LA CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ

ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUTERVO

INFORME DE CONTROL ESPECÍFICO N° 002-2023-2-0372-SCE

SERVICIO DE CONTROL ESPECÍFICO A HECHOS CON PRESUNTA IRREGULARIDAD
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE QUEROCOTILLO
QUEROCOTILLO – CUTERVO – CAJAMARCA

"LIQUIDACIÓN DE LA OBRA: RECUPERACIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 10335, SAN VICENTE EL PALMO, DISTRITO DE QUEROCOTILLO, PROVINCIA DE CUTERVO – CAJAMARCA"

PERÍODO: 22 DE DICIEMBRE DE 2021 AL 18 DE MAYO DE 2022

TOMO I DE V

9 DE FEBRERO DE 2023

CUTERVO – PERÚ

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

0729 00220232037200
LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
Contraloría Regional Cajamarca
N° 10-2023-220
Tomo: 1 de 5
Departamento de Gestión Documentaria

INFORME DE CONTROL ESPECÍFICO Nº 002-2023-2-0372-SCE

"LIQUIDACIÓN DE LA OBRA: RECUPERACIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 10335, SAN VICENTE EL PALMO, DISTRITO DE QUEROCOTILLO, PROVINCIA DE CUTERVO – CAJAMARCA"

ÍNDICE

	DENOMINACIÓN	Nº Pág.
I.	**ANTECEDENTES**	3
	1. Origen	3
	2. Objetivos	3
	3. Materia de Control y Alcance	3
	4. De la entidad o dependencia	4
	5. Notificación del Pliego de Hechos	5
II.	**ARGUMENTOS DEL HECHO ESPECÍFICO PRESUNTAMENTE IRREGULAR**	5
	Se aprobó la liquidación de la obra: Recuperación de la Institución Educativa Primaria n° 10335, San Vicente El Palmo, distrito de Querocotillo, Provincia de Cutervo – Cajamarca; sin tener en cuenta la normativa aplicable, generando perjuicio económico a la entidad por el monto de s/ 144 300,91.	5
III.	**ARGUMENTOS JURÍDICOS**	135
IV.	**IDENTIFICACIÓN DE PERSONAS INVOLUCRADAS EN LOS HECHOS ESPECÍFICOS PRESUNTAMENTE IRREGULARES**	136
V.	**CONCLUSIONES**	136
VI.	**RECOMENDACIONES**	137
VII.	**APÉNDICES**	137

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CUTERVO
ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

0002

INFORME DE CONTROL ESPECÍFICO N° 002-2023-2-0372-SCE

"LIQUIDACIÓN DE LA OBRA: RECUPERACIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 10335, SAN VICENTE EL PALMO, DISTRITO DE QUEROCOTILLO, PROVINCIA DE CUTERVO – CAJAMARCA"

PERÍODO: 22 DE DICIEMBRE DE 2021 AL 18 DE MAYO DE 2022

I. ANTECEDENTES

1. Origen

El Servicio de Control Específico a Hechos con Presunta Irregularidad a la Municipalidad Distrital de Querocotillo, en adelante "Entidad", corresponde a un servicio de control posterior no programado en el Plan Operativo 2022 del Órgano de Control Institucional (OCI) de la Municipalidad Provincial de Cutervo, registrado en el Sistema de Control Gubernamental – SCG con la orden de servicio N° 3-0372-2022-002, acreditado mediante Oficio N° 0598-2022/MPC-OCI de 25 de noviembre de 2022, 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 Resolución de Contraloría N° 134-2021-CG de 11 de junio de 2021, modificada con Resolución de Contraloría N° 140-2021-CG de 24 de junio de 2021 y Resolución de Contraloría N° 043-2022-CG de 24 de febrero de 2022.

2. Objetivo

Determinar si la liquidación de la obra: "Recuperación de la Institución Educativa Primaria N° 10335, San Vicente El Palmo, distrito de Querocotillo, provincia de Cutervo - Cajamarca", se efectuó en cumplimiento a las estipulaciones contractuales y la normativa aplicable vigente.

3. Materia de Control y Alcance

Materia de Control

Los hechos advertidos, están referidos a la determinación deficiente del saldo de obra por parte del Contratista, derivados de que la liquidación de obra presentada por el Contratista no fue calculada correctamente, por cuanto se han considerado índices unificados de precios al consumidor que no corresponden al mes en que debieron pagarse las valorizaciones; índices agrupados que fueron considerados con una incidencia de 100 % teniendo porcentajes distintos; además, en la fórmula polinómica para "obras exteriores" el contratista al momento del cálculo cambió sin justificación el coeficiente del monomio índice general de precios al consumidor de 0.094 a 0.229. Adicionalmente, en la referida fórmula el Contratista consideró acero de construcción liso pese a que en el expediente técnico aprobado figura acero de construcción corrugado, entre otros errores; cálculos que fueron aceptados por la supervisión y aprobados por la entidad; permitiendo el reconocimiento de un saldo de obra a favor del Contratista, que no le correspondía.

Alcance

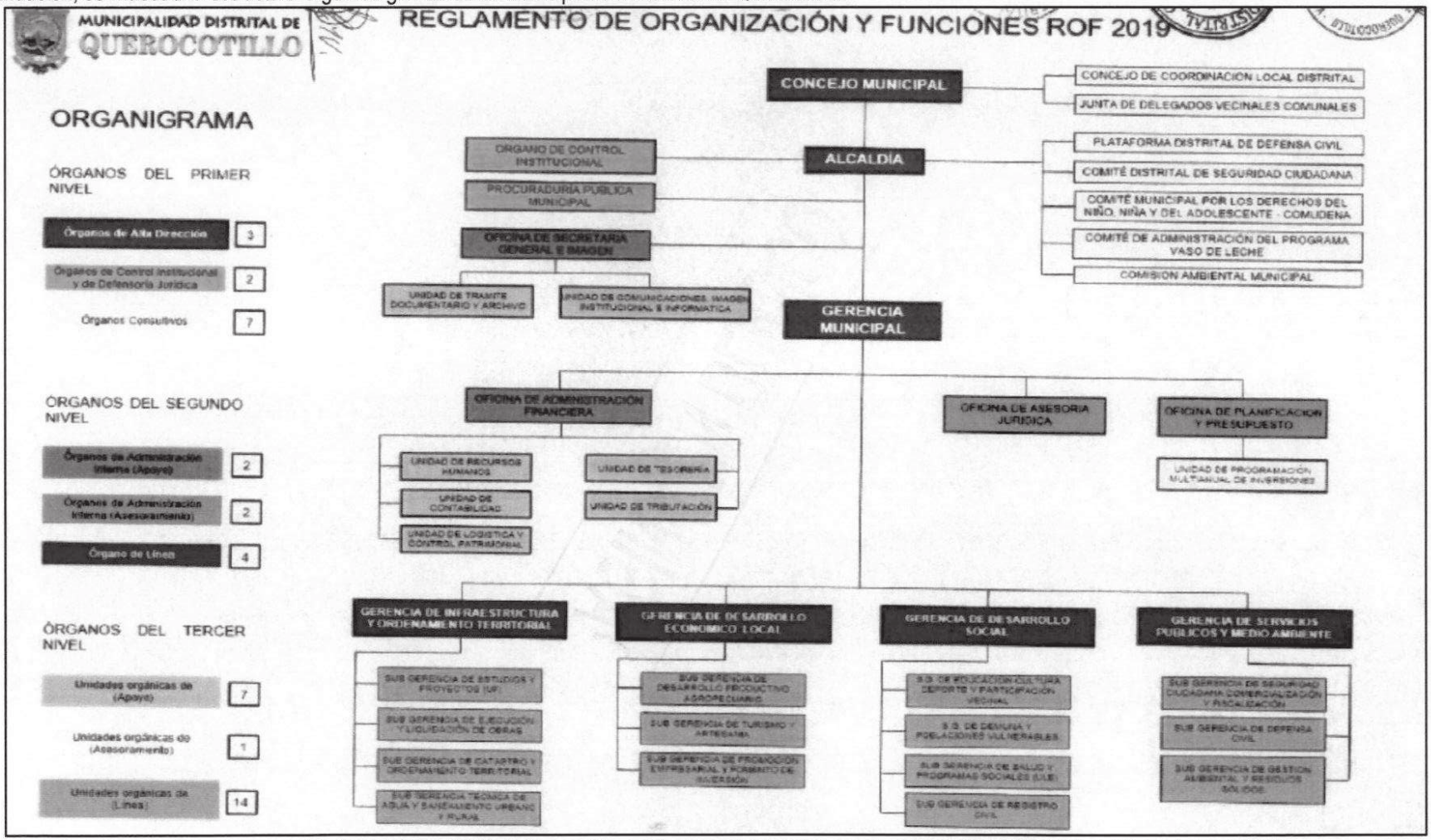
El servicio de control específico comprende el período del 22 de diciembre de 2021 al 18 de mayo de 2022, correspondiente a la revisión y análisis de la documentación relativa al hecho con evidencias de presunta irregularidad.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CUTERVO – ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

4. De la entidad o dependencia

La Municipalidad Distrital de Querocotillo pertenece al nivel de gobierno local.

A continuación, se muestra la estructura orgánica gráfica de la Municipalidad Distrital de Querocotillo:



Fuente: Reglamento de Organización y Funciones de la Municipalidad distrital de Querocotillo, modificado mediante Ordenanza Municipal N° 06-2019-MDQ/A de 23 de octubre de 2019

0004

5. Notificación del Pliego de Hechos

En aplicación del numeral 7.30 de las Normas Generales de Control Gubernamental, aprobadas con 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 Resolución de Contraloría N° 134-2021-CG de 11 de junio de 2021, 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 que formulen sus comentarios o aclaraciones.

II. ARGUMENTOS DEL HECHO ESPECÍFICO PRESUNTAMENTE IRREGULAR

SE APROBÓ LA LIQUIDACIÓN DE LA OBRA: RECUPERACIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 10335, SAN VICENTE EL PALMO, DISTRITO DE QUEROCOTILLO, PROVINCIA DE CUTERVO – CAJAMARCA; SIN TENER EN CUENTA LA NORMATIVA APLICABLE, GENERANDO PERJUICIO ECONÓMICO A LA ENTIDAD POR EL MONTO DE S/ 144 300,91.

La Entidad, mediante Resolución de Gerencia de Infraestructura N° 06-2020-MDQ/GIOT/JLA de 25 de junio de 2020 (**Apéndice Nº 4**), aprobó la actualización del Expediente Técnico de la Obra *"Recuperación de la Institución Educativa Primaria N° 10335, San Vicente El Palmo, distrito de Querocotillo, provincia de Cutervo - Cajamarca"* con C.U.I Nº 2477144 con un presupuesto total de S/ 2 809 892,51.

Mediante Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios Nº PROC-2-2020-MDQ/CS-1- primera convocatoria, para la contratación de la ejecución de obra "*Recuperación de la Institución Educativa Primaria N° 10335, San Vicente El Palmo, distrito de Querocotillo, provincia de Cutervo - Cajamarca*", convocado el 23 de octubre de 2020 bajo el sistema de contratación a **Suma Alzada**, cuyas Bases Integradas fueron publicadas el 28 de octubre de 2020 **(Apéndice N° 5),** se otorgó la buena pro al postor identificado como "Consorcio El Sauce"[1]; en adelante el Contratista; suscribiéndose posteriormente el Contrato de Ejecución de Obra N° 001-2020-MDQ de 23 de noviembre de 2020, **(Apéndice Nº 6)** , con el objeto de ejecutar la precita obra, por un monto contractual de dos millones seiscientos ochenta y dos mil setecientos veintisiete con 63/100 soles (S/ 2 682 727,63) y un plazo contractual de 150 días calendarios.

Asimismo, la Entidad para contratar los servicios de la supervisión de la obra, convocó al Procedimiento de Contratación Pública Especial Nº 001-2020-MDQ/CS - primera convocatoria, resultando adjudicado con la buena pro el señor Roberto Carlos Chapoñan Farroñan, en adelante el Supervisor, quien suscribió con la entidad el Contrato de Consultoría N° 002-2020-MDQ de 23 de noviembre de 2020 **(Apéndice Nº 7)**, por un monto de ciento veintisiete mil ciento sesenta y cuatro con 88/100 soles (S/ 127 164,88).

La obra fue recibida por la Entidad el día 15 de noviembre del 2021 siendo que el Contratista remitió su liquidación y el pronunciamiento del Supervisor a la Entidad el día 21 de diciembre de 2021 mediante Carta N° 054-2021-CONSORCIO EL SAUCE **(Apéndice Nº 8)**.

De la revisión y análisis a la documentación proporcionada por la Municipalidad Distrital de Querocotillo, relacionada a la obra "*Recuperación de la Institución Educativa Primaria N° 10335, San Vicente El Palmo, distrito de Querocotillo, provincia de Cutervo – Cajamarca"*, se ha evidenciado que la liquidación de obra presentada por el Contratista no fue calculada correctamente, por cuanto se han considerado índices unificados de precios al consumidor que no corresponden al mes en que debieron pagarse las valorizaciones; índices agrupados que fueron considerados con una incidencia de 100 % teniendo

[1] Conformado por las empresas CORPORACION ANVER SAC con RUC N° 20539145607; DUO COMPANY S.R.L. con RUC 20495948871.

0005

porcentajes distintos; además, en la fórmula polinómica para "obras exteriores" el Contratista al momento del cálculo cambió sin justificación el coeficiente del monomio índice general de precios al consumidor de 0.094 a 0.229.

Adicionalmente, en la referida fórmula el Contratista consideró acero de construcción liso pese a que en el expediente técnico aprobado figura acero de construcción corrugado, entre otros errores que se describen más adelante, situación que no fue tenida en cuenta por los funcionarios de la Entidad, quienes no se pronunciaron dentro del plazo establecido en el numeral 94.2 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios[2] observando o alcanzando una nueva liquidación correctamente efectuada, lo que generó que quede consentida o aprobada la liquidación de obra presentada por el Contratista, siendo que incluso posteriormente emitieron la Resolución de Gerencia de Infraestructura N° 10-2022-MDQ/GIOT/RMB de 27 de enero de 2022, aprobando nuevamente la liquidación de obra, pese a encontrarse incorrectamente calculada, hecho que ha quedado evidenciado en el cálculo realizado por la comisión de control plasmado en párrafos posteriores del presente informe.

Lo antes señalado vulneró lo dispuesto en los artículos 19 y 94 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo Nº 071-2018-PCM, publicado el 6 de julio de 2018 y modificado mediante Decreto Supremo Nº 148-2019-PCM, publicado el 22 de agosto de 2019; artículos 2, 3 y 7 del Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979, modificado por D.S. N° 011-89-VC de 12 de setiembre de 1989; artículos 1 y 2 del Decreto Supremo Nº 006-86-VC de 25 de marzo de 1987, artículo 1 de la Resolución Ministerial Nº 050-87-VC-1400 de 9 de febrero de 1987; Resolución N° 033-90-VC-9200 de 26 de julio de 1990; y los artículos 1 , 2, 3 y 4 de la Resolución Jefatural N° 022-94-INEI de 18 de enero de 1994, clausula sexta y décima del Contrato de Ejecución de Obra N° 001-2020-MDQ de 23 de noviembre de 2020; NUMERAL 3.11 REAJUSTES DEL CAPÌTULO DEL CONTRATO DE LAS DISPOSICIONES COMUNES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN DE LA SECCIÓN GENERAL de las Bases Integradas del Procedimiento de Contratación Pública Especial Nº 002-2020-MDQ/CS- Primera Convocatoria; y Fórmula: OBRAS EXTERIORES del ÍTEM Fórmula Polinómica, del expediente técnico de Obra actualizado mediante Resolución de Gerencia Nº 06-2020-MDQ/GLA de 25 de junio de 2020.

Los sucesos anteriormente expuestos han ocasionado perjuicio económico a la Entidad por el monto de **S/ 144 300,91**, según se detalla a continuación:

De la Ejecución y Liquidación de la Obra:

Durante la ejecución de la Obra, se aprobaron y pagaron las valorizaciones de obra: 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9 y 10[3], siendo que las mismas no fueron reajustadas al momento de tramitarse su pago, según se aprecia en las cartas de presentación de dichas valorizaciones suscritas por el Supervisor de la Obra, alcanzadas a la comisión de control mediante Carta N° 077-2022/MDO-GIOT-MKLM de 30 de noviembre de 2022 **(Apéndice N° 9)**.

La obra fue recibida por el Comité de Recepción de Obra el 15 de noviembre de 2021 como se puede advertir en el Acta de Recepción de Obra correspondiente **(Ver apéndice Nº 8)**.

Posteriormente, mediante Carta N° 054-2021-CONSORCIO EL SAUCE **(Ver apéndice Nº 8)** recibida por la Entidad el 21 de diciembre de 2021, el señor Frank Enrique Salazar Berrios, representante común del Consorcio El Sauce, presentó la liquidación del contrato de obra al titular de la Entidad, con atención al Gerente de Infraestructura y Ordenamiento Territorial, en la cual señaló lo siguiente:

[2] Aprobada por Decreto Supremo N° 148-2019-PCM, de 21 de agosto de 2019.
[3] No se encontró la Valorización N° 1 o pago de la misma en la documentación obrante en la Entidad y la misma no fue considerada en la liquidación del contrato. Asimismo, la Valorización N° 6 fue presentada, pero no dio lugar a ningún pago, al no haberse valorizado ningún avance.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CUSCO ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

"(...) para hacerle de su conocimiento que ya culminado los trabajos de recepción de la obra en referencia y contando con el Acta de Recepción de Obra, se está presentando el informe de liquidación esperando su aprobación y solicitando la devolución de las CARTA FIANZA DE FIEL CUMPLIMIENTO Nº E2522-03-2020, que se dio a manera de garantizar en dicha obra y el reconocimiento de reajustes de liquidación de obra".

Cabe indicar, que el Contratista adjuntó a su liquidación[4] la Carta Nº 051-2021-RCCHF/SUP de 21 de diciembre de 2021 (**Ver apéndice Nº 8**), mediante la cual el señor Roberto Carlos Chapoñan Farroñan, jefe de Supervisión, hizo llegar su informe de conformidad de liquidación obra[5] en el cual se concluyó y recomendó lo siguiente:

*"5. **Conclusiones:***

- ✓ *El Contratista CONSORCIO EL SAUCE, ha concluido la ejecución de la Obra: "RECUPERACION DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA G Nº 10355, SAN VICENTE EL PALMO, DISTRITO DE QUEROCOTILLO, PROVINCIA DE CUTERVO – CAJAMARCA", cumpliendo estrictamente el Expediente Técnico y sus modificatorias debidamente aprobadas dentro de los plazos otorgado por la Entidad no Incurriendo en Penalidades.*
- ✓ *La entidad ha efectuado los pagos correspondientes al Contratista CONSORCIO EL SAUCE, y a la fecha el monto total cancelado es de S/. 2 682, 727.63 (Dos Millones Seiscientos Ochenta y Dos Mil Setecientos Veintisiete con 63/100 Soles) que es el monto contratado, por lo cual la entidad no tiene pagos pendientes al contratista.*
- ✓ ***El monto calculado por reajustes de acuerdo a la formula polinómico del expediente técnico asciende a S/. 324,556.92 (Trecientos veinticuatro mil quinientos cincuenta y seis con 92/100 Soles).***
- ✓ *La entidad debe atender el pedido de solicitud presentada por el representante legal del CONSORCIO EL SAUCE la devolución de la carta fiel cumplimiento tal como lo indican en su informe de liquidación después de haber sido verificada la liquidación por esta supervisión y aprobada por la entidad.*

*6. **Recomendaciones:***

Se recomienda aprobar liquidación Final de Cuentas de la Obra: RECUPERACION DE LA INSTITUCIÒN EDUCATIVA PRIMARIA Nº 10335, SAN VICENTE EL PALMO, DISTRITO DE QUEROCOTILLO, PROVINCIA DE CUTERVO-CAJAMARCA, dentro de los plazos que corresponden en concordancia con la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, así como también en concordancia con el Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios (Ley Nº30556)." (Lo resaltado es nuestro)

Estando a que el expediente de la liquidación del contrato presentado por el Contratista ante la Entidad, adjuntó el informe del Supervisor en el que éste recomendó su aprobación, de acuerdo a lo establecido en el numeral 94.2 del artículo 94 del Reglamento del PEC aprobado mediante D.S. N° 071-2018-PCM, y modificado mediante D.S. N° 148-2019-PCM, la Entidad contaba con un plazo de 30 días para emitir su pronunciamiento respecto a la liquidación y notificar al Contratista. En consecuencia, el plazo para notificar dicho pronunciamiento al Contratista vencía el día 20 de enero de 2022.

Cabe señalar, que la carta Nº 054-2021-CONSORCIO EL SAUCE (**Ver apéndice Nº 8**) fue recibida y derivada el día 21 de diciembre de 2021, por el gerente de infraestructura y ordenamiento territorial, señor Robert Mena Becerra, a la Sub Gerencia de Ejecución y Liquidación de Obras[6] para su atención,

---

[4] Mediante Carta N° 005-2023-CONSORCIO EL SAUCE de 4 de enero de 2023 se indicó lo siguiente: *"(...) Confirmamos que, a la carta N° 054-2021-CONSORCIO EL SAUCE presentada a la Entidad, se adjuntó la carta N° 051-2021-RCCHF/SUP, la cual contiene el informe de conformidad de liquidación obra del jefe de Supervisión de obra, Ing. Roberto Carlos Chapoñam Ferroñan (...)".* **(Apéndice N° 10)**

[5] Al respecto, el Informe de conformidad de Liquidación de Obra fue emitido en respuesta a la Carta Nº 053-2021-CONSORCIO EL SAUCE del 15 de diciembre de 2021, documento a través del cual el Representante Legal del Consorcio El Sauce presento al Supervisor el informe de Liquidación de la obra: señalando: *"(...) le alcanzo el informe de liquidación de la obra en referencia para ser revisada y aprobado por el jefe de supervisión y poder emitir su conformidad a la Municipalidad Distrital de Querecotillo"* **(Apéndice N° 11)**.

[6] Tal como se aprecia del cuaderno de cargos de fecha 21 de diciembre de 2021 **(Apéndice N° 13)**

0007

siendo el caso precisar que el señor Christian Cuyate Atencio, mediante oficio N° 01-2022-CDCA de 19 de diciembre de 2022 **(Apéndice Nº 12),** ha indicado que recibió la liquidación de la obra a partir del 5 de enero de 2022, fecha en la que asumió el cargo como sub Gerente de Ejecución y Liquidación de Obras.

No obstante, recién mediante informe N° 065-2022/MDQ/GIOT/SGELO-CDCA de 27 de enero de 2022 **(Ver apéndice Nº 8**), el señor Christian Cuyate Atencio, sub gerente de Ejecución y Liquidación de Obras, solicitó al señor Robert Mena Becerra lo siguiente:

*"(...) que habiendo recibido la **CARTA Nº054-2021-CONSORCIO EL SAUCE**, el cual presenta la liquidación de la obra (...), asimismo se le da a conocer que se adjunta la **CARTA Nº 051-2021-RCCHF/SUP**, en el cual el Supervisor de la Obra **ING.ROBERTO CARLOS CHAPOÑAM FARROÑAN**, brinda la **CONFORMIDAD DE LA LIQUIDACIÓN**, por un monto calculado por reajustes de **S/. 324,556.92 (TRESCIENTES VEINTICUATRO MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y SEIS CON 92/100 SOLES)**, por lo tanto, ya teniendo la referencia del supervisor, se le recomienda aprobar mediante Resolución".*

En atención a ello, mediante la Resolución de Gerencia de Infraestructura N° 10-2022-MDQ/GIOT/RMB de 27 de enero de 2022[7] (**Ver apéndice Nº 8**), emitida por el señor Robert Mena Becerra, gerente de Infraestructura y Ordenamiento Territorial, se aprobó la liquidación de la obra por un monto de S/ 3 007 284,55, y los reajustes a favor del Contratista por la suma de S/ 324 556, 92. Dicha resolución fue notificada al Contratista el día 27 de enero de 2022 mediante carta Nº 018-2022/MDQ-GIOT-RMB de 27 de enero de 2022 **(Apéndice N° 14).**

Los actuados antes señalados se muestran cronológicamente en el siguiente gráfico:

Gráfico N° 01 Línea de Tiempo



Fuente: expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de SCE

De lo anteriormente señalado, se evidencia que el señor Christian David Cuyate Atencio, en su calidad de sub gerente de Ejecución y Liquidación de Obras, no emitió el informe respectivo dentro de los 30 días que la Entidad tenía para pronunciarse, de acuerdo a lo establecido en el numeral 94.2 del

[7] Mediante Resolución de Alcaldía N° 186-2021-MDQ/A de 26 de agosto de 2021, en su artículo primero: delega al Gerente de Infraestructura y Ordenamiento Territorial, adicionalmente de las funciones inherentes al cargo, las siguiente facultades administrativas y resolutivas (...) 13. Aprobar la liquidación de los contratos de consultoría de obras y ejecución de obra; y, la liquidación de obras ejecutadas por administración directa."

0008

Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios[8], siendo que el señor Robert Mena Becerra, gerente de Infraestructura y Ordenamiento Territorial, pese a tener conocimiento de la presentación de dicha liquidación y de su derivación a la sub gerencia de Ejecución y Liquidación de Obras, no dio disposiciones a la referida sub Gerencia, ni adoptó acciones para lograr la emisión y notificación del pronunciamiento (ya sea observando la liquidación presentada o notificando otra correctamente efectuada) dentro del plazo legalmente establecido, lo que generó que quede consentida o aprobada la liquidación del contrato de obra presentada por el Contratista, siendo que posteriormente, los funcionarios antes citados emitieron el informe N° 065-2022/MDQ/GIOT/SGELO-CDCA de 27 de enero de 2022 y la resolución de Gerencia de Infraestructura N° 10-2022-MDQ/GIOT/RMB de 27 de enero de 2022, documentos con los cuales se aprobó expresamente la misma liquidación del contrato que ya había sido consentida anteriormente.

Al respecto, de la revisión efectuada a la liquidación presentada por el Contratista y que fue consentida y aprobada debido a las omisiones y acciones de los funcionarios antes mencionados de la Entidad al no emitir el pronunciamiento correspondiente dentro del plazo legal establecido y luego emitir y notificar el informe N° 065-2022/MDQ/GIOT/SGELO-CDCA de 27 de enero de 2022 y la resolución de Gerencia de Infraestructura N° 10-2022-MDQ/GIOT/RMB de 27 de enero de 2022, se advirtió que la misma no fue calculada correctamente, según se describe a continuación:

1. Detalle de errores en el reajuste de valorizaciones:

Al respecto, el Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios, aprobado con el DS 071-2018-PCM vigente desde el 13 de julio de 2018, señala en su artículo 19 - fórmulas de reajuste, señala lo siguiente:

> *"(...)*
> *19.2 En el caso de contratos de obra pactados en moneda nacional, **los documentos del procedimiento de selección establecen las fórmulas de reajuste**. Las valorizaciones que se efectúen a precios originales del contrato y sus ampliaciones son ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste "K" que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices Unificados de Precios de la Construcción que publica el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, **correspondiente al mes en que debe ser pagada la valorización**. Una vez publicados los índices correspondientes al mes en que debió efectuarse el pago, se realizan las regularizaciones necesarias. (Lo resaltado es nuestro)*
>
> *Tanto la elaboración como la aplicación de las fórmulas polinómicas se sujetan a lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 011-79-VC y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias.*
> *(...)"*

En ese sentido, el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979, establece:

> *"(...)*
> ***Artículo 2°.-** Las fórmulas polinómicas de reajuste automático de precios referidos por el artículo 2 del Decreto Ley, adoptarán la siguiente forma general básica:*
>
> $$K = a\frac{J_r}{J_o} + b\frac{M_r}{M_o} + c\frac{E_r}{E_o} + d\frac{V_r}{V_o} + e\frac{GU_r}{GU_o}$$
>
> *Donde:*
> - ✓ ***K:** coeficiente de reajuste de valorizaciones de obra como resultado de la variación de precios de los elementos que intervienen en la construcción. Será expresado con aproximación al milésimo.*
> - ✓ ***a, b, c, d, e:** Son cifras decimales con aproximación al milésimo que representan los coeficientes de incidencia en el costo de la obra, materiales, equipo de construcción, varios, gastos generales y utilidad, respectivamente*
>
> *La suma de todos los coeficientes de incidencia (a+b+c+d+e) siempre será igual a la unidad.*

[8] Aprobada por Decreto Supremo N° 148-2019-PCM, publicado el 22 de agosto de 2019.

0009

- ✓ ***J_o, M_o, E_o, V_o, GU_o.-*** *Son los índices de precios de los elementos (...), a la fecha del presupuesto base, (...)*
- ✓ ***J_r, M_r, E_r, V_r, GU_r.-*** *Son los índices de precio de los mismos elementos, a la fecha del reajuste correspondiente.*

(...)

Artículo 3°.- *Cada monomio de la formula general básica de que trata el art. 2° del presente Decreto Supremo, podrá subdividirse en dos (2) o más monomios con el propósito de alcanzar mayor aproximación en los reajustes, a condición de que el número total de monomios que corresponde la fórmula polinómica no exceda de ocho (8) y que el coeficiente de incidencia de cada monomio no sea inferior a cinco céntimos (0.05).*[9]

(...)

Artículo 7°.-

A) Normas generales

Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado (...)" ***(Modificado por D.S. N° 011-89-VC de 12.09.89).***

Al respecto, mediante Carta N° 051-2021-RCCHF/SUP de 21 de diciembre de 2021 **(Ver Apéndice Nº 8)**, recibida en la misma fecha por el representante común del consorcio EL SAUCE, el jefe de supervisión señala: *"Informe de conformidad de liquidación de obra"* adjuntando a dicho documento un análisis de la liquidación, el cual contiene la misma información y cálculos que los presentados por el Contratista; asimismo en el mencionado informe indica que en los aspectos financieros se puede verificar que al Contratista se le cancelaron un número total de 08 valorizaciones mensuales con un monto valorizado acumulado de S/ 2 682 727,63 (...). Además, indica que se ha verificado los cálculos de las valorizaciones con los factores de reajustes (índices unitarios) que corresponden a cada valorización del mes correspondiente del año 2021 y que están indicados en la fórmula polinómica del expediente técnico **(Ver apéndice Nº 4)**, cuyos cálculos se detallan en la liquidación de obra que corresponde a los aspectos financieros y el saldo de liquidación a favor de del Contratista corresponde a la suma de S/ 324 556,92 (Trescientos veinticuatro mil quinientos cincuenta y seis con 92/100 soles)

A continuación, se realizará un comparativo entre las fórmulas polinómicas e Índices Unificados al Precio del Consumidor utilizados por el Contratista para el reajuste de valorizaciones y las fórmulas polinómicas del expediente técnico **(Ver apéndice Nº 4)**, así como Índices Unificados al Precio del Consumidor, aplicables según normativa:

[9] El artículo 3°, es aplicable en caso de contar con agrupamiento de monomios, donde debe de cumplirse
$K = a\frac{J_r}{J_o} + b\left(\alpha\frac{M1_r}{M1_o} + \beta\frac{M2_r}{M2_o} + \gamma\frac{M3_r}{M3_o}\right) + c\frac{E_r}{E_o} + d\frac{V_r}{V_o} + e\frac{GU_r}{GU_o}$;
a + αb + βb + γb + c + d + e ≤ 8 monomios;
a; αb; βb; γb; c; d; e ≥ 0.05

- **Valorización N° 02: enero de 2021**

FORMULA: OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES SEGURIDAD Y SALUD

✓ **Cálculo del Contratista:**

Imagen N° 01: Obras provisionales, trabajos preliminares seguridad y salud

K = 0.576*(MOr / MOo) + 0.272*(Mr / Mo) + 0.152*(Ir / Io)

Monomio	índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real ENE.2021	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.576	100.00	619.99	633.53	0.589
M	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	0.272	100.00	328.68	344.54	0.285
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.152	100.00	464.67	473.17	0.155
						K	1.029

V= S/. 42,980.45

RT_1= S/. 1,246.43

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la imagen N° 01, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización[10], es decir, debieron utilizar los índices unificados del mes de febrero de 2021, como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias la que indica:

(…)
Artículo 7°.-
A) Normas generales
Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)
(…)

Adicionalmente, se advierte que el Contratista reajustó sólo el costo directo, cuando debió reajustar toda la valorización, la cual incluye los gastos generales y utilidad, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

✓ **Cálculo de la Comisión de Control:**

Cuadro N° 01: Obras provisionales, trabajos preliminares seguridad y salud

FORMULA POLINOMICA: OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA							
K = 0.576(MOr / MOo) + 0.272*(Mr / Mo) + 0.152*(Ir/ Io)*							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (Feb. 2021)**	**K**
MO	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES	0,576	100,00%	619,99	633,53	0,589
M	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	0,272	100,00%	328,68	347,73	0,288
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.	0,152	100,00%	464,67	472,57	0,155
							1,032
			Valorización	**Monto**			

[10] La valorización mensual corresponde al mes de enero de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de febrero de 2021.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CAJAMARCA
ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

0011

Costo Directo	42 980,45
GG 8%	3 438,436
UTILIDAD 7%	3 008,63
SUBTOTAL	**49 427,52**
K	**K-1**
1,032	0,032
RT1 =	**1 581,68**

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el Cuadro N° 01 se puede observar que se calculó con el Índice Unificado del mes que le corresponde pagar. Asimismo, se reajustó la valorización, la cual incluye no sólo el costo directo, sino también los gastos generales y la utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76).

FORMULA: MÓDULO A

✓ **Cálculo del Contratista:**

Imagen N° 02: Módulo A

$K = 0.406*(MOr / MOo) + 0.14*(Ar / Ao) + 0.139*(AGr / AGo) + 0.126*(Cr / Co) + 0.105*(MAr / To) + 0.084*(IBr / IBo)$

Monomio	índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real (ENE.2021)	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.406	100.00	619.99	633.53	0.415
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.140	100.00	575.97	685.50	0.167
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.139	100.00	452.66	460.06	0.141
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.126	100.00	471.42	461.89	0.123
MA	45	MADERA TERCIADA PARA ENCOFRADO	0.105	100.00	330.25	346.80	0.110
B	17	BLOQUE Y LADRILLO	0.084	47.62	643.65	770.95	0.101
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.084	52.38	464.67	473.17	0.086
						K	1.143

V= S/. 58,105.81

RT_2= S/. 8,309.13

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la imagen N° 02, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [11], es decir debieron utilizar los índices unificados de precios al consumidor del mes de febrero de 2021, tal y como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias la que indica:

> *(...)*
> ***Artículo 7°.-***
> *A) Normas generales*
> *Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)*
> (...)

[11] La valorización mensual corresponde al mes de enero de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debia ser pagada en el mes de febrero de 2021.

0012

Asimismo, se advierte que para obtener la cifra reajustada utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, cuando debieron reajustar la valorización completa, incluyendo gastos generales y utilidad, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

También, se pudo advertir que para los índices CREPCO 17 Y 39 no han utilizado los porcentajes de 47.62 y 52.38 respectivamente (pese a consignarlos expresamente); más bien, han considerado en el cálculo estos porcentajes como si cada uno fuera equivalente al 100%, lo que se refleja en el resultado obtenido por el Contratista para cada uno de los elementos representativos correspondientes. A continuación, se expresa el cálculo de la Comisión de Control:

- ✓ **Cálculo de la Comisión:**

Cuadro N° 02: Modulo A

FORMULA POLINOMICA: MODULO A

*K= 0.406 * (MOr/MOo) +0.14 * (Ar/Ao) +0.139 * (AGr/AGo) + 0.126 * (Cr/Co) + 0.105 * (MAr/To) + 0.084* (IBr/IBo)*

Monomio	Índice CREPCO	Elemento Representativo	Coeficiente	% participación	Ind. Base (Jun. 2020)	Ind. Real (Feb. 2021)	K
MO	47	MANO DE OBRA	0,406	100,00%	619,99	633,53	0,415
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,14	100,00%	575,97	707,99	0,172
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,139	100,00%	452,66	462,48	0,142
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,126	100,00%	471,42	461,89	0,123
MA	45	MADERA TERCIADA PARA ENCOFRADO	0,105	100,00%	330,25	352,97	0,112
B	17	BLOQUE Y LADRILLLO	0,084	47,62%	643,65	792,4	0,049
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.		52,38%	464,67	472,57	0,045
							1,058

Valorización	Monto
Costo Directo	**58 105,81**
GG 8%	4 648,46
UTILIDAD 7%	4 067,41
SUBTOTAL	**66 821,68**

K	K-1
1,058	0,058
RT2=	**3 875,66**

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el Cuadro N° 02 se puede observar que se calculó con el Índice Unificado del mes que le corresponde pagar y con el costo directo + gastos generales + utilidad. (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76). Asimismo, se consideraron también los porcentajes correspondientes para los índices CREPCO 17 y 39.

FORMULA: MÓDULO B

✓ **Cálculo del Contratista:**

Imagen N° 03: Módulo B

$K = 0.423*(MOr / MOo) + 0.156*(Cr / Co) + 0.133*(AGr / AGo) + 0.116*(Ar / Ao) + 0.106*(Ir / Io)$

Monomio	índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real ENE.2021)	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.423	100.00	619.99	633.53	0.432
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.156	100.00	471.42	461.89	0.153
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.133	100.00	452.66	460.06	0.135
A	02	ACERO DE CONSTRUCCIÓN LISO	0.116	100.00	575.97	685.50	0.138
M	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.106	38.37	464.67	473.17	0.108
I	45	MADERA TERCIADA PARA ENCOFRADO	0.106	61.63	330.25	346.80	0.111
						K	1.077

V= S/. 2,443.20

RT_3= S/. 188.13

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la imagen N° 03, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización[12], es decir debieron utilizar los índices unificados del mes de febrero de 2021, como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias que indica lo siguiente:

> *(...)*
> ***Artículo 7°.-***
> *A) Normas generales*
> *Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)*
> (...)

Asimismo, también se advierte que para obtener la cifra reajustada utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

También se puede observar que para los índices CREPCO 39 y 45 no han utilizado los porcentajes de 38.37 y 61.63 respectivamente (pese a haberlos consignado expresamente); más bien, han considerado en el cálculo estos porcentajes como si cada uno fuera equivalente al 100%, lo que se refleja en el resultado obtenido por el Contratista para cada uno de los elementos representativos correspondientes. A continuación, se expresa el cálculo de la Comisión de Control:

[12] La valorización mensual corresponde al mes de enero de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de febrero de 2021.

✓ **Cálculo de la Comisión:**

Cuadro N° 03: Modulo B

FORMULA POLINOMICA: MODULO B							
K = 0.423 * (MOr/MOo) + 0.156 * (Cr/Co) + 0.133 * (AGr/AGo) + 0.116 * (Ar/Ao) + 0.106 * (Mr/Mo)							
Monomio	Índice CREPCO	Elemento Representativo	Coeficiente	% participación	Ind. Base (Jun. 2020)	Ind. Real (Feb. 2021)	K
MO	47	MANO DE OBRA	0,423	100,00%	619,99	633,53	0,432
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,156	100,00%	471,42	461,89	0,153
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,133	100,00%	452,66	462,48	0,136
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,116	100,00%	575,97	707,99	0,143
M	45	MADERA TERCIADA PARA ENCOFRADO	0,106	38,37%	330,25	352,97	0,043
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.		61,63%	464,67	472,57	0,066
							0,973

Valorización	Monto
Costo Directo	2443,2
GG 8%	195,46
UTILIDAD 7%	171,02
SUBTOTAL	2809,68
K	K-1
0,973	-0,027
RT3 =	-75,86

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

Del cuadro N° 03 se puede observar que se calculó con el Índice Unificado del mes que le corresponde pagar y con el costo directo + gastos generales + utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76). Asimismo, se consideraron también los porcentajes correspondientes para los índices CREPCO 39 y 45.

FORMULA: OBRAS EXTERIORES

✓ **Cálculo del Contratista:**

Imagen N° 04: Obras Exteriores

K = 0.315*(MOr / MOo) + 0.199*(Ar / Ao) + 0.24*(AGr / AGo)+0.15*(MCr / MCo) + 0.094*(Ir / Io)

Monomio	Índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real (ENE.2021)	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.315	100.00	619.99	633.53	0.322
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.199	100.00	575.97	685.50	0.237
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.240	100.00	452.66	460.06	0.244
M	45	MADERA NACIONAL PARA ENCOFRADO Y CARPINTE	0.150	53.95	330.25	346.80	0.158
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.150	46.05	471.42	461.89	0.147
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.229	100.00	464.67	473.17	0.233
						K	1.341

V= S/. 5,338.50

RT4= S/. 1,820.43

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la imagen N° 04, se observa que respecto de la fórmula del expediente técnico **(Ver apéndice N° 4)** de manera injustificada se retiró el coeficiente 0.094 y se cambió por el coeficiente 0.229. Además, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que

0015

debió pagarse la valorización [13], es decir debieron utilizar los índices unificados del mes de febrero de 2021, como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias, que indica:

> *(...)*
> ***Artículo 7°.-***
> *A) Normas generales*
> *Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)*
> (...)

Asimismo, también se advierte que para obtener la cifra reajustada utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

Cabe resaltar que el monomio 2 corresponde al Índice CREPCO 03: ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO en el expediente técnico aprobado, sin embargo, el Contratista utilizó, en el monomio 2 el índice CREPCO: 02 ACERO DE CONSTRUCCION LISO.

También se puede observar que para los índices CREPCO 45 y 21 no utilizaron los porcentajes de 53.95 y 46.05 respectivamente (pese a haberlos consignado expresamente); más bien, han considerado en el cálculo estos porcentajes como si cada uno fuera equivalente al 100%, lo que se refleja en el resultado obtenido por el Contratista para cada uno de los elementos representativos correspondientes. A continuación, se expresa el cálculo de la Comisión de Control:

- ✓ **Cálculo de la Comisión:**

Cuadro N° 04: Obras Exteriores

FORMULA POLINOMICA: OBRAS EXTERIORES							
*K = 0.315 * (MOr/MOo) + 0.199 * (Ar/Ao) + 0.240 * (AGr/AGo) + 0,15 * (MCr/MCo) +0.094 * (Ir/Io)*							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (Feb. 2021)**	**K**
MO	47	MANO DE OBRA	0,315	100,00%	619,99	633,53	0,322
A	03	ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO	0,199	100,00%	554,21	748,10	0,269
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,240	100,00%	452,66	462,48	0,245
M	45	MADERA NACIONAL PARA ENC. Y CARP.	0,150	53,95%	330,25	352,97	0,086
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I		46,05%	471,42	461,89	0,068
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.	0,094	100,00%	464,67	472,57	0,096
							1,086

Valorización	**Monto**
Costo Directo	**5 338,5**
GG 8%	427,08
UTILIDAD 7%	373,70
SUBTOTAL	**6 139,28**
K	**K-1**
1,086	0,086
RT4 =	**527,98**

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

[13] La valorización mensual corresponde al mes de enero de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de febrero de 2021.

En el cuadro N° 04: se puede observar que se trabajó con el coeficiente 0.094 y el índice CREPCO: 03 ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO tal como lo establece el expediente técnico aprobado técnico **(Ver apéndice Nº 4)**, además se utilizó el Índice Unificado del mes que le corresponde pagar y con el costo directo + gastos generales + utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76). Por otro lado, se consideraron también los porcentajes correspondientes para los índices CREPCO 45 y 21.

FORMULA: TANQUE SÉPTICO Y POZO PERCOLADOR

- ✓ **Cálculo del Contratista:**

Imagen N° 05: Tanque séptico y pozo percolador

K = 0.36*(MOr / MOo) + 0.197*(AGr / AGo) + 0.139*(Cr / Co) + 0.166*(Ar / Ao)

Monomio	índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real (ENE.2021)	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.360	100.00	619.99	633.53	0.368
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.197	100.00	452.66	460.06	0.200
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.139	100.00	471.42	461.89	0.136
M	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	0.140	100.00	328.68	344.54	0.147
A	02	ACERO DE CONSTRUCCIÓN LISO	0.166	100.00	575.97	685.50	0.198
						K	1.049

V= S/. 0.00

RTs= S/. 0.00

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la imagen N° 05, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [14], es decir debieron utilizar los índices unificados del mes de febrero de 2021, como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias la que indica:

> *(...)*
> ***Artículo 7°.-***
> *A) Normas generales*
> *Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)*
> (...)

Cabe resaltar que en la fórmula polinómica el Contratista no considero el índice CREPCO: 49 MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO, sin embargo, el Contratista si lo considero en el cálculo para encontrar el valor de K.

A continuación, se muestra el cálculo de la Comisión de Control:

[14] La valorización mensual corresponde al mes de enero de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de febrero de 2021.

✓ **Cálculo de la Comisión:**

Cuadro N° 05: Tanque séptico y pozo percolador

FORMULA POLINOMICA: TANQUE SEPTICO Y POZO PERCOLADOR							
K=0.36 (MOr/MOo) + 0.197 * (AGr/AGo) + 0.139 * (Cr/Co) + 0.166 * (Ar/Ao)*							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (Feb. 2021)**	**K**
MO	47	MANO DE OBRA	0,360	100,00%	619,99	633,53	0,368
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,197	100,00%	452,66	462,48	0,201
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,139	100,00%	471,42	461,89	0,136
M	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	0,140	100,00%	328,68	347,73	0,148
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,166	100,00%	575,97	707,99	0,204
							1,057

Valorización	**Monto**
Costo Directo	**0**
GG 8%	0
UTILIDAD 7%	0
SUBTOTAL	**0,00**

K	**K-1**
1,057	0,057
RT5 =	**0,00**

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el cuadro N° 05 se puede observar que se consideró el índice CREPCO: 49 MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO en el cálculo para encontrar el valor de K, además se calculó con el Índice Unificado del mes que le corresponde pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76).

FÓRMULA: CISTERNA Y TANQUE ELEVADO

✓ **Cálculo del Contratista:**

Imagen N° 06: Cisterna y Tanque Elevado

K = 0.396*(MOr / MOo) + 0.212*(Ar / Ao) + 0.103*(Cr / Co) + 0.15*(Mr / Mo) + 0.14*(Ir / Io)

Monomio	índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real ENE.2021	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.396	100.00	619.99	633.53	0.405
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.212	100.00	575.97	685.50	0.252
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.103	100.00	471.42	461.89	0.101
M	45	MADERA NACIONAL PARA ENCOFRADO Y CARPINTE	0.150	100.00	330.25	346.80	0.158
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.140	59.71	452.66	460.06	0.142
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.140	40.29	464.67	473.17	0.143
						K	1.201

V= S/. 0.00

RT_4= S/. 0.00

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la imagen N° 06, se aprecia que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [15], es decir debieron utilizar los índices unificados del mes de febrero de 2021, tal y como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias, que indica:

[15] La valorización mensual corresponde al mes de enero de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de febrero de 2021.

(...)
Artículo 7°.-
A) Normas generales
Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)

(...)

También se puede observar que para los índices CREPCO 05 y 39 no han utilizado los porcentajes de 59.71 y 40.29 respectivamente (pese a haberlos consignado expresamente); más bien, han considerado en el cálculo estos porcentajes como si cada uno fuera equivalente al 100%, lo que se refleja en el resultado obtenido por el Contratista para cada uno de los elementos representativos correspondientes.

Finalmente, se advierte que el componente al cual le correspondía esta fórmula polinómica no se valorizó en el presente mes. A continuación, se expresa el cálculo realizado por la comisión de control:

- ✓ **Cálculo de la Comisión:**

Cuadro N° 06: Cisterna y tanque elevado

FORMULA POLINOMICA: CISTERNA Y TANQUE ELEVADO							
*K=0.396 * (MOr/MOo) + 0.212 * (Ar/Ao) + 0,103 * (Cr/Co) + 0.15 * (Mr/Mo) + 0,14 * (Ar/Ao)*							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (Feb. 2021)**	**K**
MO	47	MANO DE OBRA	0,396	100,00%	619,99	633,53	0,405
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,212	100,00%	575,97	707,99	0,261
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,103	100,00%	471,42	461,89	0,101
M	45	MADERA NACIONAL PARA ENC. Y CARP.	0,150	100,00%	330,25	352,97	0,160
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,140	59,71%	452,66	462,48	0,085
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.		40,29%	464,67	472,57	0,057
							1,069

Valorización	**Monto**
Costo Directo	**0**
GG 8%	0
UTILIDAD 7%	0
SUBTOTAL	**0,00**

K	**K-1**
1,069	0,069
RT6=	**0,00**

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el cuadro N° 06 se puede observar que se calculó con el Índice Unificado del mes que le corresponde pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76). Asimismo, se consideraron los porcentajes correspondientes para los índices CREPCO 05 y 39.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CHINCHEROS ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

FÓRMULA: CERCO PERIMÉTRICO

✓ **Cálculo del Contratista:**

Imagen N° 07: Cerco Perimétrico

CERCO PERIMETRICO

K = 0.082*(Ir / Io) + 0.331*(MOr / MOo) + 0.252*(AGr / AGo) + 0.202*(Cr / Co) + 0.13*(Ar / Ao)

Monomio	índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real ENE.2021	K
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.082	100.00	464.67	473.17	0.083
MO	47	MANO DE OBRA	0.331	100.00	619.99	633.53	0.338
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.252	100.00	452.66	460.06	0.256
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.202	100.00	471.42	461.89	0.198
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.130	100.00	575.97	685.50	0.155
						K	1.030

V= S/. 28,679.39

RT_7= S/. 860.38

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la imagen N° 07, se advierte que, los índices unificados de precios al consumidor, utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [16], es decir, debieron utilizar los índices unificados del mes de febrero de 2021, como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias, que indica:

> *(...)*
> ***Artículo 7°.-***
> *A) Normas generales*
> *Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)*
> *(...)*

Asimismo, se advierte que, para realizar el reajuste, utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, cuando debieron reajustar la valorización completa, incluyendo gastos generales y utilidad, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

A continuación, se expresa el cálculo desarrollado por la Comisión de Control:

✓ **Cálculo de la Comisión:**

Cuadro N° 07: Cerco Perimétrico

FORMULA POLINOMICA: CERCO PERIMETRICO							
K=0,082 (Ir/Io) + 0.331 * (MOr/MOo) + 0.252 * (Ar/Ao) + 0.202* (Cr/Co) +0,13 * (Ar/Ao)*							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (Feb. 2021)**	**K**
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.	0,082	100,00%	464,67	472,57	0,083

[16] La valorización mensual corresponde al mes de enero de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de febrero de 2021.

MO	47	MANO DE OBRA	0,331	100,00%	619,99	633,53	0,338
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,252	100,00%	452,66	462,48	0,257
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,202	100,00%	471,42	461,89	0,198
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,130	100,00%	575,97	707,99	0,160
							1,036

Valorización	Monto
Costo Directo	28679,39
GG 8%	2294,35
UTILIDAD 7%	2007,56
SUBTOTAL	32981,30

K	K-1
1,036	0,036

RT7=	1187,33

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el cuadro N° 07 se puede observar que se calculó con el Índice Unificado de Precios al Consumidor del mes que le correspondía pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76).

FORMULA: PLATAFORMA DEPORTIVA TECHADA

✓ **Cálculo del Contratista:**

Imagen N° 08: Plataforma deportiva techada

PLATAFORMA DEPORTIVA TECHADA

$$K = 0.135*(Ir / Io) + 0.187*(MOr / MOo) + 0.173*(Pr / Po) + 0.254*(AGr / AGo) + 0.157*(Ar / Ao) + 0.09*(Cr / Co)$$

Monomio	Índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real (ENE.2021)	K
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.135	100.00	464.67	473.17	0.137
MO	47	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.187	100.00	619.99	633.53	0.191
P	56	PLANCHA DE ACERO LAC	0.173	100.00	590.14	755.41	0.221
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.254	100.00	452.66	460.06	0.258
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.157	100.00	575.97	685.50	0.187
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.090	100.00	471.42	461.89	0.088
						K	1.082

V=	S/. 56,416.29
RT8=	S/. 4,626.14
RT=	S/. 17,050.64

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la imagen N° 08, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [17], es decir debieron utilizar los índices unificados del mes de febrero de 2021, tal y como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias que indica:

[17] La valorización mensual corresponde al mes de enero de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de febrero de 2021.

0021

(...)
Artículo 7°.-
A) Normas generales
Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)
(...)

Asimismo, también se advierte que, para realizar el reajuste, utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, cuando se debió reajustar la valorización incluyendo los gastos generales y la utilidad, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

A continuación, se expresa el cálculo de la Comisión de Control:

- ✓ **Cálculo de la Comisión:**

Cuadro N° 08: Plataforma deportiva techada

FORMULA POLINOMICA: PLATAFORMA DEPORTIVA TECHADA							
K=0,135 (Ir/Io) + 0,187 * (MOr/MOo) + 0,173 * (Pr/Po) + 0.254* (AGr/AGo) + 0.157 * (Ar/Ao)+ 0,09 * (Cr/Co)*							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (Feb. 2021)**	**K**
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.	0,135	100,00%	464,67	472,57	0,137
MO	47	MANO DE OBRA	0,187	100,00%	619,99	633,53	0,191
P	56	PLANCHA DE ACERO LAC	0,173	100,00%	590,14	772,83	0,227
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,254	100,00%	452,66	462,48	0,260
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,157	100,00%	575,97	707,99	0,193
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,090	100,00%	471,42	461,89	0,088
							1,096

Valorización	**Monto**
Costo Directo	**56 416,29**
GG 8%	4 513,30
UTILIDAD 7%	3 949,14
SUBTOTAL	**64 878,73**
K	**K-1**
1,096	0,096
RT8 =	**6 228,36**
RT Enero =	**13 325,14**

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el Cuadro N° 08 se puede observar que se calculó con el Índice Unificado del mes que le corresponde pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76).

- **Valorización N° 03: febrero de 2021**

FORMULA: OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES SEGURIDAD Y SALUD

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 09: Obras provisionales, trabajos preliminares seguridad y salud

K = 0.576*(MOr / MOo) + 0.272*(Mr / Mo) + 0.152*(Ir / Io)

Monomio	Índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real (FEB.2021)	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.576	100.00	619.99	633.53	0.589
M	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	0.272	100.00	328.68	347.73	0.288
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.152	100.00	464.67	472.57	0.155
						K	1.032

V= S/. 6,442.83

RT_1= S/. 206.17

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la imagen N° 09, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización[18], es decir debieron utilizar los índices unificados del mes de marzo de 2021, como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias la que indica:

> *(...)*
> ***Artículo 7°.-***
> *A) Normas generales*
> *Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)*
> (...)

Asimismo, también se advierte que para obtener la cifra reajustada utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, cuando debieron reajustar la valorización completa, incluyendo gastos generales y utilidad, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

A continuación, se expresa el cálculo de la Comisión de Control:

[18] La valorización mensual corresponde al mes de febrero de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección especifica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de marzo de 2021.

✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 09: Obras provisionales, trabajos preliminares seguridad y salud

FORMULA POLINOMICA: OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA

K = 0,576(Mr / Mo) + 0.272*(Mr / Mo) + 0.152*(Ir/ Io)*

Monomio	Índice CREPCO	Elemento Representativo	Coeficiente	% participación	Ind. Base (Jun. 2020)	Ind. Real (Mar. 2021)	K
M	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES	0,576	100,00%	619,99	633,53	0,589
M	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	0,272	100,00%	328,68	354,37	0,293
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.	0,152	100,00%	464,67	476,54	0,156
							1,038

Valorización	Monto
Costo Directo	6 442,83
GG 8%	515,43
UTILIDAD 7%	451,00
SUBTOTAL	7 409,25
K	K-1
1,038	0,038
RT1 =	281,55

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la Cuadro N° 09 se puede observar que se calculó con el Índice Unificado del mes que le correspondía pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76).

FORMULA: MÓDULO A

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 10: Módulo A

K = 0.406*(MOr / MOo) + 0.14*(Ar / Ao) + 0.139*(AGr / AGo) + 0.126*(Cr / Co) + 0.105*(MAr / To) + 0.084*(IBr / IBo)

Monomio	índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real (FEB.2021)	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.406	100.00	619.99	633.53	0.415
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.140	100.00	575.97	707.99	0.172
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.139	100.00	452.66	462.48	0.142
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.126	100.00	471.42	461.89	0.123
MA	45	MADERA TERCIADA PARA ENCOFRADO	0.105	100.00	330.25	352.97	0.112
B	17	BLOQUE Y LADRILLO	0.084	47.62	643.65	792.40	0.103
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.084	52.38	464.67	472.57	0.085
						K	1.152

V= S/. 34,778.89

RT_2= S/. 5,286.39

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la imagen N° 10, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [19], es decir debieron utilizar los índices

[19] La valorización mensual corresponde al mes de febrero de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de marzo de 2021.

0024

unificados de precios al consumidor del mes de marzo de 2021, tal y como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias que indica:

> *(...)*
> ***Artículo 7°.-***
> *A) Normas generales*
> *Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)*
> (...)

Asimismo, se advierte que para obtener la cifra reajustada utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, pese a que se debió reajustar la valorización completa, incluyendo gastos generales y utilidad, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

Cabe resaltar que el monomio 5 corresponde a madera terciada para encofrado.

También, se pudo advertir que para los índices CREPCO 17 Y 39 no han utilizado los porcentajes de 47.62 y 52.38 respectivamente (pese a consignarlos expresamente); más bien, han considerado en el cálculo estos porcentajes como si cada uno fuera equivalente al 100%, lo que se refleja en el resultado obtenido por el Contratista para cada uno de los elementos representativos correspondientes. A continuación, se expresa el cálculo de la Comisión de Control:

- ✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 10: Modulo A

FORMULA POLINOMICA: MODULO A							
*K= 0.406 * (MOr/MOo) +0.14 * (Ar/Ao) +0.139 * (Ar/Ao) + 0.126 * (Cr/Co) + 0.105 * (Mr/Mo) + 0.084* (IBr/IBo)*							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (Mar. 2021)**	**K**
M	47	MANO DE OBRA	0,406	100,00%	619,99	633,53	0,415
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,14	100,00%	575,97	722,06	0,176
A	05	AGREGADO GRUESO	0,139	100,00%	452,66	463,14	0,142
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,126	100,00%	471,42	471,5	0,126
M	45	MADERA TERCIADA PARA ENCOFRADO	0,105	100,00%	330,25	354,43	0,113
B	17	BLOQUE Y LADRILLLO		47,62%	643,65	808,33	0,050
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.	0,084	52,38%	464,67	476,54	0,045
							1,067

Valorización	**Monto**
Costo Directo	**34 778,89**
GG 8%	2 782,31
UTILIDAD 7%	2 434,52
SUBTOTAL	**39 995,72**

K	**K-1**
1,067	0,067
RT2 =	**2 679,71**

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

Cuadro N° 10 se puede observar que se calculó con el Índice Unificado del mes que le corresponde pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76). Así como también se consideró los porcentajes correspondientes para los índices CREPCO 17 y 39.

0025

FORMULA: MÓDULO B

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 11: Módulo B

$K = 0.423*(MOr / MOo) + 0.156*(Cr / Co) + 0.133*(AGr / AGo) + 0.116*(Ar / Ao) + 0.106*(Ir / Io)$

Monomio	Indice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real (FEB.2021)	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.423	100.00	619.99	633.53	0.432
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.156	100.00	471.42	461.89	0.153
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.133	100.00	452.66	462.48	0.136
A	02	ACERO DE CONSTRUCCIÓN LISO	0.116	100.00	575.97	707.99	0.143
M	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.106	38.37	464.67	472.57	0.108
I	45	MADERA TERCIADA PARA ENCOFRADO	0.106	61.63	330.25	352.97	0.113
						K	1.085

V= S/. 0.00

RT= S/. 0.00

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la imagen N° 11, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización[20], es decir debieron utilizar los índices unificados del mes de marzo de 2021, como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias que indica lo siguiente:

> *(...)*
> ***Artículo 7°.-***
> *A) Normas generales*
> *Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)*
> (...)

También se puede observar que para los índices CREPCO 39 y 45 no han utilizado los porcentajes de 38.37 y 61.63 respectivamente (pese a haberlos consignado expresamente); más bien, han considerado en el cálculo estos porcentajes como si cada uno fuera equivalente al 100%, lo que se refleja en el resultado obtenido por el Contratista para cada uno de los elementos representativos correspondientes. A continuación, se expresa el cálculo de la Comisión de Control:

✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 11: Modulo B

FORMULA POLINOMICA: MODULO B							
*K = 0.423 * (Mr/Mo) + 0.156 * (Cr/Co) + 0.133 * (AGr/Ago) + 0.116 * (Ar/Ao) + 0.106 * (Mr/Mo)*							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (Mar. 2021)**	**K**
M	47	MANO DE OBRA	0,423	100,00%	619,99	633,53	0,432
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,156	100,00%	471,42	471,50	0,156
A	05	AGREGADO GRUESO	0,133	100,00%	452,66	463,14	0,136
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,116	100,00%	575,97	722,06	0,145

[20] La valorización mensual corresponde al mes de febrero de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de marzo de 2021.

0026

M	45	MADERA TERCIADA PARA ENCOFRADO	0,106	38,37%	330,25	354,43	0,044
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.		61,63%	464,67	476,54	0,067
							0,980

Valorización	Monto
Costo Directo	0
GG 8%	0
UTILIDAD 7%	0
SUBTOTAL	0,00
K	K-1
0,980	-0,020
RT3 =	0,00

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el Cuadro N° 11 se puede observar que se calculó con el Índice Unificado del mes que le corresponde pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76). Asimismo, se consideraron también lo porcentajes correspondientes para los índices CREPCO 39 y 45.

FORMULA: OBRAS EXTERIORES

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 12: Obras Exteriores

K = 0.315*(MOr / MOo) + 0.199*(Ar / Ao) + 0.24*(AGr / AGo)+0.15*(MCr / MCo) +0.094*(Ir / Io)

Monomio	Índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real (FEB.2021)	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.315	100.00	619.99	633.53	0.322
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.199	100.00	575.97	707.99	0.245
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.240	100.00	452.66	462.48	0.245
M	45	MADERA NACIONAL PARA ENCOFRADO Y CARPINTER	0.150	53.95	330.25	352.97	0.160
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.150	46.05	471.42	461.89	0.147
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.229	100.00	464.67	472.57	0.233
						K	1.352

V= S/. 0.00

RT4= S/. 0.00

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la imagen N° 12, se observa que respecto de la fórmula del expediente técnico **(Ver apéndice N° 4)** injustificadamente se retiró el coeficiente 0.094 y se cambió por el coeficiente 0.229. Además, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [21], es decir debieron utilizar los índices unificados del mes de marzo de 2021, como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias, que indica:

[21] La valorización mensual corresponde al mes de febrero de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de marzo de 2021.

0027

(...)
Artículo 7°.-
A) Normas generales
Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)
(...)

Cabe resaltar que el monomio 2 corresponde al Índice CREPCO 03: ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO en el expediente técnico aprobado, sin embargo, el Contratista utilizó en el monomio 2 el índice CREPCO: 02 ACERO DE CONSTRUCCION LISO.

También se puede observar que para los índices CREPCO 45 y 21 no utilizaron los porcentajes de 53.95 y 46.05 respectivamente (pese a haberlos consignado expresamente); más bien, han considerado en el cálculo estos porcentajes como si cada uno fuera equivalente al 100%, lo que se refleja en el resultado obtenido por el Contratista para cada uno de los elementos representativos correspondientes. A continuación, se expresa el cálculo de la Comisión de Control:

- ✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 12: Obras Exteriores

FORMULA POLINOMICA: OBRAS EXTERIORES							
*K = 0.315 * (MOr/MOo) + 0.199 * (Ar/Ao) + 0.240 * (AGr/AGo) + 0,15 * (MCr/MCo) +0.094 * (Ir/Io)*							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (Mar. 2021)**	**K**
MO	47	MANO DE OBRA	0,315	100,00%	619,99	633,53	0,322
A	03	ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO	0,199	100,00%	554,21	765,25	0,275
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,240	100,00%	452,66	463,14	0,246
M	45	MADERA NACIONAL PARA ENC. Y CARP.	0,150	53,95%	330,25	354,43	0,087
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I		46,05%	471,42	471,50	0,069
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.	0,094	100,00%	464,67	476,54	0,096
							1,095

Valorización	**Monto**
Costo Directo	**0**
GG 8%	0
UTILIDAD 7%	0
SUBTOTAL	**0,00**

K	**K-1**
1,095	0,095
RT4 =	**0,00**

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el cuadro N° 12: se puede observar que se trabajó con el coeficiente 0.094 y el índice CREPCO: 03 ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO tal como lo establece el expediente técnico aprobado **(Ver apéndice Nº 4),** además se utilizó el Índice Unificado del mes que le corresponde pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76). Asimismo, se consideraron también los porcentajes correspondientes para los índices CREPCO 45 y 21.

0023

FORMULA: TANQUE SEPTICO Y POZO PERCOLADOR

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 13: Tanque séptico y pozo percolador

$K = 0.36*(MOr / MOo) + 0.197*(AGr / AGo) + 0.139*(Cr / Co) + 0.166*(Ar / Ao)$

Monomio	índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real (FEB.2021)	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.360	100.00	619.99	633.53	0.368
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.197	100.00	452.66	462.48	0.201
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.139	100.00	471.42	461.89	0.136
M	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	0.140	100.00	328.68	347.73	0.148
A	02	ACERO DE CONSTRUCCIÓN LISO	0.166	100.00	575.97	707.99	0.204
						K	1.057

V= S/. 0.00

RT= S/. 0.00

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la imagen N° 13, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [22], es decir debieron utilizar los índices unificados del mes de marzo de 2021, como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias la que indica:

> *(...)*
> ***Artículo 7°.-***
> *A) Normas generales*
> *Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)*
> (...)

Cabe resaltar que en la fórmula polinómica el Contratista no considero el índice CREPCO: 49 MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO, sin embargo, el Contratista si lo consideró en el cálculo para encontrar el valor de K.

A continuación, se muestra el cálculo de la Comisión de Control:

✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 13: Tanque séptico y pozo percolador

FORMULA POLINOMICA: TANQUE SEPTICO Y POZO PERCOLADOR							
K=0.36 (MOr/MOo) + 0.197 * (AGr/AGo) + 0.139 * (Cr/Co) + 0.166 * (Ar/Ao)*							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (Mar. 2021)**	**K**
MO	47	MANO DE OBRA	0,360	100,00%	619,99	633,53	0,368
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,197	100,00%	452,66	463,14	0,202
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,139	100,00%	471,42	471,50	0,139

[22] La valorización mensual corresponde al mes de febrero de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de marzo de 2021.

M	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	0,140	100,00%	328,68	354,37	0,151
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,166	100,00%	575,97	722,06	0,208
							1,068

Valorización	Monto
Costo Directo	0
GG 8%	0
UTILIDAD 7%	0
SUBTOTAL	0,00

K	K-1
1,068	0,068
RT5 =	0,00

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el cuadro N° 13 se puede observar que se consideró el índice CREPCO: 49 MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO en el cálculo para encontrar el valor de K, además se calculó con el Índice Unificado del mes que le corresponde pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76).

FORMULA: CISTERNA Y TANQUE ELEVADO

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 14: Cisterna y Tanque Elevado

K = 0.396*(MOr / MOo) + 0.212*(Ar / Ao) + 0.103*(Cr / Co) + 0.15*(Mr / Mo) + 0.14*(Ir / Io)

Monomio	índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real (FEB.2021)	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.396	100.00	619.99	633.53	0.405
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.212	100.00	575.97	707.99	0.261
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.103	100.00	471.42	461.89	0.101
M	45	MADERA NACIONAL PARA ENCOFRADO Y CARPINTE	0.150	100.00	330.25	352.97	0.160
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.140	59.71	452.66	462.48	0.143
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.140	40.29	464.67	472.57	0.142
						K	1.212

V= S/. 0.00

RT.= S/. 0.00

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la imagen N° 14, se aprecia que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [23], es decir debieron utilizar los índices unificados del mes de marzo de 2021, tal y como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias, que indica:

(...)
Artículo 7°.-
A) Normas generales
Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización

[23] La valorización mensual corresponde al mes de febrero de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de marzo de 2021.

0030

de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)

(...)

También se puede observar que para los índices CREPCO 05 y 39 no han utilizado los porcentajes de 59.71 y 40.29 respectivamente (pese a haberlos consignado expresamente); más bien, han considerado en el cálculo estos porcentajes como si cada uno fuera equivalente al 100%, lo que se refleja en el resultado obtenido por el Contratista para cada uno de los elementos representativos correspondientes.

Finalmente, se advierte que el componente al cual le correspondía esta fórmula polinómica no se valorizó en el presente mes. A continuación, se expresa el cálculo realizado por la comisión de control:

✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 14: Cisterna y tanque elevado

FORMULA POLINOMICA: CISTERNA Y TANQUE ELEVADO							
K=0.36 (MOr/MOo) + 0.197 * (AGr/AGo) + 0.139 * (Cr/Co) + 0.166 * (Ar/Ao) + 0,14 * (Ir/Io)*							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	Ind. Base (Jun. 2020)	Ind. Real (Mar. 2021)	K
MO	47	MANO DE OBRA	0,396	100,00%	619,99	633,53	0,405
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,212	100,00%	575,97	722,06	0,266
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,103	100,00%	471,42	471,50	0,103
M	45	MADERA NACIONAL PARA ENC. Y CARP.	0,150	100,00%	330,25	354,43	0,161
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,140	59,71%	452,66	463,14	0,086
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.		40,29%	464,67	476,54	0,058
							1,079

Valorización	**Monto**
Costo Directo	**0**
GG 8%	0
UTILIDAD 7%	0
SUBTOTAL	**0,00**
K	**K-1**
1,079	0,079
RT6=	**0,00**

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el cuadro N° 15 se puede observar que se calculó con el Índice Unificado del mes que le corresponde pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76). Asimismo, se consideraron también los porcentajes correspondientes para los índices CREPCO 05 y 39.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CUTERVO ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

0031

FORMULA: CERCO PERIMETRICO

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 15: Cerco Perimétrico

K = 0.082*(Ir / Io) + 0.331*(MOr / MOo) + 0.252*(AGr / AGo) + 0.202*(Cr / Co) + 0.13*(Ar / Ao)

Monomio	índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real (FEB.2021)	K
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.082	100.00	464.67	472.57	0.083
MO	47	MANO DE OBRA	0.331	100.00	619.99	633.53	0.338
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.252	100.00	452.66	462.48	0.257
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.202	100.00	471.42	461.89	0.198
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.130	100.00	575.97	707.99	0.160
						K	1.036

V= S/. 65,601.20

RT= S/. 2,361.64

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la imagen N° 15, se advierte que, los índices unificados de precios al consumidor, utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [24], es decir, debieron utilizar los índices unificados del mes de marzo de 2021, como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias, que indica:

> *(...)*
> ***Artículo 7°.-***
> *A) Normas generales*
> *Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)*
> (...)

Asimismo, se advierte que, para realizar el reajuste, utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, sin embargo, se debió reajustar la valorización completa, incluyendo gastos generales y utilidad, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

A continuación, se expresa el cálculo desarrollado por la Comisión de Control:

✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 15: Cerco Perimétrico

FORMULA POLINOMICA: CERCO PERIMETRICO							
K=0,082 (Ir/Io) + 0.331 * (MOr/MOo) + 0.252 * (Ar/Ao) + 0.202* (Cr/Co) +0,13 * (Ar/Ao)*							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (Mar. 2021)**	**K**
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.	0,082	100,00%	464,67	476,54	0,084
MO	47	MANO DE OBRA	0,331	100,00%	619,99	633,53	0,338

[24] La valorización mensual corresponde al mes de febrero de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debia ser pagada en el mes de marzo de 2021.

0032

AG	05	AGREGADO GRUESO	0,252	100,00%	452,66	463,14	0,258
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,202	100,00%	471,42	471,50	0,202
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,130	100,00%	575,97	722,06	0,163
							1,045

Valorización	Monto
Costo Directo	65 601,2
GG 8%	5 248,10
UTILIDAD 7%	4 592,08
SUBTOTAL	75 441,38

K	K-1
1,045	0,045
RT7=	3 394,86

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el cuadro N° 15 se puede observar que se calculó con el Índice Unificado de Precios al Consumidor del mes que le corresponde pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76).

FORMULA: PLATAFORMA DEPORTIVA TECHADA

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 16: Plataforma deportiva techada

K = 0.135*(Ir / Io) + 0.187*(MOr / MOo) + 0.173*(Pr / Po) + 0.254*(AGr / AGo) + 0.157*(Ar / Ao) + 0.09*(Cr / Co)

Monomio	Índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real (FEB.2021)	K
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.135	100.00	464.67	473.17	0.137
MO	47	MANO DE OBRA	0.187	100.00	619.99	633.53	0.191
P	56	PLANCHA DE ACERO LAC	0.173	100.00	590.14	772.83	0.227
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.254	100.00	452.66	462.48	0.260
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.157	100.00	575.97	707.99	0.193
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.090	100.00	471.42	461.89	0.088
						K	1.096

V=	S/. 90,505.53
RT8=	S/. 8,688.53
RT=	S/. 16,542.73

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la imagen N° 16, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [25], es decir debieron utilizar los índices unificados del mes de marzo de 2021, tal y como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias que indica:

(...)
Artículo 7°.-
A) Normas generales
Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización

[25] La valorización mensual corresponde al mes de enero de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección especifica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debia ser pagada en el mes de marzo de 2021.

0033

de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)
(...)

Asimismo, también se advierte que, para realizar el reajuste, utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, pese a que se debió reajustar la valorización completa, incluyendo gastos generales y utilidad, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

A continuación, se expresa el cálculo de la Comisión de Control:

- ✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 16: Plataforma deportiva techada

FORMULA POLINOMICA: PLATAFORMA DEPORTIVA TECHADA							
K=0,135 (Ir/Io) + 0,187 * (MOr/MOo) + 0,173 * (Pr/Po) + 0.254* (AGr/AGo) + 0.157 * (Ar/Ao)+ 0,09 * (Cr/Co)*							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (Mar. 2021)**	**K**
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.	0,135	100,00%	464,67	476,54	0,138
MO	47	MANO DE OBRA	0,187	100,00%	619,99	633,53	0,191
P	56	PLANCHA DE ACEO LAC	0,173	100,00%	590,14	785,96	0,230
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,254	100,00%	452,66	463,14	0,260
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,157	100,00%	575,97	722,06	0,197
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,090	100,00%	471,42	471,50	0,090
							1,106

Valorización	**Monto**
Costo Directo	**90 506,53**
GG 8%	7 240,44
UTILIDAD 7%	6 335,39
SUBTOTAL	**10 4081,36**
K	**K-1**
1,106	0,106
RT8 =	**11 032,62**
RT Febrero =	**17 388,75**

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la Cuadro N° 16 se puede observar que se calculó con el Índice Unificado del mes que le corresponde pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76).

- **Valorización N° 04: marzo de 2021**

FORMULA: OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES SEGURIDAD Y SALUD

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 17: Obras provisionales, trabajos preliminares seguridad y salud

$K = 0.576*(MOr / MOo) + 0.272*(Mr / Mo) + 0.152*(Ir / Io)$

Monomio	Índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real MAR.2021	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.576	100.00	619.99	633.53	0.589
M	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	0.272	100.00	328.68	354.37	0.293
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.152	100.00	464.67	476.54	0.156
						K	1.038

V= S/. 1,574.57

RT_1 = S/. 59.83

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la imagen N° 17, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [26], es decir debieron utilizar los índices unificados del mes de abril de 2021, como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias la que indica:

> *(...)*
> ***Artículo 7°.-***
> *A) Normas generales*
> *Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)*
> (...)

Asimismo, también se advierte que para obtener la cifra reajustada utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, pese a que se debió reajustar la valorización completa, incluyendo gastos generales y utilidad, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

A continuación, se expresa el cálculo de la Comisión de Control:

[26] La valorización mensual corresponde al mes de marzo de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de abril de 2021.

0035

✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 17: Obras provisionales, trabajos preliminares seguridad y salud

FORMULA POLINOMICA: OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA							
K = 0,576(Mr / Mo) + 0.272*(Mr / Mo) + 0.152*(Ir/ Io)*							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (Abr. 2021)**	**K**
MO	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES	0,576	100,00%	619,99	633,53	0,589
M	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	0,272	100,00%	328,68	354,77	0,294
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.	0,152	100,00%	464,67	476,04	0,156
							1,039

Valorización	**Monto**
Costo Directo	**1574,57**
GG 8%	125,97
UTILIDAD 7%	110,22
SUBTOTAL	**1810,76**
K	**K-1**
1,039	0,039
RT1 =	**70,62**

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la Cuadro N° 17 se puede observar que se calculó con el Índice Unificado del mes que le corresponde pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76).

FORMULA: MÓDULO A

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 18: Módulo A

K = 0.406*(MOr / MOo) + 0.14*(Ar / Ao) + 0.139*(AGr / AGo) + 0.126*(Cr / Co) + 0.105*(MAr / To) + 0.084*(IBr / IBo)

Monomio	Índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real MAR.2021	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.406	100.00	619.99	633.53	0.415
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.140	100.00	575.97	722.06	0.176
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.139	100.00	452.66	463.14	0.142
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.126	100.00	471.42	471.50	0.126
MA	45	MADERA TERCIADA PARA ENCOFRADO	0.105	100.00	330.25	354.43	0.113
B	17	BLOQUE Y LADRILLO	0.084	47.62	643.65	808.33	0.105
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.084	52.38	464.67	476.54	0.086
						K	1.163

V= S/. 108,226.86

RT_2= S/. 17,640.98

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la imagen N° 18, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [27], es decir debieron utilizar los índices

[27] La valorización mensual corresponde al mes de marzo de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de abril de 2021.

0036

unificados de precios al consumidor del mes de abril de 2021, tal y como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias que indica:

> *(...)*
> ***Artículo 7°.-***
> *A) Normas generales*
> *Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)*
> (...)

Asimismo, se advierte que para obtener la cifra reajustada utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, pese a que se debió reajustar la valorización completa, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

Cabe resaltar que el monomio 5 corresponde a madera terciada para encofrado.

También, se pudo advertir que para los índices CREPCO 17 Y 39 no han utilizado los porcentajes de 47.62 y 52.38 respectivamente (pese a consignarlos expresamente); más bien, han considerado en el cálculo estos porcentajes como si cada uno fuera equivalente al 100%, lo que se refleja en el resultado obtenido por el Contratista para cada uno de los elementos representativos correspondientes. A continuación, se expresa el cálculo de la Comisión de Control:

- ✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 18: Modulo A

FORMULA POLINOMICA: MODULO A							
*K= 0.406 * (MOr/MOo) +0.14 * (Ar/Ao) +0.139 * (Ar/Ao) + 0.126 * (Cr/Co) + 0.105 * (Mr/Mo) + 0.084* (IBr/IBo)*							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (Abr. 2021)**	**K**
MO	47	MANO DE OBRA	0,406	100,00%	619,99	633,53	0,415
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,14	100,00%	575,97	783,9	0,191
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,139	100,00%	452,66	463,31	0,142
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,126	100,00%	471,42	471,5	0,126
MA	45	MADERA TERCIADA PARA ENCOFRADO	0,105	100,00%	330,25	356,23	0,113
B	17	BLOQUE Y LADRILLLO	0,084	47,62%	643,65	814,34	0,051
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.		52,38%	464,67	476,04	0,045
							1,083

Valorización	**Monto**
Costo Directo	**108 226,86**
GG 8%	8 658,15
UTILIDAD 7%	7 575,88
SUBTOTAL	**124 460,89**

K	**K-1**
1,083	0,083
RT2=	**10 330,25**

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el Cuadro N° 18 se puede observar que se calculó con el Índice Unificado del mes que le corresponde pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76). Asimismo, se consideraron también los porcentajes correspondientes para los índices CREPCO 17 y 39.

0037

FORMULA: MÓDULO B

✓ Cálculo del Contratista

Imagen N° 19: Módulo B

K = 0.423*(MOr / MOo) + 0.156*(Cr / Co) + 0.133*(AGr / AGo) + 0.116*(Ar / Ao) + 0.106*(Ir / Io)

Monomio	Índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real MAR.2021	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.423	100.00	619.99	633.53	0.432
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.156	100.00	471.42	471.50	0.156
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.133	100.00	452.66	463.14	0.136
A	02	ACERO DE CONSTRUCCIÓN LISO	0.116	100.00	575.97	722.06	0.145
M	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.106	38.37	464.67	476.54	0.109
I	45	MADERA TERCIADA PARA ENCOFRADO	0.106	61.63	330.25	354.43	0.114
						K	1.092

V= S/. 0.00

RT>= S/. 0.00

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la imagen N° 19, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [28], es decir debieron utilizar los índices unificados del mes de abril de 2021, como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias que indica lo siguiente:

> *(...)*
> ***Artículo 7°.-***
> *A) Normas generales*
> *Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)*
> (...)

También se puede observar que para los índices CREPCO 39 y 45 no han utilizado los porcentajes de 38.37 y 61.63 respectivamente (pese a haberlos consignado expresamente); más bien, han considerado en el cálculo estos porcentajes como si cada uno fuera equivalente al 100%, lo que se refleja en el resultado obtenido por el Contratista para cada uno de los elementos representativos correspondientes. A continuación, se expresa el cálculo de la Comisión de Control:

✓ Cálculo de la Comisión

Cuadro N° 19: Modulo B

FORMULA POLINOMICA: MODULO B							
*K = 0.423 * (Mr/Mo) + 0.156 * (Cr/Co) + 0.133 * (AGr/Ago) + 0.116 * (Ar/Ao) + 0.106 * (Mr/Mo)*							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	Ind. Real (Abr. 2021)	**K**
M	47	MANO DE OBRA	0,423	100,00%	619,99	633,53	0,432
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,156	100,00%	471,42	471,50	0,156
A	05	AGREGADO GRUESO	0,133	100,00%	452,66	463,31	0,136

[28] La valorización mensual corresponde al mes de marzo de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debia ser pagada en el mes de abril de 2021.

0038

A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,116	100,00%	575,97	783,90	0,158
M	45	MADERA TERCIADA PARA ENCOFRADO	0,106	38,37%	330,25	356,23	0,044
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.		61,63%	464,67	476,04	0,067
							0,993

Valorización	Monto
Costo Directo	0
GG 8%	0
UTILIDAD 7%	0
SUBTOTAL	0,00
K	K-1
0,993	-0,007
RT3 =	0,00

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el Cuadro N° 19 se puede observar que se calculó con el Índice Unificado del mes que le correspondía pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76). Asimismo, se consideraron también los porcentajes correspondientes para los índices CREPCO 39 y 45.

FORMULA: OBRAS EXTERIORES

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 20: Obras Exteriores

$$K = 0.315*(MOr / MOo) + 0.199*(Ar / Ao) + 0.24*(AGr / AGo) + 0.15*(MCr / MCo) + 0.094*(Ir / Io)$$

Monomio	Índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real MAR.2021	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.315	100.00	619.99	633.53	0.322
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.199	100.00	575.97	722.06	0.249
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.240	100.00	452.66	463.14	0.246
M	45	MADERA NACIONAL PARA ENCOFRADO Y CARPINTE	0.150	53.95	330.25	354.43	0.161
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.150	46.05	471.42	471.50	0.150
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.229	100.00	464.67	476.54	0.235
						K	1.363

V= S/. 16,947.04

RT_4= S/. 6,151.78

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la imagen N° 20, se observa que respecto de la fórmula del expediente técnico **(Ver apéndice N° 4)** injustificadamente se retiró el coeficiente 0.094 y se incorporó el coeficiente 0.229. Además, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [29], es decir debieron utilizar los índices unificados del mes de abril de 2021, como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias, que indica:

[29] La valorización mensual corresponde al mes de marzo de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de abril de 2021.

0039

(...)
Artículo 7°.-
A) Normas generales
Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)
(...)

Asimismo, también se advierte que para obtener la cifra reajustada utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, pese a que se debió reajustar la valorización completa, incluyendo gastos generales y utilidad, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

Cabe resaltar que el monomio 2 corresponde al Índice CREPCO 03: ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO en el expediente técnico aprobado, sin embargo, el Contratista utilizó en el monomio 2 el índice CREPCO: 02 ACERO DE CONTRUCCION LISO.

También se puede observar que para los índices CREPCO 45 y 21 no utilizaron los porcentajes de 53.95 y 46.05 respectivamente (pese a haberlos consignado expresamente); más bien, han considerado en el cálculo estos porcentajes como si cada uno fuera equivalente al 100%, lo que se refleja en el resultado obtenido por el Contratista para cada uno de los elementos representativos correspondientes. A continuación, se expresa el cálculo de la Comisión de Control:

✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 20: Obras Exteriores

*K = 0.315 * (MOr/MOo) + 0.199 * (Ar/Ao) + 0.240 * (AGr/AGo) + 0,15 * (MCr/MCo) +0.094 * (Ir/Io)*							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (Abr. 2021)**	**K**
MO	47	MANO DE OBRA	0,315	100,00%	619,99	633,53	0,322
A	03	ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO	0,199	100,00%	554,21	760,27	0,273
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,240	100,00%	452,66	463,31	0,246
M	45	MADERA NACIONAL PARA ENC. Y CARP.	0,150	53,95%	330,25	356,23	0,087
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I		46,05%	471,42	471,50	0,069
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.	0,094	100,00%	464,67	476,04	0,096
							1,093

Valorización	**Monto**
Costo Directo	**16 947,04**
GG 8%	1 355,76
UTILIDAD 7%	11 86,29
SUBTOTAL	**19 489,10**
K	**K-1**
1,093	0,093
RT4 =	**1 812,49**

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el cuadro N° 20: se puede observar que se trabajó con el coeficiente 0.094 y el índice CREPCO: 03 ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO tal como lo establece el expediente técnico aprobado **(Ver apéndice Nº 4)**, además se utilizó el Índice Unificado del mes que le corresponde pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76). Asimismo, se consideraron también los porcentajes correspondientes para los índices CREPCO 45 y 21.

0040

FORMULA: TANQUE SEPTICO Y POZO PERCOLADOR

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 21: Tanque séptico y pozo percolador

$$K = 0.36*(MOr / MOo) + 0.197*(AGr / AGo) + 0.139*(Cr / Co) + 0.166*(Ar / Ao)$$

Monomio	Índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real MAR.2021	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.360	100.00	619.99	633.53	0.368
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.197	100.00	452.66	463.14	0.202
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.139	100.00	471.42	471.50	0.139
M	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	0.140	100.00	328.68	354.37	0.151
A	02	ACERO DE CONSTRUCCIÓN LISO	0.166	100.00	575.97	722.06	0.208
						K	1.068

V= S/. 0.00

RT_5= S/. 0.00

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la imagen N° 21, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [30], es decir debieron utilizar los índices unificados del mes de abril de 2021, como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias la que indica:

(...)
Artículo 7°.-
A) Normas generales
Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)
(...)

Cabe resaltar que en la fórmula polinómica el Contratista no considero el índice CREPCO: 49 MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO, sin embargo, el Contratista si lo consideró en el cálculo para encontrar el valor de K.

Finalmente, se advierte que el componente al cual le correspondía esta fórmula polinómica, no se valorizó en el presente mes. A continuación, se muestra el cálculo de la Comisión de Control:

[30] La valorización mensual corresponde al mes de marzo de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de abril de 2021.

0041

✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 21: Tanque séptico y pozo percolador

FORMULA POLINOMICA: TANQUE SEPTICO Y POZO PERCOLADOR							
K=0.36 (MOr/MOo) + 0.197 * (AGr/AGo) + 0.139 * (Cr/Co) + 0.166 * (Ar/Ao)*							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (Abr. 2021)**	**K**
MO	47	MANO DE OBRA	0,360	100,00%	619,99	633,53	0,368
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,197	100,00%	452,66	463,31	0,202
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,139	100,00%	471,42	471,50	0,139
M	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	0,140	100,00%	328,68	354,77	0,151
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,166	100,00%	575,97	783,90	0,226
							1,086

Valorización	**Monto**
Costo Directo	**0**
GG 8%	0
UTILIDAD 7%	0
SUBTOTAL	**0,00**
K	**K-1**
1,086	0,086
RT5 =	**0,00**

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el cuadro N° 21 se puede observar que se consideró el índice CREPCO: 49 MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO en el cálculo para encontrar el valor de K, además se calculó con el Índice Unificado del mes que le correspondía pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76).

FORMULA: CISTERNA Y TANQUE ELEVADO

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 22: Cisterna y Tanque Elevado

K = 0.396*(MOr / MOo) + 0.212*(Ar / Ao) + 0.103*(Cr / Co) + 0.15*(Mr / Mo) + 0.14*(Ir / Io)

Monomio	indice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real MAR.2021	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.396	100.00	619.99	633.53	0.405
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.212	100.00	575.97	722.06	0.266
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.103	100.00	471.42	471.50	0.103
M	45	MADERA NACIONAL PARA ENCOFRADO Y CARPINTE	0.150	100.00	330.25	354.43	0.161
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.140	59.71	452.66	463.14	0.143
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.140	40.29	464.67	476.56	0.144
						K	1.222

V= S/. 0.00

RT_5= S/. 0.00

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la imagen N° 22, se aprecia que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [31], es decir debieron utilizar los índices

[31] La valorización mensual corresponde al mes de marzo de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de abril de 2021.

0042

unificados del mes de abril de 2021, tal y como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias, que indica:

> *(...)*
> ***Artículo 7°.-***
> *A) Normas generales*
> *Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)*
> (...)

También se puede observar que para los índices CREPCO 05 y 39 no han utilizado los porcentajes de 59.71 y 40.29 respectivamente (pese a haberlos consignado expresamente); más bien, han considerado en el cálculo estos porcentajes como si cada uno fuera equivalente al 100%, lo que se refleja en el resultado obtenido por el Contratista para cada uno de los elementos representativos correspondientes.

Finalmente, se advierte que el componente al cual le correspondía esta fórmula polinómica no se valorizó en el presente mes. A continuación, se expresa el cálculo realizado por la comisión de control:

✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 22: Cisterna y tanque elevado

FORMULA POLINOMICA: CISTERNA Y TANQUE ELEVADO							
*K=0.396 * (MOr/MOo) + 0.212 * (Ar/Ao) + 0,103 * (Cr/Co) + 0.15 * (Mr/Mo) + 0,14 * (Ar/Ao)*							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (Abr. 2021)**	**K**
MO	47	MANO DE OBRA	0,396	100,00%	619,99	633,53	0,405
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,212	100,00%	575,97	783,90	0,289
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,103	100,00%	471,42	471,50	0,103
M	45	MADERA NACIONAL PARA ENC. Y CARP.	0,150	100,00%	330,25	356,23	0,162
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,140	59,71%	452,66	463,31	0,086
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.		40,29%	464,67	476,04	0,058
							1,103

Valorización	**Monto**
Costo Directo	**0**
GG 8%	0
UTILIDAD 7%	0
SUBTOTAL	**0,00**

K	**K-1**
1,103	0,103
RT6=	**0,00**

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el cuadro N° 22 se puede observar que se calculó con el Índice Unificado del mes que le corresponde pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76). Asimismo, se consideró también los porcentajes correspondientes para los índices CREPCO 05 y 39.

FORMULA: CERCO PERIMETRICO

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 23: Cerco Perimétrico

$$K = 0.082*(Ir / Io) + 0.331*(MOr / MOo) + 0.252*(AGr / AGo) + 0.202*(Cr / Co) + 0.13*(Ar / Ao)$$

Monomio	índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real MAR.2021	K
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.082	100.00	464.67	476.54	0.084
MO	47	MANO DE OBRA	0.331	100.00	619.99	633.53	0.338
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.252	100.00	452.66	463.14	0.258
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.202	100.00	471.42	471.50	0.202
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.130	100.00	575.97	722.06	0.163
						K	1.045

V= S/. 11,746.70

RT_r= S/. 528.60

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la imagen N° 23, se advierte que, los índices unificados de precios al consumidor, utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [32], es decir, debieron utilizar los índices unificados del mes de abril de 2021, como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias, que indica:

> *(...)*
> ***Artículo 7°.-***
> *A) Normas generales*
> *Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)*
> (...)

Asimismo, se advierte que, para realizar el reajuste, utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, pese a que se debió reajustar la valorización completa, incluyendo gastos generales y utilidad, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

A continuación, se expresa el cálculo desarrollado por la Comisión de Control:

✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 23: Cerco Perimétrico

FORMULA POLINOMICA: CERCO PERIMETRICO							
K=0,082 (Ir/Io) + 0.331 * (MOr/MOo) + 0.252 * (Ar/Ao) + 0.202* (Cr/Co) +0,13 * (Ar/Ao)*							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (Abr. 2021)**	**K**
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.	0,082	100,00%	464,67	476,04	0,084
MO	47	MANO DE OBRA	0,331	100,00%	619,99	633,53	0,338

[32] La valorización mensual corresponde al mes de marzo de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debia ser pagada en el mes de abril de 2021.

0044

AG	05	AGREGADO GRUESO	0,252	100,00%	452,66	463,31	0,258
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,202	100,00%	471,42	471,50	0,202
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,130	100,00%	575,97	783,90	0,177
							1,059

Valorización	Monto
Costo Directo	11 746,7
GG 8%	939,74
UTILIDAD 7%	822,27
SUBTOTAL	13 508,71
K	K-1
1,059	0,059
RT7=	797,01

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el cuadro N° 23 se puede observar que se calculó con el Índice Unificado del mes que le corresponde pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76).

FORMULA: PLATAFORMA DEPORTIVA TECHADA

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 24: Plataforma deportiva techada

K = 0.135*(Ir / Io) + 0.187*(MOr / MOo) + 0.173*(Pr / Po) + 0.254*(AGr / AGo) + 0.157*(Ar / Ao) + 0.09*(Cr / Co)

Monomio	índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real (MAR.2021	K
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.135	100.00	464.67	473.17	0.137
MO	47	MANO DE OBRA	0.187	100.00	619.99	633.53	0.191
P	56	PLANCHA DE ACERO LAC	0.173	100.00	590.14	755.41	0.221
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.254	100.00	452.66	460.06	0.258
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.157	100.00	575.97	685.50	0.187
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.090	100.00	471.42	461.89	0.088
						K	1.082

V=	S/. 0.00
RT8=	S/. 0.00
RT=	S/. 24,381.19

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la imagen N° 24, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [33], es decir debieron utilizar los índices unificados del mes de abril de 2021, tal y como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias que indica:

(...)
Artículo 7°.-
A) Normas generales
Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización

[33] La valorización mensual corresponde al mes de marzo de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de abril de 2021.

0045

de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)
(...)

✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 24: Plataforma deportiva techada

FORMULA POLINOMICA: PLATAFORMA DEPORTIVA TECHADA

K=0,135 (Ir/Io) + 0,187 * (MOr/MOo) + 0,173 * (Pr/Po) + 0.254* (AGr/AGo) + 0.157 * (Ar/Ao)+ 0,09 * (Cr/Co)*

Monomio	Índice CREPCO	Elemento Representativo	Coeficiente	% participación	Ind. Base (Jun. 2020)	Ind. Real (Abr. 2021)	K
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.	0,135	100,00%	464,67	476,04	0,138
MO	47	MANO DE OBRA	0,187	100,00%	619,99	633,53	0,191
P	56	PLANCHA DE ACEO LAC	0,173	100,00%	590,14	784,69	0,230
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,254	100,00%	452,66	463,31	0,260
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,157	100,00%	575,97	783,90	0,214
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,090	100,00%	471,42	471,50	0,090
							1,123

Valorizacion	Monto
Costo Directo	0
GG 8%	0
UTILIDAD 7%	0
SUBTOTAL	0,00
K	K-1
1,123	0,123
RT8 =	0,00
RT Marzo =	13 010,37

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el Cuadro n° 24 se puede observar el cálculo de la Comisión de Control, que se realizó con el Índice Unificado del mes que le corresponde pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76), tal como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CONTRALORÍA DE CONTROL INSTITUCIONAL

- **Valorización N° 05: abril de 2021**

FORMULA: OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES SEGURIDAD Y SALUD

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 25: Obras provisionales, trabajos preliminares seguridad y salud

K = 0.576*(MOr / MOo) + 0.272*(Mr / Mo) + 0.152*(Ir / Io)

Monomio	Índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real (ABR.2021	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.576	100.00	619.99	633.53	0.589
M	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	0.272	100.00	328.68	354.77	0.294
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.152	100.00	464.67	476.04	0.156
						K	1.039

V= S/. 4,087.13

RT= S/. 159.40

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la imagen N° 25, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [34], es decir debieron utilizar los índices unificados del mes de mayo de 2021, como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias que indica:

> *(...)*
> ***Artículo 7°.-***
> *A) Normas generales*
> *Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)*
> (...)

Asimismo, también se advierte que para obtener la cifra reajustada utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, pese a que se debió reajustar la valorización completa, incluyendo gastos generales y utilidad, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 25: Obras provisionales, trabajos preliminares seguridad y salud

FORMULA POLINOMICA: OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA							
K = 0,576(Mr / Mo) + 0.272*(Mr / Mo) + 0.152*(Ir/ Io)*							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (May. 2021)**	**K**
M	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES	0,576	100,00%	619,99	633,53	0,589
M	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	0,272	100,00%	328,68	363,39	0,301

[34] La valorización mensual corresponde al mes de abril de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de mayo de 2021.

0047

I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.	0,152	100,00%	464,67	477,31	0,156
							1,046

Valorización	Monto
Costo Directo	4 087,13
GG 8%	326,97
UTILIDAD 7%	286,10
SUBTOTAL	4 700,20
K	K-1
1,046	0,046
RT1 =	216,21

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la Cuadro N° 25 se puede observar que la Comisión de Control ha efectuado el cálculo con el Índice Unificado del mes que le corresponde pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76), tal como lo indica la Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias.

FORMULA: MÓDULO A

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 26: Módulo A

K = 0.406*(MOr / MOo) + 0.14*(Ar / Ao) + 0.139*(AGr / AGo) + 0.126*(Cr / Co) + 0.105*(MAr / To) + 0.084*(IBr / IBo)

Monomio	Índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real (ABR.2021)	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.406	100.00	619.99	633.53	0.415
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.140	100.00	575.97	783.90	0.191
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.139	100.00	452.66	463.31	0.142
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.126	100.00	471.42	471.50	0.126
MA	45	MADERA TERCIADA PARA ENCOFRADO	0.105	100.00	330.25	356.23	0.113
B	17	BLOQUE Y LADRILLO	0.084	47.62	643.65	814.34	0.106
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.084	52.38	464.67	476.04	0.086
						K	1.179

V= S/. 83,821.82

RT_2= S/. 15,004.11

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la imagen N° 26, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [35], es decir debieron utilizar los índices unificados de precios al consumidor del mes de mayo de 2021, tal y como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias que indica:

> *(...)*
> ***Artículo 7°.-***
> *A) Normas generales*
> *Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización*

[35] La valorización mensual corresponde al mes de abril de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de mayo de 2021.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CUTERVO
ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)
(...)

Asimismo, se advierte que para obtener la cifra reajustada utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, pese a que se debió reajustar la valorización completa, incluyendo los gastos generales y la utilidad, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

Cabe resaltar que el monomio 5 corresponde a madera terciada para encofrado.

También, se pudo advertir que para los índices CREPCO 17 Y 39 no han utilizado los porcentajes de 47.62 y 52.38 respectivamente (pese a consignarlos expresamente); más bien, han considerado en el cálculo estos porcentajes como si cada uno fuera equivalente al 100%, lo que se refleja en el resultado obtenido por el Contratista para cada uno de los elementos representativos correspondientes. A continuación, se expresa el cálculo de la Comisión de Control:

✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 26: Modulo A

FORMULA POLINOMICA: MODULO A							
*K= 0.406 * (MOr/MOo) +0.14 * (Ar/Ao) +0.139 * (Ar/Ao) + 0.126 * (Cr/Co) + 0.105 * (Mr/Mo) + 0.084* (IBr/IBo)*							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (May. 2021)**	**K**
M	47	MANO DE OBRA	0,406	100,00%	619,99	633,53	0,415
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,14	100,00%	575,97	795,07	0,193
A	05	AGREGADO GRUESO	0,139	100,00%	452,66	465,76	0,143
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,126	100,00%	471,42	473,39	0,127
M	45	MADERA TERCIADA PARA ENCOFRADO	0,105	100,00%	330,25	358,48	0,114
B	17	BLOQUE Y LADRILLLO	0,084	47,62%	643,65	810,47	0,050
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.		52,38%	464,67	477,31	0,045
							1,087

Valorización	**Monto**
Costo Directo	**83 821,82**
GG 8%	6 705,75
UTILIDAD 7%	5 867,53
SUBTOTAL	**96 395,09**
K	**K-1**
1,087	0,087
RT2=	**8 386,37**

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el Cuadro N° 26 se puede observar que la Comisión de Control calculó con el Índice Unificado del mes que le corresponde pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76). Asimismo, se consideraron también los porcentajes correspondientes para los índices CREPCO 17 y 39.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CUTERVO ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

FORMULA: MÓDULO B

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 27: Módulo B

K = 0.423*(MOr / MOo) + 0.156*(Cr / Co) + 0.133*(AGr / AGo) + 0.116*(Ar / Ao) + 0.106*(Ir / Io)

Monomio	Índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real (ABR.2021)	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.423	100.00	619.99	633.53	0.432
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.156	100.00	471.42	471.50	0.156
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.133	100.00	452.66	463.31	0.136
A	02	ACERO DE CONSTRUCCIÓN LISO	0.116	100.00	575.97	783.90	0.158
M	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.106	38.37	464.67	476.04	0.109
I	45	MADERA TERCIADA PARA ENCOFRADO	0.106	61.63	330.25	356.23	0.114
						K	1.105

V= S/. 0.00

RT_3= S/. 0.00

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la imagen N° 27, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [36], es decir debieron utilizar los índices unificados del mes de mayo de 2021, como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias que indica lo siguiente:

> *(...)*
> ***Artículo 7°.-***
> *A) Normas generales*
> *Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)*
> (...)

También se puede observar que para los índices CREPCO 39 y 45 no han utilizado los porcentajes de 38.37 y 61.63 respectivamente (pese a haberlos consignado expresamente); más bien, han considerado en el cálculo estos porcentajes como si cada uno fuera equivalente al 100%, lo que se refleja en el resultado obtenido por el Contratista para cada uno de los elementos representativos correspondientes. A continuación, se expresa el cálculo de la Comisión de Control:

✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 27: Modulo B

FORMULA POLINOMICA: MODULO B							
*K = 0.423 * (Mr/Mo) + 0.156 * (Cr/Co) + 0.133 * (AGr/Ago) + 0.116 * (Ar/Ao) + 0.106 * (Mr/Mo)*							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (May. 2021)**	**K**
M	47	MANO DE OBRA	0,423	100,00%	619,99	633,53	0,432
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,156	100,00%	471,42	473,39	0,157

[36] La valorización mensual corresponde al mes de abril de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de mayo de 2021.

0050

A	05	AGREGADO GRUESO	0,133	100,00%	452,66	465,76	0,137
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,116	100,00%	575,97	795,07	0,160
M	45	MADERA TERCIADA PARA ENCOFRADO	0,106	38,37%	330,25	358,48	0,044
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.		61,63%	464,67	477,31	0,067
							0,997

Valorización	Monto
Costo Directo	**0**
GG 8%	0
UTILIDAD 7%	0
SUBTOTAL	**0,00**

K	K-1
0,997	-0,003
RT3 =	**0,00**

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el Cuadro N° 27 se puede observar que se calculó con el Índice Unificado del mes en que correspondía pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76), tal como lo indica la Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias. Asimismo, se consideraron también los porcentajes correspondientes para los índices CREPCO 39 y 45.

FORMULA: OBRAS EXTERIORES

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 28: Obras Exteriores

$$K = 0.315*(MOr / MOo) + 0.199*(Ar / Ao) + 0.24*(AGr / AGo) + 0.15*(MCr / MCo) + 0.094*(Ir / Io)$$

Monomio	Índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real (ABR.2021)	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.315	100.00	619.99	633.53	0.322
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.199	100.00	575.97	783.90	0.271
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.240	100.00	452.66	463.31	0.246
M	45	MADERA NACIONAL PARA ENCOFRADO Y CARPINTER	0.150	53.95	330.25	356.23	0.162
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.150	46.05	471.42	471.50	0.150
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.229	100.00	464.67	476.04	0.235
						K	1.386

V= S/. 0.00

RT_4= S/. 0.00

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la imagen N° 28, se observa que respecto de la fórmula del expediente técnico **(Ver apéndice N° 4)** injustificadamente se retiró el coeficiente 0.094 y se lo cambió por el coeficiente 0.229. Además, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [37], es decir debieron utilizar los índices unificados del mes de mayo de 2021, como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias, que indica:

[37] La valorización mensual corresponde al mes de abril de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección especifica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de mayo de 2021.

0051

(...)
Artículo 7°.-
A) Normas generales
Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)
(...)

Cabe resaltar que el monomio 2 corresponde al Índice CREPCO 03: ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO en el expediente técnico aprobado, sin embargo, el Contratista utilizó en el monomio 2 el índice CREPCO: 02 ACERO DE CONTRUCCION LISO.

También se puede observar que para los índices CREPCO 45 y 21 no utilizaron los porcentajes de 53.95 y 46.05 respectivamente (pese a haberlos consignado expresamente); más bien, han considerado en el cálculo estos porcentajes como si cada uno fuera equivalente al 100%, lo que se refleja en el resultado obtenido por el Contratista para cada uno de los elementos representativos correspondientes. A continuación, se expresa el cálculo de la Comisión de Control:

- ✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 28: Obras Exteriores

FORMULA POLINOMICA: OBRAS EXTERIORES
K = 0.315 * (MOr/MOo) + 0.199 * (Ar/Ao) + 0.240 * (AGr/AGo) + 0,15 * (MCr/MCo) +0.094 * (Ir/Io)

Monomio	Índice CREPCO	Elemento Representativo	Coeficiente	% participación	Ind. Base (Jun. 2020)	Ind. Real (MAY. 2021)	K
MO	47	MANO DE OBRA	0,315	100,00%	619,99	633,53	0,322
A	03	ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO	0,199	100,00%	554,21	767,70	0,276
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,240	100,00%	452,66	465,76	0,247
M	45	MADERA NACIONAL PARA ENC. Y CARP.	0,150	53,95%	330,25	358,48	0,088
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I		46,05%	471,42	473,39	0,069
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.	0,094	100,00%	464,67	477,31	0,097
							1,099

Valorización	Monto
Costo Directo	**0**
GG 8%	0
UTILIDAD 7%	0
SUBTOTAL	**0,00**
K	**K-1**
1,099	0,099
RT4 =	**0,00**

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el cuadro N° 28: se puede observar que se trabajó con el coeficiente 0.094 y el índice CREPCO: 03 ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO tal como lo establece el expediente técnico aprobado técnico **(Ver apéndice Nº 4)**, además se utilizó el Índice Unificado del mes que le corresponde pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76). Asimismo, se consideraron también los porcentajes correspondientes para los índices CREPCO 45 y 21.

FORMULA: TANQUE SEPTICO Y POZO PERCOLADOR

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 29: Tanque séptico y pozo percolador

K = 0.36*(MOr / MOo) + 0.197*(AGr / AGo) + 0.139*(Cr / Co) + 0.166*(Ar / Ao)

Monomio	Índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real ABR.2021	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.360	100.00	619.99	633.53	0.368
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.197	100.00	452.66	463.31	0.202
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.139	100.00	471.42	471.50	0.139
M	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	0.140	100.00	328.68	354.77	0.151
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.166	100.00	575.97	783.90	0.226
						K	1.086

V= S/. 0.00

RTs= S/. 0.00

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la imagen N° 29, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [38], es decir debieron utilizar los índices unificados del mes de mayo de 2021, como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias la que indica:

> *(...)*
> ***Artículo 7°.-***
> *A) Normas generales*
> *Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)*
> (...)

Cabe resaltar que en la fórmula polinómica el Contratista no consideró el índice CREPCO: 49 MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO, sin embargo, el Contratista si lo consideró en el cálculo para encontrar el valor de K.

A continuación, se muestra el cálculo de la Comisión de Control:

✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 29: Tanque séptico y pozo percolador

FORMULA POLINOMICA: TANQUE SEPTICO Y POZO PERCOLADOR							
K=0.36 (MOr/MOo) + 0.197 * (AGr/AGo) + 0.139 * (Cr/Co) + 0.166 * (Ar/Ao)*							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (MAY. 2021)**	**K**
MO	47	MANO DE OBRA	0,360	100,00%	619,99	633,53	0,368
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,197	100,00%	452,66	465,76	0,203
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,139	100,00%	471,42	473,39	0,140
M	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	0,140	100,00%	328,68	363,39	0,155

[38] La valorización mensual corresponde al mes de abril de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de mayo de 2021.

0053

A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,166	100,00%	575,97	795,07	0,229
							1,095

Valorización	Monto
Costo Directo	0
GG 8%	0
UTILIDAD 7%	0
SUBTOTAL	0,00

K	K-1
1,095	0,095
RT5 =	0,00

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el cuadro N° 29 se puede observar que se consideró el índice CREPCO: 49 MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO en el cálculo para encontrar el valor de K, además se calculó con el Índice Unificado del mes que le corresponde pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad, tal como lo indica el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias.

FORMULA: CISTERNA Y TANQUE ELEVADO

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 30: Cisterna y Tanque Elevado

CISTERNA Y TANQUE ELEVADO

K = 0.396*(MOr / MOo) + 0.212*(Ar / Ao) + 0.103*(Cr / Co) + 0.15*(Mr / Mo) + 0.14*(Ir / Io)

Monomio	índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real ABR.2021	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.396	100.00	619.99	633.53	0.405
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.212	100.00	575.97	783.90	0.289
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.103	100.00	471.42	471.50	0.103
M	45	MADERA NACIONAL PARA ENCOFRADO Y CARPINTER	0.150	100.00	330.25	356.23	0.162
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.140	59.71	452.66	463.31	0.143
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.140	40.29	464.67	476.04	0.143
						K	1.245

V= S/. 0.00

RT_6= S/. 0.00

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la imagen N° 30, se aprecia que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [39], es decir debieron utilizar los índices unificados del mes de mayo de 2021, tal y como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias, que indica:

(...)
Artículo 7°.-
A) Normas generales
Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización

[39] La valorización mensual corresponde al mes de abril de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de mayo de 2021.

WWW.MUNIPALIDAD PROVINCIAL CUTERVO ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

0054

de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)
(...)

También se puede observar que para los índices CREPCO 05 y 39 el Contratista no utilizó los porcentajes de 59.71 y 40.29 respectivamente (pese a haberlos consignado expresamente); más bien, ha considerado en el cálculo estos porcentajes como si cada uno fuera equivalente al 100%, lo que se refleja en el resultado obtenido por el Contratista para cada uno de los elementos representativos correspondientes.

Finalmente, se advierte que el componente al cual le correspondía esta fórmula polinómica no se valorizó en el presente mes. A continuación, se expresa el cálculo realizado por la comisión de control:

✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 30: Cisterna y tanque elevado

FORMULA POLINOMICA: CISTERNA Y TANQUE ELEVADO							
*K=0.396 * (MOr/MOo) + 0.212 * (Ar/Ao) + 0,103 * (Cr/Co) + 0.15 * (Mr/Mo) + 0,14 * (Ar/Ao)*							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (May. 2021)**	**K**
MO	47	MANO DE OBRA	0,396	100,00%	619,99	633,53	0,405
AG	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,212	100,00%	575,97	795,07	0,293
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,103	100,00%	471,42	473,39	0,103
M	45	MADERA NACIONAL PARA ENC. Y CARP.	0,150	100,00%	330,25	358,48	0,163
A	05	AGREGADO GRUESO	0,140	59,71%	452,66	465,76	0,086
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.		40,29%	464,67	477,31	0,058
							1,108

Valorización	**Monto**
Costo Directo	**0**
GG 8%	0
UTILIDAD 7%	0
SUBTOTAL	**0,00**

K	**K-1**
1,108	0,108
RT6=	**0,00**

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el cuadro N° 30 se puede observar que se calculó con el Índice Unificado del mes en que correspondía pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76). Asimismo, también se consideraron los porcentajes correspondientes para los índices CREPCO 05 y 39.

0053

FORMULA: CERCO PERIMETRICO

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 31: Cerco Perimétrico

$$K = 0.082*(Ir / Io) + 0.331*(MOr / MOo) + 0.252*(AGr / AGo) + 0.202*(Cr / Co) + 0.13*(Ar / Ao)$$

Monomio	Índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real (ABR.2021)	K
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.082	100.00	464.67	476.04	0.084
MO	47	MANO DE OBRA	0.331	100.00	619.99	633.53	0.338
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.252	100.00	452.66	463.31	0.258
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.202	100.00	471.42	471.50	0.202
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.130	100.00	575.97	783.90	0.177
						K	1.059

V= S/. 76,432.74

RT_7= S/. 4,509.53

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la imagen N° 31, se advierte que, los índices unificados de precios al consumidor, utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [40], es decir, debieron utilizar los índices unificados del mes de mayo de 2021, como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias, que indica:

> *(...)*
> ***Artículo 7°.-***
> *A) Normas generales*
> *Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)*
> (...)

Asimismo, se advierte que, para realizar el reajuste, utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, pese a que se debió reajustar la valorización completa; es decir, incluyendo los gastos generales y la utilidad, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

A continuación, se expresa el cálculo desarrollado por la Comisión de Control:

[40] La valorización mensual corresponde al mes de abril de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de mayo de 2021.

0056

✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 31: Cerco Perimétrico

FORMULA POLINOMICA: CERCO PERIMETRICO							
K=0,082 (Ir/Io) + 0.331 * (MOr/MOo) + 0.252 * (Ar/Ao) + 0.202* (Cr/Co) +0,13 * (Ar/Ao)*							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (MAY. 2021)**	**K**
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.	0,082	100,00%	464,67	477,31	0,084
M	47	MANO DE OBRA	0,331	100,00%	619,99	633,53	0,338
A	05	AGREGADO GRUESO	0,252	100,00%	452,66	465,76	0,259
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,202	100,00%	471,42	473,39	0,203
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,130	100,00%	575,97	795,07	0,179
							1,063

Valorización	**Monto**
Costo Directo	**76 432,74**
GG 8%	6 114,62
UTILIDAD 7%	5 350,29
SUBTOTAL	**87 897,65**

K	**K-1**
1,063	0,063
RT7=	**5 537,55**

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el cuadro N° 31 se puede observar que se calculó con el Índice Unificado del mes que le corresponde pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76), tal como lo indica el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias.

FORMULA: PLATAFORMA DEPORTIVA TECHADA

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 32: Plataforma deportiva techada

K = 0.135*(Ir / Io) + 0.187*(MOr / MOo) + 0.173*(Pr / Po) + 0.254*(AGr / AGo) + 0.157*(Ar / Ao) + 0.09*(Cr / Co)

Monomio	índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real (ABR.2021)	K
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.135	100.00	464.67	476.04	0.138
MO	47	MANO DE OBRA	0.187	100.00	619.99	633.53	0.191
P	56	PLANCHA DE ACERO LAC	0.173	100.00	590.14	784.69	0.230
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.254	100.00	452.66	463.31	0.260
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.157	100.00	575.97	783.90	0.214
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.090	100.00	471.42	471.50	0.090
						K	1.123

V= S/. 0.00

RT8= S/. 0.00

RT= S/. 19,673.04

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la imagen N° 32, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [41], es decir debieron utilizar los índices

[41] La valorización mensual corresponde al mes de abril de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de mayo de 2021.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CAJABAMBA
ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

0057

unificados del mes de mayo de 2021, tal y como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias que indica:

(...)
Artículo 7°.-
A) Normas generales
Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)
(...)

✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 32: Plataforma deportiva techada

FORMULA POLINOMICA: PLATAFORMA DEPORTIVA TECHADA							
K=0,135 (Ir/Io) + 0,187 * (MOr/MOo) + 0,173 * (Pr/Po) + 0.254* (AGr/AGo) + 0.157 * (Ar/Ao)+ 0,09 * (Cr/Co)*							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (MAY. 2021)**	**K**
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.	0,135	100,00%	464,67	477,31	0,139
M	47	MANO DE OBRA	0,187	100,00%	619,99	633,53	0,191
P	56	PLANCHA DE ACEO LAC	0,173	100,00%	590,14	865,06	0,254
A	05	AGREGADO GRUESO	0,254	100,00%	452,66	465,76	0,261
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,157	100,00%	575,97	795,07	0,217
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,090	100,00%	471,42	473,39	0,090
							1,152

Valorización	**Monto**
Costo Directo	**0**
GG 8%	0
UTILIDAD 7%	0
SUBTOTAL	**0,00**

K	**K-1**
1,152	0,152
RT8 =	**0,00**
RT Abril =	**14140,13**

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la Cuadro n° 32 se puede observar que se calculó con el Índice Unificado del mes que le corresponde pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76), tal como lo indica la Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias.

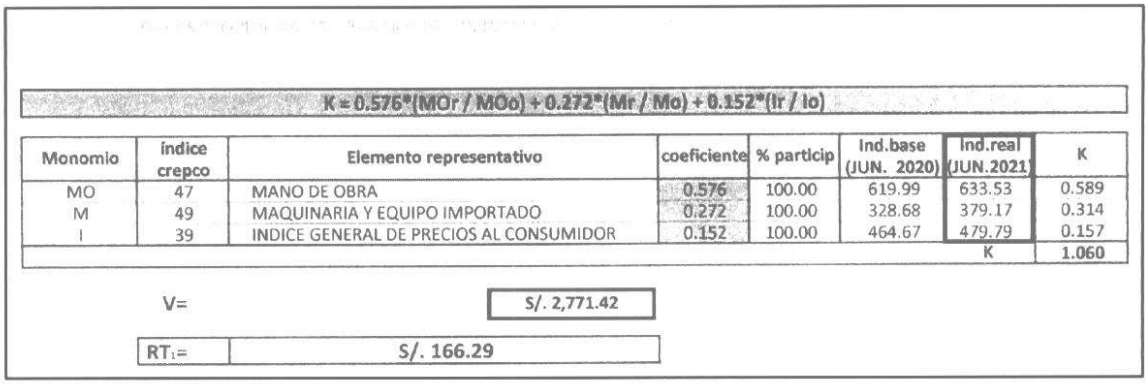
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CUTERVO
ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

- **VALORIZACIÓN N° 07: JUNIO DE 2021**

FORMULA: OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES SEGURIDAD Y SALUD

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 33: Obras provisionales, trabajos preliminares seguridad y salud



K = 0.576*(MOr / MOo) + 0.272*(Mr / Mo) + 0.152*(Ir / Io)

Monomio	índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real (JUN.2021)	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.576	100.00	619.99	633.53	0.589
M	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	0.272	100.00	328.68	379.17	0.314
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.152	100.00	464.67	479.79	0.157
						K	1.060

V= S/. 2,771.42

RT_1= S/. 166.29

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la Imagen N° 33, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [42], es decir debieron utilizar los índices unificados del mes de julio de 2021, como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias que indica:

> *(...)*
> ***Artículo 7°.-***
> *A) Normas generales*
> *Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)*
> (...)

Asimismo, también se advierte que para obtener la cifra reajustada utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, pese a que se debió reajustar la valorización completa; es decir, incluyendo los gastos generales y la utilidad, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 33: Obras provisionales, trabajos preliminares seguridad y salud

FORMULA POLINOMICA: OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA							
K = 0.576*(MOr / MOo) + 0.272*(Mr / Mo) + 0.152*(Ir/ Io)							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (Jul. 2021)**	**K**
MO	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES	0,576	100,00%	619,99	653,54	0,607

[42] La valorización mensual corresponde al mes de junio de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección especifica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de julio de 2021.

M	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	0,272	100,00%	328,68	383,78	0,318
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.	0,152	100,00%	464,67	484,63	0,159
							1,084

Valorización	Monto
Costo Directo	2 771,42
GG 8%	221,71
UTILIDAD 7%	194,00
SUBTOTAL	3 187,13
K	K-1
1,084	0,084
RT1 =	267,72

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el Cuadro N° 33, se puede observar que se calculó con el Índice Unificado del mes que le corresponde pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (Es de precisar que el IGV se ha incluido en el Cuadro N° 76). tal como lo indica la Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias,

FORMULA: MÓDULO A

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 34: Módulo A

K = 0.406*(MOr / MOo) + 0.14*(Ar / Ao) + 0.139*(AGr / AGo) + 0.126*(Cr / Co) + 0.105*(MAr / To) + 0.084*(IBr / IBo)

Monomio	Índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real (JUN.2021)	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.406	100.00	619.99	633.53	0.415
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.140	100.00	575.97	824.54	0.200
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.139	100.00	452.66	468.74	0.144
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.126	100.00	471.42	473.39	0.127
MA	45	MADERA TERCIADA PARA ENCOFRADO	0.105	100.00	330.25	365.31	0.116
B	17	BLOQUE Y LADRILLO	0.084	47.62	643.65	804.58	0.105
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.084	52.38	464.67	479.79	0.087
						K	1.194

V= S/. 112,810.53

RT_2= S/. 21,885.24

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la Imagen N° 34, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [43], es decir debieron utilizar los índices unificados de precios al consumidor del mes de julio de 2021, tal y como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias que indica:

(...)
Artículo 7°.-
A) Normas generales

[43] La valorización mensual corresponde al mes de junio de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de julio de 2021.

0060

Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)
(...)

Asimismo, se advierte que para obtener la cifra reajustada utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, pese a que se debía reajustar toda la valorización; es decir, incluyendo los gastos generales y la utilidad, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

Cabe resaltar que el monomio 5 corresponde a madera terciada para encofrado.

También se pudo advertir que para los índices CREPCO 17 Y 39 no han utilizado los porcentajes de 47.62 y 52.38 respectivamente (pese a consignarlos expresamente); más bien, han considerado en el cálculo estos porcentajes como si cada uno fuera equivalente al 100%, lo que se refleja en el resultado obtenido por el Contratista para cada uno de los elementos representativos correspondientes. A continuación, se expresa el cálculo de la Comisión de Control:

✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 34: Modulo A

FORMULA POLINOMICA: MODULO A							
K= 0.406 * (MOr/MOo) +0.14 * (Ar/Ao) +0.139 * (AGr/AGo) + 0.126 * (Cr/Co) + 0.105 * (MAr/To) + 0.084* (IBr/IBo)							
Monomio	**Índice crepco**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (Jul. 2021)**	**K**
MO	47	MANO DE OBRA	0,406	100,00%	619,99	653,54	0,428
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,14	100,00%	575,97	830,65	0,202
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,139	100,00%	452,66	475,06	0,146
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,126	100,00%	471,42	479,04	0,128
MA	45	MADERA TERCIADA PARA ENCOFRADO	0,105	100,00%	330,25	369,42	0,117
B	17	BLOQUE Y LADRILLLO	0,084	47,62%	643,65	808,75	0,050
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.		52,38%	464,67	484,63	0,046
							1,117

Valorización	Monto
Costo Directo	**112 810,53**
GG 8%	9 024,84
UTILIDAD 7%	7 896,74
SUBTOTAL	**129 732,11**
K	**K-1**
1,117	0,117
RT2=	**15 178,66**

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el Cuadro N° 34, se puede observar que se calculó con el Índice Unificado del mes que le corresponde pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76). Asimismo, se consideraron también los porcentajes correspondientes para los índices CREPCO 17 y 39.

FORMULA: MÓDULO B

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 35: Módulo B

$K = 0.423*(MOr / MOo) + 0.156*(Cr / Co) + 0.133*(AGr / AGo) + 0.116*(Ar / Ao) + 0.106*(Ir / Io)$

Monomio	índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real (JUN.2021)	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.423	100.00	619.99	633.53	0.432
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.156	100.00	471.42	473.39	0.157
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.133	100.00	452.66	468.74	0.138
A	02	ACERO DE CONSTRUCCIÓN LISO	0.116	100.00	575.97	824.54	0.166
M	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.106	38.37	464.67	479.79	0.109
I	45	MADERA TERCIADA PARA ENCOFRADO	0.106	61.63	330.25	365.31	0.117
						K	1.119

V=	S/. 12,533.82
RT_3=	S/. 1,491.52

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la Imagen N° 35, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [44], es decir debieron utilizar los índices unificados del mes de julio de 2021, como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias que indica lo siguiente:

> *(...)*
> ***Artículo 7°.-***
> *A) Normas generales*
> *Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)*
> (...)

Asimismo, también se advierte que para obtener la cifra reajustada utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, pese a que se debió reajustar la valorización completa; es decir, incluyendo gastos generales y utilidad, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

También se puede observar que para los índices CREPCO 39 y 45 no han utilizado los porcentajes de 38.37 y 61.63 respectivamente (pese a haberlos consignado expresamente); más bien, han considerado en el cálculo estos porcentajes como si cada uno fuera equivalente al 100%, lo que se refleja en el resultado obtenido por el Contratista para cada uno de los elementos representativos correspondientes. A continuación, se expresa el cálculo de la Comisión de Control:

[44] La valorización mensual corresponde al mes de junio de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de julio de 2021.

0062

✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 35: Modulo B

FORMULA POLINOMICA: MODULO B							
K = 0.423 * (MOr/MOo) + 0.156 * (Cr/Co) + 0.133 * (AGr/AGo) + 0.116 * (Ar/Ao) + 0.106 * (Mr/Mo)							
Monomio	Índice CREPCO	Elemento Representativo	Coeficiente	% participación	Ind. Base (Jun. 2020)	Ind. Real (Jul. 2021)	K
MO	47	MANO DE OBRA	0,423	100,00%	619,99	653,54	0,446
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,156	100,00%	471,42	479,04	0,159
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,133	100,00%	452,66	475,06	0,140
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,116	100,00%	575,97	830,65	0,167
M	45	MADERA TERCIADA PARA ENCOFRADO	0,106	38,37%	330,25	369,42	0,045
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.		61,63%	464,67	484,63	0,068
							1,025

Valorización	Monto
Costo Directo	12 533,82
GG 8%	1 002,71
UTILIDAD 7%	877,37
SUBTOTAL	14 413,89
K	K-1
1,025	0,025
RT3 =	360,35

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el Cuadro N° 35, se puede observar que se calculó con el Índice Unificado del mes que le corresponde pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76). Asimismo, se consideraron también los porcentajes correspondientes para los índices CREPCO 39 y 45.

FORMULA: OBRAS EXTERIORES

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 36: Obras Exteriores

K = 0.315*(MOr / MOo) + 0.199*(Ar / Ao) + 0.24*(AGr / AGo)+0.15*(MCr / MCo) + 0.094*(Ir / Io)

Monomio	Indice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real (JUN.2021)	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.315	100.00	619.99	633.53	0.322
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.199	100.00	575.97	824.54	0.285
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.240	100.00	452.66	468.74	0.249
M	45	MADERA NACIONAL PARA ENCOFRADO Y CARPINTER	0.150	53.95	330.25	365.31	0.166
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.150	46.05	471.42	473.39	0.151
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.229	100.00	464.67	479.79	0.236
						K	1.409

V= S/. 90,384.06

RT_4= S/. 36,967.08

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la Imagen N° 36, se observa que respecto de la fórmula del expediente técnico **(Ver apéndice N° 4)** injustificadamente retiraron el coeficiente 0.094 y lo cambiaron por el coeficiente 0.229. Además, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización[45], es decir debieron utilizar los índices unificados del mes de julio de 2021,

[45] La valorización mensual corresponde al mes de junio de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la

como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias, que indica:

(...)
Artículo 7°.-
A) Normas generales
Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)
(...)

Asimismo, también se advierte que para obtener la cifra reajustada utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, pese a que se debió reajustar la valorización completa; es decir, incluyendo gastos generales y utilidad, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

Cabe resaltar que el monomio 2 corresponde al Índice CREPCO 03: ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO en el expediente técnico aprobado, sin embargo, el Contratista utilizó en el monomio 2 el índice CREPCO: 02 ACERO DE CONTRUCCION LISO.

También se puede observar que para los índices CREPCO 45 y 21 no utilizaron los porcentajes de 53.95 y 46.05 respectivamente (pese a haberlos consignado expresamente); más bien, han considerado en el cálculo estos porcentajes como si cada uno fuera equivalente al 100%, lo que se refleja en el resultado obtenido por el Contratista para cada uno de los elementos representativos correspondientes. A continuación, se expresa el cálculo de la Comisión de Control:

✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 36: Obras Exteriores

FORMULA POLINOMICA: OBRAS EXTERIORES							
K = 0.315 * (MOr/MOo) + 0.199 * (Ar/Ao) + 0.240 * (AGr/AGo) + 0,15 * (MCr/MCo) +0.094 * (Ir/Io)							
Monomio	Índice CREPCO	Elemento Representativo	Coeficiente	% participación	Ind. Base (Jun. 2020)	Ind. Real (Jul. 2021)	K
MO	47	MANO DE OBRA	0,315	100,00%	619,99	653,54	0,332
A	03	ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO	0,199	100,00%	554,21	802,21	0,288
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,240	100,00%	452,66	475,06	0,252
M	45	MADERA NACIONAL PARA ENC. Y CARP.	0,150	53,95%	330,25	369,42	0,091
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I		46,05%	471,42	479,04	0,070
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.	0,094	100,00%	464,67	484,63	0,098
							1,131

Valorización	Monto
Costo Directo	90 384,06
GG 8%	7 230,72
UTILIDAD 7%	6 326,88
SUBTOTAL	103 941,67
K	K-1
1,131	0,131
RT4 =	13 616,36

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el Cuadro N° 36, se puede observar que se trabajó con el coeficiente 0.094 y el índice CREPCO: 03 ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO tal como lo establece el expediente técnico aprobado

Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de julio de 2021.

0064

(Ver apéndice Nº 4), además se utilizó el Índice Unificado del mes que le corresponde pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76). Asimismo, se consideraron también los porcentajes correspondientes para los índices CREPCO 45 y 21.

FORMULA: TANQUE SEPTICO Y POZO PERCOLADOR

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 37: Tanque séptico y pozo percolador

K = 0.36*(MOr / MOo) + 0.197*(AGr / AGo) + 0.139*(Cr / Co) + 0.166*(Ar / Ao)

Monomio	índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real (JUN.2021)	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.360	100.00	619.99	633.53	0.368
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.197	100.00	452.66	468.74	0.204
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.139	100.00	471.42	473.39	0.140
M	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	0.140	100.00	328.68	379.17	0.162
A	02	ACERO DE CONSTRUCCIÓN LISO	0.166	100.00	575.97	824.54	0.238
						K	1.112

V=	S/. 0.00
RT_S=	S/. 0.00

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la Imagen N° 37, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [46], es decir debieron utilizar los índices unificados del mes de julio de 2021, como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias la que indica:

> *(...)*
> ***Artículo 7°.-***
> *A) Normas generales*
> *Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)*
> (...)

Cabe resaltar que en la fórmula polinómica el Contratista no consideró el índice CREPCO: 49 MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO, sin embargo, el Contratista si lo consideró en el cálculo para encontrar el valor de K.

A continuación, se muestra el cálculo de la Comisión de Control:

[46] La valorización mensual corresponde al mes de junio de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de julio de 2021.

0065

✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 37: Tanque séptico y pozo percolador

FORMULA POLINOMICA: TANQUE SEPTICO Y POZO PERCOLADOR							
K=0.36* (MOr/MOo) + 0.197 * (AGr/AGo) + 0.139 * (Cr/Co) + 0.166 * (Ar/Ao)							
Monomio	índice CREPCO	Elemento Representativo	Coeficiente	% participación	Ind. Base (Jun. 2020)	Ind. Real (Jul. 2021)	K
MO	47	MANO DE OBRA	0,360	100,00%	619,99	653,54	0,379
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,197	100,00%	452,66	475,06	0,207
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,139	100,00%	471,42	479,04	0,141
M	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	0,140	100,00%	328,68	383,78	0,163
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,166	100,00%	575,97	830,65	0,239
							1,129

Valorización	Monto
Costo Directo	0
GG 8%	0
UTILIDAD 7%	0
SUBTOTAL	0,00
K	K-1
1,129	0,129
RT5 =	0,00

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el Cuadro N° 37, se puede observar que se consideró el índice CREPCO: 49 MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO en el cálculo para encontrar el valor de K, además se calculó con el Índice Unificado del mes que le corresponde pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76).

FORMULA: CISTERNA Y TANQUE ELEVADO

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 38: Cisterna y Tanque Elevado

K = 0.396*(MOr / MOo) + 0.212*(Ar / Ao) + 0.103*(Cr / Co) + 0.15*(Mr / Mo) + 0.14*(Ir / Io)

Monomio	índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real (JUN.2021)	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.396	100.00	619.99	633.53	0.405
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.212	100.00	575.97	824.54	0.303
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.103	100.00	471.42	473.39	0.103
M	45	MADERA NACIONAL PARA ENCOFRADO Y CARPINTER	0.150	100.00	330.25	365.31	0.166
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.140	59.71	452.66	468.74	0.145
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.140	40.29	464.67	479.79	0.145
						K	1.267

V= S/. 14,015.93

RT_6= S/. 3,742.25

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la Imagen N° 38, se aprecia que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [47], es decir debieron utilizar los índices

[47] La valorización mensual corresponde al mes de junio de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de julio de 2021.

unificados del mes de julio de 2021, tal y como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias, que indica:

> *(...)*
> ***Artículo 7°.-***
> *A) Normas generales*
> *Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)*
> (...)

Asimismo, se advierte que para obtener la cifra reajustada utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, pese a que se debió reajustar la valorización completa; es decir, incluyendo gastos generales y utilidad, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

También se puede observar que para los índices CREPCO 05 y 39 no han utilizado los porcentajes de 59.71 y 40.29 respectivamente (pese a haberlos consignado expresamente); más bien, han considerado en el cálculo estos porcentajes como si cada uno fuera equivalente al 100%, lo que se refleja en el resultado obtenido por el Contratista para cada uno de los elementos representativos correspondientes.

A continuación, se expresa el cálculo realizado por la comisión de control:

- ✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 38: Cisterna y tanque elevado

FORMULA POLINOMICA: CISTERNA Y TANQUE ELEVADO							
K=0.396 * (MOr/MOo) + 0.212 * (Ar/Ao) + 0,103 * (Cr/Co) + 0.15 * (Mr/Mo) + 0,14 * (Ar/Ao)							
Monomio	Índice CREPCO	Elemento Representativo	Coeficiente	% participación	Ind. Base (Jun. 2020)	Ind. Real (Jul. 2021)	K
MO	47	MANO DE OBRA	0,396	100,00%	619,99	653,54	0,417
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,212	100,00%	575,97	830,65	0,306
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,103	100,00%	471,42	479,04	0,105
M	45	MADERA NACIONAL PARA ENC. Y CARP.	0,150	100,00%	330,25	369,42	0,168
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,140	59,71%	452,66	475,06	0,088
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.		40,29%	464,67	484,63	0,059
							1,143

Valorización	Monto
Costo Directo	14 015,93
GG 8%	1 121,27
UTILIDAD 7%	981,12
SUBTOTAL	16 118,32
K	K-1
1,143	0,143
RT6=	2 304,92

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el Cuadro N° 38, se puede observar que se calculó con el Índice Unificado del mes que le corresponde pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76). Asimismo, también se consideraron los porcentajes correspondientes para los índices CREPCO 05 y 39.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CAJABAMBA – ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

FORMULA: CERCO PERIMETRICO

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 39: Cerco Perimétrico

CERCO PERIMETRICO

K = 0.082*(Ir / Io) + 0.331*(MOr / MOo) + 0.252*(AGr / AGo) + 0.202*(Cr / Co) + 0.13*(Ar / Ao)

Monomio	Índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real (JUN.2021)	K
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.082	100.00	464.67	479.79	0.085
MO	47	MANO DE OBRA	0.331	100.00	619.99	633.53	0.338
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.252	100.00	452.66	468.74	0.261
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.202	100.00	471.42	473.39	0.203
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.130	100.00	575.97	824.54	0.186
						K	1.073

V= S/. 97,358.42

RT_7= S/. 7,107.16

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la Imagen N° 39, se advierte que, los índices unificados de precios al consumidor, utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [48], es decir, debieron utilizar los índices unificados del mes de julio de 2021, como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias, que indica:

> *(...)*
> ***Artículo 7°.-***
> *A) Normas generales*
> *Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)*
> (...)

Asimismo, también se advierte que para obtener la cifra reajustada utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, pese a que se debió reajustar la valorización completa; es decir, incluyendo gastos generales y utilidad, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

A continuación, se expresa el cálculo desarrollado por la Comisión de Control:

✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 39: Cerco Perimétrico

FORMULA POLINOMICA: CERCO PERIMETRICO							
K=0,082* (Ir/Io) + 0.331 * (MOr/MOo) + 0.252 * (Ar/Ao) + 0.202* (Cr/Co) +0,13 * (Ar/Ao)							
Monomio	Índice CREPCO	Elemento Representativo	Coeficiente	% participación	Ind. Base (Jun. 2020)	Ind. Real (Jul. 2021)	K
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.	0,082	100,00%	464,67	484,63	0,086
MO	47	MANO DE OBRA	0,331	100,00%	619,99	653,54	0,349
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,252	100,00%	452,66	475,06	0,264

[48] La valorización mensual corresponde al mes de junio de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de julio de 2021.

0068

C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,202	100,00%	471,42	479,04	0,205
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,130	100,00%	575,97	830,65	0,187
							1,091

Valorización	Monto
Costo Directo	**97 358,42**
GG 8%	7 788,67
UTILIDAD 7%	6 815,09
SUBTOTAL	**111 962,18**
K	**K-1**
1,091	0,091
RT7=	**10 188,56**

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el Cuadro N° 39, se puede observar que se calculó con el Índice Unificado de Precios al Consumidor del mes que le corresponde pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76), tal como lo indica el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias.

FORMULA: PLATAFORMA DEPORTIVA TECHADA

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 40: Plataforma deportiva techada

P. A TAFORMA DEPORTIVA TECHADA

K = 0.135*(Ir / Io) + 0.187*(MOr / MOo) + 0.173*(Pr / Po) + 0.254*(AGr / AGo) + 0.157*(Ar / Ao) + 0.09*(Cr / Co)

Monomio	índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real (JUN.2021)	K
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.135	100.00	464.67	479.79	0.139
MO	47	MANO DE OBRA	0.187	100.00	619.99	633.53	0.191
P	56	PLANCHA DE ACERO LAC	0.173	100.00	590.14	897.13	0.263
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.254	100.00	452.66	468.74	0.263
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.157	100.00	575.97	824.54	0.225
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.090	100.00	471.42	473.39	0.090
						K	1.171

V=	S/. 21,646.30
RT8=	S/. 3,701.52
RT=	S/. 75,061.06

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la Imagen N° 40, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [49], es decir debieron utilizar los índices unificados del mes de julio de 2021, tal y como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias que indica:

[49] La valorización mensual corresponde al mes de junio de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de julio de 2021.

0069

(...)
Artículo 7°.-
A) Normas generales
Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)
(...)

Asimismo, también se advierte que, para realizar el reajuste, utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, pese a que se debió reajustar la valorización completa; es decir, incluyendo los gastos generales y la utilidad; tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

A continuación, se expresa el cálculo de la Comisión de Control:

- ✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 40: Plataforma deportiva techada

FORMULA POLINOMICA: PLATAFORMA DEPORTIVA TECHADA							
K=0,135* (Ir/Io) + 0,187 * (MOr/MOo) + 0,173 * (Pr/Po) + 0.254* (AGr/AGo) + 0.157 * (Ar/Ao)+ 0,09 * (Cr/Co)							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (Jul. 2021)**	**K**
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.	0,135	100,00%	464,67	484,63	0,141
MO	47	MANO DE OBRA	0,187	100,00%	619,99	653,54	0,197
P	56	PLANCHA DE ACEO LAC	0,173	100,00%	590,14	936,38	0,275
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,254	100,00%	452,66	475,06	0,267
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,157	100,00%	575,97	830,65	0,226
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,090	100,00%	471,42	479,04	0,091
							1,197

Valorización	Monto
Costo Directo	**21 646,30**
GG 8%	1 731,70
UTILIDAD 7%	1 515,24
SUBTOTAL	**24 893,25**
K	**K-1**
1,197	0,197
RT8 =	**4 903,97**
RT Junio =	**46 820,53**

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el Cuadro N° 40, se puede observar que se calculó con el Índice Unificado del mes que le corresponde pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76).

0070

- **VALORIZACIÓN N° 08: JULIO DE 2021**

FORMULA: OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES SEGURIDAD Y SALUD

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 41: Obras provisionales, trabajos preliminares seguridad y salud

K = 0.576*(MOr / MOo) + 0.272*(Mr / Mo) + 0.152*(Ir / Io)

Monomio	índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real (JUL.2021)	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.576	100.00	619.99	633.53	0.589
M	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	0.272	100.00	328.68	383.78	0.318
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.152	100.00	464.67	484.63	0.159
						K	1.066

V= S/. 2,300.00

RT_1= S/. 151.80

En la Imagen N° 41, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [50], es decir debieron utilizar los índices unificados del mes de agosto de 2021, como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias que indica:

(...)
Artículo 7°.-
A) Normas generales
Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)

(...)

Asimismo, también se advierte que para obtener la cifra reajustada utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, pese a que se debió reajustar la valorización completa; es decir, incluyendo gastos generales y utilidad, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

A continuación, se expresa el cálculo de la Comisión de Control:

✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 41: Obras provisionales, trabajos preliminares seguridad y salud

FORMULA POLINOMICA: OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA							
K = 0.576*(MOr / MOo) + 0.272*(Mr / Mo) + 0.152*(Ir/ Io)							
Monomio	Índice CREPCO	Elemento Representativo	Coeficiente	% participación	Ind. Base (Jun. 2020)	Ind. Real (Ago. 2021)	K
MO	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES	0,576	100,00%	619,99	653,54	0,607
M	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	0,272	100,00%	328,68	401,37	0,332
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.	0,152	100,00%	464,67	489,40	0,160

[50] La valorización mensual corresponde al mes de junio de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de agosto de 2021.

0071

	1,099

Valorización	Monto
Costo Directo	2 300,00
GG 8%	184,00
UTILIDAD 7%	161,00
SUBTOTAL	2 645,00
K	K-1
1,099	0,099
RT1 =	261,86

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el Cuadro N° 41, se puede observar que se calculó con el Índice Unificado del mes que le corresponde pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76).

FORMULA: MÓDULO A

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 42: Módulo A

K = 0.406*(MOr / MOo) + 0.14*(Ar / Ao) + 0.139*(AGr / AGo) + 0.126*(Cr / Co) + 0.105*(MAr / To) + 0.084*(IBr / IBo)

Monomio	Índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real (JUL.2021)	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.406	100.00	619.99	633.53	0.415
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.140	100.00	575.97	830.65	0.202
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.139	100.00	452.66	475.06	0.146
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.126	100.00	471.42	479.04	0.128
MA	45	MADERA TERCIADA PARA ENCOFRADO	0.105	100.00	330.25	369.42	0.117
B	17	BLOQUE Y LADRILLO	0.084	47.62	643.65	808.75	0.106
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.084	52.38	464.67	484.63	0.088
						K	1.202

V=	S/. 123,727.25
RT_2=	S/. 24,992.90

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la Imagen N° 42, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [51], es decir debieron utilizar los índices unificados de precios al consumidor del mes de agosto de 2021, tal y como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias que indica:

> *(...)*
> ***Artículo 7°.-***
> *A) Normas generales*
> *Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización*

[51] La valorización mensual corresponde al mes de julio de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de agosto de 2021.

0072

de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)
(...)

Asimismo, también se advierte que para obtener la cifra reajustada utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, pese a que se debió reajustar la valorización completa; es decir, incluyendo gastos generales y utilidad, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

Cabe resaltar que el monomio 5 corresponde a madera terciada para encofrado.

También, se pudo advertir que para los índices CREPCO 17 Y 39 no han utilizado los porcentajes de 47.62 y 52.38 respectivamente (pese a consignarlos expresamente); más bien, han considerado en el cálculo estos porcentajes como si cada uno fuera equivalente al 100%, lo que se refleja en el resultado obtenido por el Contratista para cada uno de los elementos representativos correspondientes. A continuación, se expresa el cálculo de la Comisión de Control:

- ✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 42: Modulo A

FORMULA POLINOMICA: MODULO A							
K= 0.406 * (MOr/MOo) +0.14 * (Ar/Ao) +0.139 * (AGr/AGo) + 0.126 * (Cr/Co) + 0.105 * (MAr/To) + 0.084* (IBr/IBo)							
Monomio	Índice CREPCO	Elemento Representativo	Coeficiente	% participación	Ind. Base (Jun. 2020)	Ind. Real (Ago. 2021	K
MO	47	MANO DE OBRA	0,406	100,00%	619,99	653,54	0,428
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,14	100,00%	575,97	839,89	0,204
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,139	100,00%	452,66	483,79	0,149
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,126	100,00%	471,42	479,04	0,128
MA	45	MADERA TERCIADA PARA ENCOFRADO	0,105	100,00%	330,25	373,29	0,119
B	17	BLOQUE Y LADRILLLO	0,084	47,62%	643,65	812,37	0,050
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.		52,38%	464,67	489,4	0,046
							1,124

Valorización	Monto
Costo Directo	**123727,25**
GG 8%	9898,18
UTILIDAD 7%	8660,91
SUBTOTAL	**142286,34**
K	**K-1**
1,124	0,124
RT2=	**17643,51**

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el Cuadro N° 42, se puede observar que se calculó con el Índice Unificado del mes que le corresponde pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76). Asimismo, se consideraron también los porcentajes correspondientes para los índices CREPCO 17 y 39.

0073

FORMULA: MÓDULO B

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 43: Módulo B

$$K = 0.423*(MOr / MOo) + 0.156*(Cr / Co) + 0.133*(AGr / AGo) + 0.116*(Ar / Ao) + 0.106*(Ir / Io)$$

Monomio	Índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real (JUL.2021)	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.423	100.00	619.99	633.53	0.432
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.156	100.00	471.42	479.04	0.159
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.133	100.00	452.66	475.06	0.140
A	02	ACERO DE CONSTRUCCIÓN LISO	0.116	100.00	575.97	830.65	0.167
M	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.106	38.37	464.67	484.63	0.111
I	45	MADERA TERCIADA PARA ENCOFRADO	0.106	61.63	330.25	369.42	0.119
						K	1.128

V=	S/. 5,165.60
RT_3=	S/. 661.20

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la Imagen N° 43, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [52], es decir debieron utilizar los índices unificados del mes de agosto de 2021, como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias que indica lo siguiente:

> *(…)*
> ***Artículo 7°.-***
> *A) Normas generales*
> *Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)*
> (…)

Asimismo, también se advierte que para obtener la cifra reajustada utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, pese a que se debió reajustar la valorización completa; es decir, incluyendo gastos generales y utilidad, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

También se puede observar que para los índices CREPCO 39 y 45 no han utilizado los porcentajes de 38.37 y 61.63 respectivamente (pese a haberlos consignado expresamente); más bien, han considerado en el cálculo estos porcentajes como si cada uno fuera equivalente al 100%, lo que se refleja en el resultado obtenido por el Contratista para cada uno de los elementos representativos correspondientes. A continuación, se expresa el cálculo de la Comisión de Control:

[52] La valorización mensual corresponde al mes de julio de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de agosto de 2021.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL AUTORIO
ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

0074

✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 43: Modulo B

FORMULA POLINOMICA: MODULO B							
K = 0.423 * (MOr/MOo) + 0.156 * (Cr/Co) + 0.133 * (AGr/AGo) + 0.116 * (Ar/Ao) + 0.106 * (Mr/Mo)							
Monomio	Índice CREPCO	Elemento Representativo	Coeficiente	% participación	Ind. Base (Jun. 2020)	Ind. Real (Ago. 2021	K
MO	47	MANO DE OBRA	0,423	100,00%	619,99	653,54	0,446
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,156	100,00%	471,42	479,04	0,159
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,133	100,00%	452,66	483,79	0,142
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,116	100,00%	575,97	839,89	0,169
M	45	MADERA TERCIADA PARA ENCOFRADO	0,106	38,37%	330,25	373,29	0,046
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.		61,63%	464,67	489,40	0,069
							1,031

Valorización	Monto
Costo Directo	5165,60
GG 8%	413,25
UTILIDAD 7%	361,59
SUBTOTAL	5940,44
K	K-1
1,031	0,031
RT3 =	184,15

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el Cuadro N° 43, se puede observar que se calculó con el Índice Unificado del mes en que correspondía pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76). Asimismo, se consideraron también los porcentajes correspondientes para los índices CREPCO 39 y 45.

FORMULA: OBRAS EXTERIORES

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 44: Obras Exteriores

K = 0.315*(MOr / MOo) + 0.199*(Ar / Ao) + 0.24*(AGr / AGo)+0.15*(MCr / MCo) + 0.094*(Ir / Io)

Monomio	Índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real (JUL.2021)	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.315	100.00	619.99	633.53	0.322
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.199	100.00	575.97	830.65	0.287
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.240	100.00	452.66	475.06	0.252
M	45	MADERA NACIONAL PARA ENCOFRADO Y CARPINTE	0.150	53.95	330.25	369.42	0.168
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.150	46.05	471.42	479.04	0.152
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.229	100.00	464.67	484.63	0.239
						K	1.420

V=	S/. 19,196.39
RT4=	S/. 8,062.48

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la Imagen N° 44, se observa que respecto de la fórmula del expediente técnico **(Ver apéndice N° 4)** injustificadamente se retiró el coeficiente 0.094 y se cambió por el coeficiente 0.229. Además, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que

0075

debió pagarse la valorización [53], es decir debieron utilizar los índices unificados del mes de agosto de 2021, como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias, que indica:

> *(...)*
> ***Artículo 7°.-***
> *A) Normas generales*
> *Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)*
> (...)

Asimismo, también se advierte que para obtener la cifra reajustada utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, pese a que se debió reajustar la valorización completa; es decir, incluyendo gastos generales y utilidad, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

Cabe resaltar que el monomio 2 corresponde al Índice CREPCO 03: ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO en el expediente técnico aprobado, sin embargo, el Contratista utilizó en el monomio 2 el índice CREPCO: 02 ACERO DE CONSTRUCCION LISO.

También se puede observar que para los índices CREPCO 45 y 21 no utilizaron los porcentajes de 53.95 y 46.05 respectivamente (pese a haberlos consignado expresamente); más bien, han considerado en el cálculo estos porcentajes como si cada uno fuera equivalente al 100%, lo que se refleja en el resultado obtenido por el Contratista para cada uno de los elementos representativos correspondientes. A continuación, se expresa el cálculo de la Comisión de Control:

- ✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 44: Obras Exteriores

FORMULA POLINOMICA: OBRAS EXTERIORES							
K = 0.315 * (MOr/MOo) + 0.199 * (Ar/Ao) + 0.240 * (AGr/AGo) + 0,15 * (MCr/MCo) +0.094 * (Ir/Io)							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (Ago. 2021**	**K**
MO	47	MANO DE OBRA	0,315	100,00%	619,99	653,54	0,332
A	03	ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO	0,199	100,00%	554,21	819,35	0,294
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,240	100,00%	452,66	483,79	0,257
M	45	MADERA NACIONAL PARA ENC. Y CARP.	0,150	53,95%	330,25	373,29	0,091
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I		46,05%	471,42	479,04	0,070
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.	0,094	100,00%	464,67	489,40	0,099
							1,143

Valorización	Monto
Costo Directo	**19 196,39**
GG 8%	1 535,71
UTILIDAD 7%	1 343,75
SUBTOTAL	**22075,85**
K	**K-1**
1,143	0,143
RT4 =	**3 156,85**

[53] La valorización mensual corresponde al mes de julio de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de agosto de 2021.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CAÑETE
TERRENO DE CONTROL INSTITUCIONAL

0076

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el Cuadro N° 44, se puede observar que se efectuó el cálculo con el coeficiente 0.094 y el índice CREPCO: 03 ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO tal como lo establece el expediente técnico aprobado **(Ver apéndice Nº 4)**, además se utilizó el Índice Unificado del mes en el que correspondía pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76). Asimismo, se consideraron también los porcentajes correspondientes para los índices CREPCO 45 y 21.

FORMULA: TANQUE SEPTICO Y POZO PERCOLADOR

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 45: Tanque séptico y pozo percolador

$$K = 0.36*(MOr / MOo) + 0.197*(AGr / AGo) + 0.139*(Cr / Co) + 0.166*(Ar / Ao)$$

Monomio	índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real (JUL.2021)	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.360	100.00	619.99	633.53	0.368
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.197	100.00	452.66	475.06	0.207
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.139	100.00	471.42	479.04	0.141
M	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	0.140	100.00	328.68	383.78	0.163
A	02	ACERO DE CONSTRUCCIÓN LISO	0.166	100.00	575.97	830.65	0.239
						K	1.118

V= S/. 9,433.70

RT_5= S/. 1,113.18

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la Imagen N° 45, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [54], es decir debieron utilizar los índices unificados del mes de agosto de 2021, como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias la que indica:

> *(...)*
> ***Artículo 7°.-***
> *A) Normas generales*
> *Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)*
>
> (...)

Asimismo, se advierte que para obtener la cifra reajustada utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, pese a que se debió reajustar la valorización completa; es decir, incluyendo gastos generales y utilidad, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

[54] La valorización mensual corresponde al mes de enero de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de agosto de 2021.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CAÑETE
ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

0077

Cabe resaltar que en la fórmula polinómica el Contratista no considero el índice CREPCO: 49 MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO, sin embargo, el Contratista si lo consideró en el cálculo para encontrar el valor de K.

A continuación, se muestra el cálculo de la Comisión de Control:

✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 45: Tanque séptico y pozo percolador

FORMULA POLINOMICA: TANQUE SEPTICO Y POZO PERCOLADOR							
K=0.36* (MOr/MOo) + 0.197 * (AGr/AGo) + 0.139 * (Cr/Co) + 0.166 * (Ar/Ao)							
Monomio	Índice CREPCO	Elemento Representativo	Coeficiente	% participación	Ind. Base (Jun. 2020)	Ind. Real (Ago. 2021	K
MO	47	MANO DE OBRA	0,360	100,00%	619,99	653,54	0,379
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,197	100,00%	452,66	483,79	0,211
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,139	100,00%	471,42	479,04	0,141
M	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	0,140	100,00%	328,68	401,37	0,171
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,166	100,00%	575,97	839,89	0,242
							1,144

Valorización	Monto
Costo Directo	9 433,70
GG 8%	754,70
UTILIDAD 7%	660,36
SUBTOTAL	10 848,76
K	K-1
1,144	0,144
RT5 =	1 562,22

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el Cuadro N° 45, se puede observar que se consideró el índice CREPCO: 49 MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO en el cálculo para encontrar el valor de K, además se calculó con el Índice Unificado del mes que le corresponde pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76).

FORMULA: CISTERNA Y TANQUE ELEVADO

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 46: Cisterna y Tanque Elevado

K = 0.396*(MOr / MOo) + 0.212*(Ar / Ao) + 0.103*(Cr / Co) + 0.15*(Mr / Mo) + 0.14*(Ir / Io)

Monomio	Índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real (JUL.2021)	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.396	100.00	619.99	633.53	0.405
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.212	100.00	575.97	830.65	0.306
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.103	100.00	471.42	479.04	0.105
M	45	MADERA NACIONAL PARA ENCOFRADO Y CARPINTER	0.150	100.00	330.25	369.42	0.168
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.140	59.71	452.66	475.06	0.147
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.140	40.29	464.67	484.63	0.146
						K	1.277

V= S/. 18,060.78

RT_6= S/. 5,002.84

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

0078

En la Imagen N° 46, se aprecia que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [55], es decir debieron utilizar los índices unificados del mes de agosto de 2021, tal y como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias, que indica:

> *(...)*
> ***Artículo 7°.-***
> *A) Normas generales*
> *Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)*
> (...)

Asimismo, se advierte que para obtener la cifra reajustada utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, pese a que se debió reajustar la valorización completa; es decir, incluyendo gastos generales y utilidad, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

También se puede observar que para los índices CREPCO 05 y 39 no han utilizado los porcentajes de 59.71 y 40.29 respectivamente (pese a haberlos consignado expresamente); más bien, han considerado en el cálculo estos porcentajes como si cada uno fuera equivalente al 100%, lo que se refleja en el resultado obtenido por el Contratista para cada uno de los elementos representativos correspondientes.

A continuación, se expresa el cálculo realizado por la comisión de control:

- ✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 46: Cisterna y tanque elevado

FORMULA POLINOMICA: CISTERNA Y TANQUE ELEVADO							
K=0.396 * (MOr/MOo) + 0.212 * (Ar/Ao) + 0,103 * (Cr/Co) + 0.15 * (Mr/Mo) + 0,14 * (Ar/Ao)							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (Ago. 2021**	**K**
MO	47	MANO DE OBRA	0,396	100,00%	619,99	653,54	0,417
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,212	100,00%	575,97	839,89	0,309
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,103	100,00%	471,42	479,04	0,105
M	45	MADERA NACIONAL PARA ENC. Y CARP.	0,150	100,00%	330,25	373,29	0,170
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,140	59,71%	452,66	483,79	0,089
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.		40,29%	464,67	489,40	0,059
							1,149

Valorización	Monto
Costo Directo	**18 060,78**
GG 8%	1 444,86
UTILIDAD 7%	1 264,25
SUBTOTAL	**20 769,90**
K	**K-1**
1,149	0,149
RT6=	**3 094,71**

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

[55] La valorización mensual corresponde al mes de julio de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de agosto de 2021.

0079

En el Cuadro N° 46, se puede observar que se calculó con el Índice Unificado del mes que le corresponde pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76). Asimismo, se consideraron los porcentajes correspondientes para los índices CREPCO 05 y 39.

FORMULA: CERCO PERIMETRICO

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 47: Cerco Perimétrico

$$K = 0.082*(Ir / Io) + 0.331*(MOr / MOo) + 0.252*(AGr / AGo) + 0.202*(Cr / Co) + 0.13*(Ar / Ao)$$

Monomio	Índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real (JUL.2021)	K
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.082	100.00	464.67	484.63	0.086
MO	47	MANO DE OBRA	0.331	100.00	619.99	633.53	0.338
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.252	100.00	452.66	475.06	0.264
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.202	100.00	471.42	479.04	0.205
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.130	100.00	575.97	830.65	0.187
						K	1.080

V=	S/. 35,136.54
RT_7=	S/. 2,810.92

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la Imagen N° 47, se advierte que, los índices unificados de precios al consumidor, utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [56], es decir, debieron utilizar los índices unificados del mes de agosto de 2021, como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias, que indica:

> *(...)*
> ***Artículo 7°.-***
> *A) Normas generales*
> *Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)*
> (...)

Asimismo, también se advierte que para obtener la cifra reajustada utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, pese a que se debió reajustar la valorización completa; es decir, incluyendo gastos generales y utilidad, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

A continuación, se expresa el cálculo desarrollado por la Comisión de Control:

[56] La valorización mensual corresponde al mes de julio de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de agosto de 2021.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ENTRE RÍOS
ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 47: Cerco Perimétrico

FORMULA POLINOMICA: CERCO PERIMETRICO							
K=0,082* (Ir/Io) + 0.331 * (MOr/MOo) + 0.252 * (Ar/Ao) + 0.202* (Cr/Co) +0,13 * (Ar/Ao)							
Monomio	Índice CREPCO	Elemento Representativo	Coeficiente	% participación	Ind. Base (Jun. 2020)	Ind. Real (Ago. 2021	K
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.	0,082	100,00%	464,67	489,40	0,086
MO	47	MANO DE OBRA	0,331	100,00%	619,99	653,54	0,349
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,252	100,00%	452,66	483,79	0,269
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,202	100,00%	471,42	479,04	0,205
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,130	100,00%	575,97	839,89	0,190
							1,099

Valorización	Monto
Costo Directo	35 136,54
GG 8%	2 810,92
UTILIDAD 7%	2 459,56
SUBTOTAL	40 407,02
K	K-1
1,099	0,099
RT7=	4 000,30

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el Cuadro N° 47, se puede observar que se calculó con el Índice Unificado de Precios al Consumidor del mes en el que correspondía pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76).

FORMULA: PLATAFORMA DEPORTIVA TECHADA

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 48: Plataforma deportiva techada

K = 0.135*(Ir / Io) + 0.187*(MOr / MOo) + 0.173*(Pr / Po) + 0.254*(AGr / AGo) + 0.157*(Ar / Ao) + 0.09*(Cr / Co)

Monomio	índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real (JUL.2021)	K
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.135	100.00	464.67	484.63	0.141
MO	47	MANO DE OBRA	0.187	100.00	619.99	633.53	0.191
P	56	PLANCHA DE ACERO LAC	0.173	100.00	590.14	936.38	0.275
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.254	100.00	452.66	475.06	0.267
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.157	100.00	575.97	830.65	0.226
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.090	100.00	471.42	479.04	0.091
						K	1.191

V=	S/. 6,217.53
RT8=	S/. 1,187.55
RT=	S/. 43,982.87

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la Imagen N° 48, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [57], es decir debieron utilizar los índices

[57] La valorización mensual corresponde al mes de julio de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de agosto de 2021.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CHINCHA - ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

0081

unificados del mes de agosto de 2021, tal y como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias que indica:

(...)
Artículo 7°.-
A) Normas generales
Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)
(...)

A continuación, se expresa el cálculo de la Comisión de Control:

✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 48: Plataforma deportiva techada

FORMULA POLINOMICA: PLATAFORMA DEPORTIVA TECHADA							
K=0,135* (Ir/Io) + 0,187 * (MOr/MOo) + 0,173 * (Pr/Po) + 0.254* (AGr/AGo) + 0.157 * (Ar/Ao) + 0,09 * (Cr/Co)							
Monomio	Índice CREPCO	Elemento Representativo	Coeficiente	% participación	Ind. Base (Jun. 2020)	Ind. Real (Ago. 2021	K
MO	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.	0,135	100,00%	464,67	489,40	0,142
P	47	MANO DE OBRA	0,187	100,00%	619,99	653,54	0,197
AG	56	PLANCHA DE ACERO LAC	0,173	100,00%	590,14	1052,69	0,309
A	05	AGREGADO GRUESO	0,254	100,00%	452,66	483,79	0,271
C	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,157	100,00%	575,97	839,89	0,229
I	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,090	100,00%	471,42	479,04	0,091
							1,239

Valorización	Monto
Costo Directo	0,00
GG 8%	0,00
UTILIDAD 7%	0,00
SUBTOTAL	0,00

K	K-1
1,239	0,239

RT8 =	0,00

RT Julio =	29 903,59

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el Cuadro N° 48, se puede observar que se calculó con el Índice Unificado del mes que le corresponde pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76).

0082

- **VALORIZACIÓN N° 09: AGOSTO DE 2021**

FORMULA: OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES SEGURIDAD Y SALUD

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 49: Obras provisionales, trabajos preliminares seguridad y salud

$K = 0.576*(MOr / MOo) + 0.272*(Mr / Mo) + 0.152*(Ir / Io)$

Monomio	Índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real AGOS.2021	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.576	100.00	619.99	633.53	0.589
M	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	0.272	100.00	328.68	401.37	0.332
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.152	100.00	464.67	489.40	0.160
						K	1.081

V= S/. 8,595.38

RT_1= S/. 696.23

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la Imagen N° 49, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [58], es decir debieron utilizar los índices unificados del mes de setiembre de 2021, como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias que indica:

> *(...)*
> ***Artículo 7°.-***
> *A) Normas generales*
> *Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)*
> (...)

Asimismo, también se advierte que para obtener la cifra reajustada utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, pese a que se debía reajustar la valorización completa; es decir, incluyendo gastos generales y utilidad, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

A continuación, se expresa el cálculo de la Comisión de Control:

[58] La valorización mensual corresponde al mes de agosto de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de setiembre de 2021.

0083

✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 49: Obras provisionales, trabajos preliminares seguridad y salud

FORMULA POLINOMICA: OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA							
K = 0.576*(MOr / MOo) + 0.272*(Mr / Mo) + 0.152*(Ir/ Io)							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (Set. 2021)**	**K**
MO	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES	0,576	100,00%	619,99	653,54	0,607
M	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	0,272	100,00%	328,68	405,85	0,336
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.	0,152	100,00%	464,67	491,36	0,161
							1,104

Valorización	Monto
Costo Directo	8 595,38
GG 8%	687,63
UTILIDAD 7%	601,68
SUBTOTAL	9 884,69
K	K-1
1,104	0,104
RT1 =	1 028,01

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el Cuadro N° 49, se puede observar que se calculó con el Índice Unificado del mes que le corresponde pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76).

FORMULA: MÓDULO A

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 50: Módulo A

K = 0.406*(MOr / MOo) + 0.14*(Ar / Ao) + 0.139*(AGr / AGo) + 0.126*(Cr / Co) + 0.105*(MAr / To) + 0.084*(IBr / IBo)

Monomio	Indice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real AGOS.2021	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.406	100.00	619.99	633.53	0.415
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.140	100.00	575.97	839.89	0.204
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.139	100.00	452.66	483.79	0.149
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.126	100.00	471.42	479.04	0.128
MA	45	MADERA TERCIADA PARA ENCOFRADO	0.105	100.00	330.25	373.29	0.119
B	17	BLOQUE Y LADRILLO	0.084	47.62	643.65	812.37	0.106
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.084	52.38	464.67	489.40	0.088
						K	1.209

V= S/. 100,064.36

RT_2= S/. 20,913.45

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la Imagen N° 50, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [59], es decir debieron utilizar los índices

[59] La valorización mensual corresponde al mes de agosto de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial

0084

unificados de precios al consumidor del mes de setiembre de 2021, tal y como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias que indica:

> *(...)*
> ***Artículo 7°.-***
> *A) Normas generales*
> *Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)*
> (...)

Asimismo, se advierte que para obtener la cifra reajustada utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, pese a que se debió reajustar la valorización completa; es decir, incluyendo gastos generales y utilidad, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

Cabe resaltar que el monomio 5 corresponde a madera terciada para encofrado.

También se pudo advertir que para los índices CREPCO 17 Y 39 no han utilizado los porcentajes de 47.62 y 52.38 respectivamente (pese a consignarlos expresamente); más bien, han considerado en el cálculo estos porcentajes como si cada uno fuera equivalente al 100%, lo que se refleja en el resultado obtenido por el Contratista para cada uno de los elementos representativos correspondientes. A continuación, se expresa el cálculo de la Comisión de Control:

- ✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 50: Modulo A

FORMULA POLINOMICA: MODULO A							
K= 0.406 * (MOr/MOo) +0.14 * (Ar/Ao) +0.139 * (Ar/Ao) + 0.126 * (Cr/Co) + 0.105 * (Mr/Mo) + 0.084* (IBr/IBo)							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (Set. 2021)**	**K**
MO	47	MANO DE OBRA	0,406	100,00%	619,99	653,54	0,428
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,14	100,00%	575,97	821,15	0,200
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,139	100,00%	452,66	488,61	0,150
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,126	100,00%	471,42	487,39	0,130
MA	45	MADERA TERCIADA PARA ENCOFRADO	0,105	100,00%	330,25	393,97	0,125
B	17	BLOQUE Y LADRILLLO	0,084	47,62%	643,65	810,94	0,050
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.		52,38%	464,67	491,36	0,047
							1,130

Valorización	Monto
Costo Directo	**100 064,34**
GG 8%	8 005,15
UTILIDAD 7%	7 004,50
SUBTOTAL	**115 073,99**
K	**K-1**
1,130	0,130

para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debia ser pagada en el mes de setiembre de 2021.

0085

RT2=	14 959,62

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el Cuadro N° 50, se puede observar que se calculó con el Índice Unificado del mes que le corresponde pagar y con el costo directo, gastos generales y (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76), Adicionalmente, se consideraron también los porcentajes correspondientes para los índices CREPCO 17 y 39.

FORMULA: MÓDULO B

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 51: Módulo B

$$K = 0.423*(MOr / MOo) + 0.156*(Cr / Co) + 0.133*(AGr / AGo) + 0.116*(Ar / Ao) + 0.106*(Ir / Io)$$

Monomio	Índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real AGOS.2021	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.423	100.00	619.99	633.53	0.432
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.156	100.00	471.42	479.04	0.159
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.133	100.00	452.66	483.79	0.142
A	02	ACERO DE CONSTRUCCIÓN LISO	0.116	100.00	575.97	839.89	0.169
M	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.106	38.37	464.67	489.40	0.112
I	45	MADERA TERCIADA PARA ENCOFRADO	0.106	61.63	330.25	373.29	0.120
						K	1.134

V=	S/. 30,516.70
RT_3=	S/. 4,089.24

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la Imagen N° 51, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [60], es decir, debieron utilizar los índices unificados del mes de setiembre de 2021, como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias que indica lo siguiente:

> *(...)*
> ***Artículo 7°.-***
> *A) Normas generales*
> *Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)*
> (...)

Asimismo, también se advierte que para obtener la cifra reajustada utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, pese a que se debió reajustar la valorización completa; es decir, incluyendo gastos generales y utilidad, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

[60] La valorización mensual corresponde al mes de agosto de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de setiembre de 2021.

0086

También se puede observar que para los índices CREPCO 39 y 45 no han utilizado los porcentajes de 38.37 y 61.63 respectivamente (pese a haberlos consignado expresamente); más bien, han considerado en el cálculo estos porcentajes como si cada uno fuera equivalente al 100%, lo que se refleja en el resultado obtenido por el Contratista para cada uno de los elementos representativos correspondientes. A continuación, se expresa el cálculo de la Comisión de Control:

✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 51: Modulo B

FORMULA POLINOMICA: MODULO B							
K = 0.423 * (MOr/MOo) + 0.156 * (Cr/Co) + 0.133 * (AGr/AGo) + 0.116 * (Ar/Ao) + 0.106 * (Mr/Mo)							
Monomio	Índice CREPCO	Elemento Representativo	Coeficiente	% participación	Ind. Base (Jun. 2020)	Ind. Real (Set. 2021))	K
MO	47	MANO DE OBRA	0,423	100,00%	619,99	653,54	0,446
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,156	100,00%	471,42	487,39	0,161
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,133	100,00%	452,66	488,61	0,144
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,116	100,00%	575,97	821,15	0,165
M	45	MADERA TERCIADA PARA ENCOFRADO	0,106	38,37%	330,25	393,97	0,049
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.		61,63%	464,67	491,36	0,069
							1,034

Valorización	Monto
Costo Directo	30516,70
GG 8%	2441,34
UTILIDAD 7%	2136,17
SUBTOTAL	35094,21
K	K-1
1,034	0,034
RT3 =	1193,20

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el Cuadro N° 51, se puede observar que se calculó con el Índice Unificado del mes en que correspondía pagar y con el costo directo, gastos generales y (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76). Asimismo, se consideraron también los porcentajes correspondientes para los índices CREPCO 39 y 45.

FORMULA: OBRAS EXTERIORES

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 52: Obras Exteriores

K = 0.315*(MOr / MOo) + 0.199*(Ar / Ao) + 0.24*(AGr / AGo)+0.15*(MCr / MCo) + 0.094*(Ir / Io)

Monomio	índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real AGOS.2021	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.315	100.00	619.99	633.53	0.322
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.199	100.00	575.97	839.89	0.290
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.240	100.00	452.66	483.79	0.257
M	45	MADERA NACIONAL PARA ENCOFRADO Y CARPINTE	0.150	53.95	330.25	373.29	0.170
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.150	46.05	471.42	479.04	0.152
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.229	100.00	464.67	489.40	0.241
						K	1.432

V= S/. 94,566.04

RT_4= S/. 40,852.53

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

0087

En la Imagen N° 52, se observa que respecto de la fórmula del expediente técnico **(Ver apéndice Nº 4)** injustificadamente se retiró el coeficiente 0.094 y se lo cambió por el coeficiente 0.229. Además, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [61], es decir debieron utilizar los índices unificados del mes de setiembre de 2021, como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias, que indica:

> *(...)*
> ***Artículo 7°.-***
> *A) Normas generales*
> *Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)*
> (...)

Asimismo, también se advierte que para obtener la cifra reajustada utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, pese a que se debió reajustar la valorización completa; es decir, incluyendo gastos generales y utilidad, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

Cabe resaltar que el monomio 2 corresponde al Índice CREPCO 03: ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO en el expediente técnico aprobado, sin en embargo el Contratista utilizó en el monomio 2 el índice CREPCO: 02 ACERO DE CONSTRUCCION LISO.

También se puede observar que para los índices CREPCO 45 y 21 no utilizaron los porcentajes de 53.95 y 46.05 respectivamente (pese a haberlos consignado expresamente); más bien, han considerado en el cálculo estos porcentajes como si cada uno fuera equivalente al 100%, lo que se refleja en el resultado obtenido por el Contratista para cada uno de los elementos representativos correspondientes. A continuación, se expresa el cálculo de la Comisión de Control:

✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 52: Obras Exteriores

FORMULA POLINOMICA: OBRAS EXTERIORES							
K = 0.315 * (MOr/MOo) + 0.199 * (Ar/Ao) + 0.240 * (AGr/AGo) + 0,15 * (MCr/MCo) +0.094 * (Ir/Io)							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (Set. 2021)**	**K**
MO	47	MANO DE OBRA	0,315	100,00%	619,99	653,54	0,332
A	03	ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO	0,199	100,00%	554,21	818,31	0,294
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,240	100,00%	452,66	488,61	0,259
M	45	MADERA NACIONAL PARA ENC. Y CARP.	0,150	53,95%	330,25	393,97	0,097
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I		46,05%	471,42	487,39	0,071
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.	0,094	100,00%	464,67	491,36	0,099
							1,152

Valorización	Monto
Costo Directo	**94 566,05**
GG 8%	7 565,28
UTILIDAD 7%	6 619,62

[61] La valorización mensual corresponde al mes de agosto de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de setiembre de 2021.

0088

SUBTOTAL	108 750,96
K	K-1
1,152	0,152
RT4 =	16 530,15

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el Cuadro N° 52, se puede observar que se efectuó el cálculo con el coeficiente 0.094 y el índice CREPCO: 03 ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO tal como lo establece el expediente técnico aprobado **(Ver apéndice Nº 4)**, además se utilizó el Índice Unificado del mes en que correspondía pagar y con el costo directo, gastos generales y (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76). Adicionalmente, se consideraron también los porcentajes correspondientes para los índices CREPCO 45 y 21.

FORMULA: TANQUE SEPTICO Y POZO PERCOLADOR

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 53: Tanque séptico y pozo percolador

$$K = 0.36*(MOr / MOo) + 0.197*(AGr / AGo) + 0.139*(Cr / Co) + 0.166*(Ar / Ao)$$

Monomio	índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real AGOS.2021	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.360	100.00	619.99	633.53	0.368
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.197	100.00	452.66	483.79	0.211
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.139	100.00	471.42	479.04	0.141
M	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	0.140	100.00	328.68	401.37	0.171
A	02	ACERO DE CONSTRUCCIÓN LISO	0.166	100.00	575.97	839.89	0.242
						K	1.133

V= S/. 2,651.98

RT_5= S/. 352.71

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la Imagen N° 53, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [62], es decir debieron utilizar los índices unificados del mes de setiembre de 2021, como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias que indica:

> *(...)*
> ***Artículo 7°.-***
> *A) Normas generales*
> *Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)*
> (...)

[62] La valorización mensual corresponde al mes de agosto de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de setiembre de 2021.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CUTERVO
ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

0089

Asimismo, se advierte que para obtener la cifra reajustada utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, pese a que se debió reajustar la valorización completa; es decir, incluyendo gastos generales y utilidad, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

Cabe resaltar que en la fórmula polinómica el Contratista no consideró el índice CREPCO: 49 MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO, sin embargo, el Contratista si lo consideró en el cálculo para encontrar el valor de K.

A continuación, se muestra el cálculo de la Comisión de Control:

✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 53: Tanque séptico y pozo percolador

FORMULA POLINOMICA: TANQUE SEPTICO Y POZO PERCOLADOR							
K=0.36* (MOr/MOo) + 0.197 * (AGr/AGo) + 0.139 * (Cr/Co) + 0.166 * (Ar/Ao)							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (Set. 2021)**	**K**
MO	47	MANO DE OBRA	0,360	100,00%	619,99	653,54	0,379
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,197	100,00%	452,66	488,61	0,213
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,139	100,00%	471,42	487,39	0,144
M	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	0,140	100,00%	328,68	405,85	0,173
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,166	100,00%	575,97	821,15	0,237
							1,146

Valorización	**Monto**
Costo Directo	**2 651,98**
GG 8%	212,16
UTILIDAD 7%	185,64
SUBTOTAL	**3 049,78**
K	**K-1**
1,146	0,146
RT5 =	**445,27**

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el Cuadro N° 53, se puede observar que para el cálculo se ha considerado el índice CREPCO: 49 MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO para encontrar el valor de K, además se calculó con el Índice Unificado del mes en que correspondía pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76).

0090

FORMULA: CISTERNA Y TANQUE ELEVADO

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 54: Cisterna y Tanque Elevado

K = 0.396*(MOr / MOo) + 0.212*(Ar / Ao) + 0.103*(Cr / Co) + 0.15*(Mr / Mo) + 0.14*(Ir / Io)

Monomio	índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real AGOS.2021	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.396	100.00	619.99	633.53	0.405
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.212	100.00	575.97	839.89	0.309
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.103	100.00	471.42	479.04	0.105
M	45	MADERA NACIONAL PARA ENCOFRADO Y CARPINTER	0.150	100.00	330.25	373.29	0.170
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.140	59.71	452.66	483.79	0.150
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.140	40.29	464.67	489.40	0.147
						K	1.286

V=	S/. 19,934.00
RT_6=	S/. 5,701.12

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la Imagen N° 54, se aprecia que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [63], es decir debieron utilizar los índices unificados del mes de setiembre de 2021, tal y como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias, que indica:

> *(...)*
> ***Artículo 7°.-***
> *A) Normas generales*
> *Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)*
> (...)

Asimismo, se advierte que para obtener la cifra reajustada utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, pese a que se debió reajustar la valorización completa; es decir, incluyendo gastos generales y utilidad, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

También se puede observar que para los índices CREPCO 05 y 39 no han utilizado los porcentajes de 59.71 y 40.29 respectivamente (pese a haberlos consignado expresamente); más bien, han considerado en el cálculo estos porcentajes como si cada uno fuera equivalente al 100%, lo que se refleja en el resultado obtenido por el Contratista para cada uno de los elementos representativos correspondientes.

A continuación, se expresa el cálculo realizado por la comisión de control:

[63] La valorización mensual corresponde al mes de agosto de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de setiembre de 2021.

✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 54: Cisterna y tanque elevado

FORMULA POLINOMICA: CISTERNA Y TANQUE ELEVADO							
K=0.396 * (MOr/MOo) + 0.212 * (Ar/Ao) + 0,103 * (Cr/Co) + 0.15 * (Mr/Mo) + 0,14 * (Ar/Ao)							
Monomio	Índice CREPCO	Elemento Representativo	Coeficiente	% participación	Ind. Base (Jun. 2020)	Ind. Real (Set. 2021)	K
MO	47	MANO DE OBRA	0,396	100,00%	619,99	653,54	0,417
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,212	100,00%	575,97	821,15	0,302
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,103	100,00%	471,42	487,39	0,106
M	45	MADERA NACIONAL PARA ENC. Y CARP.	0,150	100,00%	330,25	393,97	0,179
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,140	59,71%	452,66	488,61	0,090
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.		40,29%	464,67	491,36	0,060
							1,154

Valorización	Monto
Costo Directo	19 933,46
GG 8%	1 594,68
UTILIDAD 7%	1 395,34
SUBTOTAL	22 923,48
K	K-1
1,154	0,154
RT6=	3 530,22

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el Cuadro N° 54, se puede observar que el cálculo se efectuó con el Índice Unificado del mes en que correspondía pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76). Asimismo, se consideraron los porcentajes correspondientes para los índices CREPCO 05 y 39.

FORMULA: CERCO PERIMETRICO

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 55: Cerco Perimétrico

K = 0.082*(Ir / Io) + 0.331*(MOr / MOo) + 0.252*(AGr / AGo) + 0.202*(Cr / Co) + 0.13*(Ar / Ao)

Monomio	Índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real AGOS.2021	K
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.082	100.00	464.67	489.40	0.086
MO	47	MANO DE OBRA	0.331	100.00	619.99	633.53	0.338
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.252	100.00	452.66	483.79	0.269
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.202	100.00	471.42	479.04	0.205
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.130	100.00	575.97	839.89	0.190
						K	1.088

V= S/. 11,670.63

RT_7= S/. 1,027.02

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la Imagen N° 55, se advierte que, los índices unificados de precios al consumidor, utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [64], es decir, debieron

[64] La valorización mensual corresponde al mes de enero de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de febrero de 2021.

0092

utilizar los índices unificados del mes de setiembre de 2021, como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias, que indica:

> *(...)*
> ***Artículo 7°.-***
> *A) Normas generales*
> *Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)*
> (...)

Asimismo, se advierte que, para realizar el reajuste, utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, pese a que se debía reajustar la valorización completa; es decir, incluyendo gastos generales y utilidad, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

A continuación, se expresa el cálculo desarrollado por la Comisión de Control:

✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 55: Cerco Perimétrico

FORMULA POLINOMICA: CERCO PERIMETRICO							
K=0,082* (Ir/Io) + 0.331 * (MOr/MOo) + 0.252 * (Ar/Ao) + 0.202* (Cr/Co) +0,13 * (Ar/Ao)							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (Set. 2021)**	**K**
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.	0,082	100,00%	464,67	491,36	0,087
MO	47	MANO DE OBRA	0,331	100,00%	619,99	653,54	0,349
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,252	100,00%	452,66	488,61	0,272
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,202	100,00%	471,42	487,39	0,209
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,130	100,00%	575,97	821,15	0,185
							1,102

Valorización	Monto
Costo Directo	**11 670,63**
GG 8%	933,65
UTILIDAD 7%	816,94
SUBTOTAL	**13 421,22**
K	**K-1**
1,102	0,102
RT7=	**1 368,96**

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el Cuadro N° 55, se puede observar que se ha efectuado el cálculo con el Índice Unificado de Precios al Consumidor del mes en que correspondía pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76).

FORMULA: PLATAFORMA DEPORTIVA TECHADA

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 56: Plataforma deportiva techada

K = 0.135*(Ir / Io) + 0.187*(MOr / MOo) + 0.173*(Pr / Po) + 0.254*(AGr / AGo) + 0.157*(Ar / Ao) + 0.09*(Cr / Co)

Monomio	Índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real AGOS.2021	K
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.135	100.00	464.67	489.40	0.142
MO	47	MANO DE OBRA	0.187	100.00	619.99	633.53	0.191
P	56	PLANCHA DE ACERO LAC	0.173	100.00	590.14	1052.69	0.309
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.254	100.00	452.66	483.79	0.271
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.157	100.00	575.97	839.89	0.229
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.090	100.00	471.42	479.04	0.091
						K	1.233

V= S/. 92,455.87

RT8= S/. 21,542.22

RT= S/. 95,174.52

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la Imagen N° 56, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [65], es decir debieron utilizar los índices unificados del mes de setiembre de 2021, tal y como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias que indica:

> (...)
> ***Artículo 7°.-***
> *A) Normas generales*
> *Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)*
> (...)

Asimismo, también se advierte que, para realizar el reajuste, utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, pese a que se debió reajustar la valorización completa; es decir, incluyendo gastos generales y utilidad, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 56: Plataforma deportiva techada

FORMULA POLINOMICA: PLATAFORMA DEPORTIVA TECHADA							
K=0,135* (Ir/Io) + 0,187 * (MOr/MOo) + 0,173 * (Pr/Po) + 0.254* (AGr/AGo) + 0.157 * (Ar/Ao)+ 0,09 * (Cr/Co)							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (Set. 2021)**	**K**
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.	0,135	100,00%	464,67	491,36	0,143
MO	47	MANO DE OBRA	0,187	100,00%	619,99	653,54	0,197

[65] La valorización mensual corresponde al mes de agosto de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de setiembre de 2021.

0094

P	56	PLANCHA DE ACEO LAC	0,173	100,00%	590,14	1120,04	0,328
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,254	100,00%	452,66	488,61	0,274
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,157	100,00%	575,97	821,15	0,224
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,090	100,00%	471,42	487,39	0,093
							1,259

Valorización	Monto
Costo Directo	92 455,27
GG 8%	7 396,42
UTILIDAD 7%	6 471,87
SUBTOTAL	106323,56
K	K-1
1,259	0,259
RT8 =	27 537,80
RT Agosto =	66 593,23

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el Cuadro N° 56, se puede observar que se calculó con el Índice Unificado del mes en que correspondía pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76).

- **VALORIZACIÓN N° 10: SETIEMBRE DE 2021**

FORMULA: OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES SEGURIDAD Y SALUD

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 57: Obras provisionales, trabajos preliminares seguridad y salud

$$K = 0.576*(MOr / MOo) + 0.272*(Mr / Mo) + 0.152*(Ir / Io)$$

Monomio	índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real (SEP.2021)	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.576	100.00	619.99	653.54	0.607
M	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	0.272	100.00	328.68	405.85	0.336
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.152	100.00	464.67	491.36	0.161
						K	1.104

V= S/. 0.00

RT_1=	S/. 0.00

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la Imagen N° 57, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [66], es decir debieron utilizar los índices unificados del mes de octubre de 2021, como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias que indica:

(...)
Artículo 7°.-
A) Normas generales
Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o

[66] La valorización mensual corresponde al mes de setiembre de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de octubre de 2021.

fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)
(...)

A continuación, se expresa el cálculo de la Comisión de Control:

✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 57: Obras provisionales, trabajos preliminares seguridad y salud

FORMULA POLINOMICA: OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA							
K = 0.576*(MOr / MOo) + 0.272*(Mr / Mo) + 0.152*(Ir/ Io)							
Monomio	Índice CREPCO	Elemento Representativo	Coeficiente	% participación	Ind. Base (Jun. 2020)	Ind. Real (Oct. 2021)	K
MO	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES	0,576	100,00%	619,99	653,54	0,607
M	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	0,272	100,00%	328,68	400,19	0,331
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.	0,152	100,00%	464,67	494,23	0,162
							1,100

Valorización	Monto
Costo Directo	0,00
GG 8%	0,00
UTILIDAD 7%	0,00
SUBTOTAL	0,00
K	K-1
1,100	0,100
RT1 =	0,00

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el Cuadro N° 57, se puede observar que se efectuó el cálculo con el Índice Unificado del mes en que correspondía pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76)., tal como lo indica la Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias.

FORMULA: MÓDULO A

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 58: Módulo A

K = 0.406*(MOr / MOo) + 0.14*(Ar / Ao) + 0.139*(AGr / AGo) + 0.126*(Cr / Co) + 0.105*(MAr / To) + 0.084*(IBr / IBo)

Monomio	Índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real (SEP.2021)	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.406	100.00	619.99	653.54	0.428
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.140	100.00	575.97	821.15	0.200
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.139	100.00	452.66	488.61	0.150
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.126	100.00	471.42	487.39	0.130
MA	45	MADERA TERCIADA PARA ENCOFRADO	0.105	100.00	330.25	393.97	0.125
B	17	BLOQUE Y LADRILLO	0.084	47.62	643.65	810.94	0.106
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.084	52.38	464.67	491.36	0.089
						K	1.228

V= S/. 95,930.01

RT_2= S/. 21,872.04

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

0096

En la Imagen N° 58, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [67], es decir debieron utilizar los índices unificados de precios al consumidor del mes de octubre de 2021, tal y como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias, que indica:

> *(...)*
> ***Artículo 7°.-***
> *A) Normas generales*
> *Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)*
> (...)

Asimismo, se advierte que para obtener la cifra reajustada utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, pese a que se debió reajustar la valorización completa; es decir, incluyendo gastos generales y utilidad, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

Cabe resaltar que el monomio 5 corresponde a madera terciada para encofrado.

También, se pudo advertir que para los índices CREPCO 17 Y 39 no han utilizado los porcentajes de 47.62 y 52.38 respectivamente (pese a consignarlos expresamente); más bien, han considerado en el cálculo estos porcentajes como si cada uno fuera equivalente al 100%, lo que se refleja en el resultado obtenido por el Contratista para cada uno de los elementos representativos correspondientes.

A continuación, se expresa el cálculo de la Comisión de Control:

- ✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 58: Modulo A

FORMULA POLINOMICA: MODULO A							
K= 0.406 * (MOr/MOo) +0.14 * (Ar/Ao) +0.139 * (AGr/AGo) + 0.126 * (Cr/Co) + 0.105 * (MAr/To) + 0.084* (IBr/IBo)							
Monomio	Índice CREPCO	Elemento Representativo	Coeficiente	% participación	Ind. Base (Jun. 2020)	Ind. Real (Oct. 2021	K
MO	47	MANO DE OBRA	0,406	100,00%	619,99	653,54	0,428
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,14	100,00%	575,97	802,66	0,195
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,139	100,00%	452,66	491,74	0,151
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,126	100,00%	471,42	487,39	0,130
MA	45	MADERA TERCIADA PARA ENCOFRADO	0,105	100,00%	330,25	399,47	0,127
B	17	BLOQUE Y LADRILLLO	0,084	47,62%	643,65	808,12	0,050
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.		52,38%	464,67	494,23	0,047
							1,128

Valorización	Monto
Costo Directo	**95929,51**
GG 8%	7674,36
UTILIDAD 7%	6715,07
SUBTOTAL	**110318,94**
K	**K-1**
1,128	0,128
RT2=	**14120,82**

[67] La valorización mensual corresponde al mes de setiembre de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección especifica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de octubre de 2021

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CUTERVO
ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

0097

En el Cuadro N° 58, se puede observar que el cálculo se efectuó con el Índice Unificado del mes en que correspondía pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76). Asimismo, se consideraron también los porcentajes correspondientes para los índices CREPCO 17 y 39.

FORMULA: MÓDULO B

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 59: Módulo B

K = 0.423*(MOr / MOo) + 0.156*(Cr / Co) + 0.133*(AGr / AGo) + 0.116*(Ar / Ao) + 0.106*(Ir / Io)

Monomio	Indice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real (SEP.2021)	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.423	100.00	619.99	653.54	0.446
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.156	100.00	471.42	487.39	0.161
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.133	100.00	452.66	488.61	0.144
A	02	ACERO DE CONSTRUCCIÓN LISO	0.116	100.00	575.97	821.15	0.165
M	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.106	38.37	464.67	491.36	0.112
I	45	MADERA TERCIADA PARA ENCOFRADO	0.106	61.63	330.25	393.97	0.126
						K	1.154

V= S/. 10,809.00

RT_3= S/. 1,664.59

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la Imagen N° 59, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [68], es decir debieron utilizar los índices unificados del mes de octubre de 2021, como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias que indica lo siguiente:

> *(...)*
> ***Artículo 7°.-***
> *A) Normas generales*
> *Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)*
> (...)

Asimismo, también se advierte que para obtener la cifra reajustada utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, pese a que se debía reajustar la valorización completa; es decir, incluyendo gastos generales y utilidad, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

También se puede observar que para los índices CREPCO 39 y 45 no han utilizado los porcentajes de 38.37 y 61.63 respectivamente (pese a haberlos consignado expresamente); más bien, han considerado

[68] La valorización mensual corresponde al mes de setiembre de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de octubre de 2021

0098

en el cálculo estos porcentajes como si cada uno fuera equivalente al 100%, lo que se refleja en el resultado obtenido por el Contratista para cada uno de los elementos representativos correspondientes.

A continuación, se expresa el cálculo de la Comisión de Control:

✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 59: Modulo B

FORMULA POLINOMICA: MODULO B							
K = 0.423 * (MOr/MOo) + 0.156 * (Cr/Co) + 0.133 * (AGr/AGo) + 0.116 * (Ar/Ao) + 0.106 * (Mr/Mo)							
Monomio	Índice CREPCO	Elemento Representativo	Coeficiente	% participación	Ind. Base (Jun. 2020)	Ind. Real (Oct. 2021	K
MO	47	MANO DE OBRA	0,423	100,00%	619,99	653,54	0,446
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,156	100,00%	471,42	487,39	0,161
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,133	100,00%	452,66	491,74	0,144
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,116	100,00%	575,97	802,66	0,162
M	45	MADERA TERCIADA PARA ENCOFRADO	0,106	38,37%	330,25	399,47	0,049
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.		61,63%	464,67	494,23	0,069
							1,031

Valorización	Monto
Costo Directo	10 809,00
GG 8%	864,72
UTILIDAD 7%	756,63
SUBTOTAL	12 430,35
K	K-1
1,031	0,031
RT3 =	385,34

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el Cuadro N° 59, se puede observar que se ha efectuado el cálculo con el Índice Unificado del mes en que correspondía pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76). Asimismo, se consideraron también los porcentajes correspondientes para los índices CREPCO 39 y 45.

FORMULA: OBRAS EXTERIORES

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 60: Obras Exteriores

K = 0.315*(MOr / MOo) + 0.199*(Ar / Ao) + 0.24*(AGr / AGo)+0.15*(MCr / MCo) + 0.094*(Ir / Io)

Monomio	Índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real (SEP.2021)	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.315	100.00	619.99	653.54	0.332
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.199	100.00	575.97	821.15	0.284
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.240	100.00	452.66	488.61	0.259
M	45	MADERA NACIONAL PARA ENCOFRADO Y CARPINTE	0.150	53.95	330.25	393.97	0.179
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.150	46.05	471.42	487.39	0.155
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.229	100.00	464.67	491.36	0.242
						K	1.451

V= S/. 7,080.01

RT_4= S/. 3,193.08

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

0099

En la Imagen N° 60, se observa que respecto de la fórmula del expediente técnico **(Ver apéndice Nº 4)** se retiró injustificadamente el coeficiente 0.094 y se cambió por el coeficiente 0.229. Además, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [69], es decir debieron utilizar los índices unificados del mes de octubre de 2021, como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias, que indica:

(...)
Artículo 7°.-
A) Normas generales
Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)
(...)

Asimismo, también se advierte que para obtener la cifra reajustada utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, pese a que se debía reajustar la valorización completa; es decir, incluyendo gastos generales y utilidad, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

Cabe resaltar que el monomio 2 corresponde al Índice CREPCO 03: ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO en el expediente técnico aprobado, sin embargo el Contratista utilizó en el monomio 2 el índice CREPCO: 02 ACERO DE CONTRUCCION LISO.

También se puede observar que para los índices CREPCO 45 y 21 no utilizaron los porcentajes de 53.95 y 46.05 respectivamente (pese a haberlos consignado expresamente); más bien, han considerado en el cálculo estos porcentajes como si cada uno fuera equivalente al 100%, lo que se refleja en el resultado obtenido por el Contratista para cada uno de los elementos representativos correspondientes.

A continuación, se expresa el cálculo de la Comisión de Control:

- ✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 60: Obras Exteriores

FORMULA POLINOMICA: OBRAS EXTERIORES							
*K = 0.315 * (MOr/MOo) + 0.199 * (Ar/Ao) + 0.240 * (AGr/AGo) + 0,15 * (MCr/MCo) +0.094 * (Ir/Io)*							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (Oct. 2021**	**K**
MO	47	MANO DE OBRA	0,315	100,00%	619,99	653,54	0,332
A	03	ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO	0,199	100,00%	554,21	798,59	0,287
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,240	100,00%	452,66	491,74	0,261
M	45	MADERA NACIONAL PARA ENC. Y CARP.	0,150	53,95%	330,25	399,47	0,098
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I		46,05%	471,42	487,39	0,071
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.	0,094	100,00%	464,67	494,23	0,100
							1,149

Valorización	Monto
Costo Directo	**7 080,01**
GG 8%	566,40

[69] La valorización mensual corresponde al mes de setiembre de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección especifica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de octubre de 2021.

0100

UTILIDAD 7%	495,60
SUBTOTAL	**8 142,01**
K	**K-1**
1,149	0,149
RT4 =	**1 213,16**

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el Cuadro N° 60, se puede observar que se trabajó con el coeficiente 0.094 y el índice CREPCO: 03 ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO tal como lo establece el expediente técnico aprobado **(Ver apéndice Nº 4)**, además se utilizó el Índice Unificado del mes en que correspondía pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76). Asimismo, se consideraron también los porcentajes correspondientes para los índices CREPCO 45 y 21.

FORMULA: TANQUE SEPTICO Y POZO PERCOLADOR

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 61: Tanque séptico y pozo percolador

$$K = 0.36*(MOr / MOo) + 0.197*(AGr / AGo) + 0.139*(Cr / Co) + 0.166*(Ar / Ao)$$

Monomio	Índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real (SEP.2021)	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.360	100.00	619.99	653.54	0.379
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.197	100.00	452.66	488.61	0.213
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.139	100.00	471.42	487.39	0.144
M	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	0.140	100.00	328.68	405.85	0.173
A	02	ACERO DE CONSTRUCCIÓN LISO	0.166	100.00	575.97	821.15	0.237
						K	1.146

V=	S/. 0.00
RT_5=	S/. 0.00

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la Imagen N° 61, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [70], es decir debieron utilizar los índices unificados del mes de octubre de 2021, como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias que indica:

(...)
Artículo 7°.-
A) Normas generales
Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)

(...)

[70] La valorización mensual corresponde al mes de setiembre de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de octubre de 2021

0101

Cabe resaltar que en la fórmula polinómica el Contratista no considero el índice CREPCO: 49 MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO, sin embargo, el Contratista si lo consideró en el cálculo para encontrar el valor de K.

A continuación, se muestra el cálculo de la Comisión de Control:

✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 61: Tanque séptico y pozo percolador

FORMULA POLINOMICA: TANQUE SEPTICO Y POZO PERCOLADOR							
K=0.36* (MOr/MOo) + 0.197 * (AGr/AGo) + 0.139 * (Cr/Co) + 0.166 * (Ar/Ao)							
Monomio	Índice CREPCO	Elemento Representativo	Coeficiente	% participación	Ind. Base (Jun. 2020)	Ind. Real (JUL. 2021)	K
MO	47	MANO DE OBRA	0,360	100,00%	619,99	653,54	0,379
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,197	100,00%	452,66	491,74	0,214
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,139	100,00%	471,42	487,39	0,144
M	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	0,140	100,00%	328,68	400,19	0,170
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,166	100,00%	575,97	802,66	0,231
							1,138

Valorización	Monto
Costo Directo	0,00
GG 8%	0,00
UTILIDAD 7%	0,00
SUBTOTAL	0,00
K	K-1
1,138	0,138
RT5 =	0,00

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el Cuadro N° 61, se puede observar que se consideró el índice CREPCO: 49 MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO en el cálculo para encontrar el valor de K, además se calculó con el Índice Unificado del mes en que correspondía pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76), tal como lo indica el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias.

FORMULA: CISTERNA Y TANQUE ELEVADO

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 62: Cisterna y Tanque Elevado

K = 0.396*(MOr / MOo) + 0.212*(Ar / Ao) + 0.103*(Cr / Co) + 0.15*(Mr / Mo) + 0.14*(Ir / Io)

Monomio	Índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real (SEP.2021)	K
MO	47	MANO DE OBRA	0.396	100.00	619.99	653.54	0.417
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.212	100.00	575.97	821.15	0.302
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.103	100.00	471.42	487.39	0.106
M	45	MADERA NACIONAL PARA ENCOFRADO Y CARPINTER	0.150	100.00	330.25	393.97	0.179
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.140	59.71	452.66	488.61	0.151
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.140	40.29	464.67	491.36	0.148
						K	1.303

V= S/. 1,109.40

RT_6= S/. 336.15

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

0102

En la Imagen N° 62, se aprecia que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [71], es decir debieron utilizar los índices unificados del mes de octubre de 2021, tal y como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias, que indica:

> *(...)*
> ***Artículo 7°.-***
> *A) Normas generales*
> *Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)*
> (...)

Asimismo, se advierte que para obtener la cifra reajustada utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, pese a que se debió reajustar la valorización completa; es decir, incluyendo gastos generales y utilidad, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

También se puede observar que para los índices CREPCO 05 y 39 no han utilizado los porcentajes de 59.71 y 40.29 respectivamente (pese a haberlos consignado expresamente); más bien, han considerado en el cálculo estos porcentajes como si cada uno fuera equivalente al 100%, lo que se refleja en el resultado obtenido por el Contratista para cada uno de los elementos representativos correspondientes.

A continuación, se expresa el cálculo realizado por la comisión de control:

- ✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 62: Cisterna y tanque elevado

FORMULA POLINOMICA: CISTERNA Y TANQUE ELEVADO							
K=0.396 * (MOr/MOo) + 0.212 * (Ar/Ao) + 0,103 * (Cr/Co) + 0.15 * (Mr/Mo) + 0,14 * (Ar/Ao)							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (JUL. 2021)**	**K**
MO	47	MANO DE OBRA	0,396	100,00%	619,99	653,54	0,417
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,212	100,00%	575,97	802,66	0,295
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,103	100,00%	471,42	487,39	0,106
M	45	MADERA NACIONAL PARA ENC. Y CARP.	0,150	100,00%	330,25	399,47	0,181
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,140	59,71%	452,66	491,74	0,091
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.		40,29%	464,67	494,23	0,060
							1,150

Valorización	**Monto**
Costo Directo	**1 109,40**
GG 8%	88,75
UTILIDAD 7%	77,66
SUBTOTAL	**1 275,81**
K	**K-1**
1,150	0,150
RT6=	**191,37**

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

[71] La valorización mensual corresponde al mes de setiembre de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de octubre de 2021.

0103

En el Cuadro N° 62, se puede observar que el cálculo se ha efectuado con el Índice Unificado del mes en que correspondía pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76). Asimismo, se consideraron los porcentajes correspondientes para los índices CREPCO 05 y 39.

FORMULA: CERCO PERIMETRICO

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 63: Cerco Perimétrico

$$K = 0.082*(Ir / Io) + 0.331*(MOr / MOo) + 0.252*(AGr / AGo) + 0.202*(Cr / Co) + 0.13*(Ar / Ao)$$

Monomio	índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real (SEP.2021)	K
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.082	100.00	464.67	491.36	0.087
MO	47	MANO DE OBRA	0.331	100.00	619.99	653.54	0.349
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.252	100.00	452.66	488.61	0.272
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.202	100.00	471.42	487.39	0.209
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.130	100.00	575.97	821.15	0.185
						K	1.102

V= S/. 10,540.70

RT= S/. 1,075.15

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En la Imagen N° 63, se advierte que, los índices unificados de precios al consumidor, utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [72], es decir, debieron utilizar los índices unificados del mes de octubre de 2021, como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias, que indica:

> *(...)*
> ***Artículo 7°.-***
> *A) Normas generales*
> *Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)*
> (...)

Asimismo, se advierte que, para realizar el reajuste, utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, pese a que se debía reajustar la valorización completa; es decir, incluyendo gastos generales y utilidad, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

A continuación, se expresa el cálculo desarrollado por la Comisión de Control:

[72] La valorización mensual corresponde al mes de setiembre de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de octubre de 2021.

0104

✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 63: Cerco Perimétrico

FORMULA POLINOMICA: CERCO PERIMETRICO							
K=0,082* (Ir/Io) + 0.331 * (MOr/MOo) + 0.252 * (Ar/Ao) + 0.202* (Cr/Co) +0,13 * (Ar/Ao)							
Monomio	Índice CREPCO	Elemento Representativo	Coeficiente	% participación	Ind. Base (Jun. 2020)	Ind. Real (Oct. 2021)	K
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.	0,082	100,00%	464,67	494,23	0,087
MO	47	MANO DE OBRA	0,331	100,00%	619,99	653,54	0,349
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,252	100,00%	452,66	491,74	0,274
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,202	100,00%	471,42	487,39	0,209
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,130	100,00%	575,97	802,66	0,181
							1,100

Valorización	Monto
Costo Directo	10 540,70
GG 8%	843,26
UTILIDAD 7%	737,85
SUBTOTAL	12 121,81
K	K-1
1,100	0,100
RT7=	1 212,18

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el Cuadro N° 63, se puede observar que se calculó con el Índice Unificado de Precios al Consumidor del mes en que correspondía pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76), tal como lo indica la Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias.

FORMULA: PLATAFORMA DEPORTIVA TECHADA

✓ **Cálculo del Contratista**

Imagen N° 64: Plataforma deportiva techada

K = 0.135*(Ir / Io) + 0.187*(MOr / MOo) + 0.173*(Pr / Po) + 0.254*(AGr / AGo) + 0.157*(Ar / Ao) + 0.09*(Cr / Co)

Monomio	índice crepco	Elemento representativo	coeficiente	% particip	Ind.base (JUN. 2020)	Ind.real (SEP.2021)	K
I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.135	100.00	464.67	491.36	0.143
MO	47	MANO DE OBRA	0.187	100.00	619.99	653.54	0.197
P	56	PLANCHA DE ACERO LAC	0.173	100.00	590.14	1120.04	0.328
AG	05	AGREGADO GRUESO	0.254	100.00	452.66	488.61	0.274
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.157	100.00	575.97	821.15	0.224
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0.090	100.00	471.42	487.39	0.093
						K	1.259

V= S/. 4,248.92

RT8= S/. 1,100.47

RT= S/. 29,241.48

En la Imagen N° 64, se advierte que los índices unificados utilizados en la liquidación de obra, no corresponden al mes en que debió pagarse la valorización [73], es decir debieron utilizar los índices unificados del mes de octubre de 2021, tal y como lo establece el Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979 y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias que indica:

[73] La valorización mensual corresponde al mes de setiembre de 2021. En tal sentido de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.7 de la sección específica de las Bases Integradas del proceso de selección y en el numeral 83.6 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018 publicado el 06 de julio de 2018, dicha valorización debía ser pagada en el mes de octubre de 2021.

0105

(...)
Artículo 7°.-
A) Normas generales
Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado; (Según Decreto Supremo N°011-89-VC de 11 de septiembre de 1989, que modificó el texto del original del Decreto Supremo N° 011-79-VC)
(...)

Asimismo, también se advierte que, para realizar el reajuste, utilizaron únicamente el costo directo de la valorización, pese a que se debía reajustar la valorización completa; es decir, incluyendo gastos generales y utilidad, tal y como se desprende del artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios.

A continuación, se expresa el cálculo de la Comisión de Control:

- ✓ **Cálculo de la Comisión**

Cuadro N° 64: Plataforma deportiva techada

FORMULA POLINOMICA: PLATAFORMA DEPORTIVA TECHADA							
K=0,135* (Ir/Io) + 0,187 * (MOr/MOo) + 0,173 * (Pr/Po) + 0.254* (AGr/AGo) + 0.157 * (Ar/Ao)+ 0,09 * (Cr/Co)							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (Oct. 2021)**	**K**
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.	0,135	100,00%	464,67	494,23	0,144
MO	47	MANO DE OBRA	0,187	100,00%	619,99	653,54	0,197
P	56	PLANCHA DE ACEO LAC	0,173	100,00%	590,14	1158,53	0,340
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,254	100,00%	452,66	491,74	0,276
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,157	100,00%	575,97	802,66	0,219
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,090	100,00%	471,42	487,39	0,093
							1,269

Valorización	**Monto**
Costo Directo	**4248,92**
GG 8%	339,91
UTILIDAD 7%	297,42
SUBTOTAL	**4886,26**
K	**K-1**
1,269	0,269
RT8 =	**1314,40**
RT Setiembre =	**18437,28**

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En el Cuadro N° 64, se puede observar que el cálculo se efectuó con el Índice Unificado del mes en que correspondía pagar y con el costo directo, gastos generales y utilidad (es de precisar que el IGV ha sido incluido en el Cuadro N° 76).

Al respecto se obtuvo el resumen general reajuste de valorizaciones calculado por el Contratista y el reajuste de valorizaciones realizado por la comisión de control, el cual se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 65: Calculo del reajuste elaborado por la comisión

Fórmula	Val.	Pagado, según comprobante de pago SIAF	Monto S/ (s/IGV)	Comisión			Contratista		
				K	K-1	R	K	K-1	R
1	2	Ene. – 2021	49 427,52	1,032	0,032	1 581,68	1.029	0,029	1 246,43

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CAÑETE
ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

0106

	3	Feb. – 2021	7 409,25	1,038	0,038	281,55	1.032	0,032	206,17
	4	Mar.– 2021	1 810,76	1,039	0,039	70,62	1.038	0,038	59,83
	5	Abril – 2021	4 700,20	1,046	0,046	216,21	1.039	0,039	159,4
	7	Jun. – 2021	3 187,13	1,084	0,084	267,72	1.060	0,060	166,29
	8	Jul. – 2021	2 645,00	1,099	0,099	261,86	1.066	0,066	151,8
	9	Ago. – 2021	9 884,69	1,104	0,104	1 028,01	1.081	0,081	696,23
	10	Set. - 2021	0,00	1,100	0,100	0,00	1.104	0,104	0,00
Sub Total			**79 064,55**			**3 707,64**			**2 686,15**
2	2	Ene. – 2021	66 821,68	1,058	0,058	3 875,66	1.143	0,143	8 309,13
	3	Feb. – 2021	39 995,72	1,067	0,067	2 679,71	1.152	0,152	5 286,39
	4	Mar.– 2021	124 460,89	1,083	0,083	10 330,25	1.163	0,163	17 640,98
	5	Abril – 2021	96 395,09	1,087	0,087	8 386,37	1.179	0,179	15 004,11
	7	Jun. – 2021	129 732,11	1,117	0,117	15 178,66	1.194	0,194	21 885,24
	8	Jul. – 2021	142 286,34	1,124	0,124	17 643,51	1.202	0,202	24 992,90
	9	Ago. – 2021	115 073,99	1,130	0,130	14 959,62	1.209	0,209	20 913,45
	10	Set. - 2021	110 318,94	1,128	0,128	14 120,82	1.228	0,228	21 872,04
Sub Total			**825 084,76**			**87 174,60**			**135 904,24**
3	2	Ene. – 2021	2 809,68	0,973	-0,027	-75,86	1.077	0,077	188,13
	3	Feb. – 2021	0,00	0,980	-0,020	0,00	1.085	0,085	0,00
	4	Mar.– 2021	0,00	0,993	-0,007	0,00	1.092	0,092	0,00
	5	Abril – 2021	0,00	0,997	-0,003	0,00	1.105	0.105	0,00
	7	Jun. – 2021	14 413,89	1,025	0,025	360,35	1.119	0.119	1 491,52
	8	Jul. – 2021	5 940,44	1,031	0,031	184,15	1.128	0.128	661,2
	9	Ago. – 2021	35 094,21	1,034	0,034	1 193,20	1.134	0.134	4 089,24
	10	Set. - 2021	12 430,35	1,031	0,031	385,34	1.154	0.154	1 664,59
Sub Total			**70 688,57**			**2 047,18**			**8094,68**
4	2	Ene. – 2021	6 139,28	1,086	0,086	527,98	1.341	0.341	1 820,43
	3	Feb. – 2021	0,00	1,095	0,095	0,00	1.352	0.352	0,00
	4	Mar.– 2021	19 489,10	1,093	0,093	1 812,49	1.363	0.363	6 151,78
	5	Abril – 2021	0,00	1,099	0,099	0,00	1.386	0.386	0,00
	7	Jun. – 2021	103 941,67	1,131	0,131	13 616,36	1.409	0.409	36 967,08
	8	Jul. – 2021	22 075,85	1,143	0,143	3 156,85	1.420	0.420	8 062,48
	9	Ago. – 2021	108 750,96	1,152	0,152	16 530,15	1.432	0.432	40 852,53
	10	Set. - 2021	8 142,01	1,149	0,149	1 213,16	1.451	0.451	3 193,08
Sub Total			**268 538,86**			**36 856,97**			**97 047,38**
5	2	Ene. – 2021	0,00	1,057	0,057	0,00	1.049	0.049	0,00
	3	Feb. – 2021	0,00	1,068	0,068	0,00	1.057	0.057	0,00
	4	Mar.– 2021	0,00	1,086	0,086	0,00	1.068	0.068	0,00
	5	Abril – 2021	0,00	1,095	0,095	0,00	1.086	0.086	0,00
	7	Jun. – 2021	0,00	1,129	0,129	0,00	1.112	0.112	0,00
	8	Jul. – 2021	10 848,76	1,144	0,144	1 562,22	1.118	0.118	1 113,18
	9	Ago. – 2021	3 049,78	1,146	0,146	445,27	1.133	0.133	352,71
	10	Set. - 2021	0,00	1,138	0,138	0,00	1.146	0.146	0,00
Sub Total			**13 898,53**			**2 007,49**			**1465,89**
6	2	Ene. – 2021	0,00	1,069	0,069	0,00	1.201	0.201	0,00
	3	Feb. – 2021	0,00	1,079	0,079	0,00	1.212	0.212	0,00
	4	Mar.– 2021	0,00	1,103	0,103	0,00	1.222	0.222	0,00
	5	Abril – 2021	0,00	1,108	0,108	0,00	1.245	0.245	0,00
	7	Jun. – 2021	16 118,32	1,143	0,143	2 304,92	1.267	0.267	3 742,25
	8	Jul. – 2021	20 769,90	1,149	0,149	3 094,71	1.277	0.277	5 002,84
	9	Ago. – 2021	22 923,48	1,154	0,154	3 530,22	1.286	0.286	5 701,12
	10	Set. - 2021	1 275,81	1,150	0,150	191,37	1.303	0.303	336,15
Sub Total			**61 087,51**			**9 121,22**			**14782,36**
7	2	Ene. – 2021	32 981,30	1,036	0,036	1 187,33	1.030	0.030	860,38
	3	Feb. – 2021	75 441,38	1,045	0,045	3 394,86	1.036	0.036	2 361,64
	4	Mar.– 2021	13 508,71	1,059	0,059	797,01	1.045	0.045	528,6

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CUTERVO
ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

0107

	5	Abril – 2021	87 897,65	1,063	0,063	5 537,55	1.059	0.059	4 509,53
	7	Jun. – 2021	111 962,18	1,091	0,091	10 188,56	1.073	0.073	7 107,16
	8	Jul. – 2021	40 407,02	1,099	0,099	4 000,30	1.080	0.080	2 810,92
	9	Ago. – 2021	13 421,22	1,102	0,102	1 368,96	1.088	0.088	1 027,02
	10	Set. - 2021	12 121,81	1,100	0,1	1 212,18	1.102	0.102	1 075,15
Sub Total			**387 741,27**			**27 686,75**			**20 280,4**
8	2	Ene. – 2021	64 878,73	1,096	0,096	6 228,36	1.082	0.082	4 626,14
	3	Feb. – 2021	104 081,36	1,106	0,106	11 032,62	1.096	0.096	8 688,53
	4	Mar.– 2021	0,00	1,123	0,123	0,00	1.082	0.082	0,00
	5	Abril – 2021	0,00	1,152	0,152	0,00	1.123	0.123	0,00
	7	Jun. – 2021	24 893,25	1,197	0,197	4 903,97	1.171	0.171	3 701,52
	8	Jul. – 2021	0,00	1,239	0,239	0,00	1.191	0.191	1 187,55
	9	Ago. – 2021	106 323,56	1,259	0,259	27 537,80	1.233	0.233	21 542,22
	10	Set. - 2021	4 886,26	1,269	0,269	1 314,40	1.259	0.259	1 100,47
Sub Total			**305 063,16**			**51 017,16**			**40 846,43**
Total			**2 011 167,20**			**219 619,02**			**321 107,53**

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

Finalmente, del cálculo de reajuste de valorizaciones elaborado por la comisión de control se obtuvo el monto de **S/ 219 619,02.**

2. De la deducción que no corresponde por el adelanto directo:

Esta deducción, corresponde su cálculo cuando en la obra se otorgó adelanto directo. La R.M. N° 050-87-VC-1400 de 09 de febrero de 1987, establece la siguiente fórmula para el cálculo respectivo:

$$D = \frac{A\ x\ V}{C}\left(\frac{K_r}{K_a} - 1\right)$$

Donde:
A, adelanto directo otorgado.
V, valorización
C, monto del contrato
Kr, coeficiente de reajuste a la fecha de la valorización
Ka, coeficiente de reajuste a la fecha del adelanto directo

✓ **Cálculo del Contratista**

El Contratista presenta únicamente lo siguiente:

Imagen N° 65: Cálculo de deducción que no corresponde por adelanto directo del Contratista

ENTIDAD : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE QUEROCOTILLO
UBICACIÓN : QUEROCOTILLO - CUTERVO - CAJAMARCA.
CONTRATISTA : CONSORCIO EL SAUCE
SUPERVISOR : ING.ROBERTO C. CHAPOÑAN FARROÑAN
PRESUP. BASE : S/. 2,682,727.63

FORMULA GENERAL De = (A x V / C) x (Kr / Ka - 1)

donde :
De = Deduccion del reajuste que no corresponde
A = Monto del Adelanto sujeto a deducción
C = Monto del Contrato
Kr = Factor de Reajuste del mes respectivo
Ka = Factor de Reajuste al mes que se otorgó el adelanto

datos :	S/.	
A =	227,349.69	sin IGV
C =	2,682,727.63	sin IGV

DESCRIPCION	
Ka (ene-2020) =	1.119

FÓRMULA 01 : ESTRUCTURAS

VALORIZACION			COEFICIENTE DE REAJUSTE	DEDUCCION CALCULADA	DEDUCCION CALCULADA	DEDUCC. QUE NO	DEDUCCION	DEDUCCION A CONSIDERAR
Nº	PERIODO	MONTO (Soles) V	Kr	De	ACUMULADA	(A DEDUCIR)	PAGADA	EN LA
01	ene-21	312,846.97	1.119	0.00	0.00	80,088.78	80,088.78	0.00
02	feb-21	284,887.72	1.128	229.13	229.13	28,717.89	28,488.76	-229.13
03	mar-21	159,269.44	1.134	213.50	442.63	16,140.44	15,926.94	-213.50
04	abr-21	195,202.95	1.153	593.11	1,035.74	20,113.40	19,520.29	-593.11
05	jun-21	409,216.55	1.176	2,084.48	3,120.22	43,006.11	40,921.63	-2,084.48
06	jul-21	257,393.30	1.185	1,518.14	4,638.36	27,257.46	25,739.32	-1,518.14
07	ago-21	416,689.07	1.200	1,206.24	5,844.60	17,870.21	16,663.97	-1,206.24
08	sep-21	237,991.95	1.218	0.00	5,844.60	0.000	0.00	0.00

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

Como se advierte en la imagen que antecede, el Contratista arriba a una deducción calculada acumulada de S/ 5 844, 60.

Al respecto, el procedimiento seguido por el Contratista no se ajusta a lo establecido en la fórmula señalada en las resoluciones ministeriales N° 595-86-VC-1400 de 31 de diciembre de 1986 y N° 050-87-VC-1400 de 09 de febrero de 1987, por cuanto de la revisión de los cálculos por deducción que no corresponde por adelanto directo del Contratista, se advierte que trabajó con los coeficientes de reajuste a la fecha de valorización (Kr) y coeficientes de reajuste a la fecha de adelanto directo (Ka) promedio, señalados en la imagen N° 65, así como para el coeficiente de reajuste a la fecha de adelanto directo (Ka) hizo el uso del K de la primera valorización, y no del periodo en la cual se hizo el desembolso (diciembre 2020); tambien para el cálculo AV/C, hizo una distribución que no guarda relación con las variables; debiendo de haberse trabajado con los coeficientes de reajuste a la fecha de valorización (Kr), los coeficientes a la fecha de adelanto directo (Ka) y valorizaciones de cada fórmula.

A continuación, se muestra el cálculo efectuado por la comisión de control:

- ✓ **Cálculo de la Comisión:**

Estos cálculos en parte se trabajan con los coeficientes K con los que se trabajó el cuadro N° 65, que según las valorizaciones pasan como Kr; incorporándose a estos cálculos el coeficiente Ka trabajados en el cuadro N° 67; como se precisó, la obra cuenta con 8 formulas polinómicas; las cuales se desarrollan a continuación:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CUTERVO ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

Cuadro 66: Adelanto Directo Otorgado (A) y monto de Contrato (C)

Descripción	Con IGV	Sin IGV
A	268 272,63	227 349,69
C	2 682 727,63	2 273 497,99

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

Cabe precisar que el IGV ha sido incluido en el cuadro N° 76

Cuadro 67: Calculo de Coeficiente de reajuste a la fecha de adelanto directo (Ka) para cada fórmula polinómica

FORMULA POLINOMICA: OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA							
K = 0.576(MOr / MOo) + 0.272*(Mr / Mo) + 0.152*(Ir/ Io)*							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (Dic. 2020)**	**K**
MO	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES	0,576	100,00%	619,99	632,89	0,588
M	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	0,272	100,00%	328,68	342,31	0,283
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.	0,152	100,00%	464,67	469,68	0,154
							1,025
FORMULA POLINOMICA: MODULO A							
*K= 0.406 * (MOr/MOo) +0.14 * (Ar/Ao) +0.139 * (AGr/AGo) + 0.126 * (Cr/Co) + 0.105 * (MAr/To) + 0.084* (IBr/IBo)*							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (Dic. 2020)**	**K**
MO	47	MANO DE OBRA	0,406	100,00%	619,99	632,89	0,414
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,14	100,00%	575,97	640,8	0,156
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,139	100,00%	452,66	456,88	0,140
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,126	100,00%	471,42	457,01	0,122
MA	45	MADERA TERCIADA PARA ENCOFRADO	0,105	100,00%	330,25	347,57	0,111
B	17	BLOQUE Y LADRILLLO	0,084	47,62%	643,65	749,4	0,047
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.		52,38%	464,67	469,68	0,044
							1,034
FORMULA POLINOMICA: MODULO B							
*K = 0.423 * (MOr/MOo) + 0.156 * (Cr/Co) + 0.133 * (AGr/AGo) + 0.116 * (Ar/Ao) + 0.106 * (Mr/Mo)*							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (Dic. 2020)**	**K**
MO	47	MANO DE OBRA	0,423	100,00%	619,99	632,89	0,432
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,156	100,00%	471,42	457,01	0,151
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,133	100,00%	452,66	456,88	0,134
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,116	100,00%	575,97	640,8	0,129
M	45	MADERA TERCIADA PARA ENCOFRADO	0,106	38,37%	330,25	347,57	0,043
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.		61,63%	464,67	469,68	0,066
							0,955
FORMULA POLINOMICA: OBRAS EXTERIORES							
*K = 0.315 * (MOr/MOo) + 0.199 * (Ar/Ao) + 0.240 * (AGr/AGo) + 0,15 * (MCr/MCo) +0.094 * (Ir/Io)*							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (Dic. 2020)**	**K**
MO	47	MANO DE OBRA	0,315	100,00%	619,99	632,89	0,322
A	03	ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO	0,199	100,00%	554,21	611,38	0,220
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,240	100,00%	452,66	456,88	0,242
M	45	MADERA NACIONAL PARA ENC. Y CARP.	0,150	53,95%	330,25	347,57	0,085
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I		46,05%	471,42	457,01	0,067
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.	0,094	100,00%	464,67	469,68	0,095
							0,936
FORMULA POLINOMICA: TANQUE SEPTICO Y POZO PERCOLADOR							
K=0.36 (MOr/MOo) + 0.197 * (AGr/AGo) + 0.139 * (Cr/Co) + 0.166 * (Ar/Ao)*							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (Dic. 2020)**	**K**
MO	47	MANO DE OBRA	0,360	100,00%	619,99	632,89	0,367
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,197	100,00%	452,66	456,88	0,199
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,139	100,00%	471,42	457,01	0,135
M	45	MADERA NACIONAL PARA ENC. Y CARP.	0,140	100,00%	330,25	347,57	0,147
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,166	100,00%	575,97	640,8	0,185
							1,033
FORMULA POLINOMICA: CISTERNA Y TANQUE ELEVADO							
*K=0.396 * (MOr/MOo) + 0.212 * (Ar/Ao) + 0,103 * (Cr/Co) + 0.15 * (Mr/Mo) + 0,14 * (Ar/Ao)*							

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CUSCO
ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

Monomio	Índice CREPCO	Elemento Representativo	Coeficiente	% participación	Ind. Base (Jun. 2020)	Ind. Real (Dic. 2020)	K
MO	47	MANO DE OBRA	0,396	100,00%	619,99	632,89	0,404
AG	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,212	100,00%	575,97	640,8	0,236
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,103	100,00%	471,42	457,01	0,100
M	45	MADERA NACIONAL PARA ENC. Y CARP.	0,150	100,00%	330,25	347,57	0,158
A	05	AGREGADO GRUESO	0,140	59,71%	452,66	456,88	0,084
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.		40,29%	464,67	469,68	0,057
							1,039
FORMULA POLINOMICA: CERCO PERIMETRICO							
K=0,082* (Ir/Io) + 0.331 * (MOr/MOo) + 0.252 * (Ar/Ao) + 0.202* (Cr/Co) +0,13 * (Ar/Ao)							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (Dic. 2020)**	**K**
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.	0,082	100,00%	464,67	469,68	0,083
MO	47	MANO DE OBRA	0,331	100,00%	619,99	632,89	0,338
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,252	100,00%	452,66	456,88	0,254
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,202	100,00%	471,42	457,01	0,196
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,130	100,00%	575,97	640,8	0,145
							1,016
FORMULA POLINOMICA: PLATAFORMA DEPORTIVA TECHADA							
K=0,135* (Ir/Io) + 0,187 * (MOr/MOo) + 0,173 * (Pr/Po) + 0.254* (AGr/AGo) + 0.157 * (Ar/Ao) + 0,09 * (Cr/Co)							
Monomio	**Índice CREPCO**	**Elemento Representativo**	**Coeficiente**	**% participación**	**Ind. Base (Jun. 2020)**	**Ind. Real (Dic. 2020)**	**K**
I	39	INDICE GENERAL PRECIOS CONSUM.	0,135	100,00%	464,67	469,68	0,136
MO	47	MANO DE OBRA	0,187	100,00%	619,99	632,89	0,191
P	56	PLANCHA DE ACEO LAC	0,173	100,00%	590,14	638,14	0,187
AG	05	AGREGADO GRUESO	0,254	100,00%	452,66	456,88	0,256
A	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0,157	100,00%	575,97	640,8	0,175
C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	0,090	100,00%	471,42	457,01	0,087
							1,032

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

Cuadro 68: Resumen de coeficiente a la fecha de reajuste de adelanto directo Ka y coeficiente de reajuste a la fecha de valorización Kr

Ka	1,025	1,034	0,955	0,936	1,033	1,039	1,016	1,032
# VAL	Kr							
	1	2	3	4	5	6	7	8
N° 2	1,032	1,058	0,973	1,086	1,057	1,069	1,036	1,096
N° 3	1,038	1,067	0,980	1,095	1,068	1,079	1,045	1,106
N° 4	1,039	1,083	0,993	1,093	1,086	1,103	1,059	1,123
N° 5	1,046	1,087	0,997	1,099	1,095	1,108	1,063	1,152
N° 7	1,084	1,117	1,025	1,131	1,129	1,143	1,091	1,197
N° 8	1,099	1,124	1,031	1,143	1,144	1,149	1,099	1,239
N° 9	1,104	1,130	1,034	1,152	1,146	1,154	1,102	1,259
N° 10	1,100	1,128	1,031	1,149	1,138	1,150	1,100	1,269

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

Cuadro 69: Cálculo de deducción que no corresponde por adelanto directo para cada valorización

VALORIZACIÓN N° 2							
FORMULA	MONTO VALORIZADO	MONTO TOTAL (+GG+U, SIN IGV)	Kr	Ka	Kr/Ka-1	AV/C	Deducción
1	42 980,45	49 427,52	1,032	1,025	0,01	4 942,75	33,76
2	58 105,81	66 821,68	1,058	1,034	0,02	6 682,16	155,10
3	2 443,20	28 09,68	0,973	0,955	0,02	280,97	5,30
4	5 338,50	6 139,28	1,086	0,936	0,16	613,93	98,39
5	0,00	0,00	1,057	1,033	0,02	0,00	0,00
6	0,00	0,00	1,069	1,039	0,03	0,00	0,00
7	28 679,39	32 981,30	1,036	1,016	0,02	3 298,13	64,92
8	56 416,29	64 878,73	1,096	1,032	0,06	6 487,87	402,35
							S/ 759,81
VALORIZACIÓN N° 3							

0111

FORMULA	MONTO VALORIZADO	MONTO TOTAL (+GG+U, SIN IGV)	Kr	Ka	Kr/Ka-1	AV/C	Deducción
1	6442,83	7409,25	1,038	1,025	0,01	740,92	9,40
2	34778,89	39995,72	1,067	1,034	0,03	3999,57	127,65
3	0,00	0,00	0,980	0,955	0,03	0,00	0,00
4	0,00	0,00	1,095	0,936	0,17	0,00	0,00
5	0,00	0,00	1,068	1,033	0,03	0,00	0,00
6	0,00	0,00	1,079	1,039	0,04	0,00	0,00
7	65 601,20	75 441,38	1,045	1,016	0,03	7 544,13	215,33
8	90 505,53	104 081,36	1,106	1,032	0,07	10 408,13	746,32
							S/ 1 098,70

VALORIZACIÓN N° 4

FORMULA	MONTO VALORIZADO	MONTO TOTAL (+GG+U, SIN IGV)	Kr	Ka	Kr/Ka-1	AV/C	Deducción
1	1 574,57	1 810,76	1,039	1,025	0,01	181,08	2,47
2	108 226,86	124 460,89	1,083	1,034	0,05	12 446,08	589,80
3	0,00	0,00	0,993	0,955	0,04	0,00	0,00
4	16 947,04	19 489,10	1,093	0,936	0,17	1 948,91	326,90
5	0,00	0,00	1,086	1,033	0,05	0,00	0,00
6	0,00	0,00	1,103	1,039	0,06	0,00	0,00
7	11 746,70	13 508,71	1,059	1,016	0,04	1 350,87	57,17
8	0,00	0,00	1,123	1,032	0,09	0,00	0,00
							S/ 976,35

VALORIZACIÓN N° 5

FORMULA	MONTO VALORIZADO	MONTO TOTAL (+GG+U, SIN IGV)	Kr	Ka	Kr/Ka-1	AV/C	Deducción
1	4 087,13	4 700,20	1,046	1,025	0,02	470,02	9,63
2	83 821,82	96 395,09	1,087	1,034	0,05	9 639,50	494,09
3	0,00	0,00	0,997	0,955	0,04	0,00	0,00
4	0,00	0,00	1,099	0,936	0,17	0,00	0,00
5	0,00	0,00	1,095	1,033	0,06	0,00	0,00
6	0,00	0,00	1,108	1,039	0,07	0,00	0,00
7	76 432,74	87 897,65	1,063	1,016	0,05	8 789,76	406,61
8	0,00	0,00	1,152	1,032	0,12	0,00	0,00
							S/ 910,34

VALORIZACIÓN N° 7

FORMULA	MONTO VALORIZADO	MONTO TOTAL (+GG+U, SIN IGV)	Kr	Ka	Kr/Ka-1	AV/C	Deducción
1	2 771,42	3 187,13	1,084	1,025	0,06	318,71	18,35
2	112 810,53	129 732,11	1,117	1,034	0,08	1 2973,20	1 041,37
3	12 533,82	14 413,89	1,025	0,955	0,07	1 441,39	105,65
4	90 384,06	103 941,67	1,131	0,936	0,21	10 394,16	2 165,45
5	0,00	0,00	1,129	1,033	0,09	0,00	0,00
6	14 015,93	16 118,32	1,143	1,039	0,10	1 611,83	161,34
7	97 358,42	111 962,18	1,091	1,016	0,07	11 196,21	826,49
8	21 646,30	24 893,25	1,197	1,032	0,16	2 489,32	398,00
							S/ 4 716,65

VALORIZACIÓN N° 8

FORMULA	MONTO VALORIZADO	MONTO TOTAL (+GG+U, SIN IGV)	Kr	Ka	Kr/Ka-1	AV/C	Deducción
1	2 300,00	2 645,00	1,099	1,025	0,07	264,50	19,10
2	123 727,25	142 286,34	1,124	1,034	0,09	14 228,63	1 238,47
3	5 165,60	5 940,44	1,031	0,955	0,08	594,04	47,27
4	19 196,39	22 075,85	1,143	0,936	0,22	2 207,58	488,22
5	9 433,70	10 848,76	1,144	1,033	0,11	1 084,88	116,57
6	18 060,78	20 769,90	1,149	1,039	0,11	2 076,99	219,89
7	35 136,54	40 407,02	1,099	1,016	0,08	4 040,70	330,10
8	0,00	0,00	1,239	1,032	0,20	0,00	0,00
							S/ 2 459,62

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CUTERVO
ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

0112

VALORIZACIÓN N° 9							
FORMULA	MONTO VALORIZADO	MONTO TOTAL (+GG+U, SIN IGV)	Kr	Ka	Kr/Ka-1	AV/C	Deducción
1	8 595,38	9884,69	1,104	1,025	0,08	988,47	76,18
2	100 064,34	115073,99	1,130	1,034	0,09	11507,39	1068,38
3	30 516,70	35094,21	1,034	0,955	0,08	3509,42	290,31
4	94 566,05	108750,96	1,152	0,936	0,23	10875,09	2509,64
5	2 651,98	3049,78	1,146	1,033	0,11	304,98	33,36
6	19 933,46	22923,48	1,154	1,039	0,11	2292,35	253,72
7	11 670,63	13421,22	1,102	1,016	0,08	1342,12	113,60
8	92 455,27	106323,56	1,259	1,032	0,22	10632,35	2338,71
							S/ 6 683,91
VALORIZACIÓN N° 10							
FORMULA	MONTO VALORIZADO	MONTO TOTAL (+GG+U, SIN IGV)	Kr	Ka	Kr/Ka-1	AV/C	Deducción
1	0,00	0,00	1,100	1,025	0,07	0,00	0,00
2	95 929,51	110 318,94	1,128	1,034	0,09	11 031,89	1 002,90
3	10 809,00	12 430,35	1,031	0,955	0,08	1 243,03	98,92
4	7 080,01	8 142,01	1,149	0,936	0,23	814,20	185,28
5	0,00	0,00	1,138	1,033	0,10	0,00	0,00
6	1 109,40	1 275,81	1,150	1,039	0,11	127,58	13,63
7	10 540,70	12 121,81	1,100	1,016	0,08	1 212,18	100,22
8	42 48,92	4 886,26	1,269	1,032	0,23	488,63	112,21
							S/ 1 513,17
				DEDUCCION TOTAL			S/ 19 118,54

Fuente: Expediente de liquidación de obra
Elaborado por: Comisión de Control

En tal sentido, de acuerdo a lo determinado por la Comisión de Control, correspondía una deducción total de S/ **19 118,54**

3. De la deducción que no corresponde por el adelanto de materiales:

De acuerdo al expediente de liquidación, el Contratista solicitó el adelanto de materiales para la fórmula 2: MODULO A, insumos con IUCP: 2, 5, 45, 21; y fórmula 4: OBRAS EXTERIORES, insumo con IUPC: 3 y 5; siendo los insumos, los señalados en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 70: IUCP requeridos para adelanto de materiales

Fórmula	IU	Material
F2	2	ACERO CONSTRUCCION LISO
	5	AGREGADO GRUESO
	45	MADERA TERCIANA PARA ENCOFRADO
	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I
F4	3	ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO
	5	AGREGADO GRUESO

Fuente: expediente de liquidación
Elaborado por: comisión de control

Dicho cálculo se encuentra normado por el D.S. N° 011-79-VC de 01 marzo de 1979 y modificatorias y complementarias

$$D = A\left(\frac{I_{mr} - I_{ma}}{I_{mo}}\right)$$

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CUTERVO
ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

Donde

D: es la deducción en cada valorización bruta reajustada.
A: es el monto del adelanto utilizado en la valorización que se reajusta. Este monto se obtendrá multiplicando el coeficiente de incidencia del elemento correspondiente por el monto bruto de la valorización, hasta completar el total del adelanto otorgado afectado por la expresión

$$\frac{Imo}{Ima}$$

Imo: es el índice a la fecha del presupuesto base, del elemento representativo dentro del que se encuentra el material o materiales para los cuales se otorgó el adelanto

Ima: es el índice del mismo elemento representativo a la efectiva del adelanto

Imr: es el índice del mismo elemento representativo a la fecha del reajuste

Cuadro 71: Monto solicitado en el adelanto de materiales por el Contratista

MODULO A				
MATERIAL	**PARTICIPACION %**	**COEFICIENTE**	**ÍNDICE**	**MONTO SOLICITADO S/ IGV**
ACERO DE CONSTRUCCION LISO	100	0,14	2	120 198,86
AGREGADO GRUESO	100	0,139	5	11 4676,74
CEMENTO PORTLAND TIPO I	100	0,126	21	100 132,42
MADERA TERCIADA PARA ENCOFRADO	100	0,105	45	9 0059,98
			SUBTOTAL	**425 068**
			IGV	76 512,24
			TOTAL (A)	**501 580**
OBRAS EXTERIORES				
MATERIAL	**PARTICIPACION %**	**COEFICIENTE**	**ÍNDICE**	**MONTO SOLICITADO S/ IGV**
ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO	100	0,199	3	14 815,81
AGREGADO GRUESO	100	0,24	5	14 815,81
			SUBTOTAL	**29 632**
			IGV	5 333,6916
			TOTAL (B)	**34 965**
TOTAL A SOLICITAR (A+B)				**536 545,55**

Fuente: expediente de liquidación
Elaborado por: comisión de control

✓ Cálculo del Contratista

De la revisión a los cálculos del Contratista, se advierte que no hizo uso de la valorización "V", en lugar de ello multiplica "metrado x precio unitario"; asimismo los cálculos presentes en la liquidación no guardan relación con el procedimiento que debe seguirse de acuerdo a la fórmula antes citada; sin perjuicio de ello, se muestra un resumen de las deducciones por adelanto de materiales, determinadas por el Contratista incorrectamente:

Cuadro N° 72: Deducción que no corresponde por adelanto de materiales, determinados por el Contratista

Deducción	Valorización							
	2	**3**	**4**	**5**	**7**	**8**	**9**	**10**
	0	53.15	2 402.44	2 601.37	7 768.17	3 294.00	904.49	25 394.75
total	**42,418.37**							

Fuente: expediente de liquidación
Elaborado por: comisión de control

En tal sentido, de acuerdo a lo determinado por el Contratista, este obtiene una deducción total de S/ **42 418, 37.**

A continuación, se expresa el cálculo efectuado por la Comisión de Control:

Cabe precisar que el IGV ha sido incluido en el cuadro N° 76.

✓ **Cálculo de la comisión:**

Cuadro N° 73: Deducción que no corresponde por adelanto de materiales, determinados por la comisión

FORMULA			2- MODULO A			DESCRIPCION DEL MATERIAL			AGREGADO GRUESO			IU 2
VAL.	PERIODO	ADELANTO OTORGADO (1)	VAL. MONTO (2)	COEF. INCIDENCIA (3)	ADELANTO UTILIZADO (A) (4) =(2)*(3)	Imr (5)	Ima (6)	Imo (7)	MONTO MAXIMO UTILIZABLE (8)=(1)*(7)/(6)	ADELANTO POR UTILIZAR (9)	SALDO DEL ADELANTO POR UTILIZAR (10)=(9)-(4)	DEDUCCION PARCIAL MENSUAL D=(4)*((5)-(6))/(7)
2	Ene-21	120 199	66 821,68	0,14	9 355,04	707,99	640,8	575,97	S/ 108 038,29	S/ 108 038,29	98 683,26	1 091,32
3	Feb-21		39 995,72	0,14	5 599,40	722,06	640,8	575,97		98 683,26	93 083,86	789,98
4	Mar-21		124 460,89	0,14	17 424,52	783,9	640,8	575,97		93 083,86	75 659,33	4 329,13
5	Abr-21		96 395,09	0,14	13 495,31	795,07	640,8	575,97		75 659,33	62 164,02	3 614,64
7	Jun-21		129 732,11	0,14	18 162,50	830,65	640,8	575,97		62 164,02	44 001,52	5 986,68
8	Jul-21		142 286,34	0,14	19 920,09	839,89	640,8	575,97		44 001,52	24 081,44	6 885,58
9	Ago-21		115 074,01	0,14	16 110,36	821,15	640,8	575,97		24 081,44	7 971,07	5 044,54
10	Set-21		110 319,51	0,14	7 971,07	802,66	640,8	575,97		7 971,07	0,00	2 240,04
TOTAL			**825 085,36**		**108 038,29**							**29 981,92**
FORMULA			2- MODULO A			DESCRIPCION DEL MATERIAL			ACERO CONSTRUCCCION LISO			IU 5
VAL.	PERIODO	ADELANTO OTORGADO (1)	VAL. MONTO (2)	COEF. INCIDENCIA (3)	ADELANTO UTILIZADO (A) (4) =(2)*(3)	Imr (5)	Ima (6)	Imo (7)	MONTO MAXIMO UTILIZABLE (8)=(1)*(7)/(6)	ADELANTO POR UTILIZAR (9)	SALDO DEL ADELANTO POR UTILIZAR (10)=(9)-(4)	DEDUCCION PARCIAL MENSUAL D=(4)*((5)-(6))/(7)
2	Ene-21	114 676,74	66 821,68	0,139	9 288,21	462,48	456,88	452,66	S/ 113 617,52	S/ 113 617,52	104 329,31	114,91
3	Feb-21		39 995,72	0,139	5 559,41	463,14	456,88	452,66		104 329,31	98 769,90	76,88
4	Mar-21		124 460,89	0,139	17 300,06	463,31	456,88	452,66		98 769,90	81 469,84	245,75
5	Abr-21		96 395,09	0,139	13 398,92	465,76	456,88	452,66		81 469,84	68 070,92	262,85
7	Jun-21		129 732,11	0,139	1 8032,76	475,06	456,88	452,66		68 070,92	50 038,16	724,24
8	Jul-21		142 286,34	0,139	19 777,80	483,79	456,88	452,66		50 038,16	30 260,36	1 175,76
9	Ago-21		115 074,01	0,139	15 995,29	488,61	456,88	452,66		30 260,36	14 265,07	1 121,22
10	Set-21		110 319,51	0,139	14 265,07	491,74	456,88	452,66		14 265,07	0,00	1 098,57
TOTAL			**825085,36**		**113 617,52**							**4 820,18**
FORMULA			2- MODULO A			DESCRIPCION DEL MATERIAL			MADERA TERCIANA PARA ENCOFRADO			IU 45
VAL.	PERIODO	ADELANTO OTORGADO (1)	VAL. MONTO (2)	COEF. INCIDENCIA (3)	ADELANTO UTILIZADO (4) = (2)*(3)	Imr (5)	Ima (6)	Imo (7)	MONTO MAXIMO UTILIZABLE (8)=(1)*(7)/(6)	ADELANTO POR UTILIZAR (9)	SALDO DEL ADELANTO POR UTILIZAR (10)=(9)-(4)	DEDUCCION PARCIAL MENSUAL D=(4)*((5)-(6))/(7)
2	Ene-21	90 059,98	66 821,68	0,105	7 016,28	352,97	347,57	330,25	S/ 85 572,14	S/ 85 572,14	78 555,86	114,72
3	Feb-21		39995,72	0,105	4199,55	354,43	347,57	330,25		78 555,86	74 356,31	87,23
4	Mar-21		124 460,89	0,105	13 068,39	356,23	347,57	330,25		74 356,31	61 287,92	342,69

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CUSCO
ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

5	Abr-21		96 395,09	0,105	10 121,48	358,48	347,57	330,25		61 287,92	51 166,43	334,37
7	Jun-21		129 732,11	0,105	13 621,87	369,42	347,57	330,25		51 166,43	37 544,56	901,25
8	Jul-21		14 2286,34	0,105	14 940,07	373,29	347,57	330,25		37 544,56	22 604,50	1 163,54
9	Ago-21		115 074,01	0,105	12 082,77	393,97	347,57	330,25		22 604,50	10 521,73	1 697,62
10	Set-21		110 319,51	0,105	10 521,73	399,47	347,57	330,25		10 521,73	0,00	1 653,53
TOTAL			**825 085,36**		**85 572,14**							**6 294,96**

FORMULA	**2- MODULO A**	**DESCRIPCION DEL MATERIAL**	**CEMENTO PORTLAND TIPO I**	**IU 21**

VAL.	PERIODO	ADELANTO OTORGADO (1)	VAL. MONTO (2)	COEF. INCIDENCIA (3)	ADELANTO UTILIZADO (A) (4) =(2)*(3)	Imr (5)	Ima (6)	Imo (7)	MONTO MAXIMO UTILIZABLE (8)=(1)*(7)/(6)	ADELANTO POR UTILIZAR (9)	SALDO DEL ADELANTO POR UTILIZAR (10)=(9)-(4)	DEDUCCION PARCIAL MENSUAL D=(4)*((5)-(6))/(7)
2	Ene-21	100 132,42	66 821,68	0,126	8 419,53	461,89	457,01	471,42	S/ 103 289,70	S/ 103 289,70	94 870,17	87,16
3	Feb-21		39 995,72	0,126	5 039,46	471,5	457,01	471,42		94 870,17	89 830,71	154,90
4	Mar-21		124 460,89	0,126	15 682,07	471,5	457,01	471,42		89 830,71	74 148,63	482,02
5	Abr-21		96 395,09	0,126	12 145,78	473,39	457,01	471,42		74 148,63	62 002,85	422,02
7	Jun-21		129 732,11	0,126	16 346,25	479,04	457,01	471,42		62 002,85	45 656,61	763,88
8	Jul-21		142 286,34	0,126	17 928,08	479,04	457,01	471,42		45 656,61	27 728,53	837,80
9	Ago-21		115 074,01	0,126	14 499,33	487,39	457,01	471,42		27 728,53	13 229,20	934,39
10	Set-21		110 319,51	0,126	13 229,20	487,39	457,01	471,42		13 229,20	0,00	852,54
TOTAL			**825 085,36**		**103 289,70**							**4 534,70**

FORMULA	**4 - OBRAS EXTERIORES**	**DESCRIPCION DEL MATERIAL**	**ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO**	**IU 3**

VAL.	PERIODO	ADELANTO OTORGADO (1)	VAL. MONTO (2)	COEF. INCIDENCIA (3)	ADELANTO UTILIZADO (A) (4) =(2)*(3)	Imr (5)	Ima (6)	Imo (7)	MONTO MAXIMO UTILIZABLE (8)=(1)*(7)/(6)	ADELANTO POR UTILIZAR (9)	SALDO DEL ADELANTO POR UTILIZAR (10)=(9)-(4)	DEDUCCION PARCIAL MENSUAL D=(4)*((5)-(6))/(7)
2	Ene-21	14 815,81	6 139,28	0,199	1221,72	748,1	611,38	554,21	S/ 13 430,39	S/ 13 430,39	12 208,67	301,39
3	Feb-21		0,00	0,199	0,00	765,25	611,38	554,21		12 208,67	12 208,67	0,00
4	Mar-21		19 489,10	0,199	3878,33	760,27	611,38	554,21		12 208,67	8 330,34	1 041,92
5	Abr-21		0,00	0,199	0,00	767,7	611,38	554,21		8 330,34	8 330,34	0,00
7	Jun-21		103 941,67	0,199	8330,34	802,21	611,38	554,21		8 330,34	0,00	2 868,37
8	Jul-21		2 2075,85	0,199	0,00	819,35	611,38	554,21		0,00	0,00	0,00
9	Ago-21		108 750,95	0,199	0,00	818,31	611,38	554,21		0,00	0,00	0,00
10	Set-21		8 142,01	0,199	0,00	798,59	611,38	554,21		0,00	0,00	0,00
TOTAL			**268 538,85**		**13430,39**							**4 211,68**

FORMULA	**4 - OBRAS EXTERIORES**	**DESCRIPCION DEL MATERIAL**	**ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO**	**IU 5**

VAL.	PERIODO	ADELANTO OTORGADO (1)	VAL. MONTO (2)	COEF. INCIDENCIA (3)	ADELANTO UTILIZADO (A) (4) =(2)*(3)	Imr (5)	Ima (6)	Imo (7)	MONTO MAXIMO UTILIZABLE (8)=(1)*(7)/(6)	ADELANTO POR UTILIZAR (9)	SALDO DEL ADELANTO POR UTILIZAR (10)=(9)-(4)	DEDUCCION PARCIAL MENSUAL D=(4)*((5)-(6))/(7)
2	Ene-21	14 815,81	6 139,28	0,24	1 473,43	462,48	456,88	452,66	S/ 14 678,96	S/ 14 678,96	13 205,54	18,23

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CAÑETE
ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

3	Feb-21		0,00	0,24	0,00	463,14	456,88	452,66		13 205,54	13 205,54	0,00
4	Mar-21		19 489,10	0,24	4 677,38	463,31	456,88	452,66		13 205,54	8 528,15	66,44
5	Abr-21		0,00	0,24	0,00	465,76	456,88	452,66		8 528,15	8 528,15	0,00
7	Jun-21		103 941,67	0,24	8 528,15	475,06	456,88	452,66		8 528,15	0,00	342,51
8	Jul-21		22 075,85	0,24	0,00	483,79	456,88	452,66		0,00	0,00	0,00
9	Ago-21		108 750,95	0,24	0,00	488,61	456,88	452,66		0,00	0,00	0,00
10	Set-21		8 142,01	0,24	0,00	491,74	456,88	452,66		0,00	0,00	0,00
TOTAL			**268 538,85**		**14 678,96**							**427,18**
											TOTAL	**50 270,62**

Fuente: expediente de liquidación
Elaborado por: comisión de control

En tal sentido, de acuerdo al cálculo efectuado por la Comisión de Control, se obtiene una deducción total de **S/ 50 270, 62.**

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL ENVIO
ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

4. Error en el cálculo de la Compensación por tiempo de servicios:

Se debe utilizar la fórmula establecida en la RESOLUCION Nº 033-90-VC-9200, 26 de Julio de 1990 siendo la siguiente.

FORMULA

R= (I x F x Vc) / Io

R= reintegro por pago compensación tiempo de servicio
F= Factor de liquidación que publica el INEI correspondiente al mes de pago
I= Incidencia de mano de obra en la fórmula polinómica
Io= Índice de mano de obra correspondiente al mes de valor referencial
Vc= Valorización contractual

✓ **Cálculo del Contratista**

El Contratista efectuó el cálculo únicamente con el costo directo de cada valorización, sin gastos generales ni utilidad, sin tener en cuenta lo establecido en el artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios, tal y como se expone a continuación:

Imagen 66: Compensación por tiempo de servicio calculado por el Contratista

N° Val	MES PAGO DE VALO		Formula R= (I x F x Vc) / Io				REINTEGRO
		Descripción	I	F	Vc	Io	R
1	feb-21	O Provisionales	0.576	1.29	S/ 42 980.45	619.99	S/ 51.51
		Modulo A	0.406	1.29	S/ 58 105.81		S/ 49.09
		Modulo B	0.423	1.29	S/ 2 443.20		S/ 2.15
		O Exteriores	0.315	1.29	S/ 5 338.50		S/ 3.50
		T. Septico Y P. Percola	0.36	1.29	S/ 0.00		S/ 0.00
		Cisterna Y T. Elevado	0.396	1.29	S/ 0.00		S/ 0.00
		Cerco Perimetrico	0.331	1.29	S/ 28 679.39		S/ 19.75
		L. Deportiva techada	0.187	1.29	S/ 56 416.29		S/ 21.95
2	mar-21	O Provisionales	0.576	1.29	S/ 6 442.83	619.99	S/ 7.72
		Modulo A	0.406	1.29	S/ 34 778.89		S/ 29.38
		Modulo B	0.423	1.29	S/ 0.00		S/ 0.00
		O Exteriores	0.315	1.29	S/ 0.00		S/ 0.00
		T. Septico Y P. Percola	0.36	1.29	S/ 0.00		S/ 0.00
		Cisterna Y T. Elevado	0.396	1.29	S/ 0.00		S/ 0.00
		Cerco Perimetrico	0.331	1.29	S/ 65 601.20		S/ 45.18
		L. Deportiva techada	0.187	1.29	S/ 90 505.53		S/ 35.21
3	abr-21	O Provisionales	0.576	1.29	S/ 1 574.57	619.99	S/ 1.89
		Modulo A	0.406	1.29	S/ 108 226.86		S/ 91.40
		Modulo B	0.423	1.29	S/ 0.00		S/ 0.00
		O Exteriores	0.315	1.29	S/ 16 947.04		S/ 11.11
		T. Septico Y P. Percola	0.36	1.29	S/ 0.00		S/ 0.00
		Cisterna Y T. Elevado	0.396	1.29	S/ 0.00		S/ 0.00
		Cerco Perimetrico	0.331	1.29	S/ 17 746.10		S/ 8.09
		L. Deportiva techada	0.187	1.29	S/ 0.00		S/ 0.00
4	may-21	O Provisionales	0.576	1.29	S/ 4 087.13	619.99	S/ 4.90
		Modulo A	0.406	1.29	S/ 83 821.82		S/ 70.81
		Modulo B	0.423	1.29	S/ 0.00		S/ 0.00
		O Exteriores	0.315	1.29	S/ 0.00		S/ 0.00
		T. Septico Y P. Percola	0.36	1.29	S/ 0.00		S/ 0.00
		Cisterna Y T. Elevado	0.396	1.29	S/ 0.00		S/ 0.00
		Cerco Perimetrico	0.331	1.29	S/ 76 432.74		S/ 52.64
		L. Deportiva techada	0.187	1.29	S/ 0.00		S/ 0.00
5	jul-21	O Provisionales	0.576	1.29	S/ 2 771.42	619.99	S/ 3.32
		Modulo A	0.406	1.29	S/ 112 810.53		S/ 95.30
		Modulo B	0.423	1.29	S/ 12 533.82		S/ 11.03
		O Exteriores	0.315	1.29	S/ 90 384.06		S/ 59.24
		T. Septico Y P. Percola	0.36	1.29	S/ 0.00		S/ 0.00
		Cisterna Y T. Elevado	0.396	1.29	S/ 14 015.93		S/ 11.55
		Cerco Perimetrico	0.331	1.29	S/ 97 358.42		S/ 67.05
		L. Deportiva techada	0.187	1.29	S/ 21 646.30		S/ 8.42
6	ago-21	O Provisionales	0.576	1.29	S/ 2 300.00	619.99	S/ 2.76
		Modulo A	0.406	1.29	S/ 123 727.25		S/ 104.52
		Modulo B	0.423	1.29	S/ 5 185.60		S/ 4.55
		O Exteriores	0.315	1.29	S/ 19 196.39		S/ 12.58
		T. Septico Y P. Percola	0.36	1.29	S/ 9 433.70		S/ 7.07
		Cisterna Y T. Elevado	0.396	1.29	S/ 18 060.78		S/ 14.88
		Cerco Perimetrico	0.331	1.29	S/ 35 136.54		S/ 24.20
		L. Deportiva techada	0.187	1.29	S/ 6 217.53		S/ 2.42
7	sep-21	O Provisionales	0.576	1.29	S/ 8 595.38	619.99	S/ 10.30
		Modulo A	0.406	1.29	S/ 100 064.36		S/ 84.53
		Modulo B	0.423	1.29	S/ 30 618.70		S/ 26.86
		O Exteriores	0.315	1.29	S/ 94 560.34		S/ 61.98
		T. Septico Y P. Percola	0.36	1.29	S/ 2 651.36		S/ 1.99
		Cisterna Y T. Elevado	0.396	1.29	S/ 19 934.00		S/ 16.42
		Cerco Perimetrico	0.331	1.29	S/ 11 670.53		S/ 8.04
		L. Deportiva techada	0.187	1.29	S/ 92 455.87		S/ 35.97
8	oct-21	O Provisionales	0.576	1.29	S/ 0.00	619.99	S/ 0.00
		Modulo A	0.406	1.29	S/ 95 930.01		S/ 81.04
		Modulo B	0.423	1.29	S/ 10 809.00		S/ 9.51
		O Exteriores	0.315	1.29	S/ 7 080.01		S/ 4.64
		T. Septico Y P. Percola	0.36	1.29	S/ 0.00		S/ 0.00
		Cisterna Y T. Elevado	0.396	1.29	S/ 1 109.40		S/ 0.91
		Cerco Perimetrico	0.331	1.29	S/ 10 540.20		S/ 7.26
		L. Deportiva techada	0.187	1.29	S/ 4 248.92		S/ 1.65
TOTAL DE REINTEGRO (F)							S/. 1,286.29

Fuente: expediente de liquidación
Elaborado por: comisión de control

En tal sentido, se advierte que el Contratista determinó un reintegro de S/ 1 286, 29.

A continuación, se expresa el cálculo efectuado por la Comisión de Control:

✓ **Cálculo de la comisión**

La comisión utilizo el subtotal, es decir costo directo + gastos generales + utilidad (Cabe precisar que el IGV ha sido incluido en el cuadro N° 76), tal y como se muestra a continuación:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CUTERVO
ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

Cuadro N° 74: Compensación por tiempo de servicio calculado por la comisión

N° Val	MES PAGO DE VALORIZACION	Descripción	Formula R= (I x F x Vc) / Io				REINTEGRO R
			I	F	Vc	Io	
1	Feb-21	O. Provisionales	0,576	1,29	S/. 49 427,52	619,99	S/. 59,24
		Modulo A	0,406	1,29	S/. 66 821,68		S/. 56,45
		Modulo B	0,423	1,29	S/. 2 809,68		S/. 2,47
		O. Exteriores	0,315	1,29	S/. 6 139,28		S/. 4,02
		T. Séptico Y P. Percola.	0,36	1,29	S/. 0,00		S/. 0,00
		Cisterna Y T. Elevado	0,396	1,29	S/. 0,00		S/. 0,00
		Cerco Perimétrico	0,331	1,29	S/. 32 981,30		S/. 22,71
		L. Deportiva techada	0,187	1,29	S/. 64 878,73		S/. 25,24
2	Mar-21	O. Provisionales	0,576	1,29	S/. 7 409,25	619,99	S/. 8,88
		Modulo A	0,406	1,29	S/. 39 995,72		S/. 33,79
		Modulo B	0,423	1,29	S/. 0,00		S/. 0,00
		O. Exteriores	0,315	1,29	S/. 0,00		S/. 0,00
		T. Séptico Y P. Percola.	0,36	1,29	S/. 0,00		S/. 0,00
		Cisterna Y T. Elevado	0,396	1,29	S/. 0,00		S/. 0,00
		Cerco Perimétrico	0,331	1,29	S/. 75 441,38		S/. 51,96
		L. Deportiva techada	0,187	1,29	S/. 104 081,36		S/. 40,50
3	Abr-21	O. Provisionales	0,576	1,29	S/. 1 810,76	619,99	S/. 2,17
		Modulo A	0,406	1,29	S/. 124 460,89		S/. 105,14
		Modulo B	0,423	1,29	S/. 0,00		S/. 0,00
		O. Exteriores	0,315	1,29	S/. 19 489,10		S/. 12,77
		T. Séptico Y P. Percola.	0,36	1,29	S/. 0,00		S/. 0,00
		Cisterna Y T. Elevado	0,396	1,29	S/. 0,00		S/. 0,00
		Cerco Perimétrico	0,331	1,29	S/. 13 508,71		S/. 9,30
		L. Deportiva techada	0,187	1,29	S/. 0,00		S/. 0,00
4	Jun-21	O. Provisionales	0,576	1,29	S/. 4 700,20	619,99	S/. 5,63
		Modulo A	0,406	1,29	S/. 96 395,09		S/. 81,43
		Modulo B	0,423	1,29	S/. 0,00		S/. 0,00
		O. Exteriores	0,315	1,29	S/. 0,00		S/. 0,00
		T. Séptico Y P. Percola.	0,36	1,29	S/. 0,00		S/. 0,00
		Cisterna Y T. Elevado	0,396	1,29	S/. 0,00		S/. 0,00
		Cerco Perimétrico	0,331	1,29	S/. 87 897,65		S/. 60,54
		L. Deportiva techada	0,187	1,29	S/. 0,00		S/. 0,00
5	Jul-21	O. Provisionales	0,576	1,29	S/. 3 187,13	619,99	S/. 3,82
		Modulo A	0,406	1,29	S/. 129 732,11		S/. 109,59
		Modulo B	0,423	1,29	S/. 14 413,89		S/. 12,69
		O. Exteriores	0,315	1,29	S/. 103 941,67		S/. 68,12
		T. Séptico Y P. Percola.	0,36	1,29	S/. 0,00		S/. 0,00
		Cisterna Y T. Elevado	0,396	1,29	S/. 16 118,32		S/. 13,28
		Cerco Perimétrico	0,331	1,29	S/. 111 962,18		S/. 77,11
		L. Deportiva techada	0,187	1,29	S/. 24 893,25		S/. 9,69
6	Ago-21	O. Provisionales	0,576	1,29	S/. 2 645,00	619,99	S/. 3,17
		Modulo A	0,406	1,29	S/. 142 286,34		S/. 120,20
		Modulo B	0,423	1,29	S/. 5 940,44		S/. 5,23
		O. Exteriores	0,315	1,29	S/. 22 075,85		S/. 14,47
		T. Séptico Y P. Percola.	0,36	1,29	S/. 10 848,76		S/. 8,13
		Cisterna Y T. Elevado	0,396	1,29	S/. 20 769,90		S/. 17,11
		Cerco Perimétrico	0,331	1,29	S/. 40 407,02		S/. 27,83
		L. Deportiva techada	0,187	1,29	S/. 0,00		S/. 0,00
7	Set-21	O. Provisionales	0,576	1,29	S/. 9 884,69	619,99	S/. 11,85
		Modulo A	0,406	1,29	S/. 115 073,99		S/. 97,21
		Modulo B	0,423	1,29	S/. 35 094,21		S/. 30,89
		O. Exteriores	0,315	1,29	S/. 108 750,96		S/. 71,28
		T. Séptico Y P. Percola.	0,36	1,29	S/. 3 049,78		S/. 2,28

0121

		Cisterna Y T. Elevado	0,396	1,29	S/. 22 923,48		S/. 18,89
		Cerco Perimétrico	0,331	1,29	S/. 13 421,22		S/. 9,24
		L. Deportiva techada	0,187	1,29	S/. 106 323,56		S/. 41,37
8	Oct-21	O. Provisionales	0,576	1,29	S/. 0,00	619,99	S/. 0,00
		Modulo A	0,406	1,29	S/. 110 318,94		S/. 93,19
		Modulo B	0,423	1,29	S/. 12 430,35		S/. 10,94
		O. Exteriores	0,315	1,29	S/. 8 142,01		S/. 5,34
		T. Séptico Y P. Percola.	0,36	1,29	S/. 0,00		S/. 0,00
		Cisterna Y T. Elevado	0,396	1,29	S/. 1 275,81		S/. 1,05
		Cerco Perimétrico	0,331	1,29	S/. 12 121,81		S/. 8,35
		L. Deportiva techada	0,187	1,29	S/. 4 886,26		S/. 1,90
TOTAL DE REINTEGRO (F)							**S/. 1 476,45**

Fuente: expediente de liquidación
Elaborado por: comisión de control

En tal sentido, la comisión de control determinó un monto total de reintegro de **S/ 1 476,45.**

5. Error en el cálculo de la Compensación vacacional:

Se debe utilizar la fórmula establecida en RESOLUCION JEFATURAL Nº 022-94-INEI de 18 de enero de 1994 siendo la siguiente:

FÓRMULA

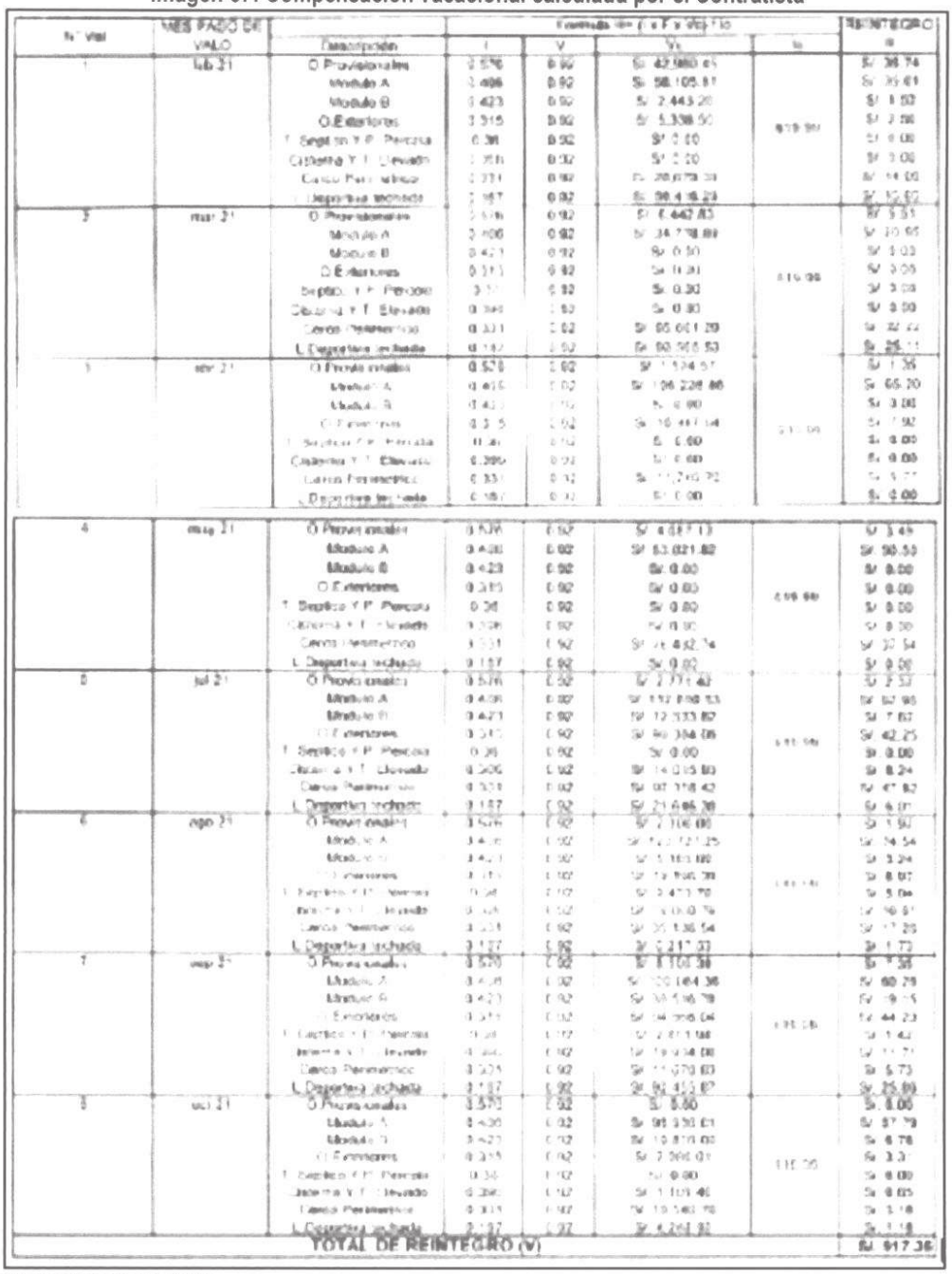
R= (I x V x Vc) / Io
R= reintegro por pago compensación tiempo de servicio
V= Factor de liquidación que publica el INEI correspondiente al mes de pago
I= Incidencia de mano de obra en la fórmula polinómica
Io= Índice de mano de obra correspondiente al mes de valor referencial
Vc= Valorización contractual

✓ **Cálculo del Contratista**

El Contratista efectuó el cálculo únicamente con el costo directo de cada valorización, sin gastos generales ni utilidad, sin tener en cuenta el artículo 19°, numeral 19.2 del Reglamento de Contratación Pública Especial para la reconstrucción con cambios, tal y como se expone a continuación:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CHURUCO ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

Imagen 67: Compensación vacacional calculada por el Contratista



N° Vac	MES PAGO DE VALO	Descripción	I	V	Vs	Is	REINTEGRO R
1	feb 21	O. Provisionales	0.576	0.92	S/ 42,980.65		S/ 36.74
		Modulo A	3.406	0.92	S/ 58,105.81		S/ 39.61
		Modulo B	0.423	0.92	S/ 2,443.20		S/ 1.53
		O.Extensiones	3.315	0.92	S/ 5,338.50	619.99	S/ 2.56
		T. Seguro Y P. Personal	0.36	0.92	S/ 0.00		S/ 0.00
		Cabecera Y T. Elevado	0.356	0.92	S/ 0.00		S/ 0.00
		Cerco Perimetrico	0.331	0.92	S/ 28,679.39		S/ 14.00
		L.Deportiva techado	0.187	0.92	S/ 38,416.23		S/ 17.57
2	mar 21	O. Provisionales	0.576	0.92	S/ 6,442.83		S/ 3.51
		Modulo A	3.406	0.92	S/ 34,778.89		S/ 20.65
		Modulo B	0.423	0.92	S/ 0.00		S/ 0.00
		O.Extensiones	0.315	0.92	S/ 0.00	619.99	S/ 0.00
		Seguro Y P. Personal	0.36	0.92	S/ 0.00		S/ 0.00
		Cabecera Y T. Elevado	0.356	0.92	S/ 0.00		S/ 0.00
		Cerco Perimetrico	0.331	0.92	S/ 65,661.29		S/ 32.42
		L.Deportiva techado	0.187	0.92	S/ 50,565.53		S/ 25.11
3	abr 21	O. Provisionales	0.576	0.92	S/ 1,534.57		S/ 1.35
		Modulo A	3.406	0.92	S/ 106,226.86		S/ 65.20
		Modulo B	0.423	0.92	S/ 0.00		S/ 0.00
		O.Extensiones	0.315	0.92	S/ 10,461.54	619.99	S/ 5.92
		T. Seguro Y P. Personal	0.36	0.92	S/ 0.00		S/ 0.00
		Cabecera Y T. Elevado	0.356	0.92	S/ 0.00		S/ 0.00
		Cerco Perimetrico	0.331	0.92	S/ 71,240.32		S/ 35.17
		L.Deportiva techado	0.187	0.92	S/ 0.00		S/ 0.00
4	may 21	O. Provisionales	0.576	0.92	S/ 4,087.13		S/ 3.49
		Modulo A	3.406	0.92	S/ 53,021.82		S/ 30.53
		Modulo B	0.423	0.92	S/ 0.00		S/ 0.00
		O.Extensiones	0.315	0.92	S/ 0.00	619.99	S/ 0.00
		T. Seguro Y P. Personal	0.36	0.92	S/ 0.00		S/ 0.00
		Cabecera Y T. Elevado	0.356	0.92	S/ 0.00		S/ 0.00
		Cerco Perimetrico	0.331	0.92	S/ 46,452.74		S/ 22.94
		L.Deportiva techado	0.187	0.92	S/ 0.00		S/ 0.00
5	jul 21	O. Provisionales	0.576	0.92	S/ 2,771.42		S/ 2.37
		Modulo A	3.406	0.92	S/ 112,868.53		S/ 64.96
		Modulo B	0.423	0.92	S/ 12,533.82		S/ 7.62
		O.Extensiones	0.315	0.92	S/ 80,384.08	619.99	S/ 42.25
		T. Seguro Y P. Personal	0.36	0.92	S/ 0.00		S/ 0.00
		Cabecera Y T. Elevado	0.356	0.92	S/ 14,015.83		S/ 8.24
		Cerco Perimetrico	0.331	0.92	S/ 97,318.42		S/ 47.82
		L.Deportiva techado	0.187	0.92	S/ 21,686.39		S/ 6.01
6	ago 21	O. Provisionales	0.576	0.92	S/ 2,106.89		S/ 1.80
		Modulo A	3.406	0.92	S/ 72,727.25		S/ 34.54
		Modulo B	0.423	0.92	S/ 5,183.88		S/ 3.24
		O.Extensiones	0.315	0.92	S/ 19,945.39	619.99	S/ 8.97
		T. Seguro Y P. Personal	0.36	0.92	S/ 3,471.70		S/ 5.04
		Cabecera Y T. Elevado	0.356	0.92	S/ 10,013.76		S/ 16.81
		Cerco Perimetrico	0.331	0.92	S/ 35,136.54		S/ 17.26
		L.Deportiva techado	0.187	0.92	S/ 2,217.33		S/ 1.73
7	sep 21	O. Provisionales	0.576	0.92	S/ 8,104.58		S/ 7.35
		Modulo A	3.406	0.92	S/ 200,164.36		S/ 80.79
		Modulo B	0.423	0.92	S/ 34,516.78		S/ 19.15
		O.Extensiones	0.315	0.92	S/ 84,395.04	619.99	S/ 44.23
		T. Seguro Y P. Personal	0.36	0.92	S/ 2,871.88		S/ 1.42
		Cabecera Y T. Elevado	0.356	0.92	S/ 19,934.08		S/ 11.71
		Cerco Perimetrico	0.331	0.92	S/ 11,070.83		S/ 5.73
		L.Deportiva techado	0.187	0.92	S/ 94,415.87		S/ 25.89
8	oct 21	O. Provisionales	0.576	0.92	S/ 0.00		S/ 0.00
		Modulo A	3.406	0.92	S/ 91,393.61		S/ 87.79
		Modulo B	0.423	0.92	S/ 10,870.00		S/ 6.78
		O.Extensiones	0.315	0.92	S/ 7,366.01	619.99	S/ 3.31
		T. Seguro Y P. Personal	0.36	0.92	S/ 0.00		S/ 0.00
		Cabecera Y T. Elevado	0.356	0.92	S/ 1,103.46		S/ 0.65
		Cerco Perimetrico	0.331	0.92	S/ 10,140.78		S/ 5.18
		L.Deportiva techado	0.187	0.92	S/ 4,264.32		S/ 1.18
TOTAL DE REINTEGRO (V)							S/ 917.36

Fuente: expediente de liquidación
Elaborado por: comisión de control

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CAÑETE
ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

En tal sentido, se advierte que el Contratista determinó un monto total de reintegro de S/ 917, 35.

A continuación, se expone el cálculo efectuado por la Comisión de Control:

✓ **Cálculo de la comisión**

La comisión utilizo el subtotal, es decir costo directo, gastos generales y utilidad tal y como se muestra a continuación (Cabe precisar que el IGV ha sido incluido en el cuadro N° 76):

Cuadro N° 75: Compensación vacacional calculado por la comisión

N° Val	MES PAGO DE VALORIZACION	Descripción	Formula R= (I x F x Vc) / Io				REINTEGRO R
			I	F	Vc	Io	
1	Feb-21	O. Provisionales	0,576	0,92	S/. 49 427,52	619,99	S/. 42,25
		Modulo A	0,406	0,92	S/. 66 821,68		S/. 40,26
		Modulo B	0,423	0,92	S/. 2 809,68		S/. 1,76
		O. Exteriores	0,315	0,92	S/. 6 139,28		S/. 2,87
		T. Séptico Y P. Percola.	0,36	0,92	S/. 0,00		S/. 0,00
		Cisterna Y T. Elevado	0,396	0,92	S/. 0,00		S/. 0,00
		Cerco Perimétrico	0,331	0,92	S/. 32 981,30		S/. 16,20
		L. Deportiva techada	0,187	0,92	S/. 64 878,73		S/. 18,00
2	Mar-21	O. Provisionales	0,576	0,92	S/. 7 409,25	619,99	S/. 6,33
		Modulo A	0,406	0,92	S/. 39 995,72		S/. 24,10
		Modulo B	0,423	0,92	S/. 0,00		S/. 0,00
		O. Exteriores	0,315	0,92	S/. 0,00		S/. 0,00
		T. Séptico Y P. Percola.	0,36	0,92	S/. 0,00		S/. 0,00
		Cisterna Y T. Elevado	0,396	0,92	S/. 0,00		S/. 0,00
		Cerco Perimétrico	0,331	0,92	S/. 75 441,38		S/. 37,05
		L. Deportiva techada	0,187	0,92	S/. 104 081,36		S/. 28,88
3	Abr-21	O. Provisionales	0,576	0,92	S/. 1 810,76	619,99	S/. 1,55
		Modulo A	0,406	0,92	S/. 124 460,89		S/. 74,98
		Modulo B	0,423	0,92	S/. 0,00		S/. 0,00
		O. Exteriores	0,315	0,92	S/. 19 489,10		S/. 9,11
		T. Séptico Y P. Percola.	0,36	0,92	S/. 0,00		S/. 0,00
		Cisterna Y T. Elevado	0,396	0,92	S/. 0,00		S/. 0,00
		Cerco Perimétrico	0,331	0,92	S/. 13 508,71		S/. 6,64
		L. Deportiva techada	0,187	0,92	S/. 0,00		S/. 0,00
4	Jun-21	O. Provisionales	0,576	0,92	S/. 4 700,20	619,99	S/. 4,02
		Modulo A	0,406	0,92	S/. 96 395,09		S/. 58,07
		Modulo B	0,423	0,92	S/. 0,00		S/. 0,00
		O. Exteriores	0,315	0,92	S/. 0,00		S/. 0,00
		T. Séptico Y P. Percola.	0,36	0,92	S/. 0,00		S/. 0,00
		Cisterna Y T. Elevado	0,396	0,92	S/. 0,00		S/. 0,00
		Cerco Perimétrico	0,331	0,92	S/. 87 897,65		S/. 43,17
		L. Deportiva techada	0,187	0,92	S/. 0,00		S/. 0,00

5	Jul-21	O. Provisionales	0,576	0,92	S/. 3 187,13	619,99	S/. 2,72
		Modulo A	0,406	0,92	S/. 129 732,11		S/. 78,16
		Modulo B	0,423	0,92	S/. 14 413,89		S/. 9,05
		O. Exteriores	0,315	0,92	S/. 103 941,67		S/. 48,59
		T. Séptico Y P. Percola.	0,36	0,92	S/. 0,00		S/. 0,00
		Cisterna Y T. Elevado	0,396	0,92	S/. 16 118,32		S/. 9,47
		Cerco Perimétrico	0,331	0,92	S/. 111 962,18		S/. 54,99
		L. Deportiva techada	0,187	0,92	S/. 24 893,25		S/. 6,91
6	Ago-21	O. Provisionales	0,576	0,92	S/. 2 645,00	619,99	S/. 2,26
		Modulo A	0,406	0,92	S/. 142 286,34		S/. 85,72
		Modulo B	0,423	0,92	S/. 5 940,44		S/. 3,73
		O. Exteriores	0,315	0,92	S/. 22 075,85		S/. 10,32
		T. Séptico Y P. Percola.	0,36	0,92	S/. 10 848,76		S/. 5,80
		Cisterna Y T. Elevado	0,396	0,92	S/. 20 769,90		S/. 12,20
		Cerco Perimétrico	0,331	0,92	S/. 40 407,02		S/. 19,85
		L. Deportiva techada	0,187	0,92	S/. 0,00		S/. 0,00
7	Set-21	O. Provisionales	0,576	0,92	S/. 9 884,69	619,99	S/. 8,45
		Modulo A	0,406	0,92	S/. 115 073,99		S/. 69,33
		Modulo B	0,423	0,92	S/. 35 094,21		S/. 22,03
		O. Exteriores	0,315	0,92	S/. 108 750,96		S/. 50,83
		T. Séptico Y P. Percola.	0,36	0,92	S/. 3 049,78		S/. 1,63
		Cisterna Y T. Elevado	0,396	0,92	S/. 22 923,48		S/. 13,47
		Cerco Perimétrico	0,331	0,92	S/. 13 421,22		S/. 6,59
		L. Deportiva techada	0,187	0,92	S/. 106 323,56		S/. 29,50
8	Oct-21	O. Provisionales	0,576	0,92	S/. 0,00	619,99	S/. 0,00
		Modulo A	0,406	0,92	S/. 110 318,94		S/. 66,46
		Modulo B	0,423	0,92	S/. 12 430,35		S/. 7,80
		O. Exteriores	0,315	0,92	S/. 8 142,01		S/. 3,81
		T. Séptico Y P. Percola.	0,36	0,92	S/. 0,00		S/. 0,00
		Cisterna Y T. Elevado	0,396	0,92	S/. 1 275,81		S/. 0,75
		Cerco Perimétrico	0,331	0,92	S/. 12 121,81		S/. 5,95
		L. Deportiva techada	0,187	0,92	S/. 4 886,26		S/. 1,36
TOTAL DE REINTEGRO (V)							**S/. 1 052,97**

Fuente: expediente de liquidación
Elaborado por: comisión de control

En tal sentido, del cálculo efectuado por la Comisión de Control, se determinó un monto total de reintegro de **S/ 1 052, 97.**

6. Resumen de saldos y determinación del saldo final a favor del Contratista:

Cuadro N° 76: Resumen de saldos

saldo de obra		
Descripción	**Contratista**	**Comisión de control**
Reajuste de Valorizaciones	321 107,53	219 619,02
Deducción que no corresponde por adelanto de Directo	5 844,60	19118,54
Deducción que no corresponde por adelanto de materiales	42418,37	50270,62
Compensación por tiempo de servicio "F"	1286,29	1476,45
Compensación Vacacional "V"	917,35	1052,97
Subtotal	275 048,20	152 759,29
IGV	49 508,68	27 496,67
Total (c/IGV)	**324 556,88**	**180 255,96**

Fuente: expediente de liquidación
Elaborado por: comisión de control

Del cuadro anterior se advierte que el saldo final calculado incorrectamente por el Contratista y aprobado por los funcionarios de la Entidad asciende a **S/ 324 556,88,** y el **saldo final** calculado por la comisión de Control asciende a **S/ 180 255,96.**

Al respecto, el saldo de **S/ 324 556,88** fue pagado al Contratista en su totalidad mediante los comprobantes de pago N^{os} 365, 366, 1750 y 1751 del año 2022. Se adjuntan todos los comprobantes de pago efectuados al Contratista durante la ejecución de la obra, que evidencian que se le ha pagado por completo, incluyendo el saldo de la liquidación incorrectamente calculado y aprobado por los funcionarios municipales **(Apéndice N° 15).**

En tal sentido, se advierte un perjuicio económico ocasionado a la Entidad, por la suma de **S/ 144 300,91** (equivalente a la diferencia entre el saldo incorrectamente calculado y pagado al Contratista y el saldo determinado por la Comisión de Control), el mismo que se originó por el hecho de no haber notificado al Contratista el pronunciamiento de la Entidad observando o alcanzando una liquidación correctamente efectuada dentro del plazo legalmente establecido, siendo que posteriormente incluso se aprobó expresamente la liquidación presentada por el contratista que fue calculada con los errores antes señalados.

Los hechos descritos son contrarios a lo establecido en:

- ✓ **Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo Nº 071-2018-PCM, publicado el 6 de julio de 2018 y modificado mediante Decreto Supremo Nº 148-2019-PCM, publicado el 22 de agosto de 2019:**

  Artículo 19.- Fórmulas de reajuste

  19.1 En los casos de contratos de ejecución periódica o continuada de bienes servicios en general, consultorías en general, pactados en moneda nacional, los documentos del procedimiento de selección pueden considerar fórmulas de reajuste de los pagos que corresponden al contratista, así como la oportunidad en la cual se debe hacer efectivo el pago, conforme a la variación del Índice de Precios al Consumidor que establece el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, correspondiente al mes en que debe efectuarse el pago.
  Cuando se trate de bienes sujetos a cotización internacional o cuyo precio esté influido por esta, no se aplica la limitación del Índice de Precios al Consumidor a que se refiere el párrafo precedente.

19.2 En el caso de contratos de obra pactados en moneda nacional, los documentos del procedimiento de selección establecen las fórmulas de reajuste. Las valorizaciones que se efectúen a precios originales del contrato y sus ampliaciones son ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste "K" que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices Unificados de Precios de la Construcción que publica el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, correspondiente al mes en que debe ser pagada la valorización. Una vez publicados los índices correspondientes al mes en que debió efectuarse el pago, se realizan las regularizaciones necesarias. Tanto la elaboración como la aplicación de las fórmulas polinómicas se sujetan a lo dispuesto en el Decreto Supremo Nº 011-79-VC y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias.
(...)

Artículo 94.- Liquidación del Contrato de Obra y efectos

94.1 El contratista presenta la liquidación debidamente sustentada con la documentación y cálculos detallados, dentro de un plazo de sesenta (60) días o el equivalente a un décimo (1/10) del plazo vigente de ejecución de la obra, el que resulte mayor, contado desde el día siguiente de la recepción de la obra o de que la última controversia haya sido resuelta y consentida. Dentro de los sesenta (60) días o el equivalente a un décimo (1/10) del plazo vigente de ejecución de la obra, el que resulte mayor, contado desde el día siguiente de la recepción de la obra, el supervisor o inspector presenta a la Entidad sus propios cálculos, excluyendo aquellos que se encuentran sometidos a un medio de solución de controversias.
94.2 El supervisor se pronuncia con cálculos detallados ya sea aprobando u observando la liquidación, en un plazo no mayor de treinta (30) días, dicho plazo incluye la remisión de su informe a la Entidad. En un plazo no mayor a treinta (30) días la Entidad se pronuncia y notifica al contratista para que este se pronuncie dentro de los diez (10) días siguientes.
94.3 En caso el contratista no presente la liquidación en el plazo previsto, la Entidad ordena al supervisor o inspector la elaboración de la liquidación debidamente sustentada en el plazo previsto en el numeral 94.1, siendo los gastos a cargo del contratista. La Entidad notifica la liquidación al contratista para que éste se pronuncie dentro de los diez (10) días siguientes.
94.4 La liquidación queda consentida o aprobada, según corresponda, cuando, practicada por una de las partes, no es observada por la otra dentro del plazo establecido.
94.5 Cuando la Entidad observe la liquidación presentada por el contratista, este se pronuncia dentro de los diez (10) días de haber recibido la observación; de no hacerlo, se considera aprobada o consentida, según corresponda, la liquidación con las observaciones formuladas.
Cuando el contratista observe la liquidación presentada por la Entidad, esta se pronuncia dentro de los quince (15) días de haber recibido la observación; de no hacerlo, se considera aprobada o consentida, según corresponda, la liquidación con las observaciones formuladas.
(...)

- ✓ **Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979, modificado por Decreto Supremo N° 011-89-VC de 12 de setiembre de 1989.**

"(...)
***Artículo 2°.-** Las fórmulas polinómicas de reajuste automático de precios referidos por el artículo 2 del Decreto Ley, adoptarán la siguiente forma general básica:*

$$K = a\frac{J_r}{J_o} + b\frac{M_r}{M_o} + c\frac{E_r}{E_O} + d\frac{V_r}{V_o} + e\frac{GU_r}{GU_o}$$

Donde:
***K:** coeficiente de reajuste de valorizaciones de obra como resultado de la variación de precios de los elementos que intervienen en la construcción. Será expresado con aproximación al milésimo.*

***a, b, c, d, e:** Son cifras decimales con aproximación al milésimo que representan los coeficientes de incidencia en el costo de la obra, e los elementos mano de obra, materiales, equipo de construcción, varios, gastos generales y utilidad, respectivamente, donde:*

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CUTERVO
ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

Mano de Obra. *- Es la suma de jornales que se insumen el proceso constructivo de la obra, incluyendo las leyes sociales y diversos pagos que se hacen a los trabajadores.*

Materiales. *- Son los materiales nacionales e importados que quedan incorporados en la obra, así como los materiales consumibles, incluyendo los gastos de comercialización. El rubro de fletes puede ser considerado en otro monomio, Además, los campos que se incorporan a la obra deben consignarse en este mismo rubro.*

Equipos de Construcción. *- Son las maquinarias, vehículos, implementos auxiliares y herramientas que emplea el contratista durante el proceso constructivo de la obra.*

Varios. *- Son los elementos que, por su naturaleza, no pueden incluirse en los correspondientes a mano de obra, materiales o equipos de construcción.*

Gastos Generales. *- Son aquellos que debe efectuar el contratista durante la construcción, derivados de la propia actividad empresarial del mismo, por el cual no pueden ser incluidos dentro de las partidas de la obra. Comprende gastos efectuados directamente en obra proporcionalmente en Oficina, tales como sueldos, jornales, alquileres de inmuebles, teléfono, útiles, etc.*

Utilidad. *- Es el monto que percibe el contratista por ejecutar la obra. Los gastos generales y la utilidad serán siempre considerados como un solo monomio dentro de las formas polinómicas*

Cada coeficiente de incidencia podrá corresponder a un elemento o grupo de elementos representativos.

Los coeficientes de incidencia varían de acuerdo con el tipo de la obra de que tratan y reflejan, en cada caso, la correspondiente estructura de costos.

La suma de todos los coeficientes de incidencia (a+b+c+d+e) siempre será igual a la unidad.

J_o, M_o, E_o, V_o, GU_o.- *Son los índices de precios de los elementos , mano de obra, materiales, equipos de construcción, varios y gatos generales y utilidad, respectivamente, a la fecha del Presupuesto Base, los cuales permanecen invariables durante la ejecución de la obra.*

Se entiende como presupuesto Base vigente, aquel cuyos preciso han sido elaborados dentro de los treinta (30) días anteriores a la fecha de la respectiva convocatoria; debiendo consignarse en las bases correspondientes, la fecha de vigencia de dichos precios.

El término "Presupuesto Base" se hará extensivo al Presupuesto contratado por la Entidad Pública, en los casos que no exista el correspondiente Presupuesto Base.

J_r, M_r, E_r, V_r, GU_r.- *Son los índices de precio de los mismos elementos, a la fecha del reajuste correspondiente.*

(...)

Artículo 3°.- *Cada monomio de la forma general básica de que trata el Art. 2° del presente Decreto Supremo, podrá subdividirse en dos (2) o más monomios con el propósito de alcanzar mayor aproximación en los reajustes, a condición de que el número total de monomios que corresponde la fórmula polinómica no exceda de ocho (8) y que el coeficiente de incidencia de cada monomio no sea inferior a cinco céntimos (0.05).*[74]

Artículo 7°.-

A) Normas generales

Las valorizaciones de obra efectuada o de adicionales a precios originales del contrato, serán ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste «K» que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas, los Índices de Precio correspondientes al mes en que debe ser pagada la valorización de acuerdo al plazo legal o contractual estipulado [...]

(...)

[74] El artículo 3°, es aplicable en caso de contar con agrupamiento de monomios, donde debe de cumplirse
$K = a\frac{I_r}{J_o} + b\left(\alpha\frac{M1_r}{M1_o} + \beta\frac{M2_r}{M2_o} + \gamma\frac{M3_r}{M3_o}\right) + c\frac{E_r}{E_o} + d\frac{V_r}{V_o} + e\frac{GU_r}{GU_o}$;
a + αb + βb + γb + c + d + e ≤ 8 monomios;
a; αb; βb; γb; c; d; e ≥ 0.05

0128

b) de la valorización reajustada, se deducirá el monto de reajuste que no corresponda, aplicándose la siguiente formula de deducción para cada adelanto representativo

$$D = A\left(\frac{I_{mr} - I_{ma}}{I_{mo}}\right)$$

Donde

D: es la deducción en cada valorización bruta reajustada.
A: es el monto del adelanto utilizado en la valorización que se reajusta. Este monto se obtendrá multiplicando el coeficiente de incidencia del elemento correspondiente por el monto bruto de la valorización, hasta completar el total del adelanto otorgado afectado por la expresión

Imo
Ima

Imo: es el índice a la fecha del presupuesto base, del elemento representativo dentro del que se encuentra el material o materiales para los cuales se otorgó el adelanto

Ima: es el índice del mismo elemento representativo a la efectiva del adelanto

Imr: es el índice del mismo elemento representativo a la fecha del reajuste

La Resolución Ministerial Nº 050-87-VC-1400 de 9 de febrero de 1987

Resuelve lo siguiente:

Artículo 1.- Rectificase las fórmulas contenidas en el artículo 1 de la Resolución Ministerial Nº 595-86-VC-1400 de fecha 31 de diciembre de 1986, como sigue:

$$D = \frac{A \times V}{C}\left(\frac{K_r}{K_a} - 1\right)$$

Donde:
A, adelanto directo otorgado.
V, valorización
C, monto del contrato
Kr, coeficiente de reajuste a la fecha de la valorización
Ka, coeficiente de reajuste a la fecha del adelanto directo

- ✓ **Resolución N° 033-90-VC-9200 de 26 de julio de 1990**

SE RESUELVE:
1.- Crear el Factor "F" para el cálculo de la compensación por tiempo de servicios.
2.- Aprobar la siguiente fórmula de cálculo del reintegro por concepto de pago de compensación por tiempo de servicios:

$$R = \frac{i \times F \times Vc}{Io}$$

Donde:
R = Reintegro por pago de compensación por tiempo de servicios.
F = Factor de liquidación que publica CREPCO correspondiente al mes de pago de la valorización.
i = Incidencia de mano de obra en la fórmula polinómica.
Io = Índice de mano de obra correspondiente al mes del Presupuesto Base.
Vc = Valorización contractual.

3.- Los contratistas de obras solicitarán reintegro a sus entidades contratantes, por concepto de pago de compensación por tiempo de servicios de acuerdo a la fórmula a que se refiere el punto 2
4.- El CREPCO publicará el Factor de liquidación "F" cada vez que se produzca una variación en los jornales de construcción civil que afecte el monto de la compensación por tiempo de servicios; debiendo el contratista, aplicar este factor de liquidación a las valorizaciones pagadas, por una sola vez y con efecto cancelatorio.
Producida una nueva publicación de Factor de liquidación "F", éste se aplicará solamente, a las valorizaciones pagadas y no afectadas por un Factor de liquidación "F" anterior.

- ✓ **Resolución Jefatural N° 022-94-INEI de 18 de enero de 1994:**

Artículo 1.- *Crear el Factor "V" para el cálculo de la compensación vacacional.*
Artículo 2.- *Aprobar la fórmula de cálculo del reintegro por concepto de pago de compensación vacacional siguiente:*

$$R = \frac{i \times V \times Vc}{Io}$$

Donde:
R= Reintegro por pago de compensación vacacional
V= Factor de liquidación vacacional que publica el INEI correspondiente al mes efectivo de pago de la valorización
i= Incidencia de mano de obra en la fórmula polinómica
Io= Índice de mano de obra correspondiente al mes del Presupuesto Base
Vc= Valorización contractual

Artículo 3.- *Los contratistas de obras solicitarán reintegro a sus entidades contratantes, por concepto de pago de compensación vacacional de acuerdo a la fórmula a que se refiere el Artículo 2 de la presente Resolución.*

Artículo 4.- *El INEI, publicará el Factor de Liquidación "V" cada vez que se produzca una variación en los jornales de construcción civil que afecte el monto de la compensación vacacional; debiendo el contratista aplicar este factor de liquidación a las valorizaciones pagadas, por una sola vez y con efecto cancelatorio. Producida una nueva publicación de Factor de Liquidación "V", éste se aplicará solamente a las valorizaciones pagadas y no afectadas por un Factor de Liquidación "V" anterior.*

- ✓ **Contrato de Ejecución de Obra N° 001-2020-MDQ de 23 de noviembre de 2020**

Clausula sexta: partes integrantes del contrato

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora, así como los documento derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes

Clausula decima: declaración jurada del contratista.

EL CONTRATISTA declara bajo juramento que se compromete a cumplir las obligaciones derivadas del presente contrato, bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado en caso de incumplimiento

- ✓ **Bases Integradas del Procedimiento de Contratación Pública Especial Nº 002-2020-MDQ/CS–Primera Convocatoria.**

SECCIÓN GENERAL
DISPOSICIONES COMUNES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN
CAPÍTULO III
DEL CONTRATO

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CUTERVO ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

3.11. REAJUSTES

En el caso de contratos de obra pactados en moneda nacional, las valorizaciones que se efectúen a precios originales del contrato y sus ampliaciones son ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste "K" que se obtenga de aplicar la fórmula o fórmulas polinómicas previstas en el expediente técnico de obra que es parte de las bases, los Índices Unificados de Precios de la Construcción que publica el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, correspondiente al mes en que debe ser pagada la valorización. Una vez publicados los índices correspondientes al mes en que debió efectuarse el pago, se realizan las regularizaciones necesarias.

Dado que los Índices Unificados de Precios de la Construcción son publicados con un mes de atraso, los reajustes se calculan en base al coeficiente de reajuste "K" conocido al momento de la valorización. Cuando se conozcan los Índices Unificados de Precios que se deben aplicar, se calcula el monto definitivo de los reajustes que le corresponden y se pagan con la valorización más cercana posterior o en la liquidación final sin reconocimiento de intereses.

Importante
Tanto la elaboración como la aplicación de las fórmulas polinómicas se sujetan a lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 011-79-VC y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias.

✓ **Expediente técnico de obra actualizado mediante Resolución de Gerencia N° 06- 2020-MDQ/JLA de 25 de junio de 2020**

Ítem Fórmula Polinómica
(...)

Fórmula: *OBRAS EXTERIORES*
Fecha: *JUN.2020* ***Ubicación Geográfica:*** *QUEROCOTILLO*

Monomio	Factor	Porcentaje (%)	Símbolo	Índice	Descripción
1	0.09	100.00	I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR
2	0.32	100.00	M	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES
3	0.20	100.00	A	03	ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO
4	0.24	100.00	A	05	AGREGADO GRUESO
5	0.15	53.95	MC	45	MADERA TERCIADA PARA ENCOFRADO
	0.15	46.05		21	CEMENTO PORTLAND TIPO I

K = 0.094*(Ir/Io)+0.315*(Mr/Mo)+0.199* (Ar/Ao)+0.082* (Mr/Mo)

En tal sentido, los hechos antes descritos han ocasionado un perjuicio económico a la Entidad, por la suma de **S/ 144 300,91**.

Asimismo, los hechos revelados en el presente informe, fueron ocasionados debido a las omisiones de los funcionarios y servidores municipales responsables de la revisión y aprobación de la liquidación presentada por el Contratista, según se ha descrito en el presente informe.

Comentarios de las personas comprendidas en los hechos específicos presuntamente irregulares.

Las personas comprendidas en los hechos presentaron sus comentarios o aclaraciones documentados, conforme al **Apéndice Nº 16** del Informe de Control Específico.

Es de precisar que, pese a habérsele notificado el pliego de hechos mediante cédula de notificación electrónica N° 00000005-2023-CG/0372-02-003 de 23 de enero de 2023, a través de la Casilla

Electrónica N° 43135644, el señor Roberto Carlos Chapoñan Farroñan, no remitió sus comentarios y aclaraciones dentro del plazo establecido.

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

Efectuada la evaluación de los comentarios o aclaraciones y documentos presentados, se concluye que las personas comprendidas en el presente informe, no desvirtúan los hechos notificados en el Pliego de Hechos. La referida evaluación y las cédulas de notificación electrónica, forman parte del **Apéndice Nº 16**; conforme se describe a continuación:

1. **Robert Mena Becerra**, identificado con DNI N° 45998027, Gerente de Infraestructura y Ordenamiento Territorial, durante el periodo del 1 de noviembre de 2021 al 16 de setiembre de 2022[75]; notificado con cédula de notificación N° 00000001-2023-CG/0372-02-003 de 5 de enero de 2023, a través de la Casilla Electrónica N° 45998027, presentó sus comentarios mediante escrito 02 – 2023 presentado el 17 de enero de 2023[76], en dieciséis (16) folios más cinco (5) anexos, recibido por la Comisión de Control.

   Como resultado de la evaluación de los comentarios o aclaraciones del involucrado, cuyo desarrollo consta en el **Apéndice N° 16,** se ha determinado que el señor Robert Mena Becerra, no adoptó acciones ni dictó disposiciones para lograr la emisión y notificación del pronunciamiento de la Entidad al Contratista respecto a la liquidación presentada por éste, dentro del plazo legalmente establecido en la normativa (observando dicha liquidación o adjuntando una liquidación correcta), pese a tener conocimiento[77] que el 21 de diciembre de 2021 el Contratista presentó la liquidación del contrato de la obra: "*Recuperación de la Institución Educativa Primaria N° 10335, San Vicente El Palmo, distrito de Querocotillo, provincia de Cutervo - Cajamarca*" ante la Entidad, adjuntando el pronunciamiento del Supervisor y que la misma había sido derivada por su persona al Sub Gerente de Ejecución y Liquidación de Obras, subordinado suyo, lo que generó que quede consentida o aprobada dicha liquidación, siendo que después de recibir el informe Nº 065-2022/MDQ/GIOT de 27 de enero de 2022 emitido por el Subgerente de Liquidación y Ejecución de Obras, Sbgerencia que depende jerárquicamente de la Gerencia de Infraestructura y Ordenamiento Territorial, extemporáneamente emitió la Resolución de Gerencia de Infraestructura N° 10-2022-MDQ/GIOT/RMB de 27 de enero de 2022, documento con el cual aprobó expresamente la misma liquidación del contrato que ya había sido consentida anteriormente; todo ello a pesar de que la liquidación del contrato de obra alcanzada por el Contratista no fue calculada correctamente, ya que, entre otras cosas, se utilizaron índices de precios al consumidor que no correspondían, entre otros aspectos detallados en el presente informe.

   Lo antes señalado ocasionó que la liquidación del contrato de obra presentada por el Contratista quedara consentida, pese a haber sido incorrectamente calculada, situación que ocasionó perjuicio económico a la Entidad por la suma de S/ 144 300,91.

   Con dichas omisiones se contravino lo dispuesto en los artículos 19 y 94 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo Nº 071-2018-PCM, publicado el 06 de julio de 2018 y modificado mediante Decreto Supremo Nº 148-2019-PCM, publicado el 22 de agosto de 2019.

   Asimismo, se transgredieron los artículos 2, 3 y 7 del Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979, modificado por Decreto Supremo N° 011-89-VC de 12 de setiembre de 1989, los

[75] Designado mediante Resolución de Alcaldía Nº 236-2021-MDQ/A de 11 de noviembre de 2021 y conclusión mediante Resolución de Alcaldía Nº 0225-2022-MDQ/A. de 16 de setiembre de 2022 (Apéndice Nº 18)
[76] Remitido a través de Mesa de partes virtual, generando el expediente N° 563620230000010 el 17 de enero de 2023.
[77] Carta N° 054-2021- CONSORCIO EL SAUCE de recibida por la Entidad el 21 de diciembre de 2021

artículos 1 y 2 del Decreto Supremo Nº 006-86-VC de 25 de marzo de 1987, el artículo 1 de la Resolución Ministerial Nº 050-87-VC-1400 de 9 de febrero de 1987; numerales 1, 2, 3 y 4 de la Resolución N° 033-90-VC-9200 de 26 de julio de 1990 y los artículos 1, 2, 3 y 4 de la Resolución Jefatural N° 022-94-INEI de 18 de enero de 1994, también, las cláusulas sexta y décima del Contrato de Ejecución de Obra N° 001-2020-MDQ de 23 de noviembre de 2020, el numeral 3.11 Reajustes, del Capítulo III - del Contrato de las Disposiciones Comunes del Procedimiento de Selección, de la Sección General de Las Bases Integradas del Procedimiento de Contratación Pública Especial Nº 002-2020-MDQ/CS-Primera Convocatoria; así como la Fórmula: Obras Exterriores del Ítem Fórmula Polinómica del Expediente Técnico de Obra actualizado mediante Resolución de Gerencia Nº 06-2020-MDQ/GLA de 25 de junio de 2020.

En tal sentido, incumplió su función prevista en artículo 63 del Reglamento de Organización y Funciones – 2019[78] que señala "*La Gerencia de Infraestructura y Ordenamiento Territorial es un órgano de ejecución que en el marco de la Gestión por procesos es responsable de los siguientes procesos: […] Liquidación de obras*"; así mismo, incumplió su función establecida en el artículo 64 del mismo cuerpo normativo que señala: "*2. Ser responsable por la ejecución física y financiera del proyecto de inversión (…), sea que lo realice directa o indirectamente conforme a la normatividad vigente en materia presupuestal y de contrataciones.*"

De igual modo, inobservó lo dispuesto en los literales a) y c) del artículo 16° de la Ley Marco del Empleo Público, aprobada por Ley N° 28175 de 18 de febrero de 2004, en el sentido que, todo empleado público se encuentra sujeto a: "*Cumplir personal y diligentemente los deberes que impone el servicio público*"; y "*Salvaguardar los intereses del Estado (…)*"; respectivamente. Adicionalmente, ha inobservado el principio de Probidad establecido en el numeral 2, del artículo 6° de la Ley del Código de Ética de la Función Pública, Ley N° 27815 de 12 de agosto de 2002, que respecto al servidor público establece: "*El servidor público actúa de acuerdo a los siguientes principios (…) 2. Probidad-Actúa con rectitud (…), procurando satisfacer el interés general (…)*"; normativa concordante con lo prescrito en el numeral 1.1 Principio de Legalidad del artículo IV del Título Preliminar de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, el cual establece: "*Las autoridades administrativas deben actuar con respeto a la Constitución, la ley y al derecho, dentro de las facultades que le estén atribuidas y de acuerdo con los fines para los que les fueron conferidas*".

Encontrándose incurso en el alcance del artículo 19° de la anteriormente señalada Ley N° 28175, que establece: "*Los empleados públicos son responsables civil, penal o administrativamente por el incumplimiento de las normas legales y administrativas en el ejercicio del servicio público*".

[78] Modificado mediante Ordenanza Municipal Nº 06-2019-MDQ/A de 23 de octubre de 2019, al respecto, del artículo 1 se advierte la modificación completa de la de la estructura del ROF, detallándose las siguientes partes: índice, introducción, la Sección Primera que contiene el Índice, Introducción, Título I- Disposiciones Generales; Título II – Órganos de Primer Nivel Organizacional, Capítulo I órgano de Alta Dirección, Capítulo II: órgano de Control Institucional y Defensa Jurídica, Capítulo III: Órganos Consultivos; Título III Órganos de Administración Interna , Capítulo IV: Órganos de Administración Interna, Capítulo V: Órganos de Línea; Título IV – Unidades Orgánicas del Tercer Nivel Organizacional, Capítulo VI: Unidades Orgánicas que reportan al Órgano de Administración Interna, Capítulo VII: Unidades que reportan a los Órganos de Línea, Título Quinto- De la relaciones interinstitucionales; Título Sexto – Del Régimen Laboral y Organizacional; Título Séptimo - Del Régimen Económico; Título Noveno – De las disposiciones complementarias y transitorias; Título Décimo – De las disposiciones finales, Anexos y Organigrama con un total de 168 artículos. Asimismo, a través del Oficio Nº 009-2022-MDQ/OAF-BSF de 6 de diciembre de 2022 la Entidad refirió lo siguiente:

"Con respecto a la Entidad solo se ha encontrado en el acervo documentario un Reglamento de Organización y Funciones (ROF) (…) correspondiente al año 2019 vigente hasta la actualidad (…)

- *Que, al realizar una búsqueda detallada del acervo documentario en la Oficina de Administración Financiera de la Municipalidad de Querocotillo solo se encuentra la Ordenanza Municipal Nº 06-2019-MDQ/A de fecha 23 de octubre del 2019, documento que aprueba la modificación parcial del Reglamento de Organización y Funciones (ROF) correspondiente al año 2019 y el cual se encuentra vigente hasta la actualidad (…)".*

En consecuencia, como resultado de la evaluación de los comentarios o aclaraciones formulados por el señor **Robert Mena Becerra,** se ha determinado que el hecho con evidencia de presunta irregularidad **no ha sido desvirtuado, identificándose presunta responsabilidad administrativa funcional que no se encuentra sujeta a la potestad sancionadora de la Contraloría.**

2. **Christian David Cuyate Atencio**, identificado con DNI N° 46872083, Sub Gerente de Ejecución y Liquidación de Obras, durante el periodo del 5 de enero de 2022 al 30 de setiembre de 2022[79]; notificado con cédula de notificación N° 00000002-2023-CG/0372-02-003 de 5 de enero de 2023, a través de la Casilla Electrónica N° 46872083, presentó sus comentarios mediante documento denominado *"DESCARGO A CÉDULA DE NOTIFICACIÓN"* de 17 de enero de 2023[80], en nueve (9) folios más cuatro (4) anexos, recibido por la Comisión de Control.

   Como resultado de la evaluación de los comentarios o aclaraciones del involucrado, cuyo desarrollo consta en el **Apéndice N° 16,** se ha determinado que el señor Christian David Cuyate Atencio, no emitió el informe respectivo dentro del plazo establecido en la normativa aplicable para lograr la emisión y notificación del pronunciamiento de la Entidad al Contratista respecto a la liquidación presentada por éste, (observando dicha liquidación o adjuntando una liquidación correcta), pese a tener conocimiento[81] que el 21 de diciembre de 2021 el Contratista presentó la liquidación del contrato de la obra: "*Recuperación de la Institución Educativa Primaria N° 10335, San Vicente El Palmo, distrito de Querocotillo, provincia de Cutervo - Cajamarca*" ante la Entidad, adjuntando el pronunciamiento del Supervisor, lo que generó que dicha liquidación de contrato quede consentida o aprobada, siendo que posteriormente y de forma extemporánea emitió el informe Nº 065-2022/MDQ/GIOT de 27 de enero de 2022 mediante el cual recomendó al Gerente de Infraestructura y Ordenamiento Territorial aprobar la referida liquidación a través de Resolución[82], todo ello a pesar de que la referida liquidación del contrato de obra no fue calculada correctamente, ya que, entre otras cosas, se utilizaron índices de precios al consumidor que no correspondían, entre otros errores detallados en el presente informe, generando perjuicio económico a la Entidad.

   Lo antes señalado ocasionó que la liquidación del contrato de obra presentada por el Contratista quedara consentida, pese a haber sido incorrectamente calculada, situación que ocasionó perjuicio económico a la Entidad por la suma de S/ 144 300,91.

   Con ello se contravino lo dispuesto en los artículos 19 y 94 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo Nº 071-2018-PCM, publicado el 06 de julio de 2018 y modificado mediante Decreto Supremo Nº 148-2019-PCM, publicado el 22 de agosto de 2019.

   Asimismo, se transgredieron los artículos 2, 3 y 7 del Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979, modificado por D.S. N° 011-89-VC de 12 de setiembre de 1989, los artículos 1 y 2 del Decreto Supremo Nº 006-86-VC de 25 de marzo de 1987, el artículo 1 de la Resolución Ministerial Nº 050-87-VC-1400 de 9 de febrero de 1987; numerales 1, 2, 3 y 4 de la Resolución N° 033-90-VC-9200 de 26 de julio de 1990 y los artículos 1, 2, 3 y 4 de la Resolución Jefatural N° 022-94-INEI de 18 de enero de 1994, también, las cláusulas sexta y décima del Contrato de Ejecución de Obra N° 001-2020-MDQ de 23 de noviembre de 2020, el numeral 3.11 Reajustes,

[79] Contratado mediante el Contrato Administrativo de Servicios Nº 14-2022.MDQ de 5 de enero de 2022, Addenda Nº 001 al Contrato Administrativo de Servicios Nº 14-2022-MDQ de 9 de marzo de 2022, Addenda Nº 002 al Contrato Administrativo de Servicios Nº 14-2022-MDQ de 5 de mayo de 2022, Addenda Nº 003 al Contrato Administrativo de Servicios Nº 14-2022-MDQ de 6 de julio de 2022, Addenda Nº 004 al Contrato Administrativo de Servicios Nº 14-2022-MDQ; y, conclusión mediante Carta Nº 006-2022-RRHH/MDQ de 19 de setiembre de 2022.

[80] Remitido a través de Mesa de partes virtual, generando el expediente N° 533620230000011 el 17 de enero de 2023.

[81] Carta N° 054-2021- CONSORCIO EL SAUCE de recibida por la Entidad el 21 de diciembre de 2021

del Capítulo III - del Contrato de las Disposiciones Comunes del Procedimiento de Selección, de la Sección General de Las Bases Integradas del Procedimiento de Contratación Pública Especial Nº 002-2020-MDQ/CS-Primera Convocatoria; así como la Fórmula: Obras Exterriores del Ítem Fórmula Polinómica del Expediente Técnico de Obra actualizado mediante Resolución de Gerencia Nº 06-2020-MDQ/GLA de 25 de junio de 2020.

En tal sentido, incumplió su función prevista en el artículo 109 del Reglamento de Organización y Funciones – 2019 que refiere: *"La Subgerencia de Ejecución y liquidación de Obras es un órgano de ejecución que en el marco de la gestión de procesos es responsable de lo siguiente: [...] Liquidación de obras"; además incumplió sus funciones establecidas* en los numerales 5, 9, 12, 14,18 y 30 del artículo 110º del mismo cuerpo normativo, que establecen lo siguente:*"5. Controlar las acciones relacionadas a los expedientes técnicos para la ejecución de obras públicas por las diversas modalidades de jurisdicción distrital.", "9. Efectuar el control administrativo de las obras bajo cualquier modalidad.", "12. Realizar las liquidaciones técnicas financieras de las obras concluidas.", "14. Supervisar la ejecución de las obras por administración directa, contrata, encargo o concesión", "18. Controlar las acciones relacionadas a los expedientes técnicos para la ejecución de obras públicas por las diversas modalidades en la jurisdicción del Distrito." y "30 Efectuar el control administrativo de las obras bajo cualquier modalidad".*

De igual modo, inobservó lo dispuesto en los literales a) y c) del artículo 16° de la Ley Marco del Empleo Público, aprobada por Ley N° 28175 de 18 de febrero de 2004, en el sentido que, todo empleado público se encuentra sujeto a: *"Cumplir personal y diligentemente los deberes que impone el servicio público"*; y *"Salvaguardar los intereses del Estado (...)"*; respectivamente. Adicionalmente, ha inobservado el principio de Probidad establecido en el numeral 2, del artículo 6° de la Ley del Código de Ética de la Función Pública, Ley N° 27815 de 12 de agosto de 2002, que respecto al servidor público establece: *"El servidor público actúa de acuerdo a los siguientes principios (...) 2. Probidad-Actúa con rectitud (...), procurando satisfacer el interés general (...)"*; normativa concordante con lo prescrito en el numeral 1.1 Principio de Legalidad del artículo IV del Título Preliminar de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, el cual establece: *"Las autoridades administrativas deben actuar con respeto a la Constitución, la ley y al derecho, dentro de las facultades que le estén atribuidas y de acuerdo con los fines para los que les fueron conferidas".*

Encontrándose incurso en el alcance del artículo 19° de la anteriormente señalada Ley N° 28175, que establece: *"Los empleados públicos son responsables civil, penal o administrativamente por el incumplimiento de las normas legales y administrativas en el ejercicio del servicio público".*

En consecuencia, como resultado de la evaluación de los comentarios o aclaraciones formulados por el señor **Christian Cuyate Atencio,** se ha determinado que el hecho con evidencia de presunta irregularidad **no ha sido desvirtuado, identificándose presunta responsabilidad administrativa funcional que no se encuentra sujeta a la potestad sancionadora de la Contraloría, así como presunta responsabilidad civil.**

Por lo tanto, se advierte que se ha ocasionado perjuicio económico a la Entidad, por el monto de S/ 144 300,91.

III. ARGUMENTOS JURÍDICOS

Los argumentos jurídicos por presunta responsabilidad administrativa funcional no sujeta a la potestad sancionadora de la Contraloría, de la Irregularidad "Se aprobó la liquidación de la obra: Recuperación de la Institución Educativa Primaria N° 10335, San Vicente el Palmo, Distrito de Querocotillo, Provincia de Cutervo - Cajamarca; sin tener en cuenta la normativa aplicable,

0135

generando perjuicio económico a la Entidad por el monto de S/ 144 300,91" están desarrollados en el **Apéndice N° 2** del Informe de Control Específico.

Los argumentos jurídicos por presunta responsabilidad civil de la Irregularidad "Se aprobó la liquidación de la obra: Recuperación de la Institución Educativa Primaria N° 10335, San Vicente el Palmo, Distrito de Querocotillo, Provincia de Cutervo - Cajamarca; sin tener en cuenta la normativa aplicable, generando perjuicio económico a la Entidad por el monto de S/ 144 300,91." están desarrollados en el **Apéndice N° 3** 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 anexos del presente Informe de Control Específico, los responsables por los hechos irregulares están identificados en el **Apéndice N° 1.**

Terceros Partícipes

Roberto Carlos Chapoñan Farroñan.- indentificado con DNI Nº 43135644, Supervisor de Obra, de la Obra "*Recuperación de la Institución Educativa Primaria N° 10335, San Vicente El Palmo, distrito de Querocotillo, provincia de Cutervo – Cajamarca";* por el periodo del 23 de noviembre del 2020 al 4 de febrero de 2022, conforme se advierte del Contrato de Consultoría N° 002-2020-MDQ de 23 de noviembre de 2020 y carta Nº 004-2022-CHFRC/CO de 24 de enero de 2022 recepcionada por la Entidad el 4 de febrero de 2022 (**Ver apéndice N° 07)**, pues emitió la Carta Nº 051-2021-RCCHF/SUP de 21 de diciembre de 2021 adjuntando su informe de conformidad de la liquidación de obra efectuada por el Contratista; y que fue alcanzado a la Entidad mediante Carta N° 054-2021-CONSORCIO EL SAUCE; informe a través del cual recomendó aprobar la liquidación efectuada por el Contratista, la cual no fue calculada correctamente, según se detalla en el presente informe, lo que generó perjuicio económico a la Entidad por el monto de S/ 144 300,91.

V. CONCLUSIÓN

Como resultado del Servicio de Control Específico a Hechos con Evidencia de Irregularidad practicado a la Municipalidad Distrital de Querocotillo, se formula la conclusión siguiente:

Se ha determinado que se permitió que se consienta la liquidación del contrato de obra presentada por el Contratista, la misma que no se encontraba conforme a la normativa vigente, debido a las omisiones de los funcionarios y servidores de la Entidad mencionados en el presente informe, al no haberse emitido el pronunciamiento correspondiente dentro del plazo legal establecido y luego emitir y notificar el informe N° 065-2022/MDQ/GIOT/SGELO-CDCA de 27 de enero de 2022 y la resolución de Gerencia de Infraestructura N° 10-2022-MDQ/GIOT/RMB de 27 de enero de 2022 de manera extemporánea, habiéndose evidenciado que la referida liquidación no fue calculada correctamente, ocasionando perjuicio económico de Ciento Cuarenta y Cuatro Mil Trescientos con 91/100 soles (S/ 144 300, 91) a la Municipalidad Distrital de Querocotillo.

Habiéndose transgredido los artículos 19 y 94 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo Nº 071-2018-PCM, publicado el 06 de julio de 2018 y modificado mediante Decreto Supremo Nº 148-2019-PCM, publicado el 22 de agosto de 2019.

Asimismo, se transgredieron los artículos 2, 3 y 7 del Decreto Supremo N° 011-79-VC, de 1 de marzo de 1979, modificado por D.S. N° 011-89-VC de 12 de setiembre de 1989, los artículos 1 y 2 del Decreto Supremo Nº 006-86-VC de 25 de marzo de 1987, el artículo 1 de la Resolución Ministerial Nº 050-87-VC-1400 de 9 de febrero de 1987; los numerales 1, 2, 3 y 4 de la Resolución N° 033-90-VC-9200 de 26 de julio de 1990 y los artículos 1, 2, 3 y 4 de la Resolución Jefatural N° 022-94-INEI de 18 de enero de 1994, también, las cláusulas sexta y décima del Contrato de Ejecución de Obra N° 001-2020-MDQ de 23 de noviembre de 2020, el numeral 3.11 Reajustes, del Capítulo III- del Contrato de las Disposiciones Comunes del Procedimiento de Selección, de la Sección General de Las Bases Integradas del Procedimiento de Contratación Pública Especial Nº 002-2020-MDQ/CS-Primera Convocatoria; así como la Fórmula: Obras Exterriores del Ítem Fórmula Polinómica del Expediente Técnico de Obra actualizado mediante Resolución de Gerencia Nº 06-2020-MDQ/GLA de 25 de junio de 2020.

Los hechos antes señalados fueron ocasionados debido a las omisiones de los funcionarios y servidores municipales responsables de la revisión y aprobación de la liquidación presentada por el Contratista, según se ha descrito en el presente informe.
(Irregularidad única)

VI. RECOMENDACIONES

Al Alcalde de la Municipalidad Distrital de Querocotillo:

1. Realizar las acciones tendentes a fin que el órgano competente efectúe el deslinde de las responsabilidades que correspondan, de los funcionarios y servidores públicos de la Municipalidad distrutal de Querocotillo comprendidos en los hechos observados del presente Informe de Control Específico, de acuerdo a las normas que regulan la materia. **(Conclusión única)**

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 de la irregularidad única del Informe de Control Específico, con la finalidad que se determinen las responsabilidades que correspondan. **(Conclusión única)**

VII. APÉNDICES

Apéndice N° 1:	Relación de personas comprendidas en la irregularidad.
Apéndice N° 2:	Argumentos jurídicos por presunta responsabilidad administrativa funcional no sujeta a la potestad sancionadora de la Contraloría.
Apéndice N° 3:	Argumentos jurídicos por presunta responsabilidad civil.
Apéndice N° 4:	Copia fedateada de la Resolución de Gerencia de Infraestructura N°06- 2020-MDQ/GIOT/JLA de 25 del junio de 2020 e impresión descargada de SEACE del expediente técnico actualizado de la Obra "Recuperación de la Institución Educativa Primaria N° 10335, San Vicente El Palmo, distrito de Querocotillo, provincia de Cutervo - Cajamarca" el cual cuenta con los vistos buenos originales del Gerente de Infraestructura y Ordenamiento Territorial, Sub Gerente de Ejecución y Liquidación de obras y Jefe de Logística.
Apéndice N° 5:	Impresión del SEACE BASES ESTÁNDAR DEL PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA ESPECIAL PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS CONTRATACION DE EJECUCIÓN DE OBRAS (Integradas)
Apéndice N° 6:	Copia fedatada del CONTRATO DE EJECUCION DE OBRA N° 001-2020-MDQ de 23 de noviembre de 2020 y ADENDA N° 01-2020-MDQ/GM AL CONTRATO DE EJECUCION DE OBRA N° 001-2020-MDQ de 01 de diciembre de 2020
Apéndice N° 7:	Copia fedateada del Contrato de Consultoria de Obra N° 002-2020-MDQ de 23 de noviembre de 2020 y de la Carta N°004-2022-CHFRC/CO recibido el 04 de febrero de 2022, que contiene copias fedateadas de LIQUIDACION DE CUENTAS "SUPERVISION DE LA OBRA: RECUPERACIÓN DE LA INSTITUCIÓN

	EDUCATIVA PRIMARIA N°10335, SAN VICENTE EL PALMO, DISTRITO DE QUEROCOTILLO, PROVINCIA DE CUTERVO - CAJAMARCA"
Apéndice N° 8:	Copia fedateada de Resolución de Gerencia de Infraestructura N° 10-2022-MDQ/GIOT/RMB de 27 de enero de 2022 que contiende copias fedateadas del Expediente de Liquidación de la Obra.
Apéndice N° 9:	Copia Autenticada de la Carta N° 077-2022/MDQ-GIOT-MKLM de 30 de noviembre de 2022, copia autenticada de Oficio N°004-2022-CG/OCI-MPC-SCE-COMISIÓN de 29 de noviembre de 2022 y copias fedateadas de documentación sustentatoria
Apéndice N° 10:	Copia certificada de la Carta N° 005- 2023 – CONSORCIO EL SAUCE de 04 de enero del 2023.
Apéndice N° 11:	Copia certificada de la CARTA Nº 053- 2021 – CONSORCIO EL SAUCE de 15 de diciembre del 2021.
Apéndice N° 12:	Copia certificada del OFICIO Nº 01-2022-CDCA de 19 de diciembre de 2022
Apéndice N° 13:	Copia fedateada de la página de Cuaderno de cargos de fecha 21 de diciembre de 2021.
Apéndice N° 14:	Copia fedateada de la CARTA Nº 018-2022/ MDQ-GIOT - RMB de 27 de enero del 2022 que contiene RESOLUCION DE GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA N° 10-2022-MDQ/GIOT/RMB de 27 enero del 2022
Apéndice N° 15:	- Copias fedateadas de Registro SIAF N° 0000001384 (comprobantes N°s 1691-A y 0083) del 7 de diciembre de 2020 y 15 de enero de 2021, respectivamente, copia fedateada de factura electrónica E001-19, impresión de constancia de pago - transferencia a cuenta de terceros (CCI) por el monto de S/ 257 542,63 con visto bueno original de jefe de Tesorería e impresión de constancia de pago - transferencia a cuenta de terceros (CCI) por el monto de S/ 10 730,00 con visto bueno original de jefe de Tesorería - Copias fedateadas de Registro SIAF N° 0000001735 (comprobantes N°s 2401, 2418 y 2400) todos del 30 de diciembre de 2020, copia fedateada de factura electrónica E001-21, impresión de constancia de pago - transferencia a cuenta de terceros (CCI) por el monto de S/ 21 461,00 con visto bueno original de jefe de Tesorería, impresión de constancia de pago - transferencia a cuenta de terceros (CCI) por el monto de S/ 215 084,53 con visto bueno original de jefe de Tesorería e impresión de constancia de pago – transferencia cuenta de terceros (CCI) por el monto S/ 300 000,00 con visto bueno original de jefe de Tesorería. - Copias fedateadas de Registro SIAF N° 0000000061 (comprobantes N°s 225 y 233) todos del 16 de febrero de 2021, copia fedateada de factura electrónica E001-22, impresión de constancia de pago - transferencia a cuenta de terceros (CCI) por el monto de S/ 232 329,95 con visto bueno original de jefe de Tesorería e impresión de constancia de pago - transferencia a cuenta de terceros (CCI) por el monto de S/ 9 680,00 con visto bueno original de jefe de Tesorería. - Copias fedateadas de Registro SIAF N° 0000000224 (comprobantes N°s 576 y 577) todos del 16 de marzo de 2021, copia fedateada de factura electrónica E001-25, impresión de constancia de pago - transferencia a cuenta de terceros (CCI) por el monto de S/ 265 401,00 con visto bueno original de jefe de Tesorería e impresión de constancia de pago - transferencia a cuenta de terceros (CCI) por el monto de S/ 11 058,00 con visto bueno original de jefe de Tesorería. - Copias fedateadas de Registro SIAF N° 0000000435 (comprobantes N°s 1030 y 1031) todos del 26 de abril de 2021, copia fedateada de factura electrónica E001-27, impresión de constancia de pago - transferencia a cuenta de terceros (CCI) por el monto de S/ 100 765,82 con visto bueno original de jefe de Tesorería e impresión de constancia de pago - transferencia a cuenta de terceros (CCI) por el monto de S/ 4 199,00 con visto bueno original de jefe de Tesorería. - Copias fedateadas de Registro SIAF N° 0000000685 (comprobantes N°s 1426 y 1427) todos del 28 de mayo de 2021, copia fedateada de factura electrónica E001-31, impresión de constancia de pago - transferencia a cuenta de terceros (CCI) por el monto de S/ 152 555,59 con visto bueno original de jefe de Tesorería e impresión de constancia de pago - transferencia a cuenta de terceros (CCI) por el monto de S/ 6 356,00 con visto bueno original de jefe de Tesorería. - Copias fedateadas de Registro SIAF N° 0000001083 (comprobantes N°s 2063, 2062 y 2061) todos del 16 de julio de 2021, copia fedateada de factura electrónica E001-34, impresión de constancia de pago - transferencia a cuenta de terceros (CCI) por el monto de S/ 16 001,00 con visto bueno original de jefe de Tesorería, impresión de constancia de pago - transferencia a cuenta de terceros (CCI) por el monto de S/ 184 018,10 con visto bueno original de jefe de Tesorería e impresión de constancia de pago - transferencia a cuenta de terceros (CCI) por el monto de S/ 200 000,00 con visto bueno original de jefe de Tesorería - Copias fedateadas de Registro SIAF N° 0000001349 (comprobantes N°s 2625 y 2624) todos del 18 de agosto de 2021, copia fedateada de factura electrónica E001-35, impresión de constancia de pago -

	transferencia a cuenta de terceros (CCI) por el monto de S/ 219 356,33 con visto bueno original de jefe de Tesorería e impresión de constancia de pago - transferencia a cuenta de terceros (CCI) por el monto de S/ 9 140,0 con visto bueno original de jefe de Tesorería. - Copias fedateadas de Registro SIAF N° 0000001500 (comprobantes N°s 2914 de 8 del setiembre de 2021, 2915 y 2922 del 09 de setiembre de 2021). - Copias fedateadas de Registro SIAF N° 0000001501 (comprobantes N°s 2916 y 2917) todos del 08 de setiembre de 2021, copia fedateada de factura electrónica E001-37, impresión de constancia de pago - transferencia a cuenta de terceros (CCI) por el monto de S/ 11 516,00 con visto bueno original de jefe de Tesorería, impresión de constancia de pago - transferencia a cuenta de terceros (CCI) por el monto de S/ 276 396,18 con visto bueno original de jefe de Tesorería, impresión de constancia de pago - transferencia a cuenta de terceros (CCI) por el monto de S/ 166 297,64 con visto bueno original de jefe de Tesorería impresión de constancia de pago - transferencia a cuenta de terceros (CCI) por el monto de S/ 1 000,00 con visto bueno original de jefe de Tesorería e impresión de constancia de pago - transferencia a cuenta de terceros (CCI) por el monto de S/ 6 971,00 con visto bueno original de jefe de Tesorería. - Copias fedateadas de Registro SIAF N° 0000002006 (comprobantes N°s 4300, 4353, 4378 y 4299) del 25 de noviembre de 2021, 29 de noviembre de 2021, 1 de diciembre de 2021 y 25 de noviembre de 2021, respectivamente, copia fedateada de factura electrónica E001-42, impresión de constancia de pago - transferencia a cuenta de terceros (CCI) por el monto de S/ 1 800,00 con visto bueno original de jefe de Tesorería, impresión de constancia de pago - transferencia a cuenta de terceros (CCI) por el monto de S/ 2 200,00 con visto bueno original de jefe de Tesorería, impresión de constancia de pago - transferencia a cuenta de terceros (CCI) por el monto de S/ 195 con visto bueno original de jefe de Tesorería e impresión de constancia de pago - transferencia a cuenta de terceros (CCI) por el monto de S/ 672,39 con visto bueno original de jefe de Tesorería - Copias fedateadas de Registro SIAF N° 0000000166 (comprobantes N°s 0366 y 0365) todos del 17 de febrero de 2022, copia fedateada de factura electrónica E001-45, impresión de constancia de pago - transferencia a cuenta de terceros (CCI) por el monto de S/ 295 827,00 con visto bueno original de jefe de tesorería e impresión de constancia de pago - transferencia a cuenta de terceros (CCI) por el monto de S/ 12 326,00 con visto bueno original de jefe de Tesorería. - Copias fedateadas de Registro SIAF N° 0000000906 (comprobantes N°s 1751 y 1750) todos del 18 mayo de 2022, copia fedateada de factura electrónica E001-57, impresión de constancia de pago - transferencia a cuenta de terceros (CCI) por el monto de S/ 15 747,00 con visto bueno original de jefe de Tesorería e impresión de constancia de pago - transferencia a cuenta de terceros (CCI) por el monto de S/ 656,00 con visto bueno original de jefe de Tesorería.
Apéndice N° 16:	- Impresión de Cedula de notificación N° 1-2023-CG/OCI-MPC-SCE-MDQ de fecha de emisión de 5 de enero de 2023 con firma digital, impresión de cédula de notificación Electronica N° 00000001-2023-CG/0372-02-003, firmado digitalmente el 5 de enero de 2023; impresión de cargo de notificación por casilla electrónica, firmado digitalmente el 5 de enero de 2023 y copia certificada de cometarios o aclaraciones presentados por el Sr. Robert Mena Becerra, los cuales fueron remitidos por mesa de partes virtual mediante escrito 02-2023 - Impresión de Cedula de notificación N° 2-2023-CG/OCI-MPC-SCE-MDQ de 5 de enero de 2023 con firma digital, impresión de cédula de notificación Electronica N° 00000002-2023-CG/0372-02-003, firmado digitalmente el 5 de enero de 2023; impresión de cargo de notificación por casilla electrónica, firmado digitalmente el 5 enero de 2023 y copia certificada de cometarios o aclaraciones presentados por el Sr. Christian David Cuyate Atencio, los cuales fueron remitidos por mesa de partes virtual mediante escrito documento denominado descargo a cedula de notificación. - Impresión de Cedula de notificación N° 3-2023-CG/OCI-MPC-SCE-MDQ de 20 de enero de 2023 con firma digital, impresión de cédula de notificación Electronica N° 00000005-2023-CG/0372-02-003 firmado digitalmente el 23 enero de 2023, impresión de cargo de notificación por casilla electrónica, firmado digitalmente el 23 de enero de 2023. - Original de los comentarios o aclaraciones elaborada por la Comision de Control por cada uno de los involucrados.
Apéndice N° 17:	- Copia Fedateada de Resolución de Alcaldía N° 236-2021-MDQ/A de 11 de noviembre de 2021, RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N° 011-2022-MDQ/A de 5 de enero de 2022, Resolución de Alcaldía N° 038-

	2022-MDQ/A de 18 de febrero de 2022, Resolución de Alcaldía N° 039-2022-MDQ/A de 18 de febrero de 2022, informe N° 020 – 2022 – AL / MDQ / LTV de 18 de febrero de 2022, informe N° 011-2022-MDQ-OPP de 10 de febrero de 2022, informe N° 019 – 2022 – AL / MDQ / LTV de 10 de febrero de 2022, RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N° 0225-2022-MDQ/A de 16 de setiembre de 2022, que acreditan vinculo laboral y cargo del señor Robert Mena Becerra. - Contrato Administrativo de Servicios N° 14 -2022- MDQ de 5 de enero de 2022, Addenda N° 001 al Contrato Administrativo de Servicios N° 14 - 2022-MDQ. de 9 de marzo de 2022, Addenda N° 002 al Contrato Administrativo de Servicios N° 14 - 2022-MDQ. de 5 de mayo de 2022, Adenda N° 003 al Contrato Administrativo de Servicios N° 14 - 2022-MDQ. de 6 de julio de 2022, Adenda N° 004 al Contrato Administrativo de Servicios N° 14 - 2022-MDQ. de 6 de setiembre de 2022, Carta 006 – 2022 – RRHH / MDQ. de 19 de setiembre de 2022 y Carta N° 01-2022-CDCA de 19 de setiembre de 2022
Apéndice N° 18:	Copia fedateada de la Ordenanza que aprueba la modificación parcial del Reglamento de Organización y Funciones (ROF) de la Municipalidad distrital de Querocotillo Ordenanza Municipal N° 06-2019-MDQ/A de 23 de octubre de 2019, copia fedateada de Reglamento de Organización y Funciones ROF 2019 y copia autenticada del Oficio N°009-2022-MDQ/OAF-BSF de 6 de diciembre de 2022.

Cutervo, 9 de febrero de 2023

Marco Arturo Burga Rojas
Supervisor

Carmen Violeta Chavez Villena
Jefe de Comisión

Maria Lizeth Altamirano Carrasco
Abogado

El **JEFE DEL ORGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUTERVO,** que suscribe el presente informe, ha revisado su contenido y lo hace suyo, procediendo a su aprobación.

Cutervo, 9 de febrero de 2023.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CUTERVO ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

Diver Omar Benavides Carranza
Jefe del Órgano de Control
Institucional de la Municipalidad
Provincial de Cutervo

LA CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ

Apéndice N° 1

APÉNDICE N° 1 DEL INFORME DE CONTROL ESPECÍFICO N° 002-2023-2-0372

RELACIÓN DE PERSONAS COMPRENDIDAS EN LA IRREGULARIDAD

N°	Sumilla del Hecho con evidencia de Irregularidad	Nombres y Apellidos	Documento Nacional de Identidad N°	Cargo Desempeñado	Período de Gestión		Condición de vínculo laboral o contractual	N° de la Casilla Electrónica	Dirección domiciliaria	Presunta responsabilidad identificada			
					Desde	Hasta				Civil	Penal	Administrativa funcional	
												Sujeta a la potestad sancionadora de la Contraloría	Entidad
					[dd/mm/aaaa]	[dd/mm/aaaa]							
1	Se aprobó la liquidación de la obra: Recuperación de la Institución Educativa Primaria N° 10335, San Vicente El Palmo, distrito de Querocotillo, Provincia de Cutervo – Cajamarca; sin tener en cuenta la normativa aplicable, generando perjuicio económico a la entidad por el monto de S/ 144 300,91.	Robert Mena Becerra	45998027	Gerente de Infraestructura y Ordenamiento Territorial.	1/11/2021	16/09/2022	D. Leg. N° 276	45998027	Prolongación Jr. Progreso S/N del distrito de Cutervo, provincia de Cutervo, departamento de Cajamarca				X
2		Christian David Cuyate Atencio	46872083	Subgerente de Ejecución y Liquidación de Obras.	5/01/2022	30/09/2022	D. Leg. N° 1057	46872083	Calle Tarapacá N° 523, del distrito de Monsefú, provincia Chiclayo, departamento de Lambayeque	X			X

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CUTERVO
ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

Firmado digitalmente por BENAVIDES CARRANZA Diver Omar FAU 20131378972 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 22-02-2023 15:44:22 -05:00

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

Cutervo, 22 de febrero de 2023.

OFICIO N° 055-2023/MPC-OCI

Señor:
José Luis Fernández Tapia
Alcalde
Municipalidad Distrital de Querocotillo
Calle Comercio S/N
Querocotillo/Cutervo/Cajamarca

ASUNTO : Remite el Informe de Control Específico N° 002-2023-2-0372-SCE.

REFERENCIA : a) Oficio N° 598-2022/MPC-OCI de 25 de noviembre de 2022.
b) 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 modificada con Resolución de Contraloría n.° 140-2021-CG de 24 de junio de 2021.

Me dirijo a usted con relación al documento de la referencia a), mediante el cual se comunicó el inicio del Servicio de Control Específico a Hechos con Presunta Irregularidad a la "Liquidación de la obra: Recuperación de la Institución Educativa Primaria N° 10335, San Vicente El Palmo, distrito de Querocotillo, provincia de Cutervo - Cajamarca" en la Municipalidad Distrital de Querocotillo, a su cargo.

Sobre el particular, como resultado del Servicio de Control Específico a Hechos con Presunta Irregularidad, se ha emitido el Informe de Control Específico N°002-2023-2-0372-SCE, que recomienda disponer el inicio del procedimiento administrativo a los funcionarios y servidores públicos involucrados en los hechos con evidencias de irregularidad, debiendo informar al Órgano Control Institucional, las acciones adoptadas al respecto.

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 las irregularidades identificadas en el referido Informe.

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

Atentamente,

DOCUMENTO FIRMADO DIGITALMENTE

Diver Omar Benavides Carranza
Jefe del Órgano de Control Institucional
Municipalidad Provincial de Cutervo

(DOBC)
Anexo:
Copia: -
Archivo

LA CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ

CÉDULA DE NOTIFICACIÓN ELECTRÓNICA N° 00000007-2023-CG/0372-02-003

DOCUMENTO	:	OFICIO N° 055-2023/MPC-OCI
EMISOR	:	DIVER OMAR BENAVIDES CARRANZA - JEFE DE OCI - COMISIÓN DE CONTROL ESPECÍFICO - ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL
DESTINATARIO	:	JOSE LUIS FERNANDEZ TAPIA
ENTIDAD SUJETA A CONTROL	:	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE QUEROCOTILLO
DIRECCIÓN	:	CASILLA ELECTRÓNICA N° 20205390201
TIPO DE SERVICIO CONTROL GUBERNAMENTAL O PROCESO ADMINISTRATIVO	:	SERVICIO DE CONTROL POSTERIOR - SERVICIO DE CONTROL ESPECÍFICO A HECHOS CON PRESUNTA IRREGULARIDAD
N° FOLIOS	:	2

Sumilla: Sobre el particular, como resultado del Servicio de Control Específico a Hechos con Presunta Irregularidad, se ha emitido el Informe de Control Específico N°002-2023-2-0372-SCE, que recomienda disponer el inicio del procedimiento administrativo a los funcionarios y servidores públicos involucrados en los hechos con evidencias de irregularidad, debiendo informar al Órgano Control Institucional, las acciones adoptadas al respecto.

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 las irregularidades identificadas en el referido Informe.

Se adjunta lo siguiente:

1. Comunicación de Informe Control Específico [F]
2. Enlaces para descarga de informe [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: **35ZY4XT**

LA CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ

CARGO DE NOTIFICACIÓN

Sistema de Notificaciones y Casillas Electrónicas - eCasilla CGR

DOCUMENTO	:	OFICIO N° 055-2023/MPC-OCI
EMISOR	:	DIVER OMAR BENAVIDES CARRANZA - JEFE DE OCI - COMISIÓN DE CONTROL ESPECÍFICO - ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL
DESTINATARIO	:	JOSE LUIS FERNANDEZ TAPIA
ENTIDAD SUJETA A CONTROL	:	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE QUEROCOTILLO

Sumilla:

Sobre el particular, como resultado del Servicio de Control Específico a Hechos con Presunta Irregularidad, se ha emitido el Informe de Control Específico N°002-2023-2-0372-SCE, que recomienda disponer el inicio del procedimiento administrativo a los funcionarios y servidores públicos involucrados en los hechos con evidencias de irregularidad, debiendo informar al Órgano Control Institucional, las acciones adoptadas al respecto.

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 las irregularidades identificadas en el referido Informe.

Se ha realizado la notificación con el depósito de los siguientes documentos en la **CASILLA ELECTRÓNICA N° 20205390201**:

1. CÉDULA DE NOTIFICACIÓN N° 00000007-2023-CG/0372-02-003
2. Comunicación de Informe Control Específico [F]
3. Enlaces para descarga de informe [F]

NOTIFICADOR : MILTON PAUL RABANAL DAVILA - MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUTERVO - CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

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: **36S713F**