

**ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL
GOBIERNO REGIONAL DE TACNA**

**INFORME DE CONTROL ESPECÍFICO
N° 074-2024-2-5352-SCE**

**SERVICIO DE CONTROL ESPECÍFICO A HECHOS CON
PRESUNTA IRREGULARIDAD
AL GOBIERNO REGIONAL DE TACNA
TACNA, TACNA, TACNA**

**“EJECUCIÓN DE LAS PARTIDAS RELACIONADAS A LAS
CÁMARAS DE CONSERVACIÓN PARA LA OBRA:
REUBICACIÓN TEMPORAL Y DEFINITIVA DE LA
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD TACNA”**

PERÍODO: DEL 23 DE MAYO DE 2019 AL 22 DE DICIEMBRE DE 2020

TOMO I DE II

12 DE JUNIO DE 2024

TACNA – PERÚ

**“Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia y de la conmemoración de las
heroicas batallas de Junín y Ayacucho”**



INFORME DE CONTROL ESPECÍFICO N° 074-2024-2-5352-SCE

“EJECUCIÓN DE LAS PARTIDAS RELACIONADAS A LAS CÁMARAS DE CONSERVACIÓN PARA LA OBRA: REUBICACIÓN TEMPORAL Y DEFINITIVA DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD TACNA”

ÍNDICE

	DENOMINACIÓN	N° PÁG.
I.	ANTECEDENTES	3
	1. Origen	3
	2. Objetivo.....	3
	3. Materia del Control y alcance	3
	4. De la entidad	4
	5. Notificación del Pliego de Hechos.....	5
II.	ARGUMENTOS DEL HECHO ESPECÍFICO PRESUNTAMENTE IRREGULAR	5
	Otorgamiento de conformidad a la última valorización y recepción de obra pese a que el contratista presentó omisiones y deficiencias técnicas en la ejecución contractual de las partidas 08.02 “Instalación de cámara de conservación inmunológicos” y 08.03 “Instalación de cámaras de conservación 15°C -25°C” ocasionaron un perjuicio de S/ 794 346,95	5
III.	ARGUMENTOS JURÍDICOS	58
IV.	IDENTIFICACIÓN DE PERSONAS INVOLUCRADAS EN LOS HECHOS ESPECÍFICOS PRESUNTAMENTE IRREGULARES	58
V.	CONCLUSIÓN	58
VI.	RECOMENDACIONES	59
VII.	APÉNDICES	59



INFORME DE CONTROL ESPECÍFICO N° 074-2024-2-5352-SCE

“EJECUCIÓN DE LAS PARTIDAS RELACIONADAS A LAS CÁMARAS DE CONSERVACIÓN PARA LA OBRA: REUBICACIÓN TEMPORAL Y DEFINITIVA DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD TACNA”

PERÍODO: DEL 23 DE MAYO DE 2019 AL 22 DE DICIEMBRE DE 2020

I. ANTECEDENTES

1. Origen

El Servicio de Control Específico a Hechos con Presunta Irregularidad al Gobierno Regional de Tacna, en adelante “Entidad”, corresponde a un servicio de control posterior programado en el Plan Anual de Control 2024 del Órgano de Control Institucional del Gobierno Regional de Tacna, registrado en el Sistema de Control Gubernamental – SCG con la orden de servicio n.° 2-5352-2024-002, iniciado mediante el Oficio n.° 670-2024-OCI/GOB.REG.TACNA de 19 de abril de 2024, en el marco de lo previsto en la Directiva n.° 007-2021-CG/NORM “Servicio de Control Específico a Hechos con Presunta Irregularidad” aprobada mediante la Resolución de Contraloría n.° 134-2021-CG de 11 de junio de 2021 y modificatorias.

2. Objetivo

Objetivo General:

Determinar si la ejecución de las partidas relacionadas a las cámaras de conservación para la obra: “Reubicación Temporal y Definitiva de la Dirección Regional de Salud Tacna”, se realizó conforme a las estipulaciones contractuales, disposiciones internas y normativa aplicable vigente.

Objetivo Específico:

- Establecer si la ejecución de la partida 08.02 “Instalación de cámara de conservación inmunológicos” de la obra “Reubicación Temporal y Definitiva de la Dirección Regional de Salud Tacna”, se realizó conforme a las estipulaciones contractuales, disposiciones internas y normativa aplicable vigente.
- Establecer si la ejecución de la partida 08.03 “Instalación de cámara de conservación 15°C -25°C” de la obra “Reubicación Temporal y Definitiva de la Dirección Regional de Salud Tacna”, se realizó conforme a las estipulaciones contractuales, disposiciones internas y normativa aplicable vigente.

3. Materia del Control y alcance

Materia del Control

De la revisión de la documentación relacionada al procedimiento de selección Licitación Pública n.° 007-2018-GOB.REG.TACNA convocada para la ejecución de la obra: “Reubicación Temporal y Definitiva de la Dirección Regional de Salud Tacna” del proyecto “Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital Hipólito Unanue de Tacna”, cuyo monto contractual fue de S/28 108 645,85, se evidenció que el 12 de agosto de 2020 y el 15 de setiembre de 2020, el inspector de la Obra otorgó conformidad a la última valorización de la obra y el Comité de Recepción de Obra, otorgó conformidad a la recepción de la Obra, respectivamente, sin emitir ninguna observación a la ejecución contractual de las partidas 08.02 “Instalación de cámara de conservación inmunológicos” y 08.03 “Instalación de cámara de conservación 15°C -25°C” de la Obra; sin embargo, del informe técnico efectuado por el especialista de la comisión se observó omisiones y deficiencias técnicas en la construcción de ambas cámaras.

Es así que, se estableció como objeto del Servicio de Control Específico a Hechos con Presunta Irregularidad a la ejecución contractual de las partidas relacionadas a las cámaras de conservación para la obra: “Reubicación Temporal y Definitiva de la Dirección Regional de Salud Tacna”, las



cuales fueron ejecutadas por el importe S/232 174,03.

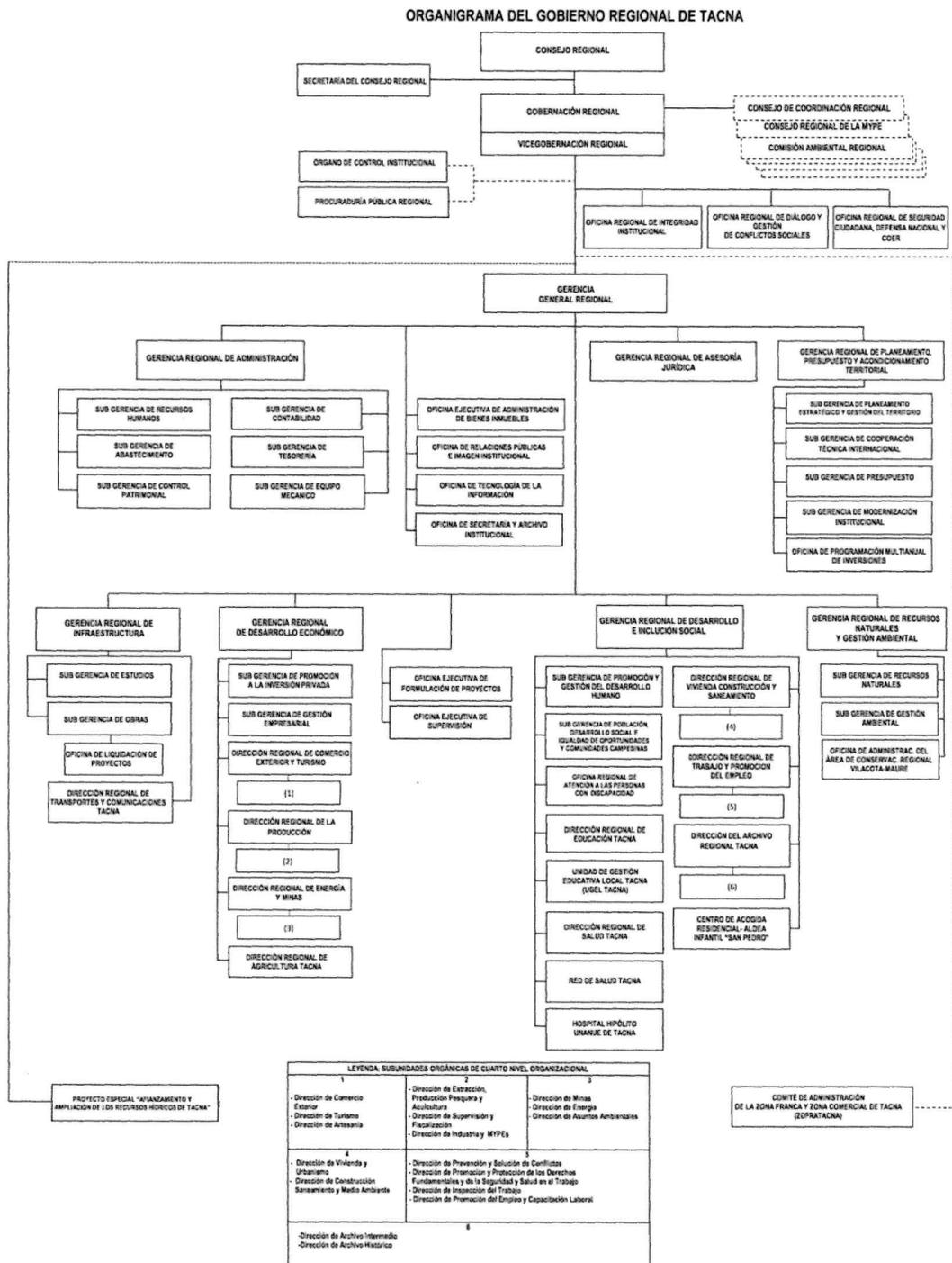
Alcance

El Servicio de Control Específico comprendió el período de 23 de mayo de 2019 al 22 de diciembre de 2020, correspondiente a la revisión y análisis de la documentación relativa a los hechos con evidencias de presunta irregularidad.

4. De la entidad o dependencia

La Entidad pertenece al nivel de gobierno regional. A continuación, se muestra la estructura orgánica gráfica del Gobierno Regional de Tacna:

IMAGEN N° 1
ESTRUCTURA ORGÁNICA DEL GOBIERNO REGIONAL DE TACNA



Fuente: Ordenanza Regional n.° 013-2021-CR/GOB.REG.TACNA de 26 de julio de 2021.

5. Notificación del Pliego de Hechos

En aplicación del numeral 7.30 de las Normas Generales de Control Gubernamental aprobadas con la Resolución de Contraloría n.° 295-2021-CG, la Directiva n.° 007-2021-CG/NORM "Servicio de Control Específico a Hechos con Presunta Irregularidad" aprobada con la Resolución de Contraloría n.° 134-2021-CG de 11 de junio de 2021 y modificatorias, así como al marco normativo que regula la notificación electrónica emitida por la Contraloría, se cumplió con el procedimiento de notificación del Pliego de Hechos a las personas comprendidas en los hechos con evidencias de presunta irregularidad a fin de que formulen sus comentarios o aclaraciones.

II. ARGUMENTOS DEL HECHO ESPECÍFICO PRESUNTAMENTE IRREGULAR

OTORGAMIENTO DE CONFORMIDAD A LA ÚLTIMA VALORIZACIÓN Y RECEPCIÓN DE OBRA PESE A QUE EL CONTRATISTA PRESENTÓ OMISIONES Y DEFICIENCIAS TÉCNICAS EN LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL DE LAS PARTIDAS 08.02 "INSTALACIÓN DE CÁMARA DE CONSERVACIÓN INMUNOLÓGICOS" Y 08.03 "INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE CONSERVACIÓN 15°C -25°C" OCASIONARON UN PERJUICIO DE S/ 794 346,95

Como resultado de la revisión a la documentación relacionada a la ejecución contractual de la Licitación Pública n.° 007-2018-GOB.REG.TACNA para la ejecución de la Obra: "Reubicación Temporal y de la Dirección Regional de Salud Tacna" del proyecto "Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, distrito de Tacna, provincia de Tacna, región Tacna", en adelante "Obra", ejecutada con recursos del Gobierno Regional de Tacna y cuya ejecución estuvo a cargo del CONSORCIO DIRESA¹, en adelante el "Contratista", por un monto contractual de S/28 108 645,85 bajo la modalidad de ejecución de "llave en mano"²; se evidenció que el 12 de agosto de 2020, el inspector de la Obra otorgó conformidad a la valorización n.° 13 por un monto total de S/830 193,32, considerada como la última valorización de la Obra, con la precisión que ésta fue culminada al 100%, incluyendo la ejecución de la partida 08.02 "Instalación de cámara de conservación inmunológicos"³, en adelante "cámara de refrigeración" y la partida 08.03 "Instalación de cámaras de conservación 15°C -25°C"⁴, en adelante "cámara de congelación".

Posteriormente, el 15 de setiembre de 2020 el Comité de Recepción de la Obra conformado por tres (3) miembros, en este caso, un (1) representante de la Gerencia Regional de Infraestructura, un (1) representante de la Oficina Ejecutiva de Supervisión, quien también se desempeñó como inspector de la Obra y otorgó conformidad a la última valorización, y un (1) miembro de la Oficina Regional de Administración; dieron conformidad a la recepción de la Obra, sin observar incumplimientos relacionados a la construcción de la cámara de refrigeración y la cámara de congelación.

Al respecto, el especialista técnico de la comisión de control a través de su Informe Técnico n.° 001-2024-OCI/SCE-GRT-JROC de 27 de mayo de 2024 (**Apéndice n.° 3**), concluyó que el Contratista entregó la cámara de refrigeración y la cámara de congelación con omisiones y deficiencias técnicas. Estas deficiencias provocaron que las cámaras no sean herméticas y presenten una autonomía frigorífica deficiente, lo cual incumplió los parámetros técnicos aplicables para su utilización. Como resultado, ambas cámaras no pueden conservar adecuadamente productos



¹ Integrado por Genus SVC SAC, Omega Group Peru SAC y Business Corporate National SAC.

² De acuerdo al Reglamento de la Ley n.° 30225, Ley de Contrataciones del Estado aprobado mediante el Decreto Supremo n° 350-2015-EF de 9 de diciembre de 2015, establece que:

"Artículo 15.-Modalidad de ejecución llave en mano

El procedimiento de selección se conoce bajo la modalidad de ejecución llave en mano cuando el postor debe oferta en conjunto la construcción, equipamiento y montaje hasta la puesta en servicio de determinada obra y, de ser el caso, la operación asistida de la obra. En el caso de contratación de bienes el postor oferta, además de estos, su instalación y puesta en funcionamiento."

³ También llamado "Cámara de refrigeración" según Manual de Buenas Prácticas de Almacenamiento de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios en Laboratorios, Droguerías, Almacenes Especializados y Almacenes Aduaneros, aprobado mediante la Resolución Ministerial n.° 132-2015/MINSA, publicado el 05 de marzo del 2015, en el numeral 6.1.1.

⁴ Concepto También llamado "Cámara de congelación" según Manual de Buenas Prácticas de Almacenamiento de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios en Laboratorios, Droguerías, Almacenes Especializados y Almacenes Aduaneros, aprobado mediante la Resolución Ministerial n.° 132-2015/MINSA, publicado el 05 de marzo del 2015, en el numeral 6.1.1.

inmunológicos, farmacéuticos, dispositivos médicos o productos sanitarios, por lo que incumplen su finalidad prevista. Las omisiones y deficiencias técnicas en la construcción de las cámaras de refrigeración y congelación son las siguientes:

- a) En el interior de la cámara de refrigeración se observó un mal sellado en las juntas de los paneles, techos, pisos y conductos que van al evaporador. Además, se identificaron huecos y deformaciones donde no se ha colocado lámina tapajuntas, permitiendo que el vapor de agua ingrese al aislante y lo deteriore. Esto ha provocado que la cámara no sea hermética y tenga una deficiente autonomía frigorífica, permitiendo el ingreso de calor a través de estas deformaciones.
- b) Se instaló un compresor semi hermético en la cámara de refrigeración, que forma parte de la Unidad Condensadora de Refrigeración con una potencia inferior a la indicada en el expediente técnico, esta discrepancia afecta el flujo másico del refrigerante a comprimir, lo que conlleva a retirar menos calor del interior de la cámara a través del evaporador. Es importante destacar que se pagó por un compresor de mayor capacidad, lo que agrava la situación al no poder aprovechar completamente su potencial.
- c) En el interior de la cámara de congelación se observó también un mal sellado en las juntas de los paneles, techos, pisos y conductos que van al evaporador. Además, de huecos y deformaciones donde no se ha colocado lámina tapajuntas, permitiendo que el vapor de agua ingrese al aislante y lo deteriore. Esto ha provocado que la cámara no sea hermética y tenga una deficiente autonomía frigorífica, permitiendo el ingreso de calor a través de estas deformaciones.
- d) Se instaló un aislante de menor espesor en la cámara de congelación de lo establecido en el expediente técnico de la Obra, lo que conllevó una mayor infiltración de calor en el interior de la cámara.
- e) El Contratista instaló un (1) tablero eléctrico de fuerza y control para ambas cámaras de refrigeración y congelación, cuando lo requerido en el expediente técnico fue dos (2) tableros eléctricos de fuerza y control para cada una de dichas cámaras.

De acuerdo al especialista técnico, las omisiones y deficiencias técnicas identificadas en la cámara de refrigeración y la cámara de congelación no son subsanables, inclusive para que se puedan utilizar será necesario reconstruirlas desde cero. Por lo tanto, persiste una afectación económica en vista que el Contratista las entregó sin que cumplan con las especificaciones técnicas del expediente técnico, ni con los parámetros técnicos aplicables para su utilización. Cabe precisar que, estos incumplimientos no son vicios ocultos porque fueron identificados a simple vista. Por otro lado, también estas fueron confirmadas por la Diresa.

Los hechos expuestos contravinieron el artículo 132° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, que establece la aplicación de penalidades, el artículo 166° que establece que en el caso de Obras bajo suma alzada, las valorizaciones se formulan en función de los metrados ejecutados contratados, que el inspector de la Obra debe revisarlos durante el período de aprobación de la valorización; y el artículo 178° que proscribe que el inspector ratifica o no la fecha de culminación de la Obra; que el Comité de Recepción procede a verificar el fiel cumplimiento de lo establecido en los planos y especificaciones técnicas y a efectuar las pruebas que sean necesarias para comprobar el funcionamiento de las instalaciones y equipos, y que, luego de haberse subsanado las observaciones a conformidad del Comité de Recepción, se suscribe el Acta de Recepción de Obra.

También se soslayó el contrato suscrito entre la Entidad y el Contratista, que establece, entre otros, el plazo para el cumplimiento de las obligaciones, así como, los documentos que lo conforman, tales como el Expediente Técnico de la Obra, además de la penalidad por valorizar pagos sin ceñirse a las especificaciones hasta el 2% del monto del contrato original. Asimismo, se transgredieron las disposiciones generales y específicas del Manual de Buenas Prácticas de Almacenamiento de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios en Laboratorios, Droguerías, Almacenes Especializados y Almacenes Aduaneros, aprobado mediante la Resolución Ministerial n.° 132-2015/MINSA, y la Norma Técnica de la Salud n.° 058-MINSA/DGSP-V.01, Norma Técnica de Salud para el Manejo de la Cadena de Frío en las Inmunizaciones, aprobada mediante la Resolución Ministerial n.° 600-2007/MINSA, publicada el 28 de julio del 2007.



Además, del Reglamento Nacional de Edificaciones mediante el Decreto Supremo n.° 011-2006-VIVIENDA, publicada el 8 de mayo del 2006, aprobó la norma EM.030, modificada por el Decreto Supremo n.° 005-2014-VIVIENDA publicado el 19 de mayo del 2014, mediante el cual, emplea como referencia normativa internacional como las Normas, Guías y Manuales Técnicos de buena práctica publicados por la "American Society of Heating and Refrigerating and Air Conditioning Engineers", en adelante "ASHRAE". Así también se contravino el Manual para la Ejecución de los Proyectos de Inversión Pública en el Gobierno Regional donde se establece las funciones y procedimientos aplicables para el inspector de la Obra y el comité de recepción con relación a las valorizaciones y recepción de obra.

Los hechos anteriormente expuestos ocasionaron un perjuicio a la Entidad por el importe de **S/ 794 346,95**, conformado por los siguientes conceptos:

CUADRO N° 1
CONCEPTOS QUE COMPRENDEN EL PERJUICIO ECONÓMICO

CONCEPTOS	MONTO (S/)
Afectación económica entre lo pagado por la Entidad y lo entregado por el Contratista respecto a la partida 08.02 "Instalación de cámara de conservación inmunológicos" y la partida 08.03 "Instalación de cámaras de conservación 15°C -25°C".	232 174,03
Inaplicación de "Otras penalidades"	562 172,92
Total	794 346,95

Elaborado por: Comisión de Control a cargo del Servicio de Control Específico a Hechos con Presunta Irregularidad.

Al respecto, se consideró como perjuicio lo pagado por las partidas 08.02 "Instalación de cámara de conservación inmunológicos" y 08.03 "Instalación de cámaras de conservación 15°C -25°C" el importe de S/232 174,03 como resultado de la conformidad a la valorización n.° 13 y a la recepción de la Obra, otorgada por el inspector de la Obra y el Comité de Recepción, respectivamente; y la inaplicación de "Otras penalidades" se determinó en consecuencia de la conformidad de la valorización n.° 13, por el importe S/562 172,92 otorgada por el inspector. Lo anterior fue originado por el accionar del inspector de la Obra y el Comité de Recepción, quienes inobservaron las disposiciones y procedimientos establecidos para la ejecución de la Licitación Pública n.° 007-2018-GOB.REG.TACNA para la ejecución de la obra: "Reubicación Temporal y Definitiva de la Dirección Regional de Salud Tacna".

1. Antecedentes:

Del Expediente Técnico de Obra

Mediante el Informe n.° 268-2016-GGR-OPI/GOB.REG.TACNA de 8 de noviembre de 2016 (**Apéndice n.° 4**), el director de la Oficina Ejecutiva de Programación e Inversiones recomendó el registro del Formato SNIP 15 y 16 en el Banco de Proyectos, incorporando el estudio definitivo denominado "Reubicación Temporal y Definitiva de la Dirección Regional Sectorial de Salud Tacna" al PIP "Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, distrito de Tacna, provincia de Tacna, región Tacna", con código SNIP n.° 267249.

A través del Oficio n.° 155-2016-GRI-SGE/GOB.REG.TACNA de 4 de noviembre de 2016 (**Apéndice n.° 5**), el sub gerente de Estudios remitió a la Oficina Ejecutiva de Supervisión el Expediente Técnico denominado "Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, distrito de Tacna, provincia de Tacna, región Tacna" y el Estudio Definitivo denominado "Reubicación Temporal y Definitiva de la Dirección Regional Sectorial de Salud Tacna", adjuntó 10 archivadores y 01 CD, para su evaluación y posterior aprobación.

Posteriormente, mediante la Resolución Gerencial General Regional n.° 591-2016-GGR/GOB.REG.TACNA de 19 de diciembre de 2016 (**Apéndice n.° 6**), la Gerencia General Regional aprobó el estudio definitivo denominado "Reubicación Temporal y Definitiva de la Dirección Regional Sectorial de Salud Tacna" del PIP "Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, distrito de Tacna, provincia de Tacna, región Tacna", en adelante "Expediente Técnico", por el



importe de S/25 971 540,63; bajo la modalidad de contrata, con un plazo de ejecución de 860 días calendarios, según el siguiente detalle:

**CUADRO N° 2
PRESUPUESTO APROBADO ESTUDIO DEFINITIVO**

Descripción	Costo (S/)
Costo directo	18 849 827,96
Meta 1.- Reubicación temporal y definitiva de la Dirección Regional Sectorial de Salud Tacna	
Componente 01: Infraestructura	18 849 827,96
Construcción de la Dirección Regional Sectorial de Salud Tacna	17 061 486,75
Temporalidad y desmovilización de la Dirección Regional Sectorial de Salud	395 520,00
Mobiliario y equipamiento de la Dirección Regional Sectorial de Salud Tacna	846 169,32
Sistemas tecnológicos de información y comunicaciones de la Dirección Regional Sectorial de Salud Tacna	387 457,63
Desarrollo y gestión del recurso humano de la Dirección Regional de Salud Tacna	77 527,00
Planificación y organización institucional de la Dirección Regional Sectorial de Salud Tacna	81 667,26
Gastos Generales	1 792 491,06
Utilidades	748 224,18
IGV	3 765 149,32
Estudio definitivo	0,00
Gastos de supervisión	560 213,64
Gastos de liquidación	157 030,00
Gastos de gestión	98 604,46
Presupuesto total	25 971 540,63

Fuente: Resolución Gerencial Regional n.° 591-2016-GGR/GOB.REG.TACNA de 19 de diciembre de 2016 (Apéndice n.° 6)

A través de la Resolución Gerencial Regional n.° 088-2018-GRI-G.R.TACNA de 6 de setiembre de 2018 (Apéndice n.° 7), la Gerencia Regional de Infraestructura aprobó la "Actualización de Expediente Técnico de la meta "Reubicación Temporal y Definitiva de la Dirección Regional Sectorial de Salud Tacna" del proyecto "Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, distrito de Tacna, provincia de Tacna, región Tacna" con un presupuesto total de S/30 265 868,65; con un plazo de ejecución física de 630 días calendarios, bajo la modalidad de ejecución indirecta (contrata) según el siguiente detalle:

**CUADRO N° 3
ACTUALIZACIÓN DE COSTOS – EXPEDIENTE TÉCNICO**

Meta 1: Reubicación temporal y definitiva DIRESA	COSTO S/
Construcción de la DIRESA	19 468 657,14
Temporalidad y desmovilización	360 119,31
Mobiliario y equipamiento	841 778,91
Sistemas tecnológicos de información y comunicación	386 085,29
Desarrollo y gestión del recurso humano	64 003,60
Planificación y organización institucional	81 428,74
Costo directo	21 202 073,00
Gastos generales	2 120 207,30
Utilidad	1 101 302,55
Parcial	24 423 582,85
I.G.V. (18%)	4 396 244,91
Sub total (costo referencial)	28 819 827,76
Gastos de expediente técnico	60 000,00
Gastos de supervisión	1 060 103,65
Gastos de liquidación	211 710,30
Gastos de gestión del proyecto	114 226,94
PRESUPUESTO TOTAL	30 265 868,65

Fuente: Resolución Gerencial Regional n.° 088-2018-GRI-G.R.TACNA de 6 de setiembre de 2018 (Apéndice n.° 7)

Del procedimiento de selección:

De acuerdo a la ficha de selección del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE) el 5 de octubre de 2018 (Apéndice n.° 8), el Comité de Selección mediante procedimiento de selección de la Licitación Pública n.° 007-2018-GOB.REG.TACNA, convocó a la contratación de la ejecución de la Obra cuyo valor referencial fue de S/28 128 645,85; asimismo, según las referidas Bases Integradas (Apéndice n.° 9), el sistema de contratación fue a "suma alzada" y la modalidad de ejecución contractual "llave en mano"; es decir, el postor debió ofertar por la totalidad (construcción, equipamiento y montaje).



Al respecto, el 15 de abril de 2019 el Contratista presentó su oferta, adjuntando el anexo n.º 3 “Declaración Jurada de Cumplimiento del Expediente Técnico”, el anexo n.º 4 “Declaración Jurada de Plazo de ejecución de la Obra” y el anexo n.º 6 “Precio de la oferta” (**Apéndice n.º 10**) en el cual, el representante legal, se comprometió a ejecutar la Obra de conformidad con el respectivo Expediente Técnico y las demás condiciones que se indican en el numeral 3.1 del capítulo III de la sección específica de las Bases Integradas (**Apéndice n.º 9**), en el plazo de 450 días calendarios y ofertando el monto de S/28 128 645,85.

En ese sentido, el Comité de Selección otorgó la buena pro al Consorcio DIRESA el 25 de abril de 2019, por un total de S/28 128 645,85, según el Acta de Otorgamiento de la Buena Pro de la Licitación Pública n.º 007-2018-GOB.REG.TACNA (**Apéndice n.º 11**), suscribiendo posteriormente el Contrato n.º 008-2019-GOB.REG.TACNA de 23 de mayo de 2019 (**Apéndice n.º 12**), en adelante el “Contrato”, dentro de las cláusulas relevantes se tiene:

- Según Cláusula Décima Séptima, establece que, si el Contratista incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto de contrato, la entidad le aplicaría las penalidades respectivas por cada día de atraso hasta el 10% del monto del contrato original, asimismo, la aplicación de otros supuestos de penalidad, como el ítem n.º 6 que precisa: “a) Por valorizar trabajos sin ceñirse a las bases de pago de especificaciones técnicas y/o valorizar trabajos no ejecutados (sobre -valorizaciones, valorizaciones adelantadas, etc.), que ocasionen pagos indebidos o no encuadrados en las disposiciones vigentes; sin perjuicio de las acciones legales que pudieran corresponder”, la forma de cálculo se aplicará el 2% del monto del contrato original y ello se acreditará con la revisión y/o evaluación de la correspondiente valorización.
- Asimismo, la Cláusula Décima Tercera y Novena, establecen que, la conformidad de la Obra será dada con la suscripción del acta de recepción de obra, y ésta última se sujetará a lo establecido en el artículo 178º del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

El 6 de junio de 2019, mediante el “Acta de Entrega de Expediente Técnico” (**Apéndice n.º 13**), la Entidad efectuó la entrega de once (11) archivadores al Contratista, los cuales conforman el expediente técnico de la Obra, suscrita por el Gerente General, el Gerente Regional de Infraestructura, el director de la Oficina Ejecutiva de Supervisión y la Inspectora de la Obra, como representantes de la Entidad.

Consecutivamente, el 8 de junio de 2019 se suscribió el “Acta de Inicio de Obra” (**Apéndice n.º 14**), por el Residente de Obra por parte de la Contratista y la Inspectora de la Obra designada por la Entidad, considerando el plazo contractual por 450 días calendarios, por lo que, a más tardar el 30 de agosto de 2020, debió culminar el plazo de ejecución de Obra, el equipamiento y montaje hasta su puesta en servicio; sin embargo, tuvo una ampliación de 69 días calendarios, por lo que, las actividades de la Obra debieron culminar el 7 de noviembre de 2020, según la Carta n.º 177-2020-GGR/GOB.REG.TACNA de 16 de julio de 2020 (**Apéndice n.º 15**).

2. Aprobación y pago de valorizaciones de la Obra, relacionados a las partidas 08.02 “Instalación de cámara de conservación inmunológicos” y 08.03 “Instalación de cámaras de conservación 15°C -25°C”.

De la revisión a las valorizaciones presentadas por el Contratista, se verificó que durante la ejecución de la Obra se tramitaron y aprobaron un total de trece (13) valorizaciones del contrato original que posteriormente fueron aprobadas por el Inspector de la Obra de turno; se tiene que mediante las valorizaciones n.ºs 11 y 13 se pagaron por la ejecución de las partidas 08.02 y 08.03, es decir, la cámara de refrigeración y la cámara de congelación, respectivamente, dichas valorizaciones se detallan a continuación:



Respecto a la Valorización n.º 11

Mediante la Carta n.º 028-2020-VMNCH-RL/CD de 11 de junio de 2020 (**Apéndice n.º 16**), el Contratista presentó a la Entidad, con atención al Inspector de la Obra la “Valorización de Obra n.º 11”, es así que con el Informe n.º 022-2020-YALR-IO-OES-GGR/GOB.REG.TACNA de 16 de junio de 2020 (**Apéndice n.º 17**), el Inspector otorgó conformidad a la valorización n.º 11 por un total de S/1 447 546,32. Al respecto, de la revisión a la planilla de metrados de la valorización n.º 11, respecto a las partidas 08.02 y 08.03, sobre la cámara de refrigeración y cámara de congelación, se identificó un avance de 87,34%, lo que representa un total de S/161 323,90 (sin incluir el IGV y utilidad).

Finalmente, el 16 de junio de 2020⁵ a través del Oficio n.º 1093-2020-GGR-OES/GOB.REG.TACNA (**Apéndice n.º 18**), el director de la Oficina Ejecutiva de Supervisión remitió la valorización n.º 11 a la Gerencia Regional de Infraestructura, adjuntando el informe del inspector de la Obra que otorgó conformidad, y este a su vez lo remitió a la Oficina Regional de Administración para continuar con el pago respectivo. Por lo que, mediante los Comprobantes de Pago n.ºs 5924 y 5923 de 18 de junio de 2020 y 8 de julio de 2020 respectivamente (**Apéndice n.º 19**), la Entidad efectuó el pago de la valorización n.º 11 al Contratista por el importe de S/1 409 132,32 y S/58 714,00.

Respecto a la Valorización n.º 13

Cabe aclarar que, antes de la presentación de la valorización n.º 13, en el asiento n.º 449 de 24 de julio de 2020 del cuaderno de Obra (**Apéndice n.º 20**), el residente de Obra, señaló lo siguiente:

“El día de hoy 24 de julio de 2020 se da por concluida los trabajos en la Obra (...) de acuerdo al artículo 178° del Reglamento se solicita por parte de la Contratista la confirmación del comité de recepción de Obra, toda vez que la Obra se encuentra con las partidas ejecutadas al 100% (...)”.

En respuesta, a través del asiento n.º 500 de 27 de julio de 2020 (**Apéndice n.º 21**), la inspectora de turno en la Obra precisó:

“Del asiento n.º 449 del residente de Obra en el que comunica la culminación de los trabajos en Obra del Exp. Técnico, Adicional n.º 1 y 2, (...) por lo que esta inspección y especialistas a cargo, procederemos a verificar en campo la culminación de las partidas según Exp. Técnico y Adicionales n.º 1 y 2, quedando conforme con el recorrido, esta inspección informará a la entidad, para que esta conforme el comité de recepción a solicitud del inspector de Obra, todo esto de acuerdo al artículo 178-Recepción de la Obra y plazos del Reglamento de la Ley de Contrataciones”.

Posteriormente a través de la Carta n.º 045-2020-VMNCH-RL/CD de 29 de julio de 2020 (**Apéndice n.º 22**), el Contratista presentó a la Entidad, la “Valorización de Obra n.º 13” correspondiente al mes de julio de 2020, siendo ésta la última valorización suscrita por el representante legal del Contratista, en mérito a ello, con el Informe n.º 014-2020-MATC-IO-OES-GGR/GOB.REG.TACNA de 12 de agosto de 2020 (**Apéndice n.º 23**), el nuevo inspector de la Obra, Marco Antonio Tocalles Cano⁶, señaló que luego de haber revisado los documentos adjuntos, concluye que el Consorcio DIRESA culminó al 100% los trabajos programados en el expediente técnico de la obra sin aplicación de penalidades, por lo que, otorgó la conformidad a la valorización n.º 13 a favor del Contratista por un total de S/830 193,32.

Ahora bien, de la planilla de valorización de metrados “Resumen de la Valorización n.º 13”, respecto a las partidas 08.02 y 08.03, se identificó un avance de 12,66%, lo que representa un total de S/23 380,98 (sin incluir los IGV ni utilidad). Con ello, se alcanzó un avance acumulado del 100% en los trabajos relacionados con las cámaras de refrigeración y congelación, como se muestra en el cuadro siguiente:

⁵ Fecha de recepción de documento.

⁶ Designado con Resolución Gerencial General Regional n.º 386-2020-GGR/GOB.REG.TACNA de 26 de octubre de 2020 (**Apéndice n.º 24**), a partir de 1 de agosto de 2020 hasta el 12 de abril de 2022, en atención al Memorando n.º 301-2022-GGR-OES-GOB.REG.TACNA (**Apéndice n.º 25**).

CUADRO N° 4
RESUMEN DE VALORIZACIÓN DE OBRA N.° 13 - PARTIDAS 08.02 Y 08.03

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	METRADO EJECUTADO	P.U.	"VALORIZACIÓN N° 11"		"VALORIZACIÓN N° 13"		AVANCE ACUMULADO	
					AVANCE ANTERIOR	%	AVANCE ACTUAL	%	MONTO	%
08.02	Instalación de cámara de conservación inmunológicos									
08.02.01.01	Unidad condensadora de refrigeración (CF)	und	1.00	33 497,67	33 497,67	100%	-	0%	33 497,67	100%
08.02.01.02	Unidad evaporadora de refrigeración o difusor	und	1.00	3 426,56	3 426,56	100%	-	0%	3 426,56	100%
08.02.01.03	Líquido refrigerante R22	qlb	1.00	314,09	314,09	100%	-	0%	314,09	100%
08.02.02.01	Paneles de aislamiento de poliestireno de 100 mm	m2	47.14	503,75	23 746,78	100%	-	0%	23 746,78	100%
08.02.03.01	Tablero eléctrico de fuerza y control	und	1.00	3 369,30	3 369,30	100%	-	0%	3 369,30	100%
08.02.03.02	Suministro de accesorios locales CF	jgo	1.00	7 958,20	7 958,20	100%	-	0%	7 958,20	100%
08.02.03.03	Suministro de armarios para refrigeración de medicamentos	jgo	1.00	1 788,00	1 788,00	100%	-	0%	1 788,00	100%
08.02.03.04	Iluminación de cámara de conservación CF	und	2.00	1 631,65	3 263,30	100%	-	0%	3 263,30	100%
08.02.04.01	Montaje electromecánico del sistema CF (ingreso principal)	qlb	1.00	6 692,23	-	0%	6 692,23	100%	6 692,23	100%
08.02.05.01	Montaje de paneles CF	qlb	1.00	2 622,54	-	0%	2 622,54	100%	2 622,54	100%
08.02.06.01	Puesta en marcha del sistema CF	qlb	1.00	2 807,90	-	0%	2 807,90	100%	2 807,90	100%
08.03	Instalación de cámara de conservación inmunológicos 15°C - 25°C									
08.03.01.01	Unidad condensadora de refrigeración (c)	und	1.00	14 445,94	14 445,94	100%	-	0%	14 445,94	100%
08.03.01.02	Unidad evaporadora de refrigeración o difusor	und	1.00	3 426,56	3 426,56	100%	-	0%	3 426,56	100%
08.03.01.03	Líquido refrigerante R22	qlb	1.00	314,09	314,09	100%	-	0%	314,09	100%
08.03.02.01	Paneles de aislamiento de poliestireno de 125 mm	m2	47.14	1 021,75	48 165,30	100%	-	0%	48 165,30	100%
08.03.03.01	Tablero eléctrico de fuerza y control C	und	1.00	2 818,46	2 818,46	100%	-	0%	2 818,46	100%
08.03.03.02	Suministro de accesorios locales C	jgo	1.00	10 076,85	10 076,85	100%	-	0%	10 076,85	100%
08.03.03.03	Suministro de armarios para refrigeración de medicamentos	jgo	1.00	1 788,00	1 788,00	100%	-	0%	1 788,00	100%
08.03.03.04	Iluminación de cámara de conservación C	und	2.00	1 462,40	2 924,80	100%	-	0%	2 924,80	100%
08.03.04.01	Montaje electromecánico del sistema C	qlb	1.00	6 692,23	-	0%	6 692,23	100%	6 692,23	100%
08.03.05.01	Montaje de paneles C	qlb	1.00	2 605,59	-	0%	2 605,59	100%	2 605,59	100%
08.03.06.01	Puesta en marcha del sistema C	qlb	1.00	1 960,49	-	0%	1 960,49	100%	1 960,49	100%
Total costo directo					161 323,90		23 380,98		184 704,88	
Gastos generales (10%)					16 132,39		2 338,10		18 470,49	
Utilidad (5%)					8 066,20		1 169,05		9 235,24	
Subtotal					185 522,49		26 888,13		212 410,61	
Impuesto IGV (18%)					33 394,05		4 839,86		38 233,91	
Costo de ejecución de obra					202 784,14		29 389,89		232 174,03	
% de avance					87,34%		12,66%		100,00%	

Fuente: Comprobantes de pago de las valorizaciones n.°s 11 y 13 (Apéndice n.°s 19 y 27)

Elaborado por: Comisión de Control a cargo del Servicio de Control Específico a Hechos con Presunta Irregularidad.

Por último, el director de la Oficina Ejecutiva de Supervisión a través del Oficio n.° 1772-2020-GGR-OES/GOB.REG.TACNA de 13 de agosto de 2020 (Apéndice n.° 26), remitió la "Valorización n.° 13" a la Gerencia Regional de Infraestructura, adjuntando el informe del inspector de la Obra que dio conformidad y este a su vez lo remitió a la Oficina Regional de Administración para continuar con el pago respectivo. Es así que, mediante los Comprobantes de Pago n.°s 10577 y 10576 ambos de 12 de octubre de 2020 (Apéndice n.° 27), la Entidad efectuó el pago de la última valorización n.° 13 al Contratista por el importe de S/796 985,32 y S/33 208,00, respectivamente.

Cabe resaltar que, esta última valorización de la Obra es la más significativa, ya que el Contratista debía cumplir con todas las condiciones establecidas en el Expediente Técnico y el Inspector de la Obra, Marco Antonio Tocalles Cano⁷, tenía la responsabilidad de verificar y comprobar este cumplimiento. Si se hubieran detectado deficiencias en esta última valorización, no habría sido posible iniciar el proceso de recepción de la Obra. Sin embargo, el Inspector de la Obra otorgó la conformidad a la última valorización, sin observaciones, lo cual permitió el inicio del proceso de recepción de la Obra, en el que también participó como miembro del Comité de Recepción y Liquidación de la Obra⁸.

3. Recepción de la Obra y Liquidación de contrato.

Mediante la Resolución Gerencial General Regional n.° 271-2020-GGR/GOB.REG.TACNA de 30 julio de 2020 (Apéndice n.° 28), la Entidad designó a la Comisión de Recepción y Liquidación de la Obra "Reubicación Temporal y Definitiva de la Dirección Regional Sectorial de Salud Tacna", en adelante "Comité de Recepción de Obra", conformada por: Larry Walter Neyra Tone, representante de la Gerencia Regional de Infraestructura, Marco Antonio Tocalles Cano, representante de la

⁷ Designado con la Resolución Gerencial General Regional n.° 386-2020-GGR/GOB.REG.TACNA de 26 de octubre de 2020 (Apéndice n.° 24), a partir de 1 de agosto de 2020.

⁸ Designado con la Resolución Gerencial General Regional n.° 271-2020-GGR/GOB.REG.TACNA de 30 julio de 2020 (Apéndice n.° 28).

Oficina Ejecutiva de Supervisión, quien también se desempeñó como inspector de la Obra, y Raúl Clemente Quenta Vincha, representante de la Oficina Regional de Administración.

A través del Acta de Observaciones de Recepción de Obra de 13 de agosto de 2020 (**Apéndice n.º 29**), el Comité de Recepción de Obra realizó observaciones al componente 1.1 "Construcción de la Dirección Regional de Salud", componente 1.3 "Equipamiento y mobiliario de la Dirección Regional de Salud" y componente 1.4 "Sistemas Tecnológicos de información y comunicación de la Dirección Regional de Salud"; cabe recalcar que, ninguna de las observaciones identificadas fueron relacionadas a las partidas 08.02 "Instalación de cámara de conservación inmunológicos" y 08.03 "Instalación de cámaras de conservación 15°C -25°C".

Posteriormente, el 15 de setiembre de 2020, los miembros del Comité de Recepción de Obra antes citados y el Contratista, suscribieron el Acta de Recepción de Obra⁹ (**Apéndice n.º 30**), en la cual se dejó constancia de lo siguiente:

"La comisión de Recepción de Obra (...)

Quienes se reúnen con el objeto de verificar lo establecido en el contrato y en los planos del Expediente Técnico aprobado y modificaciones del mismo, el cual se llevó (...) el 15 de setiembre de 2020 (...)

El comité de recepción de Obra, luego de verificar las instalaciones de la Dirección Regional de Salud Tacna, según indica el artículo 178º "Recepción de la Obra y plazos" del Reglamento, este comité de recepción pudo verificar que se han subsanado las observaciones realizadas, asimismo, se verificó que todo el trabajo de componente INFRAESTRUCTURA, componente EQUIPAMIENTO MOBILIARIO y componente SISTEMAS TECNOLÓGICOS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN se encuentran terminados en su totalidad (...).

En ese sentido, el comité de recepción de Obra, procede a levantar la presente Acta de recepción de Obra, habiéndose cumplido satisfactoriamente todos los trabajos del componente de infraestructura, equipamiento y sistemas tecnológicos de la información, en la visita realizada a la Obra por el comité de recepción de Obra (...).



Finalmente, con la Resolución General Regional n.º 481-2020-GGR/GOB.REG.TACNA de 22 de diciembre de 2020 (**Apéndice n.º 31**), el gerente General Regional aprobó la liquidación de contrato de Obra por el importe de S/29 440 263,92, con un saldo a favor del Contratista por S/70 273,37. Importe que fue cancelado por la Entidad a través de los comprobantes de pago n.ºs 2261 y 2262 (**Apéndice n.º 32**), ambos de 26 de enero de 2021, por S/67 462,37 y S/2 811,00, respectivamente.



Cabe resaltar que, en el Tomo IV del Expediente de Liquidación Final de Contrato de Obra¹⁰ (**Apéndice n.º 33**), no se encontraron documentos que acrediten la realización de pruebas de puesta en marcha o funcionamiento de las cámaras de refrigeración y congelación. Esto con la finalidad de comprobar que las cámaras se encontraban en óptimas condiciones para ser utilizadas por la Dirección Regional de Salud Tacna.

Sin embargo, a pesar de la conformidad y liquidación del contrato de Obra, el responsable del Almacén Especializados de Medicamentos de la Dirección Regional de Salud Tacna comunicó una omisión y deficiencia de las cámaras de refrigeración y congelación, tal como se muestra a continuación:



- El 10 de noviembre de 2020, mediante el Informe n.º 030-2020-AEM.EAURM.DEMID-DRS.T/GOB.REG.TACNA (**Apéndice n.º 34**), el responsable del Almacén Especializado de Medicamentos remitió al jefe de Equipo de Acceso y Uso Racional de Medicamentos un estado situacional del almacén especializado de medicamentos, en el cual precisó las siguientes observaciones:

⁹ Remitido por el Sub Gerente de Tesorería a través del Oficio n.º 58-2024-GRA-SGTES/GOB.REG.TACNA de 18 de enero de 2024 (**Apéndice n.º 30**).

¹⁰ Remitido por el Sub Gerente de Tesorería a través del Oficio n.º 58-2024-GRA-SGTES/GOB.REG.TACNA de 18 de enero de 2024 (**Apéndice n.º 33**).

"(...) Equipos:

(...)

➤ **Las cámaras de refrigeración o cuartos de frío no cuentan con información del proveedor (no hay manual de usuario)**

➤ **El cierre no es hermético de las dos cámaras de frío.**

(...)

Personal

➤ El personal no cuenta con capacitación en cuanto al manejo del equipo de aire acondicionado, cámaras de refrigeración." (énfasis agregado)

- El 8 de febrero de 2021 con el Informe n° 006-2021-AEM.EAURM.DEMID-DRS.T/GOB.REG.TACNA (**Apéndice n.° 35**), el responsable del Almacén Especializado de Medicamentos solicitó al jefe de Equipo de Acceso y Uso Racional de Medicamentos, lo siguiente:

"(...) se realice un mapeo térmico de las dos cámaras de frío instaladas en el Almacén Especializado de Medicamentos, asimismo solicito se me haga llegar el manual de procedimiento y el certificado de garantía, que garantice el buen funcionamiento de dichas cámaras (...)"

- El 11 de enero de 2024, el director de la Dirección Regional de Salud Tacna a través del Oficio n.° 0118-2024-DEMID-DR-DRS.T/GOB.REG.TACNA (**Apéndice n.° 36**), remite al Órgano de Control Institucional el Informe n.° 002-2024-EAURM-DEMID-DR-DRS.T/GOB.REG.TACNA de 10 de enero de 2024, suscrito por el jefe del Equipo de Acceso y Uso Racional de Medicamentos de la DIRESA y este a su vez adjunta el Informe n.° 001-2024-AEM.EA.URM.DEMID-DRS.T/GOB.REG.TACNA de 9 de enero de 2024 (**Apéndice n.° 37**), emitido por el responsable de Almacén Especializado de Medicamentos, en el cual precisa lo siguiente:

"(...) Las cámaras de conservación y refrigeración actualmente no están en uso (...) ambas cámaras de refrigeración no garantizan un adecuado funcionamiento al tomar como referencia la Resolución Ministerial n.° 132-2015/MINSA, Manual de buenas prácticas de almacenamiento de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios en laboratorios, droguerías, almacenes especializados y almacenes aduaneros, en los siguientes párrafos:

AREA APROBADO:

V) Para cuartos fríos (cámaras de refrigeración o cámaras de congelación), además de los aspectos señalados anteriormente y dependiendo del tipo de equipo, debe de considerarse lo siguiente:

Sistema de almacenamiento de productos termo sensibles:

Para instalar un sistema de cadena de frío, deben de considerarse algunos aspectos importantes. Además de los dispuestos en el presente manual, dependiendo del tipo de instalación elegido (cámaras de refrigeración, refrigeradoras, conservadoras, entre otros) tales como:

V.4) Debe de estar equipado con sistema de monitoreo continuo de temperatura calibrado, con sensores localizados en puntos de temperatura extremas o peor caso determinados en el mapa o perfil de temperatura.

V.5) Debe estar equipado con alarmas visuales y/o audibles que indiquen las excursiones de temperatura o las fallas del equipo, durante las 24 horas del día. Preferiblemente, debe de ser un sistema de alarma con marcado automático a teléfonos con sistema de alerta a personas claves.

V.6) Debe contar con un sistema de acceso controlado y cierre hermético." (énfasis agregado)

- Asimismo, el 10 de mayo de 2024 con el Oficio n.° 143-2024-DEMID-DR-DRS.T/GOB.REG.TACNA (**Apéndice n.° 38**), la Dirección Ejecutiva de Medicamentos Insumos y Drogas de la Dirección Regional de Salud remitió a la Comisión de Control el Informe n.° 015-2021-DEMID-DR-DRS.T/GOB.REG.TACNA de 22 de febrero de 2021, que adjuntó el Informe n.° 006-2021-AEM.EAURM.DEMID-DRS.T/GOB.REG.TACNA de 8 de febrero de 2021 (**Apéndice n.° 35**), donde el responsable de Almacén manifiesta:

"(...) solicitar se realice un mapeo térmico de las dos cámaras de frío instaladas en el Almacén Especializado de Medicamentos, asimismo solicito se me haga llegar el manual de procedimiento y el certificado de garantía, que garantice el buen funcionamiento de dichas cámaras (...)"



4. Análisis de la ejecución contractual de la cámara de refrigeración y la cámara de congelación de la Obra

Según el numeral 6.1.1 "Definiciones operativas" del Manual de Buenas Prácticas de Almacenamiento de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios en Laboratorios, Droguerías, Almacenes Especializados y Almacenes Aduaneros, aprobado mediante la Resolución Ministerial n.º 132-2015/MINSA, se tiene que hay dos (2) tipos de cuartos fríos:

- Cámara de refrigeración: Cuarto frío también llamado conservadores/refrigeradoras, programadas para mantener temperaturas entre 2°C y 8°C.
- Cámara de congelación¹¹: Cuarto frío también llamado congeladoras, programadas para mantener temperaturas menores a -10°C o más bajas.

Asimismo, de acuerdo a la Memoria descriptiva del Expediente Técnico, "Estudio Definitivo Tomo I", folio 485 y 484, (**Apéndice n.º 39**), en el punto 3 "Justificaciones" establece el aspecto normativo a tener en cuenta, entre ellas señala la Ley n.º 26842, Ley General de la Salud y pone énfasis en el artículo 37° y 38°¹², donde se establece que los establecimientos de salud deben cumplir los reglamentos y normas técnicas que dicta la Autoridad de Salud de nivel nacional.

En ese sentido, se debe tener en cuenta la reglamentación y normativa técnica que dicta la autoridad de salud a nivel nacional que tenga implicancia directa sobre la función que desarrollan las dos (2) cámaras de refrigeración y congelación, las mismas, que según el plano del expediente técnico, Estudio Definitivo Tomo VII, Lamina IM-02 (**Apéndice n.º 40**) se encuentran instaladas en el almacén especializado de inmunobiológicos de la Dirección Regional de Salud Tacna, estando destinadas a conservar productos farmacéuticos, dispositivos médicos, productos sanitarios y vacunas, todos estos de carácter inmunológico y termosensibles.

Por lo que, para ambos cuartos fríos es aplicable la siguiente normativa, además de la mencionada anteriormente:

- Manual de Buenas Prácticas de Almacenamiento de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios en Laboratorios, Droguerías, Almacenes Especializados y Almacenes Aduaneros, aprobado mediante la Resolución Ministerial n.º 132-2015/MINSA, publicado el 5 de marzo del 2015.
- Norma Técnica de la Salud n.º 058-MINSA/DGSP-V.01, Norma Técnica de Salud para el Manejo de la Cadena de Frio en las Inmunizaciones, aprobada mediante la Resolución Ministerial n.º 600-2007/MINSA, publicada el 28 de julio del 2007.
- Reglamento Nacional de Edificaciones mediante el Decreto Supremo n.º 011-2006-VIVIENDA, publicada el 8 de mayo del 2006 se aprobó la norma EM.30, modificada por el Decreto Supremo n.º 005-2014-VIVIENDA publicado el 19 de mayo del 2014, mediante el cual, establece que, se tomarán en cuenta las Normas, Guías y Manuales Técnicos de buena práctica de la American Society of Heating and Refrigerating and Air Conditioning Engineers, en adelante "ASHRAE".

Cabe aclarar que, para el presente caso, el Contratista debió entregar una (1) cámara de refrigeración, que corresponde a la partida 08.02 "Instalación de Cámara de Conservación de Inmunológicos" y una (1) cámara de congelación, que corresponde a la partida 08.03 "Instalación



¹¹ En este caso, según el plano del expediente técnico "Estudio Definitivo Tomo VII", Lamina IM-02 (**Apéndice n.º 40**) la partida 08.03 "instalación de cámara de conservación de 15°C a -25°C", se considera como una cámara de congelación porque utiliza una temperatura menor a -10°C, sin embargo, también cumplen funciones de una cámara de refrigeración puesto que, se consideró un rango de temperatura desde 15°C.

¹² Ley n.º 26842, Ley General de la Salud, publicado el 20 de julio de 1997.

Artículo 37.- Los establecimientos de salud y los servicios médicos de apoyo, cualquiera sea su naturaleza o modalidad de gestión, deben cumplir los requisitos que disponen los reglamentos y normas técnicas que dicta la Autoridad de Salud de nivel nacional en relación a planta física, equipamiento, personal asistencial, sistemas de saneamiento y control de riesgos relacionados con los agentes ambientales físicos, químicos, biológicos y ergonómicos y demás que proceden atendiendo a la naturaleza y complejidad de los mismos.(...)

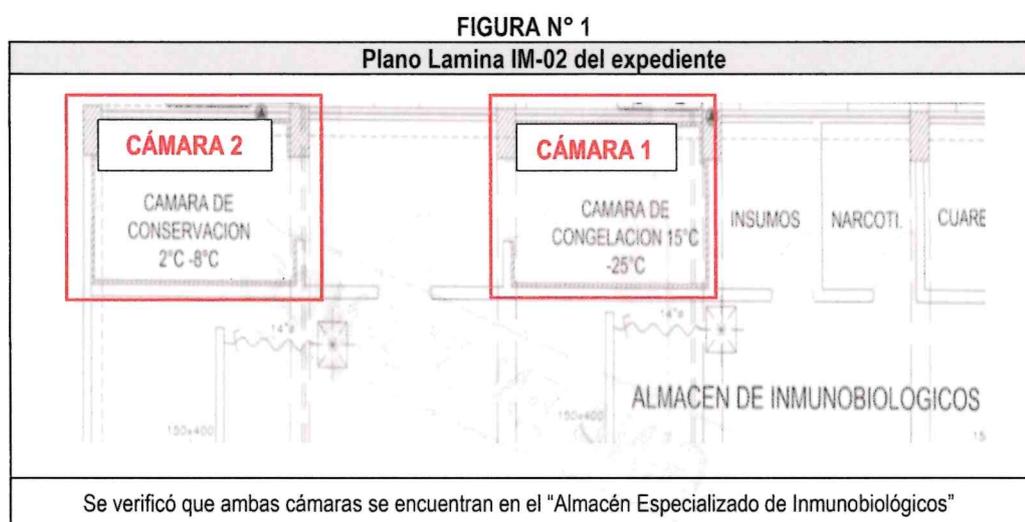
Artículo 38.- Los establecimientos de salud y servicios a que se refiere el presente Capítulo, quedan sujetos a la evaluación y control periódicos y a las auditorías que dispone la Autoridad de Salud de nivel nacional. (...)

de Cámara de Conservación 15 °C – 25°C”, para conservar productos inmunológicos y/o termosensibles, es decir:

- Los productos inmunológicos¹³ están compuestos por vacunas, sueros y alérgenos, productos biológicos siendo así la materia prima a refrigerar.
- Los productos termo-sensibles¹⁴: Productos farmacéuticos y dispositivos médicos cuya calidad puede ser adversamente afectada por la temperatura, tales como productos refrigerados y/o congelados, que requieren ser conservados a temperaturas bajas especificadas por el fabricante.

Sobre el particular, con base al Informe Técnico n.º 001-2024-OCI/SCE-GRT-JROC de 27 de mayo de 2024 (**Apéndice n.º 3**), elaborado por el especialista técnico en Ingeniería Mecánica de la Comisión de Control, evidenció omisiones y deficiencias técnicas en la ejecución contractual de las partidas 08.02 y 08.03 relacionadas a la construcción de las cámaras de refrigeración¹⁵ y congelación¹⁶, las cuales se detallan a continuación:

Cabe precisar que, de acuerdo al plano del expediente técnico “Estudio Definitivo Tomo VII”, Lamina IM-02 (**Apéndice n.º 40**), se identificó la ubicación de la cámara de refrigeración, como la cámara 2 y la cámara de congelación, como la cámara 1, como se muestra a continuación:



Fuente: Expediente técnico “Estudio Definitivo Tomo VII”, Lamina IM-02 (**Apéndice n.º 40**).

4.1. PARTIDA 08.02 “INSTALACIÓN DE CÁMARA DE CONSERVACIÓN INMUNOLÓGICOS”, TAMBIÉN LLAMADA “CÁMARA DE REFRIGERACIÓN” (CÁMARA 2)

- A.** En el interior de la cámara de refrigeración se observó un mal sellado en las juntas de los paneles, techos, pisos y conductos que van al evaporador. Además, se identificaron huecos y deformaciones donde no se ha colocado lámina tapajuntas, permitiendo que el vapor de agua ingrese al aislante y lo deteriore. Esto ha provocado que la cámara no sea hermética y tenga una deficiente autonomía frigorífica, permitiendo el ingreso de calor a través de estas deformaciones.

¹³ Según Reglamento para el Registro, Control y Vigilancia Sanitaria de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios, aprobado mediante Decreto Supremo n.º 016-2011-SA, publicado el 27 de julio del 2011, modificado por el Decreto Supremo n.º 011-2016-SA, publicado el 27 de febrero del 2016.

En el artículo 103 precisa:
De los productos biológicos

(...)

Los productos biológicos incluyen:

Inmunológicos: vacunas, sueros y alérgenos; (...)

¹⁴ Productos Termosensibles: Son productos farmacéuticos y dispositivos médicos cuya calidad puede ser adversamente afectada por la temperatura, tales como productos refrigerados y/o congelados, que requieren ser conservados a temperaturas bajas especificadas por el fabricante. (Definición obtenida del numeral 6.1.1 Definiciones operativas de la Resolución Ministerial n.º 132-2015/MINSA.

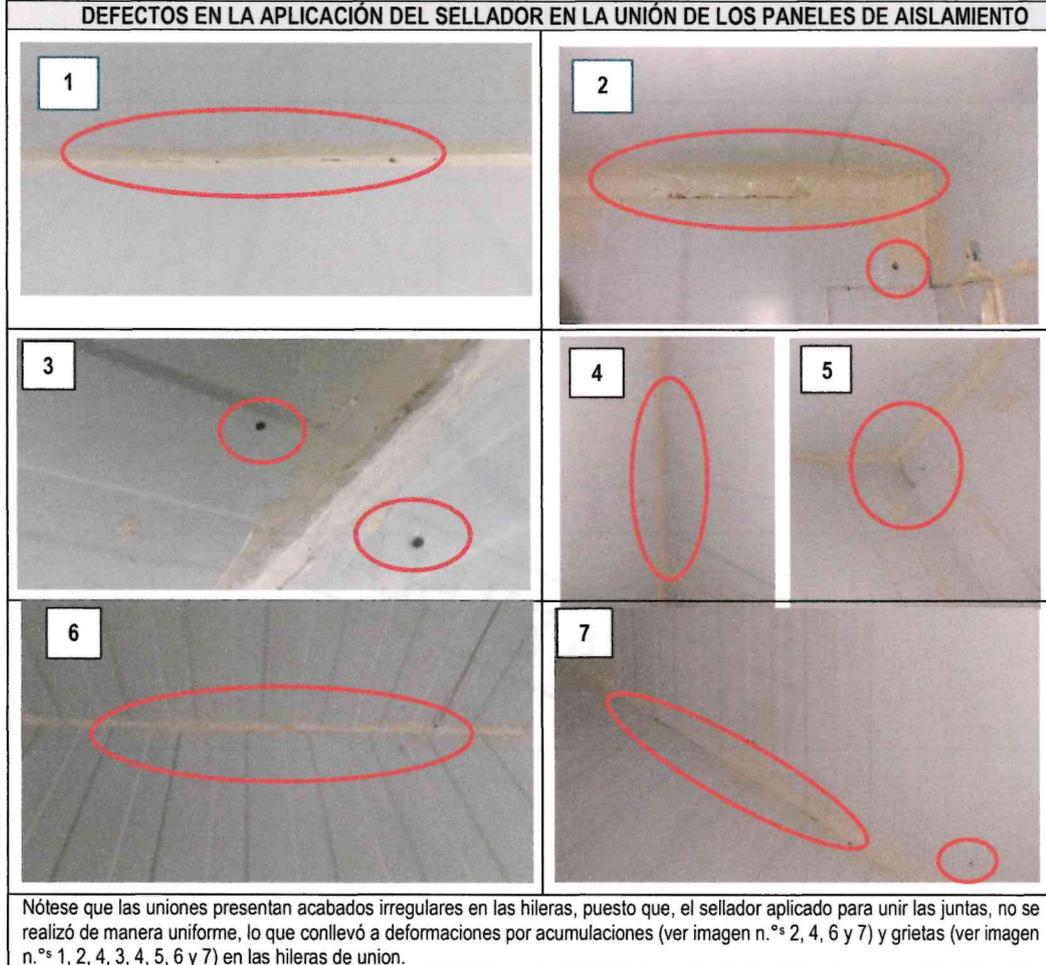
¹⁵ Según Expediente Técnico corresponde a la Partida 08.02 “Instalación de cámara de conservación de inmunológicos”.

¹⁶ Según Expediente Técnico corresponde a la Partida 08.03 “Instalación de cámara de conservación 15°C -25°C”.

De la inspección física realizada a la Obra el 29 de abril de 2024, se suscribió el Acta de Inspección n.º 001-2024-OCI-5352/SCE-EPCCO (**Apéndice n.º 41**), identificándose diversas deficiencias en la construcción de la cámara de refrigeración. Entre ellas, se constató que la unión de los paneles de aislamiento se realizó por medio de un sellador de juntas en hileras, observándose defectos en los acabados, ya que las hileras del sellado presentan agujeros y deformaciones debido a una mala aplicación del sellador. Además, no se observó la instalación de lámina tapajuntas en las paredes, ni en las uniones con el techo y el piso. También, se identificaron grietas y huecos en dichos paneles, como se muestra a continuación:

IMÁGENES FOTOGRÁFICAS N.ºS 1, 2, 3, 4, 5, 6 Y 7

DEFECTOS EN LA APLICACIÓN DEL SELLADOR EN LA UNIÓN DE LOS PANELES DE AISLAMIENTO



Nótese que las uniones presentan acabados irregulares en las hileras, puesto que, el sellador aplicado para unir las juntas, no se realizó de manera uniforme, lo que conllevó a deformaciones por acumulaciones (ver imagen n.ºs 2, 4, 6 y 7) y grietas (ver imagen n.ºs 1, 2, 4, 3, 4, 5, 6 y 7) en las hileras de unión.

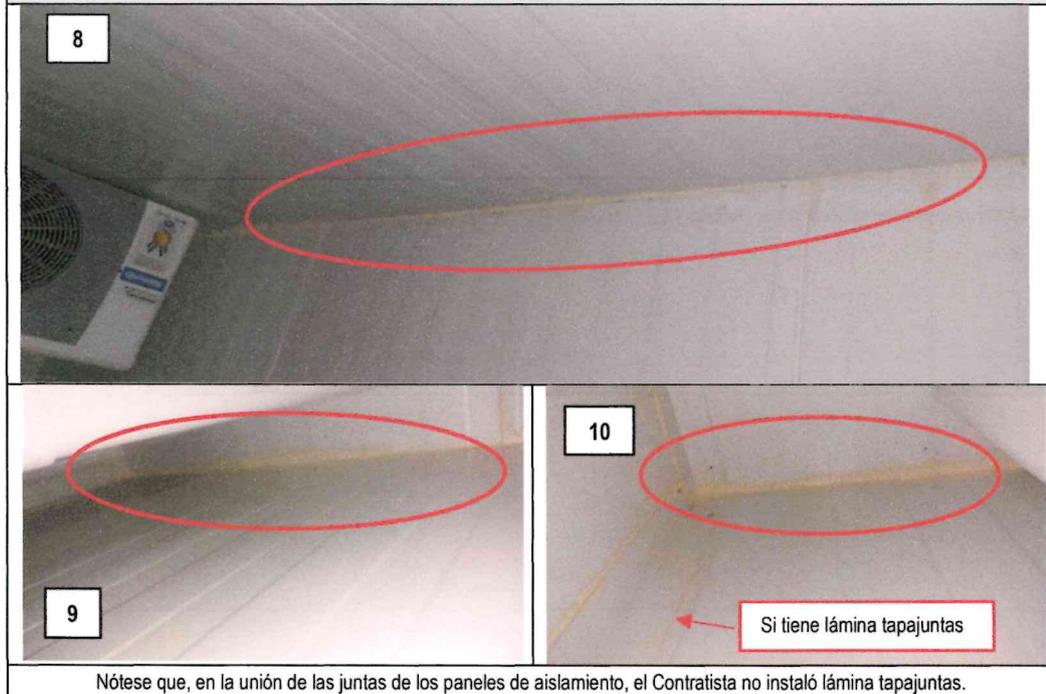
Fuente: Acta de Inspección n.º 001-2024-OCI-5352/SCE-EPCCO, de 29 de abril de 2024 (**Apéndice n.º 41**).

Elaborado por: Comisión de Control a cargo del Servicio de Control Específico a Hechos con Presunta Irregularidad.



IMÁGENES FOTOGRÁFICAS N°s 8, 9 Y 10

LA UNIÓN DEL TECHO CON LA PARED LATERAL DE LA CÁMARA DE REFRIGERACIÓN, NO PRESENTA INSTALACIÓN DE LÁMINA TAPAJUNTAS



Nótese que, en la unión de las juntas de los paneles de aislamiento, el Contratista no instaló lámina tapajuntas.

Fuente: Acta de Inspección n.° 001-2024-OCI-5352/SCE-EPCCO de 29 de abril de 2024 (**Apéndice n.° 41**).

Elaborado por: Comisión de Control a cargo del Servicio de Control Específico a Hechos con Presunta Irregularidad.

Asimismo, se observó un mal sellado en las entradas de los conductos que van hacia el evaporador cuando entran en contacto con las paredes de la cámara de refrigeración, como se muestra a continuación:

IMÁGENES FOTOGRÁFICAS N°s 11 y 12

CONDUCTOS DE INGRESO AL EVAPORADOR DE LA CÁMARA DE REFRIGERACIÓN



Los conductos que conectan al evaporador presentan defectos de sellado en la pared posterior.

Fuente: Acta de Inspección n.° 001-2024-OCI-5352/SCE-EPCCO de 29 de abril de 2024 (**Apéndice n.° 41**).

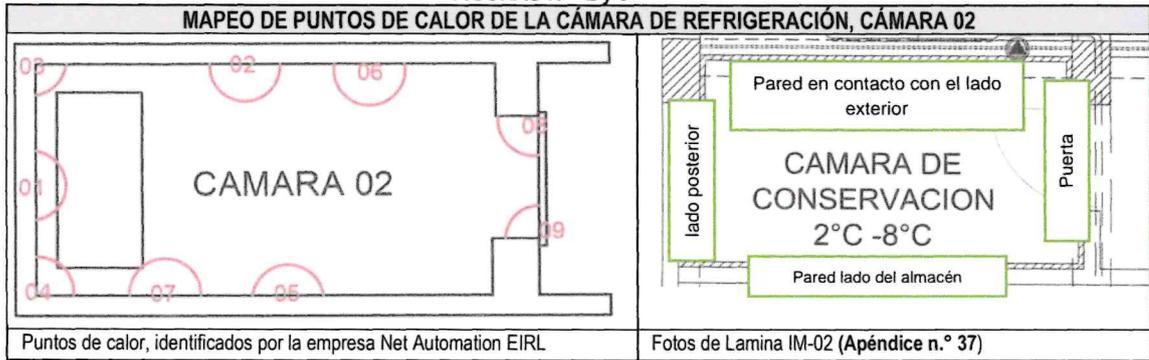
Elaborado por: Comisión de Control a cargo del Servicio de Control Específico a Hechos con Presunta Irregularidad.

A mayor abundamiento, mediante el Informe Técnico n.° 001-2024-NETAUTOMATION¹⁷ de 6 de mayo de 2024 (**Apéndice n.° 42**), se evidenció que la cámara de refrigeración presenta pérdidas por fugas térmicas, como resultado de las pruebas y/o ensayos de aislamiento térmico realizadas a dicha cámara, en el cual se identificaron varios puntos de calor determinados por la cámara termográfica¹⁸. Estas deficiencias también han sido detalladas en el Acta de Inspección n.° 001-2024-OCI-5352/SCE-EPCCO de 29 de abril de 2024 (**Apéndice n.° 41**), como se muestra a continuación:

¹⁷ Informe elaborado por la empresa Net Automation E.I.R.L de acuerdo a los términos de referencia, contratado para el servicio de "Pruebas (ensayos) no destructivos" a la cámara de refrigeración (cámara 2).

¹⁸ Equipo calibrado, según Certificado de Calibración n° MT-2306-2022 adjunto en el Informe Técnico n.° 001-2024-NETAUTOMATION de 6 de mayo de 2024 (**Apéndice n.° 42**).

FIGURAS N°s 2 y 3



Fuente: Informe Técnico n.° 001-2024-NETAUTOMATION de 6 de mayo de 2024 (Apéndice n.° 42)

De los nueve (9) puntos de calor identificados, se tiene que:

- **Punto 01:** Muestra fugas térmicas en el conducto de salida del tubo del condensador que va hacia el evaporador, donde se registró una temperatura de 2,3°C, mientras que las paredes muestran una temperatura de hasta -7,1°C. Esta diferencia de temperaturas evidenció el ingreso de calor en este punto, atribuido a la mala aplicación del sellador del conducto que tiene contacto con el panel de aislamiento de la pared (ver imagen fotográfica n.° 11), como se muestra a continuación:

IMAGENES FOTOGRÁFICAS N°s 13 Y 14



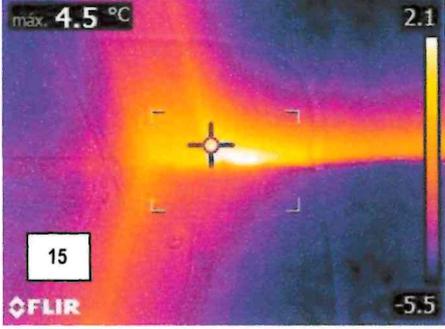
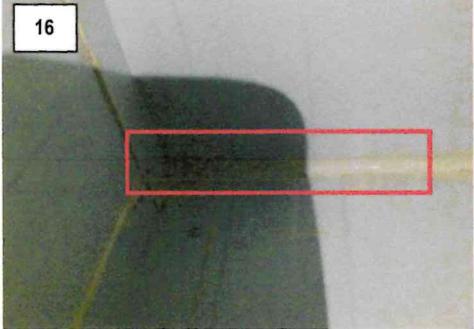
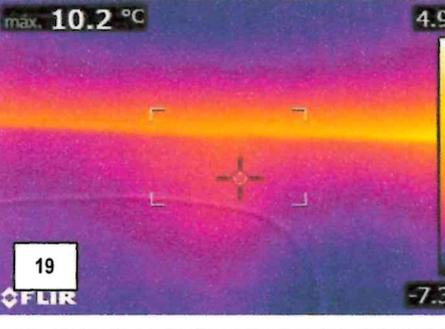
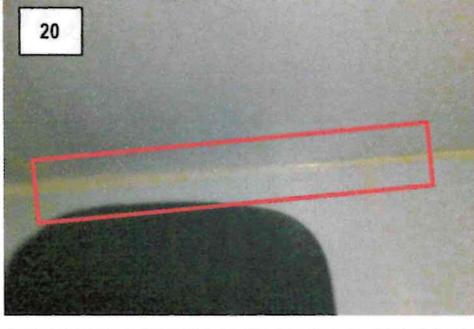
Fuente: Informe Técnico n.° 001-2024-NETAUTOMATION de 6 de mayo de 2024 (Apéndice 42)

Elaborado por: Comisión de Control a cargo del Servicio de Control Específico a Hechos con Presunta Irregularidad.

- **Punto 03, Punto 02 y Punto 06:** Estos puntos se localizan en la unión del techo con la pared lateral que está en contacto con el exterior (ver la figura n.° 2). A pesar de que estos puntos y/o juntas de paneles de aislamiento se encontraron sellados, muestran fugas térmicas en toda la hilera de dicha unión, puesto que, dichas uniones no cuentan con instalación de láminas tapajuntas, lo que conllevó a la existencia de estos puntos de ingreso de calor, como se muestra a continuación:



IMÁGENES FOTOGRÁFICAS N°S 15, 16, 17, 18, 19 Y 20

FUGA TÉRMICA EN EL PUNTO 03, PUNTO 02 Y PUNTO 06 DE LA CÁMARA DE REFRIGERACIÓN	
FOTO CÁMARA TERMOGRÁFICA PUNTO 03	FOTO DE UBICACIÓN PUNTO 03
 <p style="text-align: center;">15</p>	 <p style="text-align: center;">16</p>
<p style="text-align: center;">Nótese el cambio de temperatura desde 4,5°C, mientras que, la pared muestra una temperatura de hasta -5,5 °C</p>	
FOTO CÁMARA TERMOGRÁFICA PUNTO 02	FOTO DE UBICACIÓN PUNTO 02
 <p style="text-align: center;">17</p>	 <p style="text-align: center;">18</p>
<p style="text-align: center;">Nótese el cambio de temperatura desde 1,5°C, mientras que, la pared muestra una temperatura de hasta -7,5 °C</p>	
FOTO CÁMARA TERMOGRÁFICA PUNTO 06	FOTO DE UBICACIÓN PUNTO 06
 <p style="text-align: center;">19</p>	 <p style="text-align: center;">20</p>
<p style="text-align: center;">Nótese el cambio de temperatura desde 10,2°C, mientras que, la pared muestra una temperatura de hasta -7,3°C.</p>	
<p style="text-align: center;">Foto de ubicación punto 06, nótese que la unión de paneles no cuenta con lámina de tapajuntas.</p>	

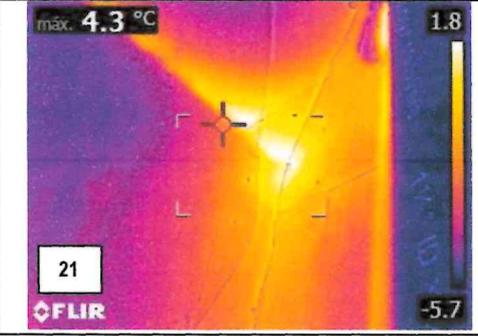
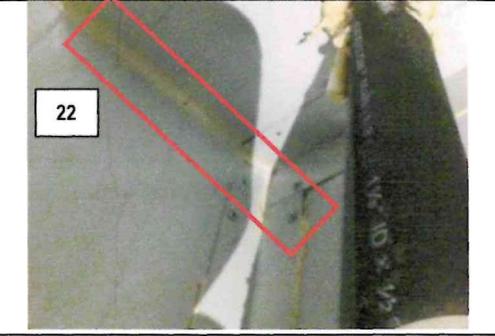
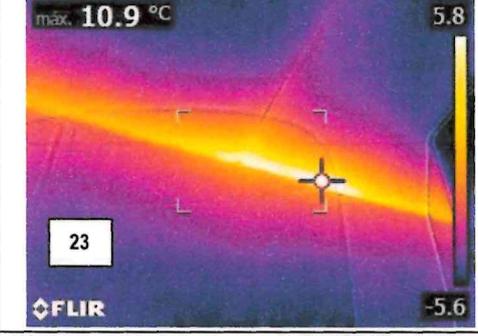
Fuente: Informe Técnico n.° 001-2024-NETAUTOMATION de 6 de mayo de 2024 (Apéndice 42)

Elaborado por: Comisión de Control a cargo del Servicio de Control Específico a Hechos con Presunta Irregularidad.

- **Punto 04, Punto 07 y Punto 05:** Los puntos se localizan en la unión del techo con la pared lateral que está en contacto con el almacén especializado de medicamentos (ver figura n.° 2). Se identificó fugas térmicas en toda la hilera de la unión de las juntas, asimismo, se evidenció que estas uniones carecen de láminas tapajuntas, lo que facilita el ingreso de calor, como se muestra a continuación:



IMÁGENES FOTOGRÁFICAS N°s 21, 22, 23, 24, 25 y 26

FUGA TÉRMICA EN EL PUNTO 04, PUNTO 07 Y PUNTO 05 DE LA CÁMARA DE REFRIGERACIÓN	
FOTO CÁMARA TERMOGRÁFICA PUNTO 04	FOTO DE UBICACIÓN PUNTO 04
	
<p>Nótese el cambio de temperatura desde 4,3 °C, mientras que, la pared muestra una temperatura de hasta -5,7 °C.</p>	
<p>Foto de ubicación punto 04, nótese el mal aplicado del sellador en las uniones de paneles y las deformaciones en el acabado.</p>	
FOTO CÁMARA TERMOGRÁFICA PUNTO 07	FOTO DE UBICACIÓN PUNTO 07
	
<p>Nótese el cambio de temperatura desde 10,9 °C, mientras que, la pared muestra una temperatura de hasta -5,6 °C.</p>	
<p>Foto de ubicación punto 07</p>	
FOTO CÁMARA TERMOGRÁFICA PUNTO 05	FOTO DE UBICACIÓN PUNTO 05
	
<p>Nótese el cambio de temperatura desde 1,0 °C, mientras que, la pared muestra una temperatura de hasta -6,5 °C.</p>	
<p>Foto de ubicación punto 05, nótese el mal aplicado del sellador en la unión de paneles y las deformaciones en el acabado.</p>	

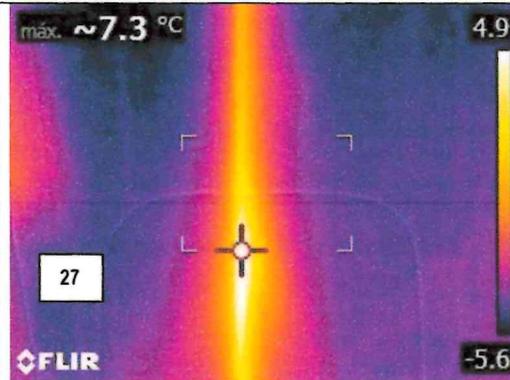
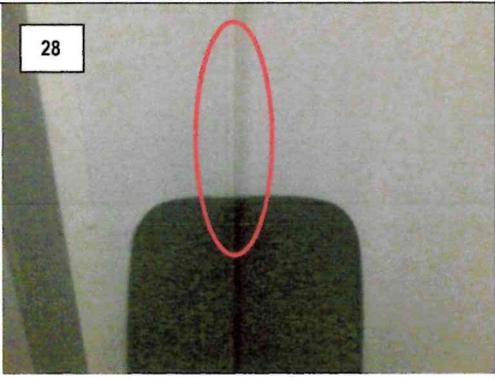
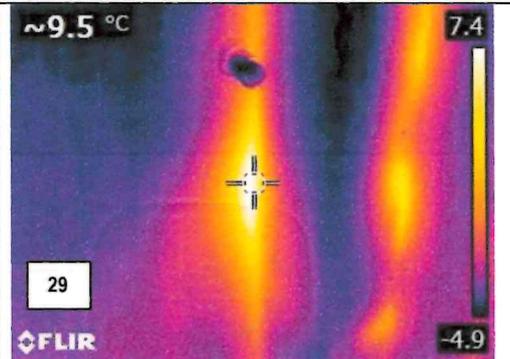
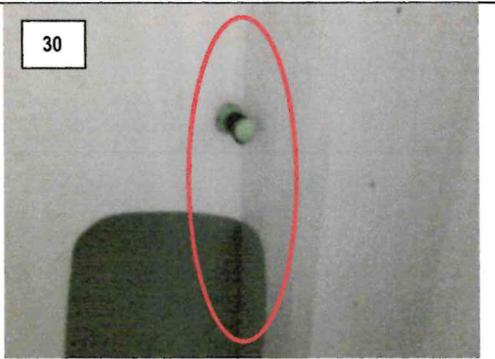
Fuente: Informe Técnico n.° 001-2024-NETAUTOMATION de 6 de mayo de 2024 (Apéndice 42)

Elaborado por: Comisión de Control a cargo del Servicio de Control Específico a Hechos con Presunta Irregularidad.

- **Punto 08 y Punto 09:** Se identificaron fugas térmicas en dichos puntos, los mismos que se ubican a la altura media de la puerta de la cámara de refrigeración, como se muestra a continuación:



IMAGEN FOTOGRÁFICA N°s 27,28,29 y 30

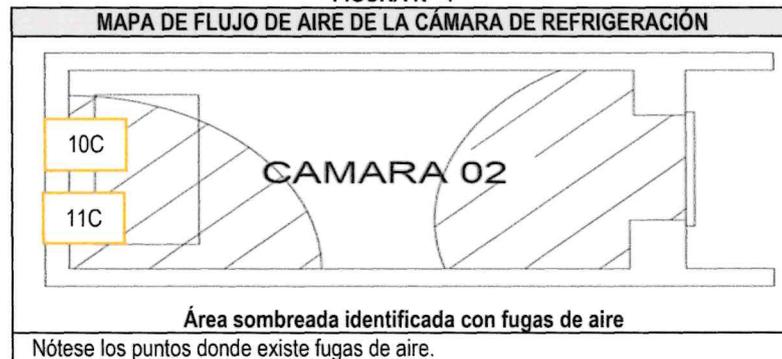
FUGA TÉRMICA EN EL PUNTO 08 y PUNTO 09 DE LA CÁMARA DE REFRIGERACIÓN	
<p style="text-align: center; background-color: #e0e0e0;">FOTO CÁMARA TERMOGRÁFICA PUNTO 08</p> 	<p style="text-align: center; background-color: #e0e0e0;">FOTO DE UBICACIÓN PUNTO 08</p> 
<p>Nótese el cambio de temperatura en el borde izquierdo de la puerta desde 7,3°C mientras que en la pared muestra una temperatura de hasta -5,6°C.</p>	
Foto de ubicación punto 08	
<p style="text-align: center; background-color: #e0e0e0;">FOTO CÁMARA TERMOGRÁFICA PUNTO 09</p> 	<p style="text-align: center; background-color: #e0e0e0;">FOTO DE UBICACIÓN PUNTO 09</p> 
<p>Nótese el cambio de temperatura en el borde derecho de la puerta desde 9,5°C, mientras que en la pared muestra una temperatura de hasta -4,9°C.</p>	
Foto de ubicación punto 09	

Fuente: Informe técnico n.° 001-2024-NETAUTOMATION de 6 de mayo de 2024 (Apéndice n.° 42)

Elaborado por: Comisión de Control a cargo del Servicio de Control Específico a Hechos con Presunta Irregularidad.

Asimismo, a través del Informe Técnico n.° 001-2024-NETAUTOMATION de 6 de mayo de 2024 (Apéndice n.° 42), se obtuvieron resultados de las pruebas y/o ensayos de hermeticidad aplicados a la cámara de refrigeración (cámara 2) efectuados con un manómetro calibrado¹⁹, comprobando que dicha cámara tiene una pérdida de presión a razón de 0,007 bar por segundo²⁰. A continuación, se muestran los puntos de flujos de aire identificados:

FIGURA N° 4



Fuente: Informe Técnico n.° 001-2024-NETAUTOMATION de 6 de mayo de 2024 (Apéndice n.° 42)



¹⁹ Equipo calibrado, según Certificado de Calibración n.° E2001-2133B-2023-5 adjunto al Informe Técnico n.° 001-2024-NETAUTOMATION de 6 de mayo de 2024 (Apéndice n.° 42).

²⁰ Resultado de las pruebas de hermeticidad de la cámara 02 adjunto en el Informe técnico n.° 001-2024-NETAUTOMATION de 6 de mayo de 2024 (Apéndice n.° 42).

De la figura precedente, el especialista técnico de la comisión de control basado en el Informe Técnico n.º 001-2024-NETAUTOMATION de 6 de mayo de 2024 (**Apéndice n.º 42**), muestra los flujos de presión de aire (10 C y 11 C)²¹ localizados en la parte posterior izquierda de la cámara (lado contiguo al almacén), donde los únicos orificios visibles son los realizados para el paso de los conductos que van al evaporador, los cuales presentaron un mal sellado en su entorno, como se muestra a continuación:



Fuente: Acta de Inspección n.º 001-2024-OCI-5352/SCE-EPCCO de 29 de abril de 2024 (**Apéndice n.º 41**)

Elaborado por: Comisión de Control a cargo del Servicio de Control Específico a Hechos con Presunta Irregularidad.

Adicionalmente a lo descrito, el 11 de enero de 2024 el director de la Dirección Regional de Salud Tacna a través del Oficio n.º 0118-2024-DEMID-DR-DRS.T/GOB.REG.TACNA (**Apéndice n.º 36**), remitió al Órgano de Control Institucional el Informe n.º 001-2024-AEM.EA.URM.DEMID-DRS.T/GOB.REG.TACNA de 9 de enero de 2024 (**Apéndice n.º 37**) emitido por el responsable de Almacén Especializado de Medicamentos, en el cual precisa lo siguiente:

“(…) Las cámaras de conservación y refrigeración actualmente no están en uso (…) ambas cámaras de refrigeración no garantizan un adecuado funcionamiento al tomar como referencia la Resolución Ministerial n.º 132-2015/MINSA, Manual de buenas prácticas de almacenamiento de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios en laboratorios, droguerías, almacenes especializados y almacenes aduaneros (…)”

Al respecto, según el numeral 1.10.2.2 “Suministro de Paneles y Puertas” de las Especificaciones Técnicas, Tomo II del Expediente Técnico, folio n.º 599-603 (**Apéndice n.º 43**), establece que:

“(…)”
1.10.2.2 SUMINISTRO DE PANELES Y PUERTAS
1.10.2.2.1 PANELES DE AISLAMIENTO DE POLIESTIRENO
Los paneles de aislamiento serán revestidos en acero zincado pre – pintado en color blanco. Encaje del núcleo aislante en forma de trapecio, garantizando una perfecta estanquidad. (...)” (el subrayado es añadido)

Se refiere que los paneles de aislamiento de la cámara deben tener una perfecta unión, para evitar el ingreso de calor al interior, asegurando así un cierre hermético; sin embargo, en la cámara de refrigeración se identificaron grietas y deformaciones resultado de un mal sellado. Este hecho fue evidenciado a través del Acta de Inspección n.º 001-2024-OCI-5352/SCE-EPCCO, de 29 de abril de 2024 (**Apéndice n.º 41**).

²¹ En los mismos puntos, también se evidenciaron puntos sustanciales de entrada de calor, como es el punto 01 y punto 04 (ver figura n.º 2) identificados en las pruebas de aislamiento térmico efectuados con una cámara termográfica calibrada.

Asimismo, de acuerdo al Manual de Buenas Prácticas de Almacenamiento de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios en Laboratorios, Droguerías, Almacenes Especializados y Almacenes Aduaneros, aprobado mediante la Resolución Ministerial n.º 132-2015/MINSA precisa que:

(...)

v) Para cuartos fríos (cámaras de refrigeración o cámaras de congelación): Además de los aspectos señalados anteriormente y dependiendo del tipo de equipo, debe considerarse lo siguiente:

(...)

Debe contar con un sistema de acceso controlado y cierre hermético.

(...)"

Así también, en el capítulo 10 "Sistemas de aislamiento para tuberías de refrigerante" y capítulo 23 "Diseño de instalaciones refrigeradas" del Manual "HandBook Refrigeration ASHRAE – 2014", precisan que, en las juntas se puede usar sellador²² de vapor o aislamiento fibroso y estos deben aplicarse con todas las juntas ajustadas para eliminar huecos, teniendo en cuenta que los huecos grandes no deben llenarse con sellador, sino eliminarse mediante el reajuste o reemplazo del aislamiento. Asimismo, señala que, el mayor problema en la construcción de instalaciones de almacenamiento en frío, es la unión de paredes y techo y que lo mejor para evitar fugas es un sistema de lámina tapajuntas de aire/vapor, como se muestra en continuación:

CUADRO N° 6
TRADUCCIÓN DEL CAPÍTULO 10 Y 23 DEL MANUAL "HANDBOOK REFRIGERATION ASHRAE – 2014"

"HANDBOOK REFRIGERATION ASHRAE – 2014"	TRADUCCIÓN
CHAPTER 10	CAPITULO 10
INSTALLATION GUIDELINES (...) <p>Insulating Fittings and Joints. Insulation for fittings, flanges, and valves should be the same thickness as for the pipe and must be fully vapor sealed. The following guidelines also apply: (10.7)</p> (...) <ul style="list-style-type: none"> Insulation should be applied with all joints fitted to eliminate voids. Large voids should not be filled with vapor sealant or fibrous insulation, but eliminated by refitting or replacing the insulation. (10.8) All joints, except for contraction joints and the inner layer of a double-layer system, should be sealed with either the proper adhesive or a joint sealer during installation. (10.8) 	DIRECTRICES DE INSTALACIÓN (...) <p>Accesorios y juntas aislantes. Aislamiento para accesorios, bridas y las válvulas deben tener el mismo espesor que la tubería y deben ser totalmente sellado al vapor. También se aplican las siguientes pautas:</p> (...) <ul style="list-style-type: none"> El aislamiento debe aplicarse con todas las juntas ajustadas <u>para eliminar huecos</u>. Los huecos grandes no deben llenarse con <u>sellador de vapor o aislamiento fibroso</u>, sino eliminarse reajustando o reemplazando el aislamiento. Todas las juntas, excepto las juntas de contracción y la capa interna de un sistema de doble capa, debe sellarse con el adhesivo adecuado o con un sellador de juntas durante la instalación.
CHAPTER 23	CAPITULO 23
23.5 "Air/Vapor Treatment at Junctions" Air and vapor leakage at wall/roof junctions is perhaps the predominant construction problem in cold storage facilities. (...) <p>Therefore, proper design and construction of the air/vapor seal is critical. An air/vapor flashing sheet system (a transition from the roof vapor retarder to the exterior wall vapor retarder) is best for preventing leakage. A good corner flashing sheet must be flexible, tough, airtight, and vaportight.</p> (...) <ul style="list-style-type: none"> Have corner flashing sheet properly lapped and sealed with adhesive and mechanically fastened to the wall vapor retarder Have corner flashing sealed to roof without openings (23.5) 	23.5 "Tratamiento de aire/vapor en las uniones" La fuga de aire y vapor en las uniones pared/techo es quizás la causa problema dominante en la construcción de instalación de almacenamiento en frío (...) <p>Por lo tanto, es fundamental el diseño y la construcción adecuados del sello de aire/vapor.</p> <p>Un sistema de lámina tapajuntas de aire vapor (una transición del retardador de vapor del techo al retardador de vapor de la pared exterior) es lo mejor para evitar fugas. Una buena lamina para tapajuntas de esquina debe ser flexible, resistente, hermética al aire y al vapor.</p> (...) <ul style="list-style-type: none"> Tener lamina tapajuntas de esquina debidamente traslapada y sellada con adhesivo y sujeta mecánicamente a la pared retardador de vapor Tener tapajuntas de esquina sellados al techo sin aberturas Tener retardadores de vapor del piso al exterior que estén totalmente sellados.

Fuente: Manual "HandBook Refrigeration Ashrae – 2014" página n.º 10.5, 10.8 y 23.5 (Apéndice 44).

Elaborado por: Comisión de Control a cargo del Servicio de Control Específico a Hechos con Presunta Irregularidad.

²² **Sellador/adhesivo para juntas de aislamiento:** Todos los materiales aislantes que funcionen en condiciones por debajo del ambiente deben estar protegido por un sistema retardador de vapor continuo. Los selladores de juntas contribuyen a la eficacia de este sistema. (...) definición obtenida del Manual "HandBook Refrigeration Ashrae – 2014" página n.º 10.5. El sellador debe aplicarse en todas las uniones, terminaciones y penetraciones para retardar la transferencia de agua y vapor de agua.

Igualmente, según el Manual de Refrigeración de la American Society of Heating and Refrigerating and Air Conditioning Engineers ASHRAE del año 2014 "HandBook Refrigeration ASHRAE – 2014", en el numeral 23.4 "Métodos de construcción" del capítulo 23, "Diseño de instalaciones refrigeradas" (**Apéndice n.º 45**), establece que: "(...) El segundo método es un sistema completamente interior en el que la envoltura retardadora de vapor se coloca dentro de la habitación y se agrega aislamiento a las paredes, pisos y techos suspendidos (...)".

Ahora bien, para la construcción de la cámara de refrigeración, se aplicó el segundo método de construcción. Según el manual correspondiente, esta técnica debe sellar el aislamiento dentro de una envoltura hermética desde el interior. Sin embargo, se constató que la cámara de refrigeración no está herméticamente sellada, ya que las juntas no están bien unidas. Esto permite el ingreso de calor por las uniones del techo con la pared en ambos extremos, debido a que no se tomaron todas las medidas y procedimientos necesarios para garantizar una envoltura hermética.

Cabe aclarar que, la envoltura aislante, según el numeral 23.12 "Técnicas de Aislamiento" del capítulo 23, "Diseño de Instalaciones Refrigeradas" del Manual "HandBook Refrigeration Ashrae – 2014" (**Apéndice n.º 46**) señala que, mientras mejor sea la envoltura aislante, más eficiente será la cámara, ya que requerirá menos funcionamiento del equipo de refrigeración. Es decir, una eficiente envoltura aislante garantiza una mayor autonomía frigorífica.

Ahora bien, al referirnos a la autonomía frigorífica, se considera como referencia a la Norma Técnica de la Salud n.º 058-MINSA/DGSP-V.01, Norma Técnica de Salud para el Manejo de la Cadena de Frio en las Inmunizaciones, aprobada mediante Resolución Ministerial n.º 600-2007/MINSA, publicada el 28 de julio del 2007, señala que:

"(...)

Autonomía Frigorífica: Se refiere a una característica técnica de los equipos de cadena de frio. Autonomía frigorífica es el tiempo que un equipo frigorífico es capaz de mantener las temperaturas correctas, durante los cortes, fallas de energía eléctrica y/o inoperatividad del equipo por un mal funcionamiento.

"(...)" (él énfasis es nuestro)

Asimismo, la Norma Técnica de la Salud n.º 058-MINSA/DGSP-V.01 indica que, la autonomía frigorífica forma parte del plan de contingencia descrito en el "Anexo n.º 6 Plan de contingencia frente a situaciones potenciales de emergencia en cadena de frio":

"(...)

ANEXO N.º 6

"(...)

III. POR FALLA IMPREVISTA DEL EQUIPO

3. Si el diagnóstico de reparación supera la autonomía del equipo (vida fría), proceder a trasladar las vacunas a los termos o cajas térmicas de acuerdo a la disponibilidad de los mismos.

"(...)"

No cabe duda que, la autonomía frigorífica es un medio de seguridad crucial para las cámaras de refrigeración. Esta autonomía permite al técnico que presta asistencia al equipo, contar con el tiempo necesario para solucionar y/o reparar cualquier falla. Si el diagnóstico de reparación supera la autonomía frigorífica del equipo, se procede a trasladar las vacunas a termos o cajas térmicas. Sin embargo, en la construcción de la cámara de refrigeración evaluada, no se priorizó esta autonomía, puesto que, las uniones del techo con la pared y los conductos del evaporador están mal efectuados, lo que afecta directamente la autonomía frigorífica.



También, a través del Informe Técnico n.º 001-2024-NETAUTOMATION de 6 de mayo de 2024 (**Apéndice n.º 42**), se muestran los resultados de las pruebas y/o ensayos de la medición de aislamiento térmico, a fin de conocer la autonomía frigorífica de la cámara de refrigeración (2°C a 8°C), como se muestra a continuación:

FIGURA N° 5

PRUEBAS DE AISLAMIENTO TÉRMICO REALIZADA POR LA EMPRESA NETAUTOMATION EIRL					
ITEM	AREA	DESCRIPCION	TIEMPO	RESULTADOS	ESTADO
1			1 min	2,3 °C	Aislamiento Bajo
2			2 min	3 °C	Aislamiento Bajo
3			3 min	3,6 °C	Aislamiento Bajo
4			4 min	4,2 °C	Aislamiento Bajo
5			5 min	4,7 °C	Aislamiento Bajo
6			6 min	5,1 °C	Aislamiento Bajo
7			7 min	5,4 °C	Aislamiento Bajo
8			8 min	5,9 °C	Aislamiento Bajo
9	CAMARA 02	2 °C a 8 °C	9 min	6,2 °C	Aislamiento Bajo
10			10 min	6,4 °C	Aislamiento Bajo
11			11 min	6,8 °C	Aislamiento Bajo
12			12 min	7 °C	Aislamiento Bajo
13			13 min	7,1 °C	Aislamiento Bajo
14			14 min	7,5 °C	Aislamiento Bajo
15			15 min	7,8 °C	Aislamiento Bajo
16			16 min	8 °C	Aislamiento Bajo

Nótese que la pérdida de temperatura entre 2°C y 8°C se produce en 16 minutos.

Fuente: Informe Técnico n.º 001-2024-NETAUTOMATION de 6 de mayo de 2024 (**Apéndice n.º 42**).

En la imagen precedente se observa que la cámara de refrigeración sólo mantiene la temperatura de 2 °C a 8 °C durante 16 minutos. En caso de una avería o corte de energía eléctrica, el técnico dispone únicamente de este tiempo para revisar el equipo, diagnosticar el problema y, si no se encuentra una solución inmediata, trasladar todos los productos conservados a termos o cajas térmicas. Este corto tiempo es insuficiente para garantizar la condición de temperatura de 2 °C a 8 °C, lo que representa un riesgo significativo para el almacenamiento de productos inmunológicos. Esto no asegura que los productos mantengan su calidad, eficacia y funcionalidad, incumpliendo directamente el Manual de Buenas Prácticas de Almacenamiento de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios en Laboratorios, Droguerías, Almacenes Especializados y Almacenes Aduaneros, aprobado mediante Resolución Ministerial n.º 132-2015/MINSA.

En efecto, se evidenció que la calidad de la envoltura aislante es directamente proporcional a la autonomía frigorífica. Sin embargo, en el caso de la cámara de refrigeración (cámara 2), la envoltura aislante es deficiente debido a las fugas térmicas en las uniones del techo con la pared y las deficiencias en el sellado de los conductos que van al evaporador. En consecuencia, la cámara evaluada presenta una envoltura aislante deficiente, lo que resulta en una autonomía frigorífica igualmente deficiente.

En síntesis, se evidenció deficiencias técnicas en la construcción de la cámara de refrigeración, entre ellas, se identificó un mal sellado en las juntas de los paneles, techos, pisos y conductos que van al evaporador. Además, se evidenciaron grietas, huecos y deformaciones donde no se ha colocado lámina tapajuntas, lo que conllevó a la existencia de puntos de ingreso de calor y fugas de aire, lo que hace las veces de retardadores de vapor²³, en ese sentido, se puede decir que, a través de los huecos y grietas identificados en las uniones permite el ingreso de vapor de agua al interior del aislante, malogrando el mismo (deteriorándolo) como lo indica en el numeral 23.12 "Técnicas de Aislamiento"²⁴ del Manual "Handbook Refrigeration Ashrae – 2014" (**Apéndice n.º 46**).

²³ **Retardadores de vapor:** los materiales aislantes deben estar protegidos por una barrera de vapor continua, retardador con una permeancia máxima de 1.15 ng/(s.m². Pa), ya sea integral al aislamiento o como material retardador de vapor aplicado a la superficie exterior del aislamiento (...). (definición obtenida Manual "HandBook Refrigeration Ashrae – 2014" página n.º 10.5.

²⁴ **Sistema Retardador de vapor:**

Cabe resaltar que las omisiones y deficiencias técnicas mencionadas anteriormente fueron inicialmente identificadas durante la inspección física realizada por la Comisión de Control. Por lo tanto, no corresponden a vicios ocultos, ya que estas fueron verificables in situ y apreciables a simple vista. Asimismo, a través del Informe Técnico n.º 001-2024-NETAUTOMATION del 6 de mayo de 2024 (**Apéndice n.º 42**), se obtuvieron los resultados de las pruebas de hermeticidad y aislamiento térmico realizadas a la cámara de refrigeración, concluyendo que la cámara carece de hermeticidad y estanqueidad, y presenta una deficiente autonomía frigorífica, lo cual impide que cumpla su finalidad.

Así también, el especialista de la Comisión de Control, en su Informe Técnico n.º 001-2024-OCI/SCE-GRT-JROC de 27 de mayo de 2024 (**Apéndice n.º 3**), señala que, las omisiones y deficiencias técnicas identificadas en la cámara de refrigeración no son subsanables. Por lo tanto, para que el área de almacén especializado de medicamentos de la Dirección Regional de Salud Tacna pueda utilizar ambas cámaras, será necesario reconstruirlas desde cero.

- B. Se instaló en la cámara de refrigeración un compresor semi hermético que forma parte de la Unidad Condensadora de Refrigeración con una potencia inferior a la indicada en el expediente técnico. Esta discrepancia afecta el flujo másico del refrigerante a comprimir, lo que conlleva a retirar menos calor del interior de la cámara a través del evaporador. Es importante destacar que se pagó por un compresor de mayor capacidad, lo que agrava la situación al no poder aprovechar completamente su potencial**

Mediante el Acta de Inspección n.º 001-2024-OCI-5352/SCE-EPCCO de 29 de abril de 2024 (**Apéndice n.º 41**), la comisión de control constató que el compresor semi hermético de la Unidad Condensadora de Refrigeración de la cámara de refrigeración, cuenta con las siguientes características: marca EMERSON COPELAN SCROLL, modelo ZS21KAE-TF5-118 y número de serie 18KF3410L, tal como se aprecia en la siguiente imagen:



**IMÁGENES FOTOGRÁFICAS N°S 33 Y 34
COMPRESOR DE LA CÁMARA DE REFRIGERACIÓN**



Modelo de compresor ZS21KAE-TF5-118 con número de serie 18KF3410L

Fuente: Acta de Inspección n.º 001-2024-OCI-5352/SCE-EPCCO, de 29 de abril de 2024 (**Apéndice n.º 41**)

Elaborado por: Comisión de Control a cargo del Servicio de Control Específico a Hechos con Presunta Irregularidad.

Así también, en dicha visita de inspección de la Comisión de Control, el responsable del almacén especializado de medicamentos, quien en representación de la Dirección Regional de Salud Tacna, acompañó en el transcurso de la inspección alcanzó una ficha técnica²⁵ remitida por el Contratista, en el cual muestra las características de los equipos instalados en la cámara de refrigeración, respecto al compresor, se observó que tiene una potencia



(...) si el agua migra al aislamiento puede condensarse o solidificarse lo que disminuye la resistencia térmica del aislamiento y eventualmente destruye el envoltorio. Formación de hielo dentro del sistema envoltorio, generalmente fuerza físicamente los elementos internos del edificio a separarse hasta el punto del colapso.

²⁵ Ficha Técnica incluida en el Acta de Inspección n.º 001-2024-OCI-5352/SCE-EPCCO (**Apéndice n.º 41**).

de "3 Hp", confirmando la potencia del motor encontrado en los manuales, como se muestra en la siguiente figura:

FIGURA N° 6

FICHA TÉCNICA DE LOS EQUIPOS INSTALADOS EN LAS CÁMARAS 1 Y 2		
FICHA TECNICA		
EQUIPO	CÁMARA DE REFRIGERACIÓN - CONSERVACIÓN	ACONDICIONADO
UBICACIÓN	NUEVA SEDE DIRESA	3 UNIDADES
MARCA	ECOTECH SOLUTIONS	
CONDENSADOR	EMERSON COPELAND USA	3HP 220/3PH/60HZ
EVAPORADOR	LUVE COTARDO ITALIA	25.000 BTU/HR
DIMENSIONES AMBIENTE	3.56X1.85 X2.4	EXTERNO
AISLAMIENTO MURO	ALUZIC INOX	POLIESTIRENO 100mm
AISLAMIENTO TECHO	ALUZIC INOX	POLIESTIRENO 100mm
PISO	CERAMICO	BLANCO

Fuente: Acta de Inspección n.° 001-2024-OCI-5352/SCE-EPCCO, de 29 de abril de 2024 (Apéndice n.° 41)

Elaborado por: Comisión de Control a cargo del Servicio de Control Específico a Hechos con Presunta Irregularidad.

Asimismo, según la página oficial de venta de compresores Copeland <https://compresorescopeland.com/producto/zs21kae-tf5-818/> (Apéndice n.° 47) indica que la potencia para este modelo de compresor "modelo ZS21KAE-TF5-118" es de "3.2 Hp", como se muestra en la siguiente:

FIGURA N° 7

POTENCIA DE COMPRESOR MODELO ZS21KAE-TF5-118
Horse Power: 3.20
*Overall compressor height on Copeland Brand Product's specified mounting grommets.
ZS21KAE-TF5-818
Potencia del motor 3.20 Hp para el modelo ZS21KAE-TF5-118

Fuente: <https://compresorescopeland.com/producto/zs21kae-tf5-818/> (Apéndice n.° 47)

Sin embargo, según el Expediente Técnico "Estudio Definitivo Tomo II" folio n.° 599-603 (Apéndice n.° 43), en el punto 1.10.2.1.1 "Unidad condensadora de refrigeración" establece que, la potencia del compresor para la cámara de refrigeración es de "12 Hp", como se muestra a continuación:

FIGURA N° 8

COMPRESOR DE LA CÁMARA DE CONSERVACIÓN DE INMUNOLÓGICOS	
1.10.2 INSTALACION DE CÁMARAS DE CONSERVACION	LEONEL FLORES CARC ING. MECANICO ELECTRI CIP 62192
1.10.2.1 SUMINISTROS DE EQUIPOS DE REFRIGERACION	
1.10.2.1.1 UNIDAD CONDENSADORA DE REFRIGERACION	
Unidad Condensadora Crack, con compresor semihérmico, este tipo de compresor esta diseñado para aplicaciones con altos niveles de compresión y variaciones de temperatura.	
Potencia del compresor	12 HP = 8.95 KW
T° de la Cámara	3° C = 26° F
Refrigerante Utilizado	Freón R-22
Capacidad Unitaria	23661 Kcal/hr = 27.6 Kw =
	93.700 Btu/hr
T° Evaporación	-9° C = 15° F
Compresor	220 V / 3 fases / 60 HZ
Diámetro Tubería entrada	1 3/8"
Diámetro Tubería Salida	1 1/8"
Nótese que la potencia del compresor es 12 Hp	

Fuente: Estudio Definitivo Tomo II, folio 599, 603 (Apéndice n.° 43)

Asimismo, de acuerdo a la "Base de cálculo y selección de los equipos" del Tomo II del Expediente Técnico, folio n.° 303-310 (Apéndice n.° 48), señala que, la fórmula para calcular la potencia del compresor (Pc), se discierne que la potencia del compresor es directamente proporcional al flujo másico, es decir, a menor potencia del compresor (manteniendo condiciones de refrigeración no debería cambiar ni temperatura, ni presión, ni entalpia), menor cantidad de refrigerante y este a su vez es directamente proporcional a la cantidad de calor; por ende, menor cantidad de refrigerante conlleva a menor calor, es

decir, a menor potencia del compresor menor calor retirado en el sistema de refrigeración, como se muestra en la siguiente figura:

FIGURA N° 9

BASE DE CÁLCULO Y SELECCIÓN DE EQUIPOS	COMENTARIO
<p>4) Flujo Másico (\dot{m}_g): Es la cantidad de refrigerante que va a circular por nuestro sistema en función del tiempo y este parámetro va dirigido al sistema y al refrigerante. Se calcula con el siguiente modelo matemático, y sus unidades se van a manejar en (lb./min.) (Lb./hr.)</p> $\dot{m}_g = \frac{200TR}{ER} = \frac{200(1.25)}{99} = 2.5 \text{ lb./min.} = 151.51 \text{ lb/hr}$	<p>Flujo másico obtenido "Estudio Definitivo Tomo II" en el apartado "Base de cálculo y selección de equipos" del folio n.° 307 (Apéndice n.° 48)</p>
<p>5) Potencia del compresor (P_c): Es la capacidad del compresor a elegir con respecto a la capacidad del sistema. El par: $2.5 \times 8 \times 0.02357 = 0.4714 \text{ lb/hr} \times 1.1 = 0.52 \text{ Hp}$</p> $P_c = \dot{m}_g \times \Delta h_c \times k = 3.276 \times 10 \times 0.02357 = 0.772 \times 1.1 = 0.849 \text{ Hp} = 1.014 \text{ CV}$	<p>P_c = Potencia del compresor \dot{m}_g = Flujo masico Δh_c = Diferencia de entalpias (no debería cambiar si deseamos condiciones de refrigeración) k = coeficiente de conversión de BTU/minuto a Hp</p>
<p>10) Calor disipado en el condensador ($-Q_{cond}$): Es la capacidad de nuestra unidad condensadora. Los condensadores nunca se dan su capacidad en TR ya que en este elemento se lleva a cabo la refrigeración útil si no su capacidad se da en BTU/HR. o Kcal/hr.</p> $-Q_{cond} = \dot{m}_g \times \Delta h_{cond} = 151.51 \times 107 = 16211.57 \text{ BTU/hr} = 4088.00 \text{ kcal/hr}$	<p>El calor es directamente proporcional al flujo másico, es decir, si el flujo másico aumenta el calor también aumenta y viceversa si el flujo másico disminuye el calor también disminuye.</p>
<p>Nótese cuando en un sistema de refrigeración se disminuye la potencia para mantener condiciones de refrigeración no debería variar ni la temperatura ni la presión en el refrigerante, por ende, no debería variar las entalpias y esto se logra solo si se disminuye la cantidad de refrigerante, lo que conlleva a concluir que la potencia es directamente proporcional al flujo másico para mantener condiciones de refrigeración (no variar temperatura ni presión) y el flujo masico es directamente proporcional al calor.</p>	

Fuente: "Estudio Definitivo Tomo II" en el apartado "Base de cálculo y selección de equipos" folio n.° 303-310 (Apéndice n.° 48)
Elaborado por: Comisión de Control a cargo del Servicio de Control Especifico a Hechos con Presunta Irregularidad.

Así también, según Expediente Técnico "Estudio Definitivo Tomo II", folio n.° 311-322 (Apéndice n.° 49), se verificó que el espesor del aislante es inversamente proporcional al calor ganado del exterior, entonces si es menor el espesor del aislante, se va a ganar más calor desde el exterior, conforme se muestra a continuación:

FIGURA N° 10

CONDUCTIVIDAD TÉRMICA GLOBAL DE LA PARED	
<p>Entonces la ganancia de calor (Q)</p> $Q_{ganancia} = A U \Delta T$	<p>Cálculo del coeficiente de conductividad térmica global de la pared.</p> $U = \frac{1}{\frac{1}{f_1} + \frac{e_1}{k_1} + \frac{e_2}{k_2} + \frac{1}{f_2}}$
<p>Nótese que a mayor coeficiente de conductividad mayor ganancia de calor.</p>	<p>De la figura nótese que a menor espesor mayor coeficiente de conductividad térmica global.</p>
<p>Se concluye que a menor espesor mayor coeficiente de conductividad global, por ende, mayor ganancia de calor.</p>	

Fuente: Expediente Técnico "Estudio Definitivo Tomo II", folio n.° 311-322 (Apéndice n.° 49)
Elaborado por: Comisión de Control a cargo del Servicio de Control Especifico a Hechos con Presunta Irregularidad.

De lo anterior, se observa que el espesor del aislante para el diseño de la cámara de refrigeración, es de 100 mm, en comparación con la cámara de congelación que fue de 125 mm, al respecto, según Expediente Técnico "Liquidación de Obra Tomo I" en el punto 2.6 "Presupuesto Valorizado con los Metrados Ejecutados", folio n.° 142 (Apéndice n.° 50), el espesor del aislante es inversamente proporcional al calor ganado del exterior, es decir, a menor espesor de aislante se va a ganar más calor desde el exterior; por lo tanto, la cámara que está más vulnerable a obtener más calor es la "cámara de refrigeración" debido que tiene menor espesor (100 mm); por ello, en el expediente técnico se consideró un equipo que pueda extraer mayor calor de esta cámara, lo que conllevó a dimensionar al compresor de la cámara de refrigeración con mayor potencia para compensar este exceso de calor obtenido.

En conclusión, la cámara de refrigeración al tener un diseño de espesor aislante de 100 mm, el proyectista consideró un compresor de mayor potencia en este caso de "12 Hp", a fin de mantener las condiciones de refrigeración para productos inmunológicos; sin embargo, en el Acta de Inspección n.° 001-2024-OCI-5352/SCE-EPCCO de 29 de abril de



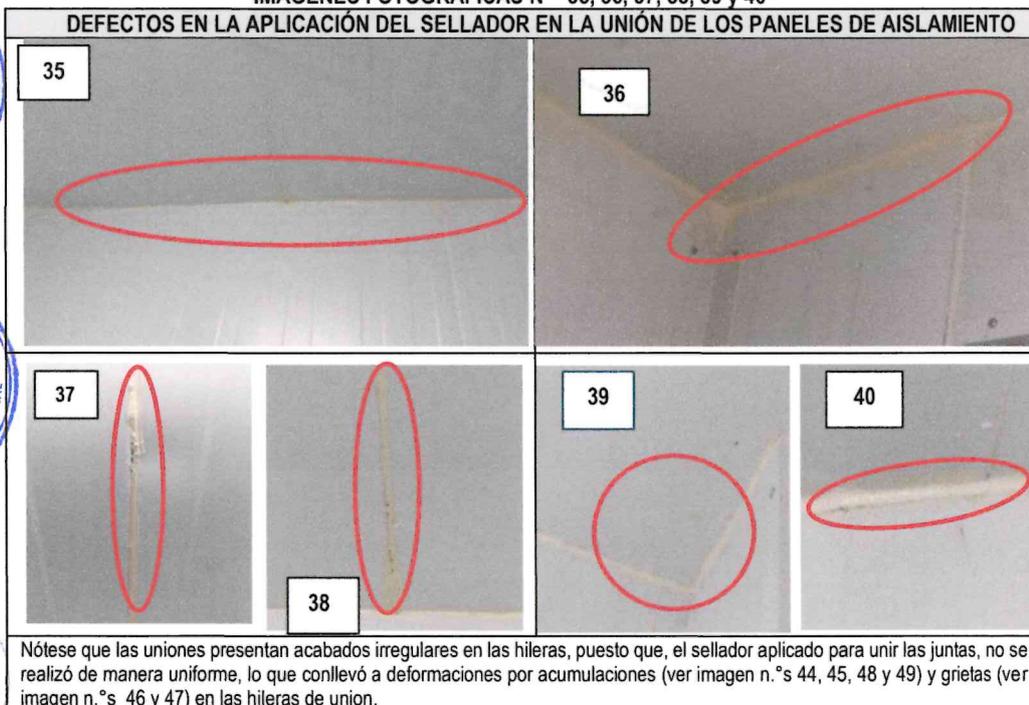
2024 (**Apéndice n.º 41**), se evidenció que el Contratista instaló un compresor con menor potencia "3Hp" a lo requerido en el expediente técnico "12 Hp"; por lo que, no corresponde un vicio oculto, puesto que, fue verificable in situ y apreciable a simple vista; en este caso, el Contratista instaló un compresor con una potencia 4 veces menor a la potencia establecida en el expediente técnico, sin embargo, para el cálculo de la valorización de Obra, se consideró como si el Contratista hubiese instalado un compresor de potencia "12Hp", lo que implica que la cámara de refrigeración, incumplió su finalidad, por ende, no garantiza la conservación de los productos inmunológicos.

4.2. PARTIDA 08.03 "INSTALACIÓN DE CÁMARA DE CONSERVACIÓN DE 15°C – 25°C", TAMBIÉN LLAMADA "CÁMARA DE CONGELACIÓN" (CÁMARA 01)

- A.** En el interior de la cámara de congelación se observó un mal sellado en las juntas de los paneles, techos, pisos y conductos que van al evaporador. Además, se identificaron huecos y deformaciones donde no se ha colocado lámina tapajuntas, permitiendo que el vapor de agua ingrese al aislante y lo deteriore. Esto ha provocado que la cámara no sea hermética y tenga una deficiente autonomía frigorífica, permitiendo el ingreso de calor a través de estas deformaciones

El 29 de abril de 2024, se dejó constancia a través del Acta de Inspección n.º 001-2024-OCI-5352/SCE-EPCCO (**Apéndice n.º 41**), diversas deficiencias en la construcción de la cámara de congelación. Entre ellas, se identificó que la unión de los paneles de aislamiento se realizó por medio de un sellador de juntas en hileras, observándose defectos en los acabados, ya que las hileras del sellado presentan agujeros y deformaciones debido a una mala aplicación del sellador. Además, no se observó la instalación de lámina tapajuntas en las paredes, ni en las uniones con el techo y el piso. También, se identificaron grietas, huecos y deformaciones en dichos paneles, como se muestra a continuación:

IMÁGENES FOTOGRÁFICAS N.ºS 35, 36, 37, 38, 39 y 40



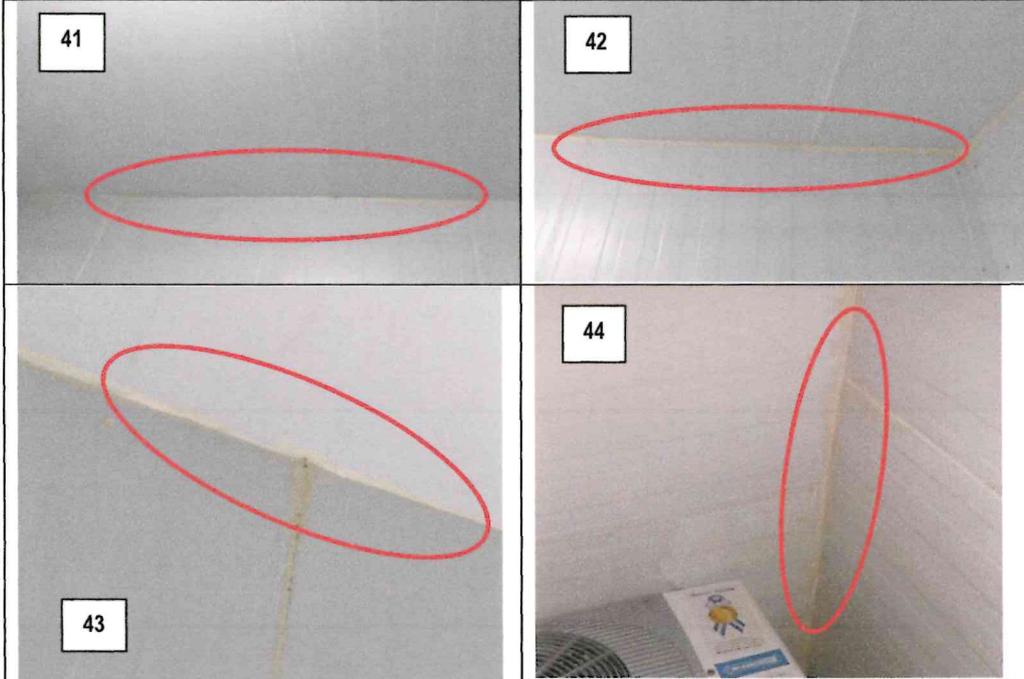
Fuente: Acta de inspección n.º 001-2024-OCI-5352/SCE-EPCCO de 29 de abril de 2024 (**Apéndice n.º 41**)

Elaborado por: Comisión de Control a cargo del Servicio de Control Especifico a Hechos con Presunta Irregularidad.



IMÁGENES FOTOGRÁFICAS N°s 41, 42, 43 y 44

LA UNIÓN DEL TECHO CON LA PARED LATERAL DE LA CÁMARA DE CONGELACIÓN, NO PRESENTA INSTALACIÓN DE LÁMINA TAPAJUNTAS



Nótese que, en las uniones de las juntas, esquinas y demás no están instaladas láminas tapajuntas, asimismo, se muestran huecos en la pared lateral de la cámara, y el acabado irregular al aplicar sellador en toda la hilera hasta la esquina superior.

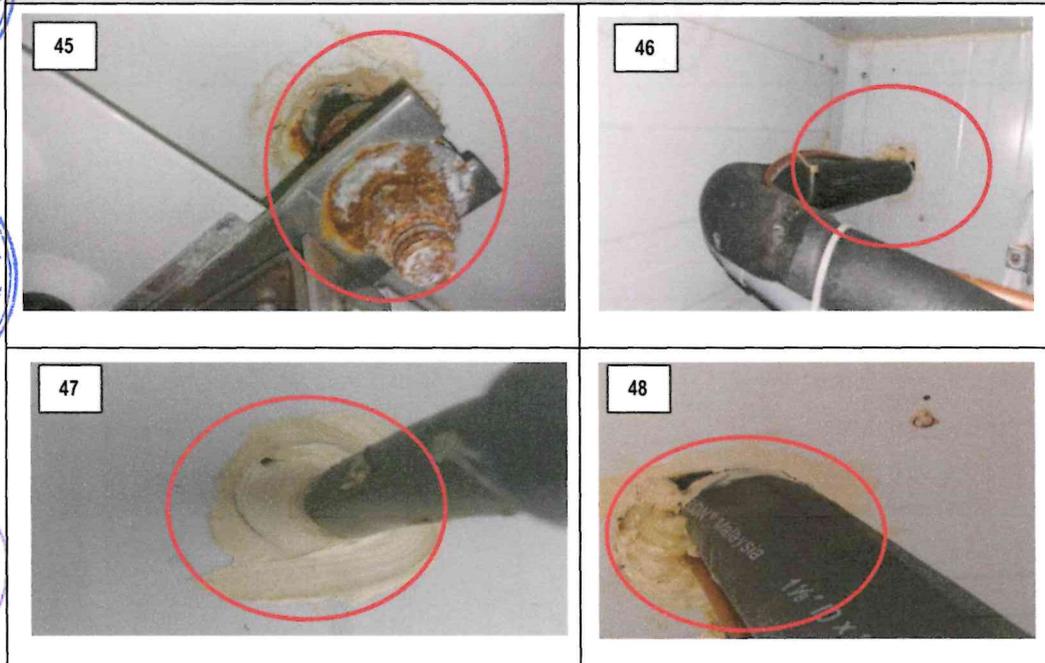
Fuente: Acta de Inspección n.° 001-2024-OCI-5352/SCE-EPCCO de 29 de abril de 2024 (Apéndice n.° 41)

Elaborado por: Comisión de Control a cargo del Servicio de Control Especifico a Hechos con Presunta Irregularidad.

Asimismo, se observó un mal sellado en las entradas de los conductos que van hacia el evaporador cuando entran en contacto con las paredes de la cámara de congelación, como se muestra a continuación:

IMÁGENES FOTOGRÁFICAS N°s 45, 46, 47 y 48

CONDUCTOS DE INGRESO AL EVAPORADOR DE LA CÁMARA DE REFRIGERACIÓN



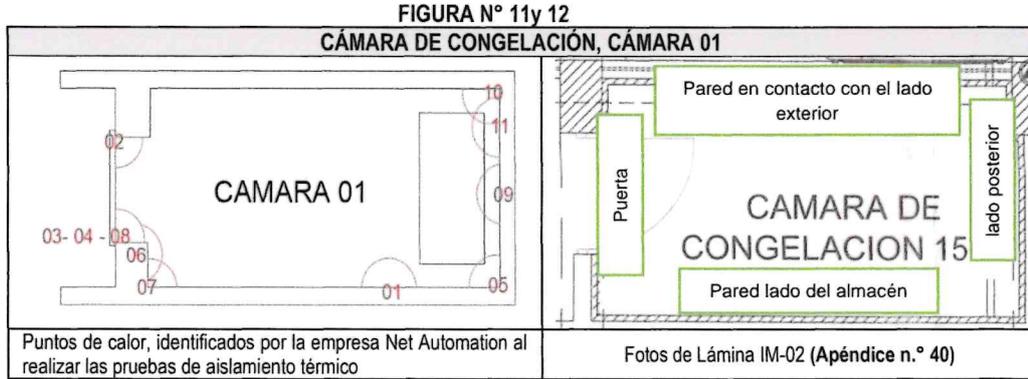
Los conductos que conectan al evaporador presentan defectos de sellado en la pared posterior.

Fuente: Acta de Inspección n.° 001-2024-OCI-5352/SCE-EPCCO, de 29 de abril de 2024 (Apéndice n.° 41)

Elaborado por: Comisión de Control a cargo del Servicio de Control Especifico a Hechos con Presunta Irregularidad.



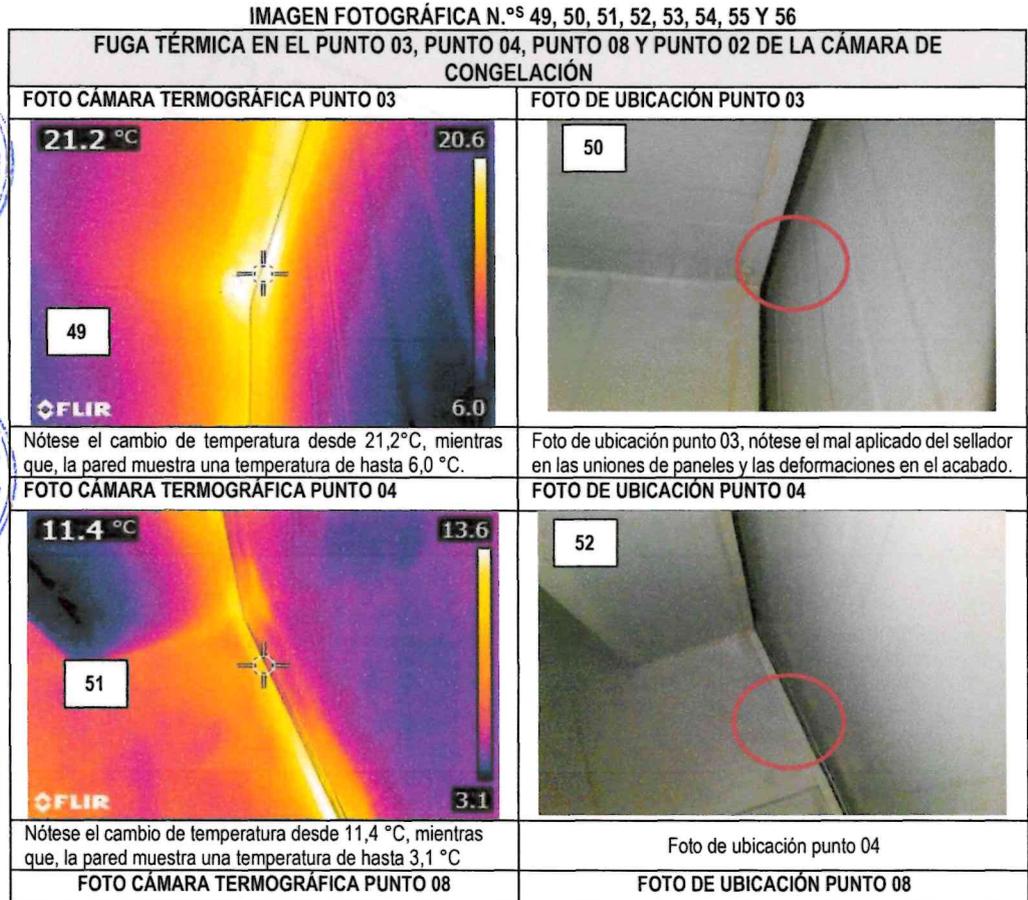
A mayor abundamiento, mediante el Informe Técnico n.º 001-2024-NETAUTOMATION²⁶ de 6 de mayo de 2024 (**Apéndice n.º 42**), se evidenció que la cámara de congelación presenta pérdidas por fugas térmicas, como resultado de las pruebas y/o ensayos de aislamiento térmico realizadas a dicha cámara, en el cual se identificaron varios puntos de calor determinados por la cámara termográfica²⁷. Estas deficiencias también han sido detalladas en el Acta de Inspección n.º 001-2024-OCI-5352/SCE-EPCCO de 29 de abril de 2024 (**Apéndice n.º 41**), como se muestra a continuación:



Fuente: Informe Técnico n.º 001-2024-NETAUTOMATION de 6 de mayo de 2024 (**Apéndice n.º 42**)

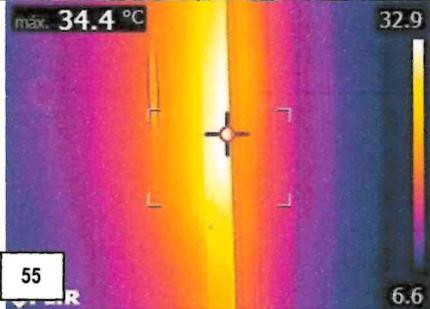
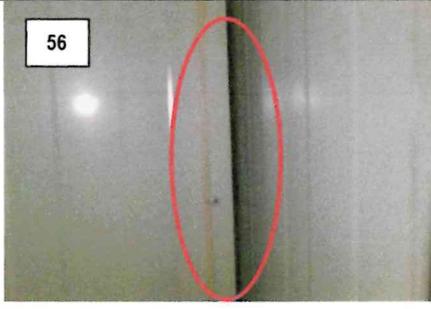
De los once (11) puntos de calor identificados en la cámara de congelación, se tiene que:

- **Punto 03, Punto 04, Punto 08 y Punto 02:** Estos puntos muestran todos los ingresos de calor ubicados en la puerta, como se aprecia en las imágenes siguientes:



²⁶ Informe elaborado por la empresa Net Automation E.I.R.L de acuerdo a los términos de referencia, contratado para el servicio de "Pruebas (ensayos) no destructivos a la cámara de refrigeración (cámara 2).

²⁷ Equipo calibrado, según Certificado de Calibración n.º MT-2306-2022 adjunto en el Informe Técnico n.º 001-2024-NETAUTOMATION de 6 de mayo de 2024 (**Apéndice n.º 42**).

 <p>12.0 °C 9.9 53 -5.0</p>	 <p>54</p>
<p>Nótese el cambio de temperatura desde 12,0 °C, mientras que, la pared muestra una temperatura de hasta -5,0°C FOTO CÁMARA TERMOGRÁFICA PUNTO 02</p>	<p>Foto de ubicación punto 08 FOTO DE UBICACIÓN PUNTO 02</p>
 <p>máx. 34.4 °C 32.9 55 6.6</p>	 <p>56</p>
<p>Nótese el cambio de temperatura desde 34,4 °, mientras que, la pared muestra una temperatura de hasta 6,6 °C</p>	<p>Foto de ubicación punto 02, nótese el mal aplicado del sellador y deformaciones en el acabado</p>

Fuente: Informe Técnico n.° 001-2024-NETAUTOMATION de 6 de mayo de 2024 (Apéndice n.°42)

Elaborado por: Comisión de Control a cargo del Servicio de Control Especifico a Hechos con Presunta Irregularidad.

- **Punto 05, Punto 01:** Los puntos se localizan en la unión del techo con la pared lateral que está en contacto con la pared del almacén. Estas juntas de paneles presentan fugas térmicas a lo largo de toda la hilera de la unión, sin embargo, aunque las uniones están selladas, presentan deformaciones y carecen de instalación de láminas tapa juntas. Esta deficiencia ha permitido el ingreso de calor a la cámara de congelación, como se muestra a continuación:

IMAGEN FOTOGRÁFICA N°s 57, 58, 59 Y 60

FUGA TÉRMICA EN EL PUNTO 05 Y PUNTO 01 DE LA CÁMARA DE CONGELACIÓN	
 <p>9.8 °C 8.9 57 -0.5</p>	 <p>58</p>
<p>Nótese el cambio de temperatura desde 9,8 °C °, mientras que, la pared muestra una temperatura de hasta -0,5 °C.</p>	<p>Foto de ubicación punto 05</p>
 <p>12.5 °C 11.9 59 5.9</p>	 <p>60</p>
<p>Nótese el cambio de temperatura desde 12,5 °C °, mientras que, la pared muestra una temperatura de hasta 5,9 °C.</p>	<p>Foto de ubicación punto 01, nótese el mal aplicado del sellador presenta deformaciones en el acabado</p>

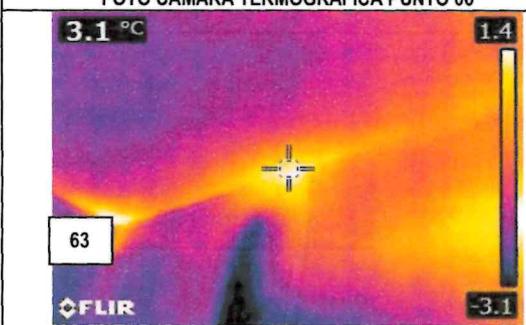
Fuente: informe Técnico n.° 001-2024-NETAUTOMATION de 6 de mayo de 2024 (Apéndice n.° 42)

Elaborado por: Comisión de Control a cargo del Servicio de Control Especifico a Hechos con Presunta Irregularidad.



- **Punto 07 y Punto 06:** Estos puntos muestran fugas térmicas en el marco frontal superior izquierdo (lado del almacén) de la cámara, es decir, toda la unión con el techo, como se aprecia en las imágenes siguientes:

IMAGEN FOTOGRÁFICA N.ºS 61, 62, 63 Y 64

FUGA TÉRMICA EN EL PUNTO 07 Y PUNTO 06 DE LA CÁMARA DE CONGELACIÓN	
<p style="text-align: center; background-color: #e0e0e0; margin: 0;">FOTO CÁMARA TERMOGRÁFICA PUNTO 07</p>  <p style="text-align: center; margin: 0;">61</p>	<p style="text-align: center; background-color: #e0e0e0; margin: 0;">FOTO DE UBICACIÓN PUNTO 07</p>  <p style="text-align: center; margin: 0;">62</p>
<p>Nótese el cambio de temperatura en el borde izquierdo desde 4,2°C, mientras que, la pared muestra una temperatura de hasta -2,9°C.</p>	
<p style="text-align: center; background-color: #e0e0e0; margin: 0;">FOTO CÁMARA TERMOGRÁFICA PUNTO 06</p>  <p style="text-align: center; margin: 0;">63</p>	<p style="text-align: center; background-color: #e0e0e0; margin: 0;">FOTO DE UBICACIÓN PUNTO 06</p>  <p style="text-align: center; margin: 0;">64</p>
<p>Nótese el cambio de temperatura en el borde derecho de la puerta desde 3,1°C, mientras que, la pared muestra una temperatura de hasta -3,1°C.</p>	

Fuente: Informe Técnico n.º 001-2024-NETAUTOMATION de 6 de mayo de 2024 (Apéndice n.º 42)

Elaborado por: Comisión de Control a cargo del Servicio de Control Específico a Hechos con Presunta Irregularidad.

- **Punto 09:** Muestra fugas térmicas en la pared que conecta el conducto de salida del tubo de condensador del evaporador, en la pared se muestra una temperatura de 9,6 °C, cuando en el interior del ambiente de la cámara presenta una temperatura de hasta 3,2 °C, esta diferencia de temperatura evidencia el calor que viene ganando esta pared, nótese que el conducto de condensador del evaporador que ingresa a esa pared presenta defectos de sellado, como se muestra a continuación:

IMAGEN FOTOGRÁFICA N.ºS 65 y 66

FUGA TÉRMICA EN EL PUNTO 09 DE LA CÁMARA DE CONGELACIÓN	
<p style="text-align: center; background-color: #e0e0e0; margin: 0;">FOTO DE CÁMARA TERMOGRÁFICA</p>  <p style="text-align: center; margin: 0;">65</p>	<p style="text-align: center; background-color: #e0e0e0; margin: 0;">FOTO DE UBICACIÓN DE LA FOTOGRAFIA</p>  <p style="text-align: center; margin: 0;">66</p>

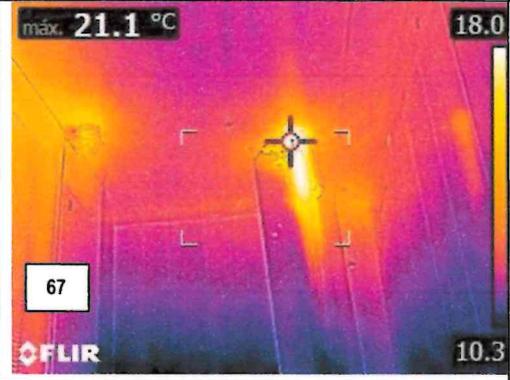


Nótese que la pared evidencia una temperatura de 9,6 °C , mientras que, la pared muestra una temperatura de hasta 3,2°C, manifestando el ingreso de calor	Conducto de salida del condensado del evaporador, foto de ubicación
---	---

Fuente: Informe Técnico n.° 001-2024-NETAUTOMATION de 6 de mayo de 2024 (Apéndice n.° 42)

- **Punto 10, Punto 11:** Los puntos se ubican en las aberturas realizadas en el techo de la cámara para el conducto superior de entrada y salida del refrigerante y del sujetador posterior del evaporador. Además, se observó una mala aplicación del sellador, que mostraba deformaciones. Esta deficiencia permite el ingreso de calor, como se muestra a continuación:

IMAGEN FOTOGRÁFICA N.ºS 67 68, 69 Y 70

FUGA TÉRMICA EN EL PUNTO 10, PUNTO 11 DE LA CÁMARA DE CONGELACIÓN	
FOTO CÁMARA TERMOGRÁFICA PUNTO 10	FOTO DE UBICACIÓN PUNTO 10
 <p style="font-size: small;">máx. 21.1 °C 18.0 67 FLIR 10.3</p>	 <p style="font-size: small;">68</p>
<p style="font-size: x-small;">Nótese el cambio de temperatura desde 21,1 °C, mientras que, la pared muestra una temperatura de hasta 10,3 °C</p>	
FOTO CÁMARA TERMOGRÁFICA PUNTO 11	FOTO DE UBICACIÓN PUNTO 11
 <p style="font-size: small;">máx. 16.1 °C 18.2 69 FLIR 10.8</p>	 <p style="font-size: small;">70</p>
<p style="font-size: x-small;">Nótese el cambio de temperatura desde 16,1 °C, mientras que, la pared muestra una temperatura de hasta 10,8°C</p>	

Fuente: Informe Técnico n.° 001-2024-NETAUTOMATION de 6 de mayo de 2024 (Apéndice n.° 42)
Elaborado por: Comisión de Control a cargo del Servicio de Control Especifico a Hechos con Presunta Irregularidad.

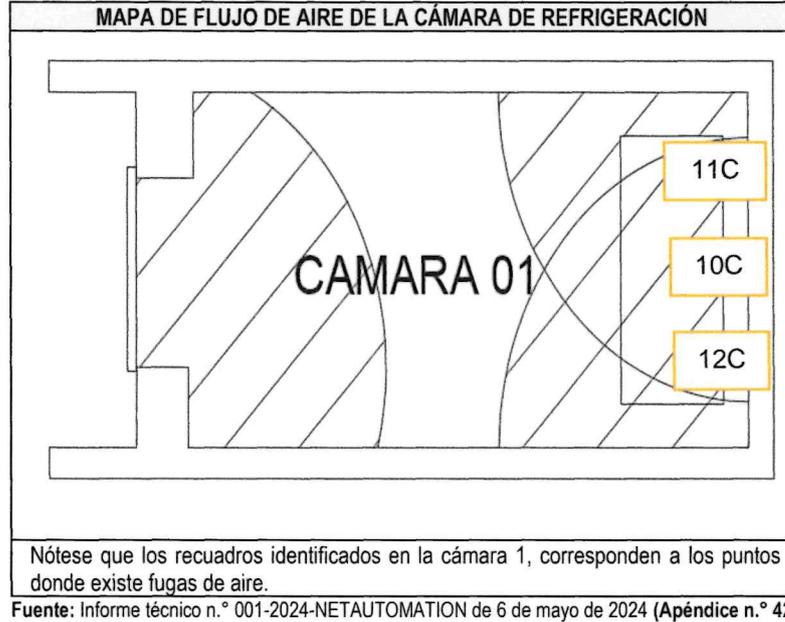
Asimismo, a través del Informe Técnico n.° 001-2024-NETAUTOMATION de 6 de mayo de 2024 (Apéndice n.° 42), se obtuvieron resultados de las pruebas y/o ensayos de hermeticidad aplicados a la cámara de congelación (cámara 1) efectuados con un manómetro calibrado²⁸, comprobando que dicha cámara tiene una pérdida de presión a razón de 0,008 bar por segundo²⁹, en ese sentido, se muestran los puntos de flujos de aire identificados:



²⁸ Equipo calibrado, según Certificado de Calibración n° E2001-2133B-2023-5 incluido en el Informe Técnico n.° 001-2024-NETAUTOMATION de 6 de mayo de 2024 (Apéndice n.° 42).

²⁹ Resultado de las pruebas de hermeticidad en la cámara 1, señalado en el Informe Técnico n.° 001-2024-NETAUTOMATION de 6 de mayo de 2024 (Apéndice n.° 42).

FIGURA N° 13



De la figura precedente, el especialista técnico de la Comisión de Control, basado en el Informe Técnico n.° 001-2024-NETAUTOMATION de 6 de mayo de 2024 (Apéndice n.° 42), muestra los flujos de presión de aire (10C, 11C y 12C)³⁰ localizados en la parte posterior izquierda de la cámara (lado contiguo al almacén), donde los únicos orificios visibles son los realizados para el paso de los conductos que van al evaporador, los cuales presentaron un mal sellado en su entorno; todo ello también, se detalló en el Acta de Inspección n.° 001-2024-OCI-5352/SCE-EPCCO de 29 de abril de 2024 (Apéndice n.° 41), como se muestra a continuación:

IMAGEN FOTOGRÁFICA N.ºS 71 72 Y 73

ORIFICIOS MAL SELLADOS EN LA CÁMARA DE CONGELACIÓN



Fuente: Acta de Inspección n.° 001-2024-OCI-5352/SCE-EPCCO de 29 de abril de 2024 (Apéndice n.° 41)

Elaborado por: Comisión de Control a cargo del Servicio de Control Específico a Hechos con Presunta Irregularidad.

Al respecto, según el numeral 1.10.2.2 "Suministro de Paneles y Puertas" de las Especificaciones Técnicas, Tomo II del Expediente Técnico, folio n.° 599-603 (Apéndice n.° 43), establece que:

"(...)

1.10.2.2 SUMINISTRO DE PANELES Y PUERTAS

1.10.2.2.1 PANELES DE AISLAMIENTO DE POLIESTIRENO

Los paneles de aislamiento serán revestidos en acero zincado pre – pintado en color blanco.

Encaje del núcleo aislante en forma de trapecio, garantizando una perfecta estanquidad.

(...)" (énfasis añadido)

³⁰ En los mismos puntos, también se evidenciaron puntos sustanciales de entrada de calor, como es el punto 01 y punto 04, identificados en las pruebas de aislamiento térmico efectuados con una cámara termográfica calibrada.

Se refiere que los paneles de aislamiento de la cámara deben tener una perfecta unión, para evitar el ingreso de calor al interior, asegurando así un cierre hermético; sin embargo, en la cámara de congelación se identificaron grietas y deformaciones resultado de un mal sellado. Este hecho fue evidenciado a través del Acta de Inspección n.º 001-2024-OCI-5352/SCE-EPCCO, de 29 de abril de 2024 (**Apéndice n.º 41**).

Asimismo, de acuerdo al Manual de Buenas Prácticas de Almacenamiento de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios en Laboratorios, Droguerías, Almacenes Especializados y Almacenes Aduaneros, aprobado mediante la Resolución Ministerial n.º 132-2015/MINSA precisa que:

(...)
v) Para cuartos fríos (cámaras de refrigeración o cámaras de congelación): Además de los aspectos señalados anteriormente y dependiendo del tipo de equipo, debe considerarse lo siguiente:
(...)
Debe contar con un sistema de acceso controlado y cierre hermético.
(...)” (énfasis añadido)

Así también, en el capítulo 10 “Sistemas de aislamiento para tuberías de refrigerante” y capítulo 23 “Diseño de instalaciones refrigeradas” del Manual “HandBook Refrigeration ASHRAE – 2014”, precisan que, en las juntas se puede usar sellador³¹ de vapor o aislamiento fibroso y estos deben aplicarse con todas las juntas ajustadas para eliminar huecos, teniendo en cuenta que los huecos grandes no deben llenarse con sellador, sino eliminarse mediante el reajuste o reemplazo del aislamiento. Asimismo, señala que, el mayor problema en la construcción de instalaciones de almacenamiento en frío, es la unión de paredes y techo y que lo mejor para evitar fugas es un sistema de lámina tapajuntas de aire/vapor, como se muestra en continuación:

CUADRO N° 7
TRADUCCIÓN DEL CAPÍTULO 10 Y 23 DEL MANUAL “HANDBOOK REFRIGERATION ASHRAE – 2014”

“HANDBOOK REFRIGERATION ASHRAE – 2014”	TRADUCCIÓN
CHAPTER 10	CAPITULO 10
<p>INSTALLATION GUIDELINES (...) Insulating Fittings and Joints. Insulation for fittings, flanges, and valves should be the same thickness as for the pipe and must be fully vapor sealed. The following guidelines also apply: (10.7) (...) • Insulation should be applied with all joints fitted to eliminate voids. Large voids should not be filled with vapor sealant or fibrous insulation, but eliminated by refitting or replacing the insulation. (10.8) • All joints, except for contraction joints and the inner layer of a double-layer system, should be sealed with either the proper adhesive or a joint sealer during installation. (10.8)</p>	<p>DIRECTRICES DE INSTALACIÓN (...) Accesorios y juntas aislantes. Aislamiento para accesorios, bridas y las válvulas deben tener el mismo espesor que la tubería y deben ser totalmente sellado al vapor. También se aplican las siguientes pautas: (...) • El aislamiento debe aplicarse con todas las juntas ajustadas <u>para eliminar huecos</u>. Los huecos grandes no deben llenarse con <u>sellador de vapor o aislamiento fibroso</u>, sino eliminarse reajustando o reemplazando el aislamiento. • Todas las juntas, excepto las juntas de contracción y la capa interna de un sistema de doble capa, debe sellarse con el adhesivo adecuado o con un sellador de juntas durante la instalación.</p>
CHAPTER 23	CAPITULO 23
<p>23.5 “Air/Vapor Treatment at Junctions” Air and vapor leakage at wall/roof junctions is perhaps the predominant construction problem in cold storage facilities. (...) Therefore, proper design and construction of the air/vapor seal is critical. An air/vapor flashing sheet system (a transition from the roof vapor retarder to the exterior wall vapor retarder) is best for preventing leakage. A good corner flashing sheet must be flexible, tough, airtight, and vaportight. (...) • Have corner flashing sheet properly lapped and sealed with adhesive and mechanically fastened to the wall vapor retarder</p>	<p>23.5 “Tratamiento de aire/vapor en las uniones” La fuga de aire y vapor en las uniones pared/techo es quizás la causa problema dominante en la construcción de instalación de almacenamiento en frío (...) Por lo tanto, es fundamental el diseño y la construcción adecuados del sello de aire/vapor. Un sistema de lámina tapajuntas de aire vapor (una transición del retardador de vapor del techo al retardador de vapor de la pared exterior) es lo mejor para evitar fugas. Una buena lamina para tapajuntas de esquina debe ser flexible, resistente, hermética al aire y al vapor. (...)</p>

³¹ **Sellador/adhesivo para juntas de aislamiento:** Todos los materiales aislantes que funcionen en condiciones por debajo del ambiente deben estar protegido por un sistema retardador de vapor continuo. Los selladores de juntas contribuyen a la eficacia de este sistema, (...) definición obtenida del Manual “HandBook Refrigeration Ashrae – 2014” página n.º 10.5, El sellador debe aplicarse en todas las uniones, terminaciones y penetraciones para retardar la transferencia de agua y vapor de agua.

"HANDBOOK REFRIGERATION ASHRAE – 2014"	TRADUCCIÓN
CHAPTER 10	CAPITULO 10
<ul style="list-style-type: none"> • Have corner flashing sealed to roof without openings (23.5) 	<ul style="list-style-type: none"> • Tener lamina tapajuntas de esquina debidamente traslapada y sellada con adhesivo y sujeta mecánicamente a la pared retardador de vapor • Tener tapajuntas de esquina sellados al techo sin aberturas • Tener retardadores de vapor del piso al exterior que estén totalmente sellados.

Fuente: Manual "HandBook Refrigeration Ashrae – 2014" página n.º 10.5, 10.8 y 23.5 (Apéndice 44).

Elaborado por: Comisión de Control a cargo del Servicio de Control Especifico a Hechos con Presunta Irregularidad.

Igualmente, según el Manual de Refrigeración de la American Society of Heating and Refrigerating and Air Conditioning Engineers ASHRAE del año 2014 "HandBook Refrigeration ASHRAE – 2014", en el numeral 23.4 "Métodos de construcción" del capítulo 23, "Diseño de instalaciones refrigeradas" (**Apéndice n.º 45**), establece que: "(...) *El segundo método es un sistema completamente interior en el que la envoltura retardadora de vapor se coloca dentro de la habitación y se agrega aislamiento a las paredes, pisos y techos suspendidos (...)*".

Ahora bien, para la construcción de la cámara de refrigeración, se aplicó el segundo método de construcción. Según el manual correspondiente, esta técnica debe sellar el aislamiento dentro de una envoltura hermética desde el interior. Sin embargo, se constató que la cámara de congelación no se encuentra herméticamente sellada, ya que las juntas no están bien unidas. Esto permite el ingreso de calor por las uniones del techo con la pared en ambos extremos, debido a que no se tomaron todas las medidas y procedimientos necesarios para garantizar una envoltura hermética.

Cabe aclarar que, la envoltura aislante, según el numeral 23.12 "Técnicas de Aislamiento" del capítulo 23, "Diseño de Instalaciones Refrigeradas" del Manual "HandBook Refrigeration Ashrae – 2014" (**Apéndice n.º 46**) señala que, mientras mejor sea la envoltura aislante, más eficiente será la cámara, ya que requerirá menos funcionamiento del equipo de refrigeración. Es decir, una eficiente envoltura aislante garantiza una mayor autonomía frigorífica.

Ahora bien, al referirnos a la autonomía frigorífica, hacemos referencia a la Norma Técnica de la Salud n.º 058-MINSA/DGSP-V.01, Norma Técnica de Salud para el Manejo de la Cadena de Frio en las Inmunizaciones, aprobada mediante Resolución Ministerial n.º 600-2007/MINSA, publicada el 28 de julio del 2007, señala que:

"(...)
Autonomía Frigorífica: Se refiere a una característica técnica de los equipos de cadena de frio. Autonomía frigorífica es el tiempo que un equipo frigorífico es capaz de mantener las temperaturas correctas, durante los cortes, fallas de energía eléctrica y/o inoperatividad del equipo por un mal funcionamiento.
(...)"

Asimismo, la Norma Técnica de la Salud n.º 058-MINSA/DGSP-V.01 indica que, la autonomía frigorífica forma parte del plan de contingencia descrito en el "Anexo n.º 6 Plan de contingencia frente a situaciones potenciales de emergencia en cadena de frio":

"(...)
ANEXO N.º 6
(...)
III. POR FALLA IMPREVISTA DEL EQUIPO
3. Si el diagnóstico de reparación supera la autonomía del equipo (vida fría), proceder a trasladar las vacunas a los termos o cajas térmicas de acuerdo a la disponibilidad de los mismos.
(...)"

No cabe duda que, la autonomía frigorífica es un medio de seguridad crucial para la cámara de congelación. Esta autonomía permite al técnico que presta asistencia al equipo, contar con el tiempo necesario para solucionar y/o reparar cualquier falla. Si el diagnóstico de



reparación supera la autonomía frigorífica del equipo, se procede a trasladar las vacunas a termos o cajas térmicas. Sin embargo, en la construcción de la cámara de congelación evaluada, no se priorizó esta autonomía, puesto que, las uniones del techo con la pared y los conductos del evaporador están mal efectuados, lo que afecta directamente la autonomía frigorífica.

También, a través del Informe Técnico n.º 001-2024-NETAUTOMATION de 6 de mayo de 2024 (**Apéndice n.º 42**), se muestran los resultados de las pruebas y/o ensayos de la medición de aislamiento térmico, a fin de conocer la autonomía frigorífica de la cámara de congelación (15°C a -25°C), como se muestra a continuación:

FIGURA N° 14

PRUEBAS DE AISLAMIENTO TÉRMICO REALIZADA POR LA EMPRESA NETAUTOMATION EIRL						
ITEM	AREA	DESCRIPCIÓN	TIEMPO	RESULTADOS	ESTADO	
1	CAMARA 01	Menos 3°C a 0 °C	1 min	-2,5 °C	Aislamiento Bajo	
2			2 min	-2,1 °C	Aislamiento Bajo	
3			3 min	-1,6 °C	Aislamiento Bajo	
4			4 min	-0,7 °C	Aislamiento Bajo	
5			5 min	0 °C	Aislamiento Bajo	
6	CAMARA 01	0°C a 8°C	1 min	0,8 °C	Aislamiento Bajo	
7			2 min	1,5 °C	Aislamiento Bajo	
8			3 min	2 °C	Aislamiento Bajo	
9			4 min	2,9 °C	Aislamiento Bajo	
10			5 min	3,4 °C	Aislamiento Bajo	
11			6 min	4,2 °C	Aislamiento Bajo	
12			7 min	5 °C	Aislamiento Bajo	
13			8 min	6,2 °C	Aislamiento Bajo	
14			9 min	7,1 °C	Aislamiento Bajo	
15			10 min	8 °C	Aislamiento Bajo	

Nótese que la pérdida de temperatura de -3°C a 0°C se produce en 5 minutos.

Fuente: Informe Técnico n.º 001-2024-NETAUTOMATION de 6 de mayo de 2024 (**Apéndice n.º 42**).

De acuerdo al Informe Técnico n.º 001-2024-NETAUTOMATION de 6 de mayo de 2024 (**Apéndice n.º 42**), la cámara de congelación diseñada para una temperatura de 15 °C a -25 °C, su sistema de refrigeración sólo logró alcanzar una temperatura de hasta -3°C. Por ello, se evaluó la autonomía frigorífica en un rango de -3°C a 0°C, observándose una pérdida de temperatura en 5 minutos, es decir, que dicha cámara sólo puede mantener por 5 minutos una temperatura de -3°C a 0°C; asimismo, se evaluó la autonomía frigorífica en un rango de 0°C a 8°C³², observándose una pérdida de temperatura en 10 minutos. En caso de una avería o corte de energía eléctrica, el técnico dispone únicamente de este tiempo para revisar el equipo, diagnosticar el problema y, si no se encuentra una solución inmediata, trasladar todos los productos conservados a termos o cajas térmicas. Este corto tiempo es insuficiente para garantizar la condición de temperatura de los productos termosensibles, lo que representa un riesgo significativo para el almacenamiento de productos termosensibles.

En efecto, se evidencia que la calidad de la envoltura aislante es directamente proporcional a la autonomía frigorífica. Sin embargo, en el caso de la cámara de congelación (cámara 1), la envoltura aislante es deficiente debido a las fugas térmicas en las uniones del techo con la pared y las deficiencias en el sellado de los conductos que van al evaporador. En consecuencia, la cámara evaluada presenta una envoltura aislante deficiente, lo que resulta en una autonomía frigorífica igualmente deficiente.

En síntesis, se evidencia deficiencias técnicas en la construcción de la cámara de congelación, entre ellas, se identificó un mal sellado en las juntas de los paneles, techos, pisos y conductos que van al evaporador. Además, se evidenciaron grietas, huecos y deformaciones donde no se ha colocado lámina tapajuntas, lo que conllevó a la existencia

³² Teniendo en cuenta, que la cámara de congelación (temperatura menos -10°C), también cumple funciones de una cámara de refrigeración (temperaturas desde 2°C a 8°C)



de puntos de ingreso de calor y fugas de aire, lo que hace las veces de retardadores de vapor³³, en ese sentido, se puede decir que, a través de los huecos y grietas identificados en las uniones permite el ingreso de vapor de agua al interior del aislante, malogrando el mismo (deteriorándolo) como lo indica en el numeral 23.12 "Técnicas de Aislamiento"³⁴ del Manual "Handbook Refrigeration Ashrae – 2014" (**Apéndice n.º 46**).

Cabe resaltar que las omisiones y deficiencias técnicas mencionadas anteriormente fueron inicialmente identificadas durante la inspección física realizada por la Comisión de Control. Por lo tanto, no corresponden a vicios ocultos, ya que dichas omisiones y deficiencias técnicas fueron verificables in situ y apreciables a simple vista. Asimismo, a través del Informe Técnico n.º 001-2024-NETAUTOMATION del 6 de mayo de 2024 (**Apéndice n.º 42**), se obtuvieron los resultados de las pruebas de hermeticidad y aislamiento térmico realizadas a la cámara de congelación, concluyendo que la cámara carece de hermeticidad y estanqueidad, y presenta una deficiente autonomía frigorífica, impidiendo así que cumpla su finalidad.

Así también, el especialista de la Comisión de Control, en su Informe Técnico n.º 001-2024-OCI/SCE-GRT-JROC de 27 de mayo de 2024 (**Apéndice n.º 3**), señala que, las omisiones y deficiencias técnicas identificadas en la cámara de congelación no son subsanables. Por lo tanto, para que el área de almacén especializado de medicamentos de la Dirección Regional de Salud Tacna pueda utilizar ambas cámaras, será necesario reconstruirlas desde cero.

B. Se instaló un aislante de menor espesor en la cámara de congelación de lo establecido en el expediente técnico de la Obra, lo que conllevó una mayor infiltración de calor en el interior de la cámara

En el Acta de Inspección n.º 001-2024-OCI-5352/SCE-EPCCO de 29 de abril de 2024 (**Apéndice n.º 41**), la Comisión de Control constató que el aislante de la puerta de la cámara de congelación tiene un espesor de 10cm que equivale a 100 mm. Asimismo, durante la visita los representantes de la DIRESA alcanzaron a la Comisión de Control una ficha técnica de las cámaras, la cual se detalla a continuación:

CUADRO N° 8

CÁMARA 01 (CAMARA DE CONGELACION 15 °C A - 25 °C)		
Evaporador	Marca	LU-VE EXCHANGERS
	Modelo	F35HC 174 E 6
	Code	10054831
	Serie	5552820
	Año	2019
	N° de ventiladores	2
	Potencia del motor del ventilador	175 W
	Descongelador	Sí
Medidas (L x An x AL)	140 cm x 47 cm x 40 cm	
Compresor	Marca	EMERSON COPELAN SCROLL
	Modelo	ZS21KAE-TF5-118
	serie	19JE3726L
Condensador	N° de ventiladores	2 (de los cuales uno no funciona)
Puerta	Altura	2.24 m
	Ancho	1.16 m
	Espesor	10.00 cm

Fuente: Acta de inspección n.º 001-2024-OCI-5352/SCE-EPCCO de 29 de abril de 2024 (**Apéndice n.º 41**)
 Elaborado por: Comisión de Control a cargo del Servicio de Control Específico a Hechos con Presunta Irregularidad.



³³ **Retardadores de vapor:** los materiales aislantes deben estar protegidos por una barrera de vapor continua, retardador con una permeancia máxima de 1.15 ng/(s.m². Pa), ya sea integral al aislamiento o como material retardador de vapor aplicado a la superficie exterior del aislamiento (...) (definición obtenida Manual "HandBook Refrigeration Ashrae – 2014" página n.º 10.5.

³⁴ **Sistema Retardador de vapor:** (...) si el agua migra al aislamiento puede condensarse o solidificarse lo que disminuye la resistencia térmica del aislamiento y eventualmente destruye el envolvente. Formación de hielo dentro del sistema envolvente, generalmente fuerza físicamente los elementos internos del edificio a separarse hasta el punto del colapso.

FIGURA N° 15

FICHA TÉCNICA ENTREGADA POR EL INSTALADOR		
FICHA TECNICA		
EQUIPO	CAMARA DE REFRIGERACION - CONSERVACION	ACONDICIONADO
UBICACIÓN	NUEVA SEDE DIRESA	
MARCA	ECOTECH SOLUTIONS	2 UNIDADES
CONDENSADOR	EMERSON COPELAND USA	
EVAPORADOR	LUVE COTARDO ITALIA	3HP 220/3PH/60HZ
DIMENSIONES AMBIENTE	3.56X1.85 X2.4	25.000 BTU/HR
AISLAMIENTO MURO	ALUZIC INOX	
AISLAMIENTO TECHO	ALUZIC INOX	POLIESTIRENO 100mm
PISO	CERAMICO	POLIESTIRENO 100mm BLANCO

Fuente: Acta de inspección n.° 001-2024-OCI-5352/SCE-EPCCO de 29 de abril de 2024 (Apéndice n.° 41)
Elaborado por: Comisión de Control a cargo del Servicio de Control Especifico a Hechos con Presunta Irregularidad.

Sin embargo, según el expediente técnico "Estudio Definitivo Tomo III" en el punto "análisis de precios unitarios", folio 136 (Apéndice n.° 51), el espesor considerado para la partida "08.03 cámara de congelación" es de 125 mm, como se aprecia en la siguiente figura:

FIGURA N° 16

ESPESOR DE AISLAMIENTO CONSIDERADO SEGÚN EXPEDIENTE TÉCNICO							
Partida	08.03.02.01	PANELES DE AISLAMIENTO DE POLIESTIRENO DE 125 MM					
Rendimiento	m2/IDA	MO. 0.8000	EQ. 0.8000		Costo unitario directo por :m2		989.97
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ		hh	0.1000	1.0000	23.34	23.34
0147010002	OPERARIO		hh	3.0000	30.0000	19.45	583.50
							606.84
	Materiales						
0243400044	PANELES DE PARED DE POLIESTIRENO DE 125MM DE ESPESOR (CF)		m2		1.0000	182.46	182.46
3243400045	PANELES DE TEJADO DE POLIESTIRENO DE 125MM DE ESPESOR		m2		1.0000	182.46	182.46

Fuente: Estudio Definitivo Tomo III", folio n.° 136 (Apéndice n.° 51)

Asimismo, según el Expediente Técnico "Liquidación de Obra Tomo I", en el punto 2.6 "Presupuesto Valorizado con los Metrados Ejecutados", folio n.° 142 (Apéndice n.° 50), se observa que los paneles de aislamiento para la cámara de refrigeración tienen un espesor de 100 mm y un costo de S/23 746,78. Sin embargo, para la cámara de congelación, el costo fue de S/48 165,30, más del doble, a pesar de que las cámaras tienen las mismas dimensiones. Este aumento en el precio se puede justificar debido a que se consideró un mayor espesor de aislamiento (125 mm), como se aprecia en la figura siguiente:

FIGURA N° 17

PANELES DE AISLAMIENTO DE LAS CÁMARAS DE CONSERVACIÓN							
08.02	INSTALACION DE CAMARA DE CONSERVACION INMUNOLOGICOS						
08.02.01	SUMINISTRO DE EQUIPOS DE REFRIGERACION						
08.02.01.01	UNIDAD CONDENSADORA DE REFRIGERACION (CF)	und	1.00		33.497.67		33.497.67
08.02.01.02	UNIDAD EVAPORADORA DE REFRIGERACION O DIFUSOR	und	1.00		3.426.56		3.426.56
08.02.01.03	LIQUIDO REFRIGERANTE R22	glt	1.00		314.09		314.09
08.02.02	SUMINISTRO DE PANELES Y PUERTAS						
08.02.02.01	PANELES DE AISLAMIENTO DE POLIESTIRENO DE 100 MM	m2	47.14		503.75		23.746.78
08.02.03	SUMINISTROS DE ACCESORIOS LOCALES Y EQUIPOS DE REFRIGERACION						
08.02.03.01	TABLERO ELECTRICO DE FUERZA Y CONTROL	und	1.00		3.369.30		3.369.30
08.02.03.02	SUMINISTRO DE ACCESORIOS LOCALES CF	glt	1.00		7.958.20		7.958.20
08.02.03.03	SUMINISTRO DE ARMARIOS PARA REFRIGERACION DE MEDICAMENTOS	glt	1.00		1.788.00		1.788.00
08.02.03.04	ELIMINACION DE CAMARA DE CONSERVACION CF	und	2.00		1.631.65		3.263.30
08.02.04	MONTAJE ELECTROMECANICO SISTEMA						
08.02.04.01	MONTAJE ELECTROMECANICO DEL SISTEMA CF (INGRESO PRINCIPAL)	glt	1.00		6.692.23		6.692.23
08.02.05	MONTAJE DE PANELES DE AISLAMIENTO						
08.02.05.01	MONTAJE DE PANELES CF	glt	1.00		2.622.54		2.622.54
08.02.06	PRUEBAS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA						
08.02.06.01	PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA CF	glt	1.00		2.807.90		2.807.90
08.03	INSTALACION DE CAMARA DE CONSERVACION 15°C - 25°C						
08.03.01	SUMINISTRO DE EQUIPOS DE REFRIGERACION						
08.03.01.01	UNIDAD CONDENSADORA DE REFRIGERACION (C)	und	1.00		14.445.94		14.445.94
08.03.01.02	UNIDAD EVAPORADORA DE REFRIGERACION O DIFUSOR	und	1.00		3.426.56		3.426.56
08.03.01.03	LIQUIDO REFRIGERANTE R22	glt	1.00		314.09		314.09
08.03.02	SUMINISTRO DE PANELES Y PUERTAS						
08.03.02.01	PANELES DE AISLAMIENTO DE POLIESTIRENO DE 125 MM	m2	47.14		1.021.75		48.165.30
08.03.03	SUMINISTROS DE ACCESORIOS LOCALES Y EQUIPOS DE REFRIGERACION						

Se aprecia que los paneles de aislamiento de la cámara de congelación es mayor espesor y tiene mayor costo

Fuente: Expediente Técnico "Liquidación de Obra Tomo I" en el punto 2.6 "Presupuesto Valorizado con los metrados Ejecutado", folio n.° 142 (Apéndice n.° 50)

Elaborado por: Comisión de Control a cargo del Servicio de Control Especifico a Hechos con Presunta Irregularidad.



Ahora bien, nótese que al disminuir el espesor del aislamiento aumenta el coeficiente de conductividad térmica global como se aprecia en los cálculos realizados en el Expediente Técnico, Tomo II en el apartado “Base de cálculo cámaras de conservación área almacén de inmunológicos” folio n.º 311- 322 (**Apéndice n.º 49**), y el aumento de este coeficiente de conductividad térmica global aumenta los niveles del calor al interior de la cámara de congelación, como se aprecia en la siguiente figura:

FIGURA N° 18

CONDUCTIVIDAD TÉRMICA GLOBAL DE LA PARED Y TECHO	
<p>● <i>Cálculo del coeficiente de conductividad térmica global de la pared.</i></p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $U = \frac{1}{\frac{1}{f_1} + \frac{e_1}{k_1} + \frac{e_2}{k_2} + \frac{1}{f_2}}$ </div>	<p>● <i>Entonces la ganancia de calor (Q)</i></p> $Q_{\text{muros}} = A U \Delta T$
<p>Nótese de la ecuación que mientras menos es el espesor del aislante más grande es el coeficiente de conductividad térmica global.</p>	<p>Nótese que mientras más grande es el coeficiente de conductividad térmica aumenta más la ganancia de calor en el interior de la cámara de conservación de 15 °C – 25°C.</p>

Fuente: Expediente Técnico, Tomo II en el apartado “Base de cálculo cámaras de conservación área almacén de inmunológicos” folio n.º 311 – 322 (**Apéndice n.º 49**)

Elaborado por: Comisión de Control a cargo del Servicio de Control Específico a Hechos con Presunta Irregularidad.

En ese sentido, se incumplió con el expediente técnico, puesto que, el Contratista consideró un espesor de aislamiento menor (100 mm) a lo establecido en el expediente técnico (125 mm), afectando directamente la conductividad térmica global de la cámara de congelación. Cabe aclarar que, esta omisión por parte del Contratista se encuentra detallada en el Acta de Inspección n.º 001-2024-OCI-5352/SCE-EPCCO de 29 de abril de 2024 (**Apéndice n.º 41**), por lo que, no corresponde un vicio oculto, puesto que fue verificable in situ y apreciable a simple vista.

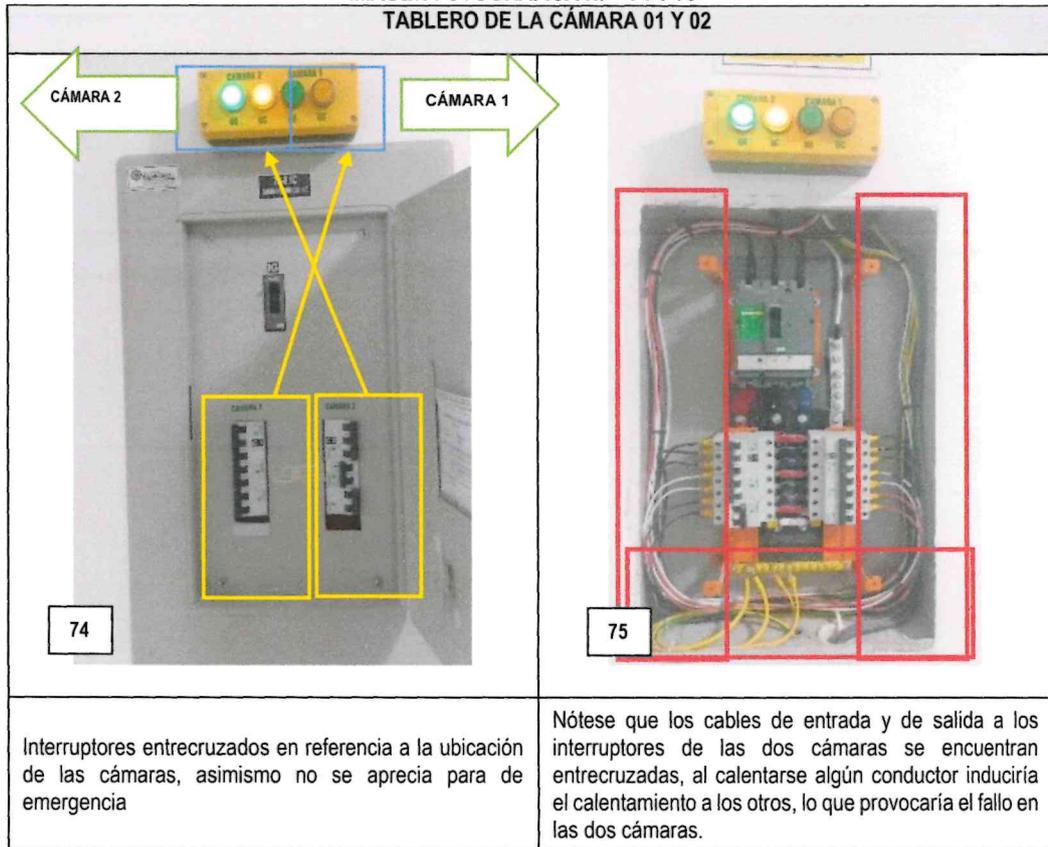
C. El Contratista instaló un (1) tablero eléctrico de fuerza y control para ambas cámaras de refrigeración y congelación, cuando lo requerido en el expediente técnico fue dos (2) tableros eléctricos de fuerza y control para cada una de dichas cámaras.

Según el expediente técnico “Liquidación de Obra Tomo I” en el punto 2.6 “Presupuesto Valorizado con los Metrados Ejecutado folio n.º 142 (**Apéndice n.º 50**) se observa que la Entidad pagó por dos (2) tableros de fuerza y control uno para cada cámara, como lo establece en el expediente técnico.

Sin embargo, de acuerdo con el Acta de Inspección n.º 001-2024-OCI-5352/SCE-EPCCO del 29 de abril de 2024 (**Apéndice n.º 41**), se constató que a la entrada de las dos cámaras de refrigeración y congelación se encontró un único tablero eléctrico de fuerza y control. Asimismo, se observó que el interruptor está orientado en sentido contrario a la ubicación de las cámaras y que los cables de accionamiento se encuentran en dirección opuesta a la ubicación de las mismas. Tanto en la entrada como en la salida de los interruptores de las cámaras, los cables están entrecruzados. Ante un posible calentamiento por falso contacto, mala conexión o efecto Joule en un conductor, esto podría inducir el calentamiento de los demás conductores, lo que podría provocar el fallo de todo el sistema (ambas cámaras), como se muestra a continuación:



IMAGEN FOTOGRÁFICA N.ºS 74 Y 75
TABLERO DE LA CÁMARA 01 Y 02



Interruptores entrecruzados en referencia a la ubicación de las cámaras, asimismo no se aprecia para de emergencia

Nótese que los cables de entrada y de salida a los interruptores de las dos cámaras se encuentran entrecruzadas, al calentarse algún conductor induciría el calentamiento a los otros, lo que provocaría el fallo en las dos cámaras.

Fuente: Acta de Inspección n.º 001-2024-OCI-5352/SCE-EPCCO de 29 de abril de 2024 (Apéndice n.º 41)

Elaborado por: Comisión de Control a cargo del Servicio de Control Específico a Hechos con Presunta Irregularidad.

Cabe resaltar que, en el Expediente Técnico “Estudio Definitivo - Tomo II” Memoria descriptiva “Especificaciones Técnicas de Instalaciones Mecánicas” folio n.º 614 (Apéndice n.º 52), señala las Normas Técnicas y requisitos a adoptarse en la construcción de las cámaras de refrigeración y congelación, como se detalla:

“(...)

Normas Técnicas y requisitos a adoptarse en la construcción:

La ejecución de la Obra se realizará de conformidad a las siguientes normas:

- Reglamento Nacional de Edificaciones
- Manual de Normas de ASTM
- Manual de Normas del ACI
- Código Nacional de Electricidad Tomo V (Utilización)
- Código Nacional Electric Code Normas Técnicas Peruanas (ITINTEC)

“(...)”

En ese sentido, según el numeral 4.10 del Código Nacional de Electricidad Tomo V (Utilización), señala lo siguiente:

“(...)

4.10 CUADROS Y TABLEROS ELÉCTRICOS

“(...)

4.10.1.3 Soportes y disposición de barras colectoras y conductores

“(...)

b) Las barras y los conductores deberán disponerse de manera que se evite el sobrecalentamiento debido a efectos inductivos (lo subrayado es añadido).

“(...)

5.9.9 Equipos de Calentamiento por Inducción y por Pérdidas en el Dieléctrico

5.9.9.1 Generalidades



(...)

b) *Definiciones.*

Calentamiento por pérdidas en el dieléctrico. Aumento de temperatura de un material esencialmente aislante debido a sus propias pérdidas dieléctricas cuando el material se coloca en un campo eléctrico variable.

Calentamiento por inducción. Aumento de temperatura de un material esencialmente conductor debido a sus propias pérdidas por efecto Joule (I^2R) cuando el material se coloca en un campo electromagnético variable.

(...)” (énfasis añadido)

De lo anterior, se entiende que, se debe evitar el sobrecalentamiento debido a efectos inductivos (pérdidas por el efecto de Joule). Para ello, el expediente técnico de la Obra contemplaba la instalación de dos (2) tableros eléctricos de fuerza y control para independizar cada cámara y sus conexiones. Sin embargo, el Contratista no cumplió con estas especificaciones y sólo instaló un tablero eléctrico, a pesar de que se pagaron dos, esta falta de cumplimiento fue aprobada sin objeciones, esta omisión por parte del Contratista se detalla en el Acta de Inspección n.º 001-2024-OCI-5352/SCE-EPCCO de 29 de abril de 2024 (**Apéndice n.º 41**); por lo que, no corresponde un vicio oculto, puesto que, fue verificable in situ y apreciable a simple vista.

En conclusión, de la documentación e información relacionada a las partidas aludidas, podemos confirmar que el Contratista incumplió con instalar la cámara de refrigeración y la cámara de congelación de acuerdo al Expediente Técnico de la Obra, asimismo, incumplen los parámetros técnicos aplicables para su utilización establecidos en la normativa técnica aplicable.

Prueba de lo anterior es el Informe Técnico n.º 001-2024-OCI/SCE-GRT-JROC de 27 de mayo de 2024 (**Apéndice n.º 3**) y el Informe Técnico n.º 001-2024-NETAUTOMATION del 6 de mayo de 2024 (**Apéndice n.º 42**), donde el especialista técnico de la Comisión de Control y la empresa NET AUTOMATION EIRL, concluyen que las cámaras de refrigeración y congelación incumplen con los parámetros técnicos aplicables, puesto que, las cámaras no son herméticas y cuentan con una autonomía frigorífica deficiente, situación que generó que a la fecha no se utilicen, por lo tanto, no cumplen con la finalidad de su construcción.

Al respecto, se evidenció que el Consorcio DIRESA entregó dos (2) cámaras con los mismos equipos de hacer frío (mismos evaporadores y condensadores), con el mismo espesor de los paneles de aislamiento y con un tablero eléctrico para ambas cámaras, incumpliendo con sus deberes y no siendo observado por el inspector de la Obra y la comisión de recepción de Obra quienes otorgaron la conformidad a la ejecución contractual, tal como se explicó anteriormente.

Cabe precisar que las omisiones y deficiencias técnicas, como el mal sellado en las juntas de los paneles, techos, pisos y conductos que van al evaporador, la presencia de huecos y deformaciones en ambas cámaras, así como, la falta de láminas tapajuntas que eviten la entrada de vapor de agua al aislante y su consecuente deterioro, fueron debidamente identificadas y documentadas en el Acta de Inspección n.º 001-2024-OCI-5352/SCE-EPCCO de 29 de abril de 2024 (**Apéndice n.º 41**), además, se constató la instalación de un compresor de menor potencia al señalado en el expediente técnico para la cámara de refrigeración, el uso de un espesor de aislante inferior al especificado en el expediente técnico para la cámara de congelación y la instalación de un único tablero eléctrico de fuerza y control para ambas cámaras. Estas deficiencias no son consecuencia del paso del tiempo, del desuso o de la falta de mantenimiento, ya que las cámaras fueron construidas con estructuras rígidas durante la ejecución contractual. Por lo tanto, no se trataría de vicios ocultos, dado que estos son verificables in situ y apreciables a simple vista, sin necesidad de equipos ni herramientas especiales.



Los hechos antes expuestos han vulnerado lo establecido en las siguientes normas:

Ley de Contrataciones del Estado, aprobada por Ley n.º 30225 de 8 de julio de 2014, publicada el 11 de julio de 2014, y modificatorias, vigente a partir del 9 de enero de 2016

(...)

Artículo 2.- Principios que rigen las contrataciones

f) *Eficacia y Eficiencia. El proceso de contratación y las decisiones que se adopten en su ejecución deben orientarse al cumplimiento de los fines, metas y objetivos de la Entidad, priorizando estos sobre la realización de formalidades no esenciales, garantizando la efectiva y oportuna satisfacción de los fines públicos para que tengan una repercusión positiva en las condiciones de vida de las personas, así como del interés público, bajo condiciones de calidad y con el mejor uso de los recursos públicos (...)* principios que rigen las contrataciones.

(...)

Artículo 10. Supervisión de la Entidad

10.1 *La Entidad debe supervisar el proceso de contratación en todos sus niveles, directamente o a través de terceros. El hecho de que la Entidad no supervise los procesos, no exime al Contratista de cumplir con sus deberes ni de la responsabilidad que le pueda corresponder.*

(...)

Artículo 39.- Pago

El pago se realiza después de ejecutada la respectiva prestación, pudiendo contemplarse pagos a cuenta. Excepcionalmente el pago puede realizarse en su integridad por adelantado y a cuenta cuando, este sea condición para la entrega de los bienes o a la prestación de los servicios. (...)

El pago se realiza después de ejecutada la respectiva prestación, pudiendo contemplarse pagos a cuenta. Excepcionalmente el pago puede realizarse en su integridad por adelantado y a cuenta cuando, este sea condición para la entrega de los bienes o a la prestación de los servicios. (...)

Artículo 40. Responsabilidad del Contratista

El Contratista es responsable de ejecutar la totalidad de las obligaciones a su cargo, de acuerdo a lo establecido en el contrato. En los contratos de ejecución de Obra, además se debe cumplir lo dispuesto en los numerales 2) y 3) del artículo 1774 del Código Civil. (...)

Decreto Supremo n.º 350-2015-EF de 9 de diciembre de 2015 que aprueba el Reglamento de la Ley n.º 30225, Ley de Contrataciones del Estado, publicado el 10 de diciembre de 2015, vigente a partir del 9 de enero de 2016 hasta el 30 de enero de 2019

(...)

Artículo 132.- Penalidades

(...) *La Entidad debe prever en los documentos del procedimiento de selección la aplicación de la penalidad por mora, asimismo, puede prever otras penalidades. Estados dos tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.*

Artículo 166.- Valorizaciones y metrados

166.1. *Las valorizaciones tienen el carácter de pagos a cuenta y son elaboradas el último día de cada periodo previsto en las Bases, por el inspector o supervisor y el Contratista. (...)*

166.3. *En el caso de las Obras contratadas bajo el sistema a suma alzada, durante la ejecución de la Obra, las valorizaciones se formulan en función de los metrados ejecutados contratados con los precios unitarios del valor referencial, agregando separadamente los montos proporcionales de gastos generales y utilidad del valor referencial. El subtotal así obtenido se multiplica por el factor de relación, calculado hasta la quinta cifra decimal; a este monto se agrega, de ser el caso, el porcentaje correspondiente al Impuesto General a las Ventas.*

166.4. *En las Obras contratadas bajo el sistema a precios unitarios se valoriza hasta el total de los metrados realmente ejecutados, mientras que en el caso de las Obras bajo el sistema de suma alzada se valoriza hasta el total de los metrados del presupuesto de Obra.*

166.5. *Los metrados de Obra ejecutados se formulan y valorizan conjuntamente por el Contratista y el inspector o supervisor, y son presentados a la Entidad dentro de los plazos que establezca el contrato. Si el inspector o supervisor no se presenta para la valorización conjunta con el Contratista, este la efectúa. El inspector o supervisor debe revisar los metrados durante el periodo de aprobación de la valorización.*

(...)



Artículo 178.- Recepción de la Obra y plazos

"1. En la fecha de la culminación de la Obra, el residente anota tal hecho en el cuaderno de Obras y solicita la recepción de la misma. El inspector o supervisor, en un plazo no mayor de cinco (5) días posteriores a la anotación señalada, lo informa a la Entidad, ratificando o no lo indicado por el residente, previa anotación en el cuaderno de Obra de los alcances de su informe. (...)

En un plazo no mayor de veinte (20) días siguientes de realizada su designación, el comité de recepción inicia, junto al Contratista, el procedimiento de recepción de Obra, en un plazo que no debe exceder un décimo (1/10) del plazo de ejecución vigente de la Obra. Para tal efecto procede a verificar el fiel cumplimiento de lo establecido en los planos y especificaciones técnicas y a efectuar las pruebas que sean necesarias para comprobar el funcionamiento de las instalaciones y equipos.

2. De existir observaciones, estas se consignan en un Acta o Pliego de Observaciones y no se recibe la Obra (...)

Subsanadas las observaciones, el Contratista solicita nuevamente la recepción de la Obra en el cuaderno de Obra, lo cual es verificado por el inspector o supervisor e informado a la Entidad, según corresponda, en el plazo de tres (3) días siguientes de la anotación. El comité de recepción junto con el Contratista se constituye en la Obra dentro de los siete (7) días siguientes de recibido el informe del inspector o supervisor. La comprobación que realiza se sujeta a verificar la subsanación de las observaciones formuladas en el Pliego, no pudiendo formular nuevas observaciones.

De haberse subsanado las observaciones a conformidad del comité de recepción, se suscribe el Acta de Recepción de Obra."

Ley n.º 26842, Ley General de la Salud, publicado el 20 de julio de 1997, vigente a partir del 21 de julio de 1997

"(...)

Capítulo II

De los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo

Artículo 37.

Los establecimientos de salud y los servicios médicos de apoyo, cualquiera sea su naturaleza o modalidad de gestión, deben cumplir los requisitos que disponen los reglamentos y normas técnicas que dicta la Autoridad de Salud de nivel nacional en relación a planta física, equipamiento, personal asistencial, sistemas de saneamiento y control de riesgos relacionados con los agentes ambientales físicos, químicos, biológicos y ergonómicos y demás que proceden atendiendo a la naturaleza y complejidad de los mismos.(...)

Artículo 38.

Los establecimientos de salud y servicios a que se refiere el presente Capítulo, quedan sujetos a la evaluación y control periódicos y a las auditorías que dispone la Autoridad de Salud de nivel nacional (...)"

Reglamento para el Registro, Control y Vigilancia Sanitaria de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios, aprobado mediante Decreto Supremo n.º 016-2011-SA, publicado el 27 de julio del 2011, modificado por el Decreto Supremo n.º 011-2016-SA, publicado el 27 de febrero del 2016, vigente a partir del 28 de febrero de 2016

"(...)

Los productos biológicos incluyen:

b) Inmunológicos: vacunas, sueros y alérgenos; (...)"

Norma Técnica de la Salud n.º 058-MINSA/DGSP-V.01, Norma Técnica de Salud para el Manejo de la Cadena de Frio en las Inmunizaciones, aprobada mediante Resolución Ministerial n.º 600-2007/MINSA, publicada el 28 de julio del 2007, vigente a partir del 29 de julio de 2007

"(...)

II. OBJETIVO

Establecer los criterios técnicos para el correcto manejo de la cadena de frío en todos los establecimientos del Sector Salud, para la adecuada conservación de las vacunas durante la recepción, almacenamiento, transporte y su administración al usuario final.

"(...)

V. DISPOSICIONES GENERALES

DEFINICIONES OPERATIVAS:

Autonomía frigorífica: Se refiere a una característica técnica de los equipos de cadena de frío. Autonomía frigorífica es el tiempo que un equipo frigorífico es capaz de mantener las temperaturas correctas, durante los cortes, fallas de energía eléctrica y/o inoperatividad del equipo por un mal funcionamiento.

VI. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS

3.3.3. Temperatura y tiempo de almacenaje de las vacunas

Las vacunas deben mantener sus buenas cualidades inmunológicas hasta la fecha de caducidad indicada por el laboratorio fabricante, para esto deben almacenarse y conservarse a temperaturas adecuadas según los niveles a los que corresponda (...).

"(...)

Anexo n.º 7

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS PARA LA CADENA DE FRÍO

IMPORTANTE:

- El proveedor brindará capacitación al personal operativo y encargados del mantenimiento preventivo y correctivo.
- El proveedor entregará todos los manuales y la documentación técnica correspondiente, incluyendo los planos de montaje frigorífico y planos de la instalación eléctrica en general.

Anexo N° 6

PLAN DE CONTINGENCIA FRENTE A SITUACIONES POTENCIALES DE EMERGENCIA EN CADENA DE FRÍO

"(...)

III. POR FALLA IMPREVISTA DEL EQUIPO

1. Vigilar la temperatura inmediatamente.
2. Comunica al personal técnico para prestar asistencia inmediata al equipo.
3. Si el diagnóstico de reparación supera la autonomía del equipo (vida fría), proceder a trasladar las vacunas a los termos o cajas térmicas de acuerdo a la disponibilidad de los mismos.
4. El personal responsable de cadena de frío gestionara con el inmediato superior la reparación del equipo. (...)"

Manual de Buenas Prácticas de Almacenamiento de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios en Laboratorios, Droguerías, Almacenes Especializados y Almacenes, aprobado mediante la Resolución Ministerial n.º 132-2015/MINSA, publicado el 5 de marzo de 2015, vigente a partir del 6 de marzo de 2015

"(...)

III. OBJETIVOS

3.1 Establecer las disposiciones generales que deben cumplir los establecimientos que se dedican a la fabricación, importación, exportación, almacenamiento, comercialización o distribución de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios para poder garantizar que las operaciones de almacenamiento no representen un riesgo en la calidad, eficacia, seguridad y funcionalidad de los mismos.

3.2 Establecer las disposiciones específicas que garanticen que los productos farmacéuticos y dispositivos médicos con características de termo sensibilidad, se conserven dentro de los rangos de temperatura requeridos, en todas las fases que se encuentren, desde su fabricación hasta el uso por el paciente, a fin de preservar la cadena de frío en la fabricación, almacenamiento, distribución y transporte de los productos termo-sensibles, para asegurar que las que las propiedades de calidad del producto farmacéutico y dispositivo médico se conserven.

(...)

6.1 DISPOSICIONES GENERALES

6.1.1 DEFINICIONES OPERATIVAS

i) Cámara de congelación: Cuarto frío programado para mantener temperaturas inferiores a -10°C o más bajas.

j) Cámara de refrigeración: Cuarto frío programado para mantener la temperatura entre 2 y 8°C"

(...)

6.2 DISPOSICIONES ESPECÍFICAS

6.2.1 SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

6.2.1.1. El aseguramiento de la calidad debe estar orientado a proporcionar la totalidad de medidas necesarias para asegurar que los productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios, sean de la calidad requerida para el uso que están destinados, garantizando que:

(...)

c) Se establezcan y apliquen los procedimientos necesarios para asegurar que los productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios sean manipulados y almacenados debidamente, a fin que su calidad, eficacia, seguridad y funcionalidad se mantenga según las especificaciones del fabricante y autorizadas en el Registro Sanitario o Notificación Sanitaria Obligatoria, según corresponda.

(...)



i) Para el manejo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos termo-sensibles, los laboratorios, droguerías, almacenes especializados y almacenes aduaneros, deben tener implementado un sistema de calidad que asegure el mantenimiento de la cadena de frío, mientras estos permanezcan bajo su custodia.

(...)

6.2.4.5 ÁREA DE APROBADOS

(...)

t) Las áreas de almacenamiento de productos farmacéuticos y dispositivos médicos termo-sensibles deben mantener las condiciones de almacenamiento que se declaran en los rotulados del producto. Estas condiciones pueden ser:

Refrigerados: significa dentro del rango de 2° a 8°C.

Congelados: significa que puede estar de -10°C a menos (dependiendo de lo declarado caso a caso).

Dependiendo del volumen de las operaciones, estas áreas pueden ser:

Para refrigerados: Cámaras de refrigeración.

Refrigeradoras/conservadoras.

Para congelados: Cámaras de congelación.

Congeladores.

(...)

u) Sistema de almacenamiento de productos termo-sensibles: Para instalar un sistema de cadena de frío, deben considerarse algunos aspectos importantes, además de los dispuestos en el presente manual, dependiendo del tipo de instalación elegido (cámaras de refrigeración, refrigeradoras, conservadoras, cámaras de congelación, congeladores, entre otros) tales como:

u.1) Debe tener la capacidad de mantener la temperatura dentro de los límites del rango especificado (esta información es provista por el proveedor del equipo como parte del diseño).

(...)

v) Para cuartos fríos (cámaras de refrigeración o cámaras de congelación): Además de los aspectos señalados anteriormente y dependiendo del tipo de equipo, debe considerarse lo siguiente:

v.6) Debe contar con un sistema de acceso controlado y cierre hermético.

Decreto Supremo n.° 005-2014-VIVIENDA publicado el 19 de mayo del 2014, vigente a partir del 20 de mayo de 2014

5. REFERENCIAS NORMATIVAS

Así mismo, se aceptan como Guías y Manuales Técnicos de buena práctica, los publicados por la "American Society of Heating and Refrigerating and Air Conditioning Engineers" (ASHRAE) y la "American Conference of Industrial Hygienists" (ACGIH), especialmente el Manual "Industrial Ventilation" del ACGIH

Manual de Refrigeración de la American Society of Heating and Refrigerating and Air Conditioning Engineers ASHRAE del año 2014 "HandBook Refrigeration Ashrae – 2014"

Capítulo 10

"En el punto "Sistemas de Aislamiento", página 143, muestra la conductividad térmica del poliestireno y hace una comparación con el Polyisocyanurate

(...)

Como materiales aislantes se suelen utilizar materiales poco conductores los ejemplos incluyen fibra de vidrio, espumas aislantes y lana mineral (...). La capacidad de un material para conducir calor se mide mediante una propiedad llamada conductividad térmica (...).

Capítulo 23

"Diseño de instalaciones refrigeradas" en el punto "métodos de construcción" Pagina n.° 358, precisa que existe dos (2) tipos de instalaciones básicas de almacenamiento.

- Tipo 1 Refrigeradores: que protegen los productos a temperaturas generalmente superiores a 0°C
- Tipo 2 Congeladores: cuartos de baja temperatura que funcionan por debajo de 0°C"

Contrato n.° 008-2019-GOB.REG.TACNA, LICITACIÓN PÚBLICA n.° 007-2018-GOB.REG.TACNA primera convocatoria Contratación de la ejecución de la Obra "Reubicación Temporal y Definitiva de la Dirección Regional de Salud Tacna" del proyecto "Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital Hipólito Unanue de Tacna" suscrito el 23 de mayo de 2019

CLAUSULA UNDÉCIMA: VALORIZACIONES

"Las valorizaciones tiene carácter de pagos a cuenta y son elaboradas el último día de cada periodo (...) y serán elaboradas de conformidad con lo establecido en los numerales 166.1, 166.3, 166.5, 166.6 y 166.7 del artículo 166° del Reglamento".

CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA: PENALIDADES

"(...)

Adicionalmente a la penalidad por mora se aplicarán las siguientes penalidades:

N	SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CALCULO	PROCEDIMIENTO
(...)			
6	a) Por valorizar pagos sin ceñirse a las bases de pago se las especificaciones técnicas y/o valorizar trabajos no ejecutados (sobrevvalorizados, valorizaciones adelantadas, etc.) que ocasionen pago indebidos o no encuadrados en las disposiciones vigentes sin perjuicio de las acciones legales que pudieran corresponder. (...)	Se aplica una penalidad de 2.0% del monto del contrato original.	a) Se acreditará con la revisión y/o evaluación de las correspondientes valorizaciones. (...)
(...)			

Estudio Definitivo de la Obra "Reubicación Temporal y Definitiva de la Dirección Regional de Salud Tacna" aprobado mediante Resolución Gerencial General Regional n.º 591-2016-GGR/GOB.REG.TACNA de 19 de diciembre de 2016

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE INSTALACIONES MECÁNICAS

1.10.2 INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE CONSERVACIÓN

1.10.2.1 SUMINISTROS DE EQUIPOS DE REFRIGERACIÓN

1.10.2.1.1 UNIDAD CONDENSADORA DE REFRIGERACIÓN

Unidad Condensadora Crack, con compresor semi hermético, este tipo de compresor está diseñado con altos niveles de compresión y variaciones de temperatura.

Potencia del compresor : 12 HP=8.95 KW
 T° de la Cámara : -3°C = 26° F
 T° Evaporación : -9°C = 15° F
 Compresor : 220V/ 3 fases / 60HZ

EVAPORADOR.

Evaporador industrial del tipo aire forzado, fabricado con tubos de cobre y aletas de aluminio.

Capacidad Unitaria : 31.906 Kcal/h = 37.1 KW = 126.347 Btu/Hr
 Ventiladores : 3 Piezas 220 V / 3 fases / 60HZ
 Capacidad : 0.75 Kw ¾ HP
 T° Evaporación : -9°C = 15°C
 T° Interna : -3°C
 Espacio entre aletas : 7 mm

1.10.2.2 SUMINISTRO DE PANELES Y PUERTAS

1.10.2.2.1 PANELES DE AISLAMIENTO DE POLIESTIRENO

Encaje del núcleo aislante en forma de trapecio, garantizando una perfecta estanquidad.

Durabilidad asegurada por el moderno proceso de producción con colado del revestimiento bajo presión y color.

(...)

01.10.02.05.01 MONTAJE DE PANELES DE AISLAMIENTO

Se realiza el montaje electromecánico de los paneles de techo y pared los cuales van hacer montados por personal especializado teniendo en cuenta las normas de instalación y otros.

(...)

1.10.3 INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE CONSERVACIÓN 15°C -25°C

1.10.3.1 SUMINISTROS DE EQUIPOS DE REFRIGERACIÓN

1.10.3.1.1 UNIDAD CONDENSADORA DE REFRIGERACIÓN

Unidad Condensadora Crack, con compresor semihermético, este tipo de compresor está diseñado para aplicaciones con altos niveles de compresión y variaciones de temperatura.



Potencia del compresor : 3 HP=2.35 KW
 T° de la Cámara : -3°C = 26° F
 T° Evaporación : -9°C = 15° F
 Compresor : 220V/ 3 fases / 60HZ

EVAPORADOR.

Evaporador industrial del tipo aire forzado, fabricado con tubos de cobre y aletas de aluminio.

Capacidad Unitaria : 11.906 Kcal/h = 8.1 KW = 26.347 Btu/Hr
 Ventiladores : 3 Piezas 220 V / 3 fases / 60HZ
 Capacidad : 0.75 Kw ¾ HP
 T° Evaporación : -9°C = 15°C
 T° Interna : -3°C
 Espacio entre aletas : 7 mm

1.10.3.2 SUMINISTRO DE PANELES Y PUERTAS

1.10.3.2.1 PANELES DE AISLAMIENTO DE POLIESTIRENO

Ídem 01.10.02.02.01

(...)

01.10.03.05.01 MONTAJE DE PANELES DE AISLAMIENTO

Ídem 01.10.02.05.01

(...)

MEMORIA DE CÁLCULO DE DISEÑO DE INSTALACIONES MECÁNICAS

BASES DE CÁLCULO CÁMARA DE CONSERVACIÓN ÁREA DE INMUNOLÓGICOS

Cálculo del espesor del aislante

MATERIAL	ESPESOR (E) EN PULGADAS	CONDUCTIVIDAD TÉRMICA (K) EN $\left(\frac{BTU - pulg}{hr - ft^2 - °F}\right)$
Ladrillo común	6	5
Panel de poliuretano expandido		0.17

● Cálculo del espesor del aislante.

LEONEL
ING. M

$$e_{poliuretano} = \frac{1}{5} (T_2 - T_1) \quad \begin{matrix} T_2 = \text{Temperatura del medio exterior en } ^\circ\text{C.} \\ T_1 = \text{Temperatura de diseño en el interior de la cámara en } ^\circ\text{C.} \end{matrix}$$

$e_{poliuretano} = 1/5(24 - (-25)) = 9.8$ cm escogemos un espesor comercial de 12.5 cm (125 mm)

B) Ganancia de calor a través del piso

MATERIAL	ESPESOR (E) EN PULGADAS	CONDUCTIVIDAD TÉRMICA (K) EN $\left(\frac{BTU - pulg}{hr - ft^2 - °F}\right)$
Concreto	4	12
Loseta asfáltica	0.1968	6.50

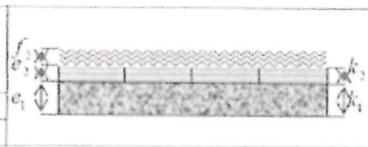


Fig. 2.16 Materiales del piso

CÁMARA DE CONSERVACIÓN A -25°C

Parámetros considerados:

- **Espesor de panel:** 125 mm con núcleo de poliuretano rígido de 40 kg/m³ de densidad.
- **Tipo de unión:** Con ganchos de inox. para garantizar una mejor hermeticidad en la cámara frigorífica, contribuyendo así a un mayor ahorro energético.
- **Suelo Aislado**

Manual para la Ejecución de los Proyectos de Inversión Pública en el Gobierno Regional de Tacna, aprobado con Resolución Gerencial General Regional n.º 387-2016-GGR/GOB.REG.TACNA de 12 de agosto de 2016, vigente a partir del 13 de agosto de 2016

Artículo 142.- La Supervisión seleccionada por el Gobierno Regional será responsable de velar directa y permanentemente por la correcta ejecución de la Obra y del cumplimiento del contrato, situación que se

dará a través del control de los trabajos efectuados por el Contratista, en el marco de las normas técnicas y legales vigentes.

(...)

Artículo 150.- Los adicionales, adelantos y ampliaciones de plazo y otros relacionados con la relación contractual en la ejecución de las Obras se sujetarán al procedimiento dispuesto en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, así como a la normatividad vigente al respecto expedida por la Contraloría General de la República.

(...)

Artículo 152.- Las valorizaciones que tienen el carácter de pagos a cuenta, se formulan conforme a lo dispuesto en el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y deberán contar para su reconocimiento con el Informe Técnico detallado de la Supervisión.

(...)

Artículo 187.- La Comisión de Recepción y Liquidación de Obras en pleno, debe cumplir con las siguientes responsabilidades:

b) Verificar la calidad de la ejecución de la Obra y del cumplimiento de metas previstas en el PIP y Expediente Técnico. (...)

d) Plantear observaciones técnicas y/o financieras, cuando considere pertinente. (...)

h) Evaluar la subsanación de las observaciones preliminares, previo a la recepción de la Obra.

i) Emitir y presentar los informes pertinentes, dando cuenta de la recepción y liquidación de la Obra; así como, de las deficiencias técnicas y financieras que pueden conllevar a determinar dolo o deficiencias en el uso de los recursos públicos y la derivación de las consiguientes responsabilidades administrativas, penales y/o civiles.

(...)

Artículo 216.- Anotado en el Cuaderno de Obra la culminación de la Obra, el Ingeniero Residente solicitará la recepción de la misma. El Supervisor previa conformidad, informará de tal hecho a la entidad en un plazo no mayor de cinco (05) días posteriores a la anotación en el Cuaderno, una vez que haya verificado las metas alcanzadas según Expediente Técnico y cláusulas del contrato.

(...)

Artículo 218.- En un plazo no mayor de veinte (20) días contados a partir del día de su designación, la Comisión de Recepción junto con el Contratista procederá a la verificación de las características de la Obra, el buen funcionamiento de sus instalaciones, equipos, el fiel cumplimiento de las especificaciones técnicas, los planos del proyecto y modificaciones debidamente autorizadas a que hubiere lugar, efectuando las pruebas que sean necesarias. El ingeniero Residente entregará a la Comisión la documentación técnica y formal para que lleve adelante la verificación (Expediente Técnico, metrados ejecutados, planos de Obra, especificaciones técnicas, etc.).

Artículo 219.- La Comisión de Recepción además de los aspectos técnicos constructivos, verificará la documentación formal de la Obra, la cual también podrá ser materia de Observación de presentarse el caso.

(...)

Artículo 221.- Si la Comisión de Recepción formula observaciones a los trabajos ejecutados por incompatibilidad con el proyecto, existencia de defectos técnicos o grave deficiencia en la documentación formal de la Obra ejecutada, no procederá a su recepción, dejando constancia del mismo en Acta, señalando el plazo legal vigente para la subsanación por parte del Contratista. Subsanado las observaciones y con la conformidad del Inspector/Supervisor, el Contratista solicitará nuevamente la recepción de Obra, entonces la Comisión y el Contratista se constituirán en Obra dentro de los siete (07) días siguientes de recibido el Informe de conformidad del Inspector/Supervisor; de encontrarlo conforme, se suscribirá el Acta de Recepción de Obra. La nueva solicitud de recepción de la Obra debe encontrarse registrado en el Cuaderno de Obra.

(...)

Artículo 225.- Los plazos que se determinen para el actuar de la Comisión de Recepción y del Contratista, serán los establecidos en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

Los hechos anteriores conllevaron al pago a favor del Contratista a pesar de los incumplimientos antes descritos, lo cual ocasionó un perjuicio de **S/794 346,95**; por el pago de las partidas 08.02 "Instalación de cámara de conservación inmunológicos" y 08.03 "Instalación de cámaras de conservación 15°C - 25°C" y la inaplicación de "Otras penalidades", tal como se resume en el siguiente cuadro:



**CUADRO N° 9
CÁLCULO DEL PERJUICIO**

CONCEPTOS	MONTO (S/)																																				
<p>Corresponde a una afectación económica, en vista que el Contratista entregó una cámara de refrigeración y una cámara de congelación que no cumplen con las especificaciones técnicas del expediente técnico, asimismo, lo entregado no cumple con los parámetros técnicos aplicables para su utilización, presentando inclusive algunas inconsistencias que imposibilitan su funcionamiento conforme a las condiciones y capacidades solicitadas. En ese sentido, no existe equidad entre lo pagado por la Entidad y lo entregado por el Contratista. Por lo tanto, existe un perjuicio económico; derivado de la conformidad de la valorización n.° 13 y la recepción de la Obra, otorgada por el Comité de Recepción de Obra, integrado por Larry Walter Neyra Tone de la Gerencia Regional de Infraestructura, Marco Antonio Tocaes Cano de la Oficina Ejecutiva de Supervisión, quien también era inspector de la Obra y Raúl Clemente Quenta Vincha de la Oficina Regional de Administración, a pesar de los incumplimientos descritos anteriormente:</p> <p>Detalle del cálculo:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">PARTIDA</th> <th style="width: 60%;">DESCRIPCIÓN</th> <th style="width: 25%;">TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>08.02</td> <td>Instalación de cámara de conservación inmunológico</td> <td>S/ 89 486,57</td> </tr> <tr> <td>08.03</td> <td>Instalación de conservación 15°C - 25°C</td> <td>S/ 95 218,31</td> </tr> <tr> <td colspan="2">(A) COSTO DIRECTO</td> <td>S/ 184 704,88</td> </tr> <tr> <td colspan="2">GASTOS GENERALES (10%)</td> <td>S/ 18 470,49</td> </tr> <tr> <td colspan="2">(B) UTILIDAD (5%)</td> <td>S/ 9 235,24</td> </tr> <tr> <td colspan="2">SUB TOTAL</td> <td>S/ 212 410,61</td> </tr> <tr> <td colspan="2">(C) IGV (18%)</td> <td>S/ 38 233,91</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Afectación económica entre lo pagado por la Entidad y lo entregado por el Contratista respecto a la partida 08.02 "Instalación de cámara de conservación inmunológicos" y la partida 08.03 "Instalación de cámaras de conservación 15°C -25°C"(TOTAL = (A) + (B) + (C))</td> <td>S/ 232 174,03</td> </tr> </tbody> </table>	PARTIDA	DESCRIPCIÓN	TOTAL	08.02	Instalación de cámara de conservación inmunológico	S/ 89 486,57	08.03	Instalación de conservación 15°C - 25°C	S/ 95 218,31	(A) COSTO DIRECTO		S/ 184 704,88	GASTOS GENERALES (10%)		S/ 18 470,49	(B) UTILIDAD (5%)		S/ 9 235,24	SUB TOTAL		S/ 212 410,61	(C) IGV (18%)		S/ 38 233,91	Afectación económica entre lo pagado por la Entidad y lo entregado por el Contratista respecto a la partida 08.02 "Instalación de cámara de conservación inmunológicos" y la partida 08.03 "Instalación de cámaras de conservación 15°C -25°C"(TOTAL = (A) + (B) + (C))		S/ 232 174,03	232 174,03									
PARTIDA	DESCRIPCIÓN	TOTAL																																			
08.02	Instalación de cámara de conservación inmunológico	S/ 89 486,57																																			
08.03	Instalación de conservación 15°C - 25°C	S/ 95 218,31																																			
(A) COSTO DIRECTO		S/ 184 704,88																																			
GASTOS GENERALES (10%)		S/ 18 470,49																																			
(B) UTILIDAD (5%)		S/ 9 235,24																																			
SUB TOTAL		S/ 212 410,61																																			
(C) IGV (18%)		S/ 38 233,91																																			
Afectación económica entre lo pagado por la Entidad y lo entregado por el Contratista respecto a la partida 08.02 "Instalación de cámara de conservación inmunológicos" y la partida 08.03 "Instalación de cámaras de conservación 15°C -25°C"(TOTAL = (A) + (B) + (C))		S/ 232 174,03																																			
<p>El impedimento de la aplicación de "Otras penalidades" por la valorización de trabajos no ejecutados (2% del monto del contrato original) deriva de la conformidad de la valorización n.° 13, última valorización de la Obra, otorgada por el inspector de la Obra, Marco Antonio Tocaes Cano. En aplicación del literal a) del numeral 6 de la cláusula decimoséptima "Penalidades" del contrato, así como, del artículo 132° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, se establece que en el caso de otras penalidades puede alcanzar hasta un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%)³⁵ del monto del contrato. Esto a consecuencia de valorizar pagos sin ceñirse a las especificaciones aplicables.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 35%;">Datos de la obra</th> <th style="width: 30%;">Cláusula Décima Séptima: Penalidades</th> <th style="width: 35%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Plazo</td> <td rowspan="4"> 2 % x monto contractual a) Por valorizar trabajos sin ceñirse a las bases de pago de las especificaciones técnicas y/o valorizar trabajos no ejecutados (sobre-valorizaciones, valorizaciones adelantadas, etc), que ocasionen pagos indebidos o no encuadrados en las disposiciones vigentes; sin perjuicio de las acciones legales que pudieran corresponder. (...) </td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">562 172,92</td> </tr> <tr> <td>Fecha de inicio:</td> <td>08/06/2019</td> </tr> <tr> <td>Plazo ejecución:</td> <td>450</td> </tr> <tr> <td>Valorizaciones de trabajos no ejecutados</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Monto</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Monto del contrato original:</td> <td>S/28 108 645,85</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Cálculo de la penalidad diaria</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Fórmula</td> <td style="text-align: center;">Penalidad</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Penalidad Diaria = 2% x S/ 28 108 645,85</td> <td style="text-align: center;">S/562 172,92</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Cálculo de la penalidad aplicable</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Penalidad aplicable:</td> <td style="text-align: center;">S/562 172,92</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Total</td> <td style="text-align: center;">794 346,95</td> </tr> </tbody> </table>	Datos de la obra	Cláusula Décima Séptima: Penalidades		Plazo	2 % x monto contractual a) Por valorizar trabajos sin ceñirse a las bases de pago de las especificaciones técnicas y/o valorizar trabajos no ejecutados (sobre-valorizaciones, valorizaciones adelantadas, etc), que ocasionen pagos indebidos o no encuadrados en las disposiciones vigentes; sin perjuicio de las acciones legales que pudieran corresponder. (...)	562 172,92	Fecha de inicio:	08/06/2019	Plazo ejecución:	450	Valorizaciones de trabajos no ejecutados	1	Monto			Monto del contrato original:	S/28 108 645,85		Cálculo de la penalidad diaria			Fórmula		Penalidad	Penalidad Diaria = 2% x S/ 28 108 645,85		S/562 172,92	Cálculo de la penalidad aplicable			Penalidad aplicable:		S/562 172,92	Total		794 346,95	
Datos de la obra	Cláusula Décima Séptima: Penalidades																																				
Plazo	2 % x monto contractual a) Por valorizar trabajos sin ceñirse a las bases de pago de las especificaciones técnicas y/o valorizar trabajos no ejecutados (sobre-valorizaciones, valorizaciones adelantadas, etc), que ocasionen pagos indebidos o no encuadrados en las disposiciones vigentes; sin perjuicio de las acciones legales que pudieran corresponder. (...)	562 172,92																																			
Fecha de inicio:			08/06/2019																																		
Plazo ejecución:			450																																		
Valorizaciones de trabajos no ejecutados			1																																		
Monto																																					
Monto del contrato original:	S/28 108 645,85																																				
Cálculo de la penalidad diaria																																					
Fórmula		Penalidad																																			
Penalidad Diaria = 2% x S/ 28 108 645,85		S/562 172,92																																			
Cálculo de la penalidad aplicable																																					
Penalidad aplicable:		S/562 172,92																																			
Total		794 346,95																																			

Fuente: Comprobantes de pago de la valorización n.° 13, expediente de liquidación de contrato de obra e Informe Técnico n.° 001-2024-OCI/SCE-GRT-JROC de 27 de mayo de 2024.

Elaborado por: Comisión de Control a cargo del Servicio de Control Específico a Hechos con Presunta Irregularidad.

Los hechos descritos fueron originados por el inspector de la Obra, Marco Antonio Tocaes Cano, y el Comité de Recepción de Obra integrado por Larry Walter Neyra Tone de la Gerencia Regional de Infraestructura, Marco Antonio Tocaes Cano de la Oficina Ejecutiva de Supervisión, quien también era inspector de la Obra, y Raúl Clemente Quenta Vincha de la Gerencia Regional de Administración; quienes inobservaron las disposiciones y procedimientos establecidos para la ejecución contractual para Licitación Pública n.° 007-2018- GOB. REG. TACNA para la ejecución de la obra: "Reubicación temporal y definitiva de la Dirección Regional de Salud Tacna".

³⁵ Cabe mencionar que, anteriormente el Órgano de Control Institucional el 5 de enero de 2023, presentó el informe de Auditoría de Cumplimiento n.° 018-2022-2-5352-AC al titular de la Entidad, donde se consideró como parte del perjuicio económico la inaplicación de "Otras penalidades" (2% del contrato), no obstante, no se superó el máximo aplicable para este tipo de penalidades (10%) del Contrato.



Comentarios de las personas comprendidas en los hechos específicos presuntamente irregulares

De las personas comprendidas en el hecho expuesto, quien presentó sus comentarios o aclaraciones de manera no documentada, fue Raúl Clemente Quenta Vincha, conforme al **Apéndice n.º 53** del Informe de Control Específico.

Asimismo, las personas comprendidas en los hechos expuestos que no presentaron sus comentarios o aclaraciones, son: Marco Antonio Tocales Cano y Larry Walter Neyra Tone al Pliego de Hechos comunicado mediante la Cédula de Notificación Electrónica n.º 00000107-2024-CG/5352 y 00000108-2024-CG/5352, ambas de 27 de mayo de 2024 (**Apéndice n.º 53**).

Evaluación de los comentarios o aclaraciones de las personas comprendidas en los hechos

Efectuada la evaluación de los comentarios o aclaraciones, se concluye que estos no desvirtúan los hechos comunicados en el Pliego de Hechos. La referida evaluación y las cédulas de comunicación y la notificación, forman parte del **Apéndice n.º 53** del presente Informe de Control Específico, por lo que, la participación de las personas comprendidas en los hechos se describe a continuación:

- **Raúl Clemente Quenta Vincha**, identificado con DNI n.º [REDACTED], Miembro del Comité de Recepción de la Obra: "Reubicación Temporal y Definitiva de la Dirección Regional de Salud Tacna", del 30 de julio de 2020 al 15 de setiembre de 2020, designado mediante la Resolución Gerencial General Regional n.º 271-2020-GGR/GOB.REG.TACNA de 30 de julio de 2020 (**Apéndice n.º 28**), a quien se le notificó el pliego de hechos en su casilla electrónica mediante la Cédula de Notificación Electrónica n.º 00000106-2024-CG/5352 de 27 de mayo de 2024 (**Apéndice n.º 53**), quien presentó sus comentarios o aclaraciones al pliego de hechos notificado a través de la Carta n.º 06-2024-RCQV de 4 de junio de 2024.

De la evaluación de sus comentarios y aclaraciones se concluye que persiste su participación en los hechos, toda vez que en su condición de miembro del Comité de Recepción de Obra, designado mediante la Resolución Gerencial General Regional n.º 271-2020-GGR/GOB.REG.TACNA de 30 de julio de 2020 (**Apéndice n.º 28**), afirmó en el Acta de Recepción de la Obra de 15 de setiembre de 2020 (**Apéndice n.º 30**) que el Consorcio Diresa cumplió al 100% con la ejecución de la Obra; aunque las dos (2) cámaras estaban instaladas en la Dirección Regional de Salud Tacna, el Consorcio Diresa incumplió las especificaciones técnicas del Expediente Técnico, así también, incumplió con los parámetros técnicos aplicables para su uso. Ambas cámaras presentan omisiones y deficiencias técnicas, careciendo de autonomía frigorífica y hermeticidad, lo imposibilita su uso y operatividad: Estos incumplimientos son evidentes al momento de visitar las instalaciones de la Obra.

Con su accionar el servidor contravino el artículo 178º del Reglamento de la Ley de Contrataciones que establece que como miembro del Comité de Recepción debe hacer el procedimiento de verificar el fiel cumplimiento de lo establecido en los planos y especificaciones técnicas y a efectuar las pruebas que sean necesarias para comprobar el funcionamiento de las instalaciones y equipos.

También soslayó el Expediente Técnico de la Obra, documento que contiene las especificaciones técnicas de las partidas 08.02 "Instalación de cámara de conservación de inmunológicos" y 08.03 "Instalación de cámara de conservación 15°C -25°C" a implementar. Adicionalmente, contravino los parámetros establecidos en la Norma Técnica de la Salud n.º 058-MINSA/DGSP-V.01, Norma Técnica de Salud para el Manejo de la Cadena de Frio en las Inmunizaciones, aprobada mediante la Resolución Ministerial n.º 600-2007/MINSA, publicada el 28 de julio del 2007 y en el Manual de Buenas Prácticas de Almacenamiento de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios en Laboratorios, Droguerías, Almacenes Especializados y Almacenes Aduaneros, aprobado mediante la Resolución Ministerial n.º 132-2015/MINSA, publicado el 5 de marzo del 2015, que establecen algunas condiciones técnicas aplicables a la construcción de las cámaras de refrigeración y congelación.



Al mismo tiempo, se soslayó los parámetros técnicos de la Norma EM.030 “Instalaciones de Ventilación” que emplea como referencia normativa internacional como las Normas, Guías y Manuales Técnicos de buena práctica publicados por la “American Society of Heating and Refrigerating and Air Conditioning Engineers” (ASHRAE), en ese sentido, se consideró el capítulo 10 “Sistemas de aislamiento para tuberías de refrigerante” y el capítulo 23 “Diseño de instalaciones refrigeradas” del “ASHRAE HANDBOOK” – REFRIGERATION publicado en el 2014, en el cual señala que, en las juntas de paneles de aislamiento se puede usar sellador/adhesivo y esto debe aplicarse en todas las juntas ajustadas para eliminar huecos, teniendo en cuenta que los huecos grandes no deben llenarse con sellador, sino eliminarse reajustando o reemplazando el aislamiento. Asimismo, señala que, el mayor problema en la construcción de instalaciones de almacenamiento en frío, es la unión de paredes y techo y que lo mejor para evitar fugas es un sistema de lámina tapajuntas de aire/vapor, además que, al aplicar el segundo método de construcción de un cuarto frío (cámara de refrigeración y/o congelación) se debe sellar el aislamiento dentro de una envoltura hermética desde el interior, mientras mejor sea la envoltura aislante, más eficiente será la cámara, ya que requerirá menos funcionamiento del equipo de refrigeración.

De esta manera, incumplió su función como miembro del Comité de Recepción, establecida en el artículo 178° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado: “(...) *procede a verificar el fiel cumplimiento de lo establecido en los planos y especificaciones técnicas y a efectuar las pruebas que sean necesarias para comprobar el funcionamiento de las instalaciones y equipos*”. Así también, transgredió sus funciones establecidas en el artículo 142° del Manual para la Ejecución de los Proyectos de Inversión Pública en el Gobierno Regional de Tacna, aprobado con Resolución Gerencial General Regional n.° 387-2016-GGR/GOB.REG.TACNA de 12 de agosto de 2016 (**Apéndice n.° 54**) que establece “(...) *será responsable de velar directa y permanentemente por la correcta ejecución de la obra y del cumplimiento del contrato, situación que se dará a través del control de los trabajos efectuados por el contratista, en el marco de las normas técnicas y legales vigentes*”, además del artículo 187° que estipula que: “b) *Verificar la calidad de la ejecución de la obra y del cumplimiento de metas previstas en el PIP y Expediente Técnico. (...)*”, “d) *Plantear observaciones técnicas y/o financieras, cuando considere pertinente. (...)*”, “h) *Evaluar la subsanación de las observaciones preliminares, previo a la recepción de la obra*”, e “i) *Emitir y presentar los informes pertinentes, dando cuenta de la recepción y liquidación de la obra; así como, de las deficiencias técnicas y financieras que pueden conllevar a determinar dolo o deficiencias en el uso de los recursos públicos y la derivación de las consiguientes responsabilidades administrativas, penales y/o civiles*”.

Del mismo modo, incumplió sus deberes establecidos en el artículo 39° de la Ley n.° 30057, Ley del Servicio Civil, que señala: “a) *Cumplir leal y diligentemente los deberes y funciones que impone el servicio civil; (...)* d) *Salvaguardar los intereses del Estado y emplear austeramente los recursos públicos (...)*”. Concordante con lo señalado en el artículo 16° de la Ley n.° 28175 - Ley Marco del Empleo Público, que establece: “a) *cumplir personal y diligentemente los deberes que impone el servicio público; (...)* c) *Salvaguardar los intereses del Estado y emplear austeramente los recursos públicos, (...)*”. Además, soslayo sus obligaciones estipuladas en el artículo 156° Obligaciones del servidor, del Decreto Supremo n.° 040-2014-PCM – Reglamento General de la Ley n.° 30057, Ley de Servicio Civil, que señala: “a) *Desempeñar sus funciones, atribuciones y deberes administrativos con puntualidad, celeridad, eficiencia y con pleno sometimiento a la Constitución Política del Perú, las leyes, y el ordenamiento jurídico nacional. (...)* g) *Desarrollar sus funciones con responsabilidad, a cabalidad y en forma integral, asumiendo con pleno respeto su función pública. (...)*”

En consecuencia, el servidor ocasionó un perjuicio a la entidad de **S/232 174,03** debido a la afectación económica por el incumplimiento de los parámetros técnicos aplicables para la utilización de la cámara de refrigeración y congelación entregadas por el Consorcio Diresa, como consecuencia de la aprobación y otorgamiento de conformidad al Acta de Recepción de Obra en su condición de miembro del Comité de Recepción de Obra. Situación originada por su accionar

al inobservar las disposiciones y procedimientos establecidos para la ejecución de la Licitación Pública n.° 007-2018-GOB.REG.TACNA para la ejecución de la obra: "Reubicación Temporal y Definitiva de la Dirección Regional de Salud Tacna".

- **Marco Antonio Tocales Cano**, identificado con DNI n.° [REDACTED], Inspector de la Obra: "Reubicación Temporal y Definitiva de la Dirección Regional de Salud Tacna" del 1 de agosto de 2020 al 12 de abril de 2022 designado mediante la Resolución Gerencial General Regional n.° 386-2020-GGR/GOB.REG.TACNA de 26 de octubre de 2020 (**Apéndice n.° 24**) y miembro del Comité de Recepción de Obra del 30 de julio de 2020 al 15 de setiembre de 2020, designado mediante la Resolución Gerencial General Regional n.° 271-2020-GGR/GOB.REG.TACNA de 30 de julio de 2020 (**Apéndice n.° 28**), a quien se le notificó el pliego de hechos en su casilla electrónica mediante la Cédula de Notificación Electrónica n.° 00000107-2024-CG/5352 de 27 de mayo de 2024 (**Apéndice n.° 53**), quien no presentó sus comentarios o aclaraciones al pliego de hechos notificado.

Sin perjuicio de su falta de respuesta, persiste su participación en los hechos, toda vez que en su condición de inspector de la Obra otorgó conformidad a la valorización n.° 13, última valorización de la Obra, a través del Informe n.° 014-2020-MATC-IO-OES-GGR/GOB.REG.TACNA de 12 de agosto de 2020 (**Apéndice n.° 23**), dando cuenta que la obra fue culminada al 100%, incluyendo las partidas 08.02 "Instalación de cámara de conservación de inmunológicos" y 08.03 "Instalación de cámara de conservación 15°C -25°C". Sin embargo, aunque las dos (2) cámaras estaban instaladas en la Dirección Regional de Salud Tacna, el Consorcio Diresa incumplió las especificaciones técnicas del Expediente técnico, así también, no cumplió con los parámetros técnicos aplicables para su uso. Ambas cámaras presentan omisiones y deficiencias técnicas, careciendo de autonomía frigorífica y hermeticidad, lo imposibilita su uso y operatividad.

Asimismo, en su condición de miembro del Comité de Recepción de Obra, designado mediante la Resolución Gerencial General Regional n.° 271-2020-GGR/GOB.REG.TACNA de 30 de julio de 2020 (**Apéndice n.° 28**), afirmó en el Acta de Recepción de la Obra de 15 de setiembre de 2020 (**Apéndice n.° 30**) que el Consorcio Diresa cumplió al 100% con la ejecución de la Obra; no obstante, pese al incumplimiento de las especificaciones técnicas aplicables, las cuales son evidentes al momento de visitar las instalaciones de la Obra.

Con su accionar el servidor contravino el artículo 132° del Reglamento de la Ley n.° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, que establece: "(...) La Entidad debe prever en los documentos del procedimiento de selección la aplicación de la penalidad por mora, asimismo, puede prever otras penalidades. Estados dos tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse"; el artículo 166° que establece que durante la ejecución de una obra bajo el sistema de suma alzada "(...) las valorizaciones se formulan en función de los metrados ejecutados contratados con los precios unitarios del valor referencial (...) son elaboradas el último día de cada periodo previsto en las Bases, por el inspector o supervisor y el contratista (...) El inspector o supervisor debe revisar los metrados durante el periodo de aprobación de la valorización"; y el artículo 178° que establece que como miembro del Comité de Recepción debe "(...) verificar el fiel cumplimiento de lo establecido en los planos y especificaciones técnicas y a efectuar las pruebas que sean necesarias para comprobar el funcionamiento de las instalaciones y equipos".

También soslayó el contrato suscrito entre la Entidad y el Contratista, que establece, en su cláusula undécima que las valorizaciones son pagos a cuenta, según el avance físico de la obra, asimismo, el literal a) del numeral 6 de la cláusula décima séptima el supuesto de aplicación y la forma de cálculo de la penalidad por valorizar trabajos no ejecutados, así como los documentos que lo conforman, tales como el Expediente Técnico de la Obra, documento que contiene las especificaciones técnicas de las partidas 08.02 "Instalación de cámara de conservación de inmunológicos" y 08.03 "Instalación de cámara de conservación 15°C -25°C" a implementar, además de las bases del procedimiento de selección. Adicionalmente, contravino los parámetros



establecidos en la Norma Técnica de la Salud n.º 058-MINSA/DGSP-V.01, Norma Técnica de Salud para el Manejo de la Cadena de Frío en las Inmunizaciones, aprobada mediante la Resolución Ministerial n.º 600-2007/MINSA, publicada el 28 de julio del 2007 y en el Manual de Buenas Prácticas de Almacenamiento de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios en Laboratorios, Droguerías, Almacenes Especializados y Almacenes Aduaneros, aprobado mediante la Resolución Ministerial n.º 132-2015/MINSA, publicado el 5 de marzo del 2015, que establecen algunas condiciones técnicas aplicables a la construcción de las cámaras de refrigeración y congelación.

Al mismo tiempo, se soslayó los parámetros técnicos de la Norma EM.030 "Instalaciones de Ventilación" que emplea como referencia normativa internacional como las Normas, Guías y Manuales Técnicos de buena práctica publicados por la "American Society of Heating and Refrigerating and Air Conditioning Engineers" (ASHRAE), en ese sentido, se consideró el capítulo 10 "Sistemas de aislamiento para tuberías de refrigerante" y el capítulo 23 "Diseño de instalaciones refrigeradas" del "ASHRAE HANDBOOK" – REFRIGERATION publicado en el 2014, en el cual señala que, en las juntas de paneles de aislamiento se puede usar sellador/adhesivo y esto debe aplicarse en todas las juntas ajustadas para eliminar huecos, teniendo en cuenta que los huecos grandes no deben llenarse con sellador, sino eliminarse reajustando o reemplazando el aislamiento. Asimismo, señala que, el mayor problema en la construcción de instalaciones de almacenamiento en frío, es la unión de paredes y techo y que lo mejor para evitar fugas es un sistema de lámina tapajuntas de aire/vapor, además que, al aplicar el segundo método de construcción de un cuarto frío (cámara de refrigeración y/o congelación) se debe sellar el aislamiento dentro de una envoltura hermética desde el interior, mientras mejor sea la envoltura aislante, más eficiente será la cámara, ya que requerirá menos funcionamiento del equipo de refrigeración.

De esta manera, incumplió sus funciones como inspector establecidas en el artículo 160º del Reglamento de la Ley n.º 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante el Decreto Supremo n.º 350-2015-EF y modificado con el Decreto Supremo n.º 056-2017-EF, que establece que el inspector *"La Entidad controla los trabajos efectuados por el contratista a través del inspector o supervisor, según corresponda, quien es el responsable de velar directa y permanentemente por la correcta ejecución técnica, económica y administrativa de la obra y del cumplimiento del contrato, además de la debida y oportuna administración de riesgos durante todo el plazo de la obra, (...)"* además su función como miembro del Comité de Recepción establecida en el artículo 178º: *"(...) procede a verificar el fiel cumplimiento de lo establecido en los planos y especificaciones técnicas y a efectuar las pruebas que sean necesarias para comprobar el funcionamiento de las instalaciones y equipos"*.

Así también, transgredió sus funciones establecidas en el artículo 142º del Manual para la Ejecución de los Proyectos de Inversión Pública en el Gobierno Regional de Tacna, aprobado con Resolución Gerencial General Regional n.º 387-2016-GGR/GOB.REG.TACNA de 12 de agosto de 2016 (**Apéndice n.º 54**) que establece *"(...) será responsable de velar directa y permanentemente por la correcta ejecución de la obra y del cumplimiento del contrato, situación que se dará a través del control de los trabajos efectuados por el contratista, en el marco de las normas técnicas y legales vigentes"*, además del artículo 187º que estipula que: *"b) Verificar la calidad de la ejecución de la obra y del cumplimiento de metas previstas en el PIP y Expediente Técnico. (...)", "d) Plantear observaciones técnicas y/o financieras, cuando considere pertinente. (...)", "h) Evaluar la subsanación de las observaciones preliminares, previo a la recepción de la obra", e "i) Emitir y presentar los informes pertinentes, dando cuenta de la recepción y liquidación de la obra; así como, de las deficiencias técnicas y financieras que pueden conllevar a determinar dolo o deficiencias en el uso de los recursos públicos y la derivación de las consiguientes responsabilidades administrativas, penales y/o civiles"*.

Del mismo modo, incumplió sus deberes establecidos en el artículo 39º de la Ley n.º 30057, Ley del Servicio Civil, que señala: *"a) Cumplir leal y diligentemente los deberes y funciones que impone el servicio civil; (...)* d) *Salvaguardar los intereses del Estado y emplear austeramente los recursos*



públicos (...). Concordante con lo señalado en el artículo 16° de la Ley n.° 28175 - Ley Marco del Empleo Público, que establece: “a) *cumplir personal y diligentemente los deberes que impone el servicio público;* (...) c) *Salvaguardar los intereses del Estado y emplear austeramente los recursos públicos, (...)*”. Además, soslayó sus obligaciones estipuladas en el artículo 156° Obligaciones del servidor, del Decreto Supremo n.° 040-2014-PCM – Reglamento General de la Ley n.° 30057, Ley de Servicio Civil, que señala: “a) *Desempeñar sus funciones, atribuciones y deberes administrativos con puntualidad, celeridad, eficiencia y con pleno sometimiento a la Constitución Política del Perú, las leyes, y el ordenamiento jurídico nacional. (...)* g) *Desarrollar sus funciones con responsabilidad, a cabalidad y en forma integral, asumiendo con pleno respeto su función pública. (...)*”

En consecuencia, el servidor ocasionó un perjuicio a la entidad de **S/562 172,92** por el impedimento de la aplicación de “Otras penalidades” por la valorización de trabajos que no se ajustan a las especificaciones, en vista que otorgó conformidad de la valorización n.° 13, última valorización de la Obra, en su condición de inspector de la Obra. Además, ocasionó un perjuicio adicional de **S/232 174,03** debido a la afectación económica por el incumplimiento de los parámetros técnicos aplicables para la utilización de la cámara de refrigeración y congelación entregadas por el Consorcio Diresa, como consecuencia de la aprobación y otorgamiento de conformidad al Acta de Recepción de Obra en su condición de miembro del Comité de Recepción de Obra. Situación originada por su accionar como inspector de la Obra al inobservar las disposiciones y procedimientos establecidos para la ejecución de la Licitación Pública n.° 007-2018-GOB.REG.TACNA para la ejecución de la obra: “Reubicación Temporal y Definitiva de la Dirección Regional de Salud Tacna”.

- **Larry Walter Neyra Tone**, identificado con DNI n.° [REDACTED] miembro del Comité de Recepción de la Obra: “Reubicación Temporal y Definitiva de la Dirección Regional de Salud Tacna”, del 30 de julio de 2020 al 15 de setiembre de 2020, designado mediante la Resolución Gerencial General Regional n.° 271-2020-GGR/GOB.REG.TACNA de 30 de julio de 2020 (**Apéndice n.° 28**), a quien se le notificó el pliego de hechos en su casilla electrónica mediante la Cédula de Notificación Electrónica n.° 00000108-2024-CG/5352 de 27 de mayo de 2024 (**Apéndice n.° 53**), quien no presentó sus comentarios o aclaraciones al pliego de hechos notificado.

Sin perjuicio de su falta de respuesta, persiste su participación en los hechos, toda vez que en su condición en su condición de miembro del Comité de Recepción de Obra, designado mediante la Resolución Gerencial General Regional n.° 271-2020-GGR/GOB.REG.TACNA de 30 de julio de 2020 (**Apéndice n.° 28**), afirmó en el Acta de Recepción de la Obra de 15 de setiembre de 2020 (**Apéndice n.° 30**) que el Consorcio Diresa cumplió al 100% con la ejecución de la Obra; aunque las dos (2) cámaras estaban instaladas en la Dirección Regional de Salud Tacna, el Consorcio Diresa incumplió las especificaciones técnicas del Expediente técnico, así también, no cumplió con los parámetros técnicos aplicables para su uso. Ambas cámaras presentan omisiones y deficiencias técnicas, careciendo de autonomía frigorífica y hermeticidad, lo imposibilita su uso y operatividad: Estos incumplimientos son evidentes al momento de visitar las instalaciones de la Obra.

Con su accionar el servidor contravino el artículo 178° del Reglamento de la Ley de Contrataciones que establece que como miembro del Comité de Recepción debe hacer el procedimiento de verificar el fiel cumplimiento de lo establecido en los planos y especificaciones técnicas y a efectuar las pruebas que sean necesarias para comprobar el funcionamiento de las instalaciones y equipos. También soslayó el Expediente Técnico de la Obra, documento que contiene las especificaciones técnicas de las partidas 08.02 “Instalación de cámara de conservación de inmunológicos” y 08.03 “Instalación de cámara de conservación 15°C -25°C” a implementar. Adicionalmente, contravino los parámetros establecidos en la Norma Técnica de la Salud n.° 058-MINSA/DGSP-V.01, Norma Técnica de Salud para el Manejo de la Cadena de Frio en las Inmunizaciones, aprobada mediante la Resolución Ministerial n.° 600-2007/MINSA, publicada el 28 de julio del 2007 y en el Manual de Buenas Prácticas de Almacenamiento de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y



Productos Sanitarios en Laboratorios, Droguerías, Almacenes Especializados y Almacenes Aduaneros, aprobado mediante la Resolución Ministerial n.º 132-2015/MINSA, publicado el 5 de marzo del 2015, que establecen algunas condiciones técnicas aplicables a la construcción de las cámaras de refrigeración y congelación.

Al mismo tiempo, se soslayó los parámetros técnicos de la Norma EM.030 "Instalaciones de Ventilación" que emplea como referencia normativa internacional como las Normas, Guías y Manuales Técnicos de buena práctica publicados por la "American Society of Heating and Refrigerating and Air Conditioning Engineers" (ASHRAE), en ese sentido, se consideró el capítulo 10 "Sistemas de aislamiento para tuberías de refrigerante" y el capítulo 23 "Diseño de instalaciones refrigeradas" del "ASHRAE HANDBOOK" – REFRIGERATION publicado en el 2014, en el cual señala que, en las juntas de paneles de aislamiento se puede usar sellador/adhesivo y esto debe aplicarse en todas las juntas ajustadas para eliminar huecos, teniendo en cuenta que los huecos grandes no deben llenarse con sellador, sino eliminarse reajustando o reemplazando el aislamiento. Asimismo, señala que, el mayor problema en la construcción de instalaciones de almacenamiento en frío, es la unión de paredes y techo y que lo mejor para evitar fugas es un sistema de lámina tapajuntas de aire/vapor, además que, al aplicar el segundo método de construcción de un cuarto frío (cámara de refrigeración y/o congelación) se debe sellar el aislamiento dentro de una envoltura hermética desde el interior, mientras mejor sea la envoltura aislante, más eficiente será la cámara, ya que requerirá menos funcionamiento del equipo de refrigeración.

De esta manera, incumplió su función como miembro del Comité de Recepción, establecida en el artículo 178º del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado: "(...) *procede a verificar el fiel cumplimiento de lo establecido en los planos y especificaciones técnicas y a efectuar las pruebas que sean necesarias para comprobar el funcionamiento de las instalaciones y equipos*". Así también, transgredió sus funciones establecidas en el artículo 142º del Manual para la Ejecución de los Proyectos de Inversión Pública en el Gobierno Regional de Tacna, aprobado con Resolución Gerencial General Regional n.º 387-2016-GGR/GOB.REG.TACNA de 12 de agosto de 2016 (**Apéndice n.º 54**) que establece "(...) *será responsable de velar directa y permanentemente por la correcta ejecución de la obra y del cumplimiento del contrato, situación que se dará a través del control de los trabajos efectuados por el contratista, en el marco de las normas técnicas y legales vigentes*", además del artículo 187º que estipula que: "b) *Verificar la calidad de la ejecución de la obra y del cumplimiento de metas previstas en el PIP y Expediente Técnico. (...)*", "d) *Plantear observaciones técnicas y/o financieras, cuando considere pertinente. (...)*", "h) *Evaluar la subsanación de las observaciones preliminares, previo a la recepción de la obra*", e "i) *Emitir y presentar los informes pertinentes, dando cuenta de la recepción y liquidación de la obra; así como, de las deficiencias técnicas y financieras que pueden conllevar a determinar dolo o deficiencias en el uso de los recursos públicos y la derivación de las consiguientes responsabilidades administrativas, penales y/o civiles*".

Del mismo modo, incumplió sus deberes establecidos en el artículo 39º de la Ley n.º 30057, Ley del Servicio Civil, que señala: "a) *Cumplir leal y diligentemente los deberes y funciones que impone el servicio civil; (...)* d) *Salvaguardar los intereses del Estado y emplear austeramente los recursos públicos (...)*". Concordante con lo señalado en el artículo 16º de la Ley n.º 28175 - Ley Marco del Empleo Público, que establece: "a) *cumplir personal y diligentemente los deberes que impone el servicio público; (...)* c) *Salvaguardar los intereses del Estado y emplear austeramente los recursos públicos, (...)*". Además, soslayo sus obligaciones estipuladas en el artículo 156º Obligaciones del servidor, del Decreto Supremo n.º 040-2014-PCM – Reglamento General de la Ley n.º 30057, Ley de Servicio Civil, que señala: "a) *Desempeñar sus funciones, atribuciones y deberes administrativos con puntualidad, celeridad, eficiencia y con pleno sometimiento a la Constitución Política del Perú, las leyes, y el ordenamiento jurídico nacional. (...)* g) *Desarrollar sus funciones con responsabilidad, a cabalidad y en forma integral, asumiendo con pleno respeto su función pública. (...)*".



En consecuencia, el servidor ocasionó un perjuicio a la entidad de **S/232 174,03** debido a la afectación económica por el incumplimiento de los parámetros técnicos aplicables para la utilización de la cámara de refrigeración y congelación entregadas por el Consorcio Diresa, como consecuencia de la aprobación y otorgamiento de conformidad al Acta de Recepción de Obra en su condición de miembro del Comité de Recepción de Obra. Situación originada por su accionar al inobservar las disposiciones y procedimientos establecidos para la ejecución de la Licitación Pública n.º 007-2018-GOB.REG.TACNA para la ejecución de la obra: "Reubicación Temporal y Definitiva de la Dirección Regional de Salud Tacna".

III. ARGUMENTOS JURÍDICOS

Los *argumentos* jurídicos por presunta responsabilidad civil de la Irregularidad "**Otorgamiento de conformidad a la última valorización y recepción de obra pese a que el contratista presentó omisiones y deficiencias técnicas en la ejecución contractual de las partidas 08.02 "Instalación de cámara de conservación inmunológicos" y 08.03 "Instalación de cámaras de conservación 15°C -25°C" ocasionaron un perjuicio de S/794 346,95**", están desarrollados en el Apéndice n.º 2 del Informe de Control Específico.

IV. IDENTIFICACIÓN DE PERSONAS INVOLUCRADAS EN LOS HECHOS ESPECÍFICOS PRESUNTAMENTE IRREGULARES

En virtud de la documentación sustentante, la cual se encuentra detallada en los apéndices del presente Informe de Control Específico, los responsables por los hechos irregulares están identificados en el **Apéndice n.º 1**.

V. CONCLUSIÓN

Como resultado del Servicio de Control Específico a Hechos con Evidencia de Irregularidad practicado al Gobierno Regional de Tacna, se formula la conclusión siguiente:

1. De la evaluación efectuada a la documentación e información relacionada a la ejecución contractual de la Licitación Pública n.º 007-2018-GOB.REG.TACNA convocada para la ejecución de la Obra: "Reubicación Temporal y de la Dirección Regional de Salud Tacna" del proyecto "Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, distrito de Tacna, provincia de Tacna, región Tacna", ejecutada con recursos del Gobierno Regional de Tacna, se ha evidenciado que el 12 de agosto de 2020, el inspector de la Obra otorgó conformidad a la valorización n.º 13 por un monto total de S/830 193,32, considerada como la última valorización de la Obra, concluyendo que el Consorcio DIRESA culminó al 100% la ejecución de la obra, incluyendo la ejecución de las partidas 08.02 "Instalación de cámara de conservación inmunológicos" y 08.03 "Instalación de cámaras de conservación 15°C -25°C".

Posteriormente, 15 de setiembre de 2020 el Comité de Recepción de la Obra conformado por tres (3) miembros, suscribieron el Acta de Recepción de Obra, otorgando de esta manera la conformidad a la recepción de la Obra, en el cual precisan que el Contratista cumplió al 100% con lo establecido en el expediente técnico.

Sin embargo, en base al informe técnico del especialista técnico de la Comisión de Control, concluye que, aunque las dos (2) cámaras estaban instaladas en la Dirección Regional de Salud Tacna, el Consorcio Diresa incumplió las especificaciones técnicas del Expediente técnico, así también, incumplió con los parámetros técnicos aplicables para su uso. Ambas cámaras presentan omisiones y deficiencias técnicas, careciendo de autonomía frigorífica y hermeticidad, lo que imposibilita su uso y operatividad. Cabe precisar que, estos incumplimientos no son vicios ocultos porque fueron identificados in situ y apreciables a simple vista.

Los hechos expuestos contravinieron el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, que



establecen los procedimientos y condiciones para la aprobación de valorizaciones y la recepción de la Obra, el contrato suscrito entre la Entidad y el Contratista, así como, los documentos que lo conforman, tales como el Expediente de Obra, además de las bases del procedimiento de selección y las declaraciones juradas presentadas por el Contratista como parte de su oferta.

Así como, los parámetros técnicos de la Norma Técnica de la Salud n.° 058-MINSA/DGSP-V.01, Norma Técnica de Salud para el Manejo de la Cadena de Frío en las Inmunizaciones, aprobada mediante la Resolución Ministerial n.° 600-2007/MINSA, publicada el 28 de julio del 2007; el Manual de Buenas Prácticas de Almacenamiento de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios en Laboratorios, Droguerías, Almacenes Especializados y Almacenes Aduaneros, aprobado mediante la Resolución Ministerial n.° 132-2015/MINSA y la Norma EM.030 que emplea como referencia normativa internacional como las Normas, Guías y Manuales Técnicos de buena práctica publicados por la "American Society of Heating and Refrigerating and Air Conditioning Engineers" (ASHRAE).

Los hechos anteriormente expuestos ocasionaron un perjuicio a la Entidad por el importe de **S/794 346,95**, conformado por la afectación económica entre lo pagado por la Entidad y lo entregado por el Contratista respecto a la partida 08.02 "Instalación de cámara de conservación inmunológicos" y la partida 08.03 "Instalación de cámaras de conservación 15°C -25°C" (**S/232 174,03**) y la inaplicación de "Otras penalidades" (**S/562 172,92**). Esto fue originado por el inspector de la Obra y el Comité de Recepción de Obra, quienes inobservaron las disposiciones y procedimientos establecidos para la ejecución contractual de la Licitación Pública n.° 007-2018-GOB.REG.TACNA.

(Conclusión n.° 1)

VI. RECOMENDACIONES

A la Procuraduría Pública de la Contraloría General de la República:

1. Iniciar las acciones civiles contra los funcionarios y servidores comprendidos en los hechos con evidencias de irregularidad del presente Informe de Control Específico con la finalidad que se determinen las responsabilidades que correspondan. **(Conclusión n.° 1)**

VII. APÉNDICES



- Apéndice n.° 1.** Relación de personas comprendidas en la irregularidad.
- Apéndice n.° 2.** Argumentos jurídicos por presunta responsabilidad civil.
- Apéndice n.° 3.** Impresión con firma digital del Informe Técnico n.° 001-2024-OCI/SCE-GRT-JROC de 27 de mayo de 2024, del especialista técnico de la Comisión de Control.



- Apéndice n.° 4.** Copia autenticada del Informe n.° 268-2016-GGR-OPI/GOB.REG.TACNA de 8 de noviembre de 2016, mediante el cual el director de la Oficina Ejecutiva de Programación e Inversiones recomendó el registro del Formato SNIP 15 y 16 en el Banco de Proyectos.

- Apéndice n.° 5.** Copia autenticada del Oficio n.° 155-2016-GRI-SGE/GOB.REG.TACNA de 4 de noviembre de 2016, mediante el cual el sub gerente de Estudios remitió a la Oficina Ejecutiva de Supervisión el Expediente Técnico denominado "Mejoramiento de los servicios de salud del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, distrito de Tacna, provincia de Tacna, región Tacna" y el Estudio Definitivo denominado "Reubicación Temporal y Definitiva de la Dirección Regional Sectorial de Salud Tacna.



- Apéndice n.° 6.** Copia autenticada de la Resolución Gerencial General Regional n.° 591-2016-GGR/GOB.REG.TACNA de 19 de diciembre de 2016, mediante el cual la Gerencia

- Apéndice n.º 22.** Copia autenticada de la Carta n.º 045-2020-VMNCH-RL/CD de 29 de julio de 2020, mediante el cual el Contratista presentó a la Entidad, la "Valorización de Obra n.º 13".
- Apéndice n.º 23.** Copia autenticada del Informe n.º 014-2020-MATC-IO-OES-GGR/GOB.REG.TACNA de 12 de agosto de 2020, mediante el cual el nuevo inspector de la Obra, Marco Antonio Tocalles Cano, señaló que luego de haber revisado los documentos adjuntos, concluye que el Consorcio DIRESA culminó al 100% los trabajos programados en el expediente técnico.
- Apéndice n.º 24.** Copia autenticada de la Resolución Gerencial General Regional n.º 386-2020-GGR/GOB.REG.TACNA de 26 de octubre de 2020, mediante el cual se designa al inspector de la Obra.
- Apéndice n.º 25.** Copia simple del Memorando n.º 301-2022-GGR-OES-GOB.REG.TACNA de 12 de abril de 2022, en atención a la culminación de funciones del inspector de la Obra.
- Apéndice n.º 26.** Copia autenticada del Oficio n.º 1772-2020-GGR-OES/GOB.REG.TACNA de 13 de agosto de 2020, con el cual se remitió la "Valorización n.º 13" a la Gerencia Regional de Infraestructura, adjuntando el informe del inspector de la Obra que dio conformidad y este a su vez lo remitió a la Oficina Regional de Administración para continuar con el pago respectivo.
- Apéndice n.º 27.** Copia autenticada de los Comprobantes de Pago n.ºs 10577 y 10576 ambos de 12 de octubre de 2020, mediante los cuales la Entidad efectuó el pago de la última valorización n.º 13 al Contratista por el importe de S/796 985,32 y S/33 208,00, respectivamente".
- Apéndice n.º 28.** Copia autenticada de la Resolución Gerencial General Regional n.º 271-2020-GGR/GOB.REG.TACNA de 30 julio de 2020, mediante el cual la Entidad designó a la Comisión de Recepción y Liquidación de Obra.
- Apéndice n.º 29.** Copia simple del Acta de Observaciones de Recepción de Obra de 13 de agosto de 2020, mediante el cual el Comité de Recepción de Obra realizó observaciones.
- Apéndice n.º 30.** Copia autenticada del Oficio n.º 58-2024-GRA-SGTES/GOB.REG.TACNA de 18 de enero de 2024 que incluye el Acta de Recepción de Obra de 15 de setiembre de 2020, emitido por los miembros del Comité de Recepción de Obra.
- Apéndice n.º 31.** Copia autenticada de la Resolución General Regional n.º 481-2020-GGR/GOB.REG.TACNA de 22 de diciembre de 2020, mediante el cual el gerente general regional aprobó la liquidación de contrato de Obra por el importe de S/ 29 440 263,92.
- Apéndice n.º 32.** Copia autenticada de los comprobantes de pago n.ºs 2261 y 2262 ambos de 26 de enero de 2021, mediante los cuales se realiza el pago por S/67 462,37 y S/2 811,00, respectivamente.
- Apéndice n.º 33.** Copia autenticada del Oficio n.º 58-2024-GRA-SGTES/GOB.REG.TACNA de 18 de enero de 2024 que incluye el Tomo IV del Expediente de Liquidación Final de Contrato de Obra, en CD.
- Apéndice n.º 34.** Copia autenticada del Informe n.º 030-2020-AEM.EAURM.DEMID-DRS.T/GOB.REG.TACNA de 10 de noviembre de 2020, mediante el cual el responsable del Almacén Especializado de Medicamentos remitió al jefe de Equipo

de Acceso y Uso Racional de Medicamentos un estado situacional del almacén especializado de medicamento.

- Apéndice n.º 35.** Copia autenticada del Informe n.º 006-2021-AEM.EAURM.DEMID-DRS.T/GOB.REG.TACNA de 8 de febrero de 2021, mediante el cual el responsable del Almacén Especializado de Medicamentos remite la solicitud al jefe de Equipo de Acceso y Uso Racional de Medicamentos.
- Apéndice n.º 36.** Copia simple del Oficio n.º 0118-2024-DEMID-DR-DRS.T/GOB.REG.TACNA de 11 de enero de 2024, mediante el cual, se remite al Órgano de Control Institucional el Informe n.º 002-2024-EAURM-DEMID-DR-DRS.T/GOB.REG.TACNA de 10 de enero de 2024.
- Apéndice n.º 37.** Copia autenticada del Informe n.º 001-2024-AEM.EA.URM.DEMID-DRS.T/GOB.REG.TACNA de 9 de enero de 2024 emitido por el responsable de Almacén Especializado de Medicamentos.
- Apéndice n.º 38.** Copia autenticada del Oficio n.º 143-2024-DEMID-DR-DRS.T/GOB.REG.TACNA de 10 de mayo de 2024, mediante el cual la Dirección Ejecutiva de Medicamentos Insumos y Drogas de la Dirección Regional de Salud informó a la comisión de control que el Informe n.º 015-2021-DEMID-DR-DRS.T/GOB.REG.TACNA de 22 de febrero de 2021.
- Apéndice n.º 39.** Copia autenticada de la Memoria descriptiva del Expediente Técnico, "Estudio Definitivo Tomo I", folio 485 y 484, en el punto 3 "Justificaciones".
- Apéndice n.º 40.** Copia autenticada del plano del expediente técnico "Estudio Definitivo Tomo VII", Lamina IM-02, donde se identificó la ubicación de la cámara de refrigeración, como la cámara 2 y la cámara de congelación.
- Apéndice n.º 41.** Original del Acta de Inspección n.º 001-2024-OCI-5352/SCE-EPCCO de 29 de abril de 2024.
- Apéndice n.º 42.** Original del Informe Técnico n.º 001-2024-NETAUTOMATION de 6 de mayo de 2024, Informe elaborado por la empresa Net Automation E.I.R.L.
- Apéndice n.º 43.** Copia autenticada del numeral 1.10.2.2 "Suministro de Paneles y Puertas" de las Especificaciones Técnicas, Tomo II del Expediente Técnico, folio n.º 599-603.
- Apéndice n.º 44.** Copia simple de la página 10.5, 10.8 y 23 "Métodos de construcción" del capítulo 23 "Diseño de instalaciones refrigeradas del Manual de Refrigeración de la American Society of Heating and Refrigerating and Air Conditioning Engineers ASHRAE del año 2014 "HandBook Refrigeration ASHRAE – 2014.
- Apéndice n.º 45.** Copia simple de la página 23.4 "Métodos de construcción" del capítulo 23 "Diseño de instalaciones refrigeradas del Manual de Refrigeración de la American Society of Heating and Refrigerating and Air Conditioning Engineers ASHRAE del año 2014 "HandBook Refrigeration ASHRAE – 2014".
- Apéndice n.º 46.** Copia simple de la página 23.12 "Métodos de construcción" del capítulo 23, "Diseño de instalaciones refrigeradas del Manual de Refrigeración de la American Society of Heating and Refrigerating and Air Conditioning Engineers ASHRAE del año 2014 "HandBook Refrigeration ASHRAE – 2014.

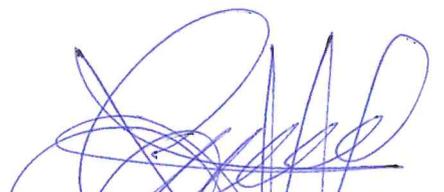


- Apéndice n.º 47.** Copia simple de la página oficial de venta de compresores Copeland <https://compresorescopeland.com/producto/zs21kae-tf5-818/>
- Apéndice n.º 48.** Copia autenticada de la Base de cálculo y selección de los equipos” del Tomo II del Expediente Técnico, folio n.º 303-310.
- Apéndice n.º 49.** Copia autenticada del Expediente Técnico “Estudio Definitivo Tomo II”, folios n.ºs 311 al 322.
- Apéndice n.º 50.** Copia autenticada según Expediente Técnico “Liquidación de Obra Tomo I” en el punto 2.6 “Presupuesto Valorizado con los Metrados Ejecutados”, folio n.º 142.
- Apéndice n.º 51.** Copia autenticada del expediente técnico “Estudio Definitivo Tomo III” en el punto “análisis de precios unitarios”, folio 136.
- Apéndice n.º 52.** Copia autenticada del Expediente Técnico “Estudio Definitivo - Tomo II” Memoria descriptiva “Especificaciones Técnicas de Instalaciones Mecánicas” folio n.º 614.
- Apéndice n.º 53.** Cédulas de notificación, comentarios o aclaraciones presentados por las personas comprendidas en la irregularidad;
- Impresión con firma digital de la Cédula de Notificación Electrónica n.º 00000106-2024-CG/5352 de 27 de mayo de 2024 y su respectivo cargo de notificación, mediante el cual se notificó el pliego de hechos a Raúl Clemente Quenta Vincha.
 - Impresión con firma digital de la Cédula de Notificación Electrónica n.º 00000107-2024-CG/5352 de 27 de mayo de 2024 y su respectivo cargo de notificación, mediante el cual se notificó el pliego de hechos a Marco Antonio Tocales Cano.
 - Impresión con firma digital de la Cédula de Notificación Electrónica n.º 00000108-2024-CG/5352 de 27 de mayo de 2024 y su respectivo cargo de notificación, mediante el cual se notificó el pliego de hechos a Larry Walter Neyra Tone.
 - Copia autenticada de la Carta n.º 06-2024-RCQV de 4 de junio de 2024 suscrita por Raúl Clemente Quenta Vincha a través del cual presentó sus comentario o aclaraciones.
 - Evaluación de comentarios o aclaraciones elaborada por la Comisión de Control, por cada una de las personas comprendidas en las observaciones.

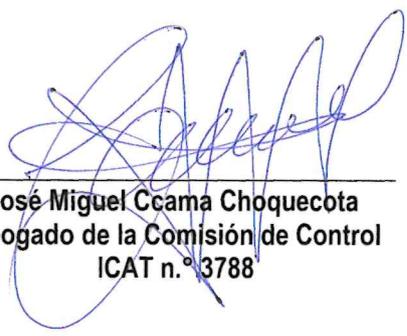
- Apéndice n.º 54.** Copia autenticada del Manual para la Ejecución de los Proyectos de Inversión Pública en el Gobierno Regional de Tacna (páginas 35 37, 46, 47, 52, 53), aprobado con Resolución Gerencial General Regional n.º 387-2016-GGR/GOB.REG.TACNA de 12 de agosto de 2016.



Tacna, 12 de junio de 2024.


José Miguel Ccama Choquecota
Supervisor de la Comisión de Control


Mirella Milagros Franco Acero
Jefe de la Comisión de Control



José Miguel Ccama Choquecota
Abogado de la Comisión de Control
ICAT n.º 3788

El JEFE DEL ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL DEL GOBIERNO REGIONAL DE TACNA que suscribe el presente informe, ha revisado su contenido y lo hace suyo, procediendo a su aprobación.

Tacna, 12 de junio de 2024



Roger Ernesto Murrugarra Guevara
Jefe del Órgano de Control Institucional
Gobierno Regional de Tacna



Apéndice n.º 1



APÉNDICE N° 1 DEL INFORME DE CONTROL ESPECÍFICO N° 074-2024-2-5352-SCE

RELACION DE PERSONAS COMPRENDIDAS EN LA IRREGULARIDAD

N°	Sumilla del Hecho con evidencia de Irregularidad	Nombres y Apellidos	Documento Nacional de Identidad N°	Cargo Desempeñado	Periodo de Gestión		Condición de vínculo laboral o contractual	N° de la Casilla Electrónica	Presunta responsabilidad identificada (Marcar con X)		
					Desde [dd/mm/aaaa]	Hasta [dd/mm/aaaa]			Civil	Penal	Administrativa funcional Sujeta a la potestad sancionadora de la Contraloría
1	Otorgamiento de conformidad a la última valorización y recepción de obra pese a que el Contratista presentó omisiones y deficiencias técnicas en la ejecución contractual de las partidas 08.02 "Instalación de cámara de conservación de inmunológicos" y 08.03 "Instalación de cámaras de conservación 15°C -25°C" ocasionaron un perjuicio de S/ 794 346,95	Raúl Clemente Quenta Vincha	[REDACTED]	Miembro del Comité de Recepción de la Obra "Reubicación Temporal y de la Dirección Regional de Salud Tacna"	30/07/2020	15/09/2020	CAP	[REDACTED]	X		
2		Marco Antonio Tocales Cano	[REDACTED]	Inspector de la Obra: "Reubicación Temporal y de la Dirección Regional de Salud Tacna"	1/08/2020	12/04/2022	CAP	[REDACTED]	X		
3		Larry Walter Neyra Tone	[REDACTED]	Miembro del Comité de Recepción de Obra	30/07/2020	15/09/2020	CAP	[REDACTED]	X		




Tacna, 17 de junio de 2024

OFICIO N° 981-2024-OCI/GOB.REG.TACNA

Señor:

LUIS RAMON TORRES ROBLEDO

Gobernador Regional

Gobierno Regional de Tacna

Av. Manuel A. Odría n.° 1245

Tacna/Tacna/Tacna

ASUNTO : Remito Informe de Control Específico n.° 074-2024-2-5352-SCE

REFERENCIA : a) Directiva n.° 007-2021-CG/NORM “Servicio de Control Específico a Hechos con Presunta Irregularidad”, aprobada mediante Resolución de Contraloría n.° 134-2021-CG de 11 de junio de 2021 y modificatorias.
b) Oficio n.° 670-2024-OCI/GOB.REG.TACNA de 19 de abril de 2024.

Me dirijo a usted con relación al documento de la referencia b), mediante el cual se comunicó el inicio del Servicio de Control Específico a la “Ejecución de las partidas relacionadas a las cámaras de conservación para la Obra: Reubicación Temporal y Definitiva de la Dirección Regional de Salud Tacna”.

Sobre el particular, como resultado del Servicio de Control Específico a Hechos con Presunta Irregularidad, se ha emitido el Informe de Control Específico n.° 074-2024-2-5352-SCE, el mismo que se adjunta al presente, con un total de 837 folios.

Asimismo, hacemos de su conocimiento que el Informe de Control Específico ha sido remitido al Procurador Público de la Contraloría General de la República para el inicio de las acciones legales civiles por la irregularidad identificada en el referido Informe.

Es propicia la oportunidad para expresarle las seguridades de mi consideración.

Atentamente,


Firmado digitalmente por MURRUGARRA
GUEVARA Roger Ernesto FAU
20131378972 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 17-06-2024 17:32:25 -05:00
LA CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ

Documento firmado digitalmente

Roger Ernesto Murrugarra Guevara
Jefe del Órgano de Control Institucional
Gobierno Regional de Tacna

Adjunto:

Informe de Control Específico n.° 074-2024-2-5352-SCE, según detalle siguiente:

- Tomo I (del 001 - 639)

- Tomo II (del 640 – 837)

C.c. Archivo.

REMG/mmfa

CUD N°: 1201794



CÉDULA DE NOTIFICACIÓN ELECTRÓNICA N° 00000128-2024-CG/5352

DOCUMENTO : OFICIO N° 981-2024-OCI/GOB.REG.TACNA

EMISOR : YULIA MAGDA BELTRAN MAMANI - INTEGRANTE - GOBIERNO REGIONAL TACNA - ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

DESTINATARIO : LUIS RAMON TORRES ROBLEDO

ENTIDAD SUJETA A CONTROL : GOBIERNO REGIONAL DE TACNA

DIRECCIÓN : CASILLA ELECTRÓNICA N° 20519752515

TIPO DE SERVICIO CONTROL GUBERNAMENTAL O PROCESO ADMINISTRATIVO : SERVICIO DE CONTROL POSTERIOR - SERVICIO DE CONTROL ESPECÍFICO A HECHOS CON PRESUNTA IRREGULARIDAD

N° FOLIOS : 838

Sumilla: Me dirijo a usted con el fin de remitirle el Informe de Control Específico n.° 074-2024-2-5352-SCE "Ejecución de las partidas relacionadas a las cámaras de conservación para la Obra: Reubicación Temporal y Definitiva de la Dirección Regional de Salud Tacna", con un total de 837 folios, asimismo, se adjunta el link de acceso al apéndice n.° 33.

https://contraloriapemy.sharepoint.com/:f/g/personal/ybeltran_contraloria_gob_pe/EsKv5JxzpSI0v0mfXsNXdycBdqhRfeZidiufMsbWSSiTgA?e=HbMTQB

Adjunto :

Tomo I (del folio 1 al 83)
Tomo I (del folio 84 al 200)
Tomo I (del folio 201 al 390)
Tomo I (del folio 391 al 510)
Tomo I (del folio 511 al 639)
Tomo II (del folio 640 al 837)

Se adjunta lo siguiente:

1. OFICIO 981-2024-OCI PARA TITULAR[F]



2. FOLIO 84-200[F]
3. FOLIO 1-83[F]
4. Folio 201-390[F]
5. Folio 640-837[F]
6. Folio 391-510[F]
7. Folio 511-639[F]





CARGO DE NOTIFICACIÓN

Sistema de Notificaciones y Casillas Electrónicas - eCasilla CGR

DOCUMENTO : OFICIO N° 981-2024-OCI/GOB.REG.TACNA

EMISOR : YULIA MAGDA BELTRAN MAMANI - INTEGRANTE - GOBIERNO REGIONAL TACNA - ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

DESTINATARIO : LUIS RAMON TORRES ROBLEDO

ENTIDAD SUJETA A CONTROL : GOBIERNO REGIONAL DE TACNA

Sumilla:

Me dirijo a usted con el fin de remitirle el Informe de Control Especifico n.° 074-2024-2-5352-SCE "Ejecución de las partidas relacionadas a las cámaras de conservación para la Obra: Reubicación Temporal y Definitiva de la Dirección Regional de Salud Tacna", con un total de 837 folios, asimismo, se adjunta el link de acceso al apéndice n.° 33.

https://contraloriapemy.sharepoint.com/:f/g/personal/ybeltran_contraloria_gob_pe/Eskv5JxzpSIOv0mfXsNXdycBdqhRfeZidiufMsbWSSiTgA?e=HbMTQB

Adjunto :

- Tomo I (del folio 1 al 83)
- Tomo I (del folio 84 al 200)
- Tomo I (del folio 201 al 390)
- Tomo I (del folio 391 al 510)
- Tomo I (del folio 511 al 639)
- Tomo II (del folio 640 al 837)

Se ha realizado la notificación con el depósito de los siguientes documentos en la **CASILLA ELECTRÓNICA N° 20519752515**:

1. CÉDULA DE NOTIFICACIÓN N° 00000128-2024-CG/5352
2. OFICIO 981-2024-OCI PARA TITULAR[F]
3. FOLIO 84-200[F]
4. FOLIO 1-83[F]
5. Folio 201-390[F]

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por la Contraloría General de la República, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026- 2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://verificadoc.contraloria.gob.pe/ecasilla> e ingresando el siguiente código de verificación: **66VGE32**



6. Folio 640-837[F]

7. Folio 391-510[F]

8. Folio 511-639[F]

NOTIFICADOR : YULIA MAGDA BELTRAN MAMANI - GOBIERNO REGIONAL TACNA - CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

