

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 01.08.00 Estructuras provisionales de madera (puente de 20m x 1.25m)

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto		
Metrado de la partida:	26.00 und	Rendimiento M.O.		1.00 und/ día				Rendimiento M.O.		1.00 und/ día				
N° horas por jornada:	8.00 horas	Rendimiento Equipo:		1.00 und/ día				Rendimiento Equipo:		1.00 und/ día				
MANO DE OBRA		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Capataz	hh	0.1	0.8000	9.63	7.70	20.8000	200.30	0.1	0.8000	12.67	10.14	20.8000	263.54	
Operario	hh	1	8.0000	8.53	68.24	208.0000	1,774.24	1	8.0000	11.52	92.16	208.0000	2,396.16	
Oficial	hh	1	8.0000	7.55	60.40	208.0000	1,570.40	1	8.0000	9.84	78.72	208.0000	2,046.72	
Peón	hh	1	8.0000	6.82	54.56	208.0000	1,418.56	1	8.0000	8.88	71.04	208.0000	1,847.04	
		C.U. S/. 190.90				C.T. S/. 4,963.50		C.U. S/. 252.06				C.T. S/. 6,553.46		
MATERIALES		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Clavos para madera c/c 3"	kg			0.8100	4.50	3.65	21.0600	94.77		0.8100	3.15	2.55	21.0600	66.34
Clavos para madera c/c 4"	kg			0.5100	4.50	2.30	13.2600	59.67		0.5100	3.15	1.61	13.2600	41.77
Alambre negro N°8	kg			7.2900	4.50	32.81	189.5400	852.93		7.2900	2.66	19.39	189.5400	504.18
Madera aguano	p2			74.4500	3.50	260.58	1,935.7000	6,774.95		74.4500	5.23	389.37	1,935.7000	10,123.71
Desarmado de estructuras provisionales de madera (puente)	m2									25.0000	4.84	121.00	650.0000	3,146.00
Traslado de material de estructuras provisionales de madera (puente)	m2									25.0000	2.42	60.50	650.0000	1,573.00
		C.U. S/. 299.34				C.T. S/. 7,782.32		C.U. S/. 594.42				C.T. S/. 15,455.00		
EQUIPO Y HERRAMIENTAS		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Herramientas manuales (3%)	%MO			0.0300	190.90	5.73	0.7800	148.90		0.0300	252.06	7.56	0.7800	196.61
Sierra circular	hm	0.5000		4.0000	4.00	16.00	104.0000	416.00	0.5000	4.0000	4.00	16.00	104.0000	416.00
		C.U. S/. 21.73				C.T. S/. 564.90		C.U. S/. 23.56				C.T. S/. 612.61		
COSTO UNITARIO TOTAL S/.		C.U. Inicial 511.97				C.T. Inicial 13,310.72		C.U. propuesto 870.04				C.T. propuesto 22,621.07		

Registro fotográfico:



Fotografía 001. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 002. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 003. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 004. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad:
 Esta partida no fue contemplada en el expediente técnico inicial, producto del cual posteriormente se creó una partida nueva para poder ejecutarla. En obra se presentaron vaciados de subzapatas ubicadas hasta una distancia de hasta 24 m desde un borde hacia el otro extremo más alejado, para suplir este problema se fabricaron e instalaron puentes de madera en sentido transversal y longitudinal con el objetivo de llevar el concreto a las zonas más alejadas.
Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-63.24	-31.57%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -63.24 (-31.57 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	621.92	-35.05%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -621.92 (-35.05 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	476.32	-30.33%	↳ El costo unitario de Oficial presento una pérdida de -476.32 (-30.33 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	428.48	-30.21%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -428.48 (-30.21 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	28.43	30.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 28.43 (30 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	17.90	30.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 17.9 (30 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	348.75	40.89%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 348.75 (40.89 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	3,348.76	-49.43%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -3348.76 (-49.43 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	3,146.00	-100.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -3146 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	1,573.00	-100.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -1573 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/.	47.71	-32.04%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -47.71 (-32.04 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	0.00	0.00%	↳ El costo unitario de Sierra circular no presento variación significativa entre lo proyectado inicialmente del E.T. vs lo recalculado en obra.

Resultados obtenidos :
 ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 358.07 -2.6901%
 ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 9,310.35 -69.95%
Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
 La partida analizada de " ítem 01.08.00 Estructuras provisionales de madera (puente de 20m x 1.25m)" presento una pérdida de -358.07 (-2.6901 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.
 ↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
 La partida analizada de " ítem 01.08.00 Estructuras provisionales de madera (puente de 20m x 1.25m)" presento una pérdida de -9310.35 (-69.95 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 01.09.00 Estructuras provisionales de madera para izaje de columnas

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Metrado de la partida:	157.00 und	Rendimiento M.O.:	4.00 und/ día			Cantidad	Costo Parcial	Rendimiento M.O.:	4.00 und/ día			Cantidad	Costo Parcial
N° horas por jornada:	8.00 horas	Rendimiento Equipo:	4.00 und/ día			Cuad.	Cant.	Rendimiento Equipo:	4.00 und/ día			Cuad.	Cant.
Hoja 02		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial
MANO DE OBRA													
Capataz	hh	0.1	0.2000	9.63	1.93	31.4000	302.38	0.1	0.2000	12.67	2.53	31.4000	397.84
Operario	hh	1	2.0000	8.53	17.06	314.0000	2,678.42	1	2.0000	11.52	23.04	314.0000	3,617.28
Oficial	hh	1	2.0000	7.55	15.10	314.0000	2,370.70	1	2.0000	9.84	19.68	314.0000	3,089.76
Peón	hh	1	2.0000	6.82	13.64	314.0000	2,141.48	1	2.0000	8.88	17.76	314.0000	2,788.32
		C.U. S/. 47.73				C.T. S/. 7,492.98		C.U. S/. 63.01				C.T. S/. 9,893.20	
MATERIALES													
Clavos para madera c/c 3"	kg		0.1300	4.50	0.59	20.4100	91.85		0.1300	3.15	0.41	20.4100	64.29
Clavos para madera c/c 4"	kg		0.0200	4.50	0.09	3.1400	14.13		0.0200	3.15	0.06	3.1400	9.89
Alambre negro N°8	kg		2.6300	4.50	11.84	412.9100	1,858.10		2.6300	2.66	7.00	412.9100	1,098.34
Madera aguano	p2		6.6600	3.50	23.31	1,045.6200	3,659.67		6.6600	5.23	34.83	1,045.6200	5,468.59
Desarmado de estructuras provisionales de madera (izaje columna)	m2								1.0000	15.00	15.00	157.0000	2,355.00
Traslado de material de estructuras provisionales de madera (izaje columna)	m2								1.0000	10.00	10.00	157.0000	1,570.00
		C.U. S/. 35.83				C.T. S/. 5,623.75		C.U. S/. 67.30				C.T. S/. 10,566.11	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS													
Herramientas manuales (3%)	%MO		0.0300	47.73	1.43	4.7100	224.81		0.0300	63.01	1.89	4.7100	296.78
Sierra circular	hm	0.5000	1.0000	4.00	4.00	157.0000	628.00	0.5000	1.0000	4.00	4.00	157.0000	628.00
		C.U. S/. 5.43				C.T. S/. 852.81		C.U. S/. 5.89				C.T. S/. 924.78	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.		C.U. Inicial 88.99				C.T. Inicial 13,969.54		C.U. propuesto 136.20				C.T. propuesto 21,384.09	

Registro fotográfico:



Comentario y/o observaciones de la actividad: Esta partida no fue contemplada en el expediente técnico inicial, producto del cual posteriormente se creó una partida nueva para poder ejecutarla. Esta partida consiste en mejorar y asegurar el sistema de izado del acero de las columnas ya que por medio de los vientos no es posible puesto que las columnas se encuentran muy cercanas además que no se tiene un terreno firme ni amplio para sujetarlos.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-95.46	-31.57%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -95.46 (-31.57 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	938.86	-35.05%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -938.86 (-35.05 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	719.06	-30.33%	↳ El costo unitario de Oficial presento una pérdida de -719.06 (-30.33 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	646.84	-30.21%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -646.84 (-30.21 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	27.56	30.01%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 27.56 (30.01 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	4.24	30.01%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 4.24 (30.01 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	759.76	40.89%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 759.76 (40.89 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	1,808.92	-49.43%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -1808.92 (-49.43 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	2,355.00	-100.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -2355 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	1,570.00	-100.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -1570 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/.	71.97	-32.01%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -71.97 (-32.01 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	0.00	0.00%	↳ El costo unitario de Sierra circular no presento variación significativa entre lo proyectado inicialmente del E.T. vs lo recalculado en obra.

Resultados obtenidos :

- ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 47.21 -0.3379%
- ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 7,414.55 -53.08%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**

La partida analizada de " ítem 01.09.00 Estructuras provisionales de madera para izaje de columnas" presento una pérdida de -47.21 (-0.3379 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**

La partida analizada de " ítem 01.09.00 Estructuras provisionales de madera para izaje de columnas" presento una pérdida de -7414.55 (-53.08 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 01.10.00 Estructura provisional de madera para encofrado de placa y columna inclinada - 2do nivel (a=50m2 x h=7.00m)

Datos genericos	Hoja 03	Costo unitario existente		Costo total existente		Costo unitario propuesto		Costo total propuesto	
Metrado de la partida:	43.00 und	Rendimiento M.O.:	1.00 und/ día	Cantidad:		Rendimiento M.O.:	1.00 und/ día	Cantidad:	
N° horas por jornada:	8.00 horas	Rendimiento Equipo:	1.00 und/ día	Costo Parcial:		Rendimiento Equipo:	1.00 und/ día	Costo Parcial:	

MANO DE OBRA	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Capataz	hh	0.63	5.0400	9.63	48.54	216.7200	2,087.01	0.63	5.0400	12.67	63.86	216.7200	2,745.84
Operario	hh	6.25	50.0000	8.53	426.50	2,150.0000	18,339.50	6.25	50.0000	11.52	576.00	2,150.0000	24,768.00
Oficial	hh	6.25	50.0000	7.55	377.50	2,150.0000	16,232.50	6.25	50.0000	9.84	492.00	2,150.0000	21,156.00
Peón	hh	6.25	50.0000	6.82	341.00	2,150.0000	14,663.00	6.25	50.0000	8.88	444.00	2,150.0000	19,092.00

C.U. S/. 1,193.54 C.T. S/. 51,322.01 C.U. S/. 1,575.86 C.T. S/. 67,761.84

MATERIALES	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Clavos para madera c/c 3"	kg		7.9900	4.50	35.96	343.5700	1,546.07		7.9900	3.15	25.17	343.5700	1,082.25
Clavos para madera c/c 4"	kg		3.1900	4.50	14.36	137.1700	617.27		3.1900	3.15	10.05	137.1700	432.09
Alambre negro N°8	kg		23.7200	4.50	106.74	1,019.9600	4,589.82		23.7200	2.66	63.10	1,019.9600	2,713.09
Madera aguano	p2		365.1860	3.50	1278.15	15,702.9980	54,960.49		365.1860	5.23	1909.92	15,702.9980	82,126.68
Desarmado de estructuras provisionales de madera	m2								50.0000	4.84	242.00	2,150.0000	10,406.00
Traslado de material de estructuras provisionales de madera	m2								50.0000	2.42	121.00	2,150.0000	5,203.00

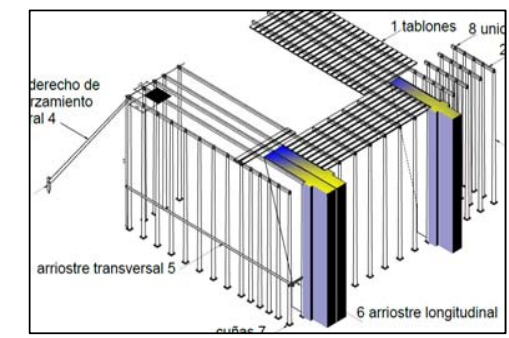
C.U. S/. 1,435.21 C.T. S/. 61,713.65 C.U. S/. 2,371.24 C.T. S/. 101,963.11

EQUIPO Y HERRAMIENTAS	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Herramientas manuales (3%)	%MO		0.0300	1193.54	35.81	1.2900	1,539.67		0.0300	1575.86	47.28	1.2900	2,032.86

C.U. S/. 35.81 C.T. S/. 1,539.67 C.U. S/. 47.28 C.T. S/. 2,032.86

COSTO UNITARIO TOTAL S/. C.U. Inicial 2,664.56 C.T. Inicial 114,575.33 C.U. propuesto 3,994.38 C.T. propuesto 171,757.81

Registro fotográfico:



Fotografía 009. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 010. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 011. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 012. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: Esta partida radica en estabilizar el encofrado de las columnas inclinadas del segundo nivel a través de apuntalamientos de soporte vertical, lateral como posterior, son andamios y/o plataformas sumamente reforzados ya que deben garantizar la enorme capacidad de carga de 30 tn aproximadamente de concreto en estado suelto al momento de vaciado de las columnas, haciendo necesario de hasta 09m de ancho de plataformas y 15m de largo para garantizar su finalidad de uso.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-658.83	-31.57%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -658.83 (-31.57 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	6,428.50	-35.05%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -6428.5 (-35.05 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	4,923.50	-30.33%	↳ El costo unitario de Oficial presento una pérdida de -4923.5 (-30.33 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	4,429.00	-30.21%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -4429 (-30.21 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	463.82	30.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 463.82 (30 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	185.18	30.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 185.18 (30 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	1,876.73	40.89%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 1876.73 (40.89 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	27,166.19	-49.43%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -27166.19 (-49.43 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	10,406.00	-100.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -10406 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	5,203.00	-100.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -5203 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	493.19	-32.03%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -493.19 (-32.03 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-----	--------	---------	---

Resultados obtenidos :
 ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 1,329.82 -1.1607%
 ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 57,182.48 -49.91%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :
 ↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
 La partida analizada de " item 01.10.00 Estructura provisional de madera para encofrado de placa y columna inclinada - 2do nivel (a=50m2 x h=7.00m)" presento una pérdida de -1329.82 (-1.1607 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.
 ↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
 La partida analizada de " item 01.10.00 Estructura provisional de madera para encofrado de placa y columna inclinada - 2do nivel (a=50m2 x h=7.00m)" presento una pérdida de -57182.48 (-49.91 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 01.11.00 Estructura provisional de madera para de placa y columna inclinada en el 3er nivel (a=48m2 x h=5.35m)

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto		
Metrado de la partida:	43.00 und	Rendimiento M.O.:	1.00 und/ día			Cantidad	Costo Parcial	Rendimiento M.O.:	1.00 und/ día			Cantidad	Costo Parcial	
N° horas por jornada:	8.00 horas	Rendimiento Equipo:	1.00 und/ día			Cantidad	Costo Parcial	Rendimiento Equipo:	1.00 und/ día			Cantidad	Costo Parcial	
MANO DE OBRA		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Capataz	hh	0.69	5.5200	9.63	53.16	237.3600	2,285.78	0.69	5.5200	12.67	69.94	237.3600	3,007.35	
Operario	hh	6.86	54.8800	8.53	468.13	2,359.8400	20,129.44	6.86	54.8800	11.52	632.22	2,359.8400	27,185.36	
Oficial	hh	6.86	54.8800	7.55	414.34	2,359.8400	17,816.79	6.86	54.8800	9.84	540.02	2,359.8400	23,220.83	
Peón	hh	6.86	54.8800	6.82	374.28	2,359.8400	16,094.11	6.86	54.8800	8.88	487.33	2,359.8400	20,955.38	
			C.U. S/. 1,309.91				C.T. S/. 56,326.12		C.U. S/. 1,729.51				C.T. S/. 74,368.92	
MATERIALES		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Clavos para madera c/c 3"	kg			7.6700	4.50	34.52	329.8100	1,484.15		7.6700	3.15	24.16	329.8100	1,038.90
Clavos para madera c/c 4"	kg			3.0700	4.50	13.82	132.0100	594.05		3.0700	3.15	9.67	132.0100	415.83
Alambre negro N°8	kg			22.7700	4.50	102.47	979.1100	4,406.00		22.7700	2.66	60.57	979.1100	2,604.43
Madera aguano	p2			308.1230	3.50	1078.43	13,249.2890	46,372.51		308.1230	5.23	1611.48	13,249.2890	69,293.78
Desarmado de estructuras provisionales de madera	m2									48.0000	4.84	232.32	2,064.0000	9,989.76
Traslado de material de estructuras provisionales de madera	m2									48.0000	2.42	116.16	2,064.0000	4,994.88
			C.U. S/. 1,229.24				C.T. S/. 52,856.71		C.U. S/. 2,054.36				C.T. S/. 88,337.58	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Herramientas manuales (3%)	%MO			0.0300	1309.91	39.30	1.2900	1,689.78		0.0300	1729.51	51.89	1.2900	2,231.07
			C.U. S/. 39.30				C.T. S/. 1,689.78		C.U. S/. 51.89				C.T. S/. 2,231.07	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.			C.U. Inicial 2,578.45				C.T. Inicial 110,872.61		C.U. propuesto 3,835.76				C.T. propuesto 164,937.57	

Registro fotográfico:



Fotografía 013. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 014. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 015. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 016. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad:

Esta partida radica en estabilizar el encofrado de las columnas inclinadas del tercer nivel a través de apuntalamientos de soporte vertical, lateral como posterior, son andamios y/o plataformas sumamente reforzados ya que deben garantizar la enorme capacidad de carga de 30 tn aproximadamente de concreto en estado suelto al momento de vaciado de las columnas, haciendo necesario de hasta 07m de ancho de plataformas y 13m de largo para garantizar su finalidad de uso.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-721.57	-31.57%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -721.57 (-31.57 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	7,055.92	-35.05%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -7055.92 (-35.05 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	5,404.04	-30.33%	↳ El costo unitario de Oficial presento una pérdida de -5404.04 (-30.33 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	4,861.27	-30.21%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -4861.27 (-30.21 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	445.25	30.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 445.25 (30 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	178.22	30.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 178.22 (30 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	1,801.57	40.89%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 1801.57 (40.89 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	22,921.27	-49.43%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -22921.27 (-49.43 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	9,989.76	-100.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -9989.76 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	4,994.88	-100.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -4994.88 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/.	541.29	-32.03%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -541.29 (-32.03 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
------	--------	---------	---

Resultados obtenidos :

- ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 1,257.31 -1.1340%
- ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 54,064.96 -48.76%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

- ↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
La partida analizada de " item 01.11.00 Estructura provisional de madera para de placa y columna inclinada en el 3er nivel (a=48m2 x h=5.35m)" presento una pérdida de -1257.31 (-1.134 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.
- ↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
La partida analizada de " item 01.11.00 Estructura provisional de madera para de placa y columna inclinada en el 3er nivel (a=48m2 x h=5.35m)" presento una pérdida de -54064.96 (-48.76 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 01.12.00 Estructura provisional de madera para el apoyo de encofrado de viga y graderío en volado exterior en el 3er nivel

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Metrado de la partida:	1454.35 m2	Rendimiento M.O.:	3.50 m2/ día			Cantidad	Costo Parcial	Rendimiento M.O.:	3.50 m2/ día			Cantidad	Costo Parcial
N° horas por jornada:	8.00 horas	Rendimiento Equipo:	3.50 m2/ día			Cuad.	Cant.	Rendimiento Equipo:	3.50 m2/ día			Cuad.	Cant.
Hoja 05		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
MANO DE OBRA													
Capataz	hh	0.1	0.2286	9.63	2.20	332.4644	3,201.63	0.1	0.2286	12.67	2.90	332.4644	4,212.32
Operario	hh	1	2.2857	8.53	19.50	3,324.2078	28,355.49	1	2.2857	11.52	26.33	3,324.2078	38,294.87
Oficial	hh	1	2.2857	7.55	17.26	3,324.2078	25,097.77	1	2.2857	9.84	22.49	3,324.2078	32,710.20
Peón	hh	1	2.2857	6.82	15.59	3,324.2078	22,671.10	1	2.2857	8.88	20.30	3,324.2078	29,518.97
		C.U. S/. 54.55				C.T. S/. 79,325.99		C.U. S/. 72.02				C.T. S/. 104,736.36	
MATERIALES													
Clavos para madera c/c 3"	kg		0.3200	4.50	1.44	465.3920	2,094.26		0.3200	3.15	1.01	465.3920	1,465.98
Clavos para madera c/c 4"	kg		0.1300	4.50	0.59	189.0655	850.79		0.1300	3.15	0.41	189.0655	595.56
Alambre negro N°8	kg		0.9500	4.50	4.28	1,381.6325	6,217.35		0.9500	2.66	2.53	1,381.6325	3,675.14
Madera aguano	p2		13.2275	3.50	46.30	19,237.4146	67,330.95		13.2275	5.23	69.18	19,237.4146	100,611.68
Desarmado de estructuras provisionales de madera	m2								1.0000	4.84	4.84	1,454.3500	7,039.05
Traslado de material de estructuras provisionales de madera	m2								1.0000	2.42	2.42	1,454.3500	3,519.53
		C.U. S/. 52.61				C.T. S/. 76,493.35		C.U. S/. 80.39				C.T. S/. 116,906.94	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS													
Herramientas manuales (3%)	%MO		0.0300	54.55	1.64	43.6305	2,380.04		0.0300	72.02	2.16	43.6305	3,142.27
		C.U. S/. 1.64				C.T. S/. 2,380.04		C.U. S/. 2.16				C.T. S/. 3,142.27	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.		C.U. Inicial 108.80				C.T. Inicial 158,199.38		C.U. propuesto 154.57				C.T. propuesto 224,785.57	

Registro fotográfico:



Fotografía 017. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 018. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 019. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 020. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: Esta partida radica en estabilizar el encofrado de las vigas y graderío del tercer nivel a través de apuntalamientos de soporte vertical de 12 m de altura, laterales como posterior, son andamios y/o plataformas sumamente reforzados ya que deben garantizar la enorme capacidad de carga de concreto en estado suelto al momento de vaciado de las vigas y graderíos, haciendo necesario de hasta 10 m de ancho de plataformas a lo largo de la tribuna.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. -1,010.69	-31.57%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -1010.69 (-31.57 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 9,939.38	-35.05%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -9939.38 (-35.05 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 7,612.43	-30.33%	↳ El costo unitario de Oficial presento una pérdida de -7612.43 (-30.33 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 6,847.87	-30.21%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -6847.87 (-30.21 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/. 628.28	30.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 628.28 (30 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/. 255.23	30.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 255.23 (30 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/. 2,542.21	40.89%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 2542.21 (40.89 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 33,280.73	-49.43%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -33280.73 (-49.43 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 7,039.05	-100.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -7039.05 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 3,519.53	-100.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -3519.53 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 762.23	-32.03%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -762.23 (-32.03 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-------------	---------	---

Resultados obtenidos :
 ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 45.77 -0.0289%
 ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 66,586.19 -42.09%
Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
 La partida analizada de " item 01.12.00 Estructura provisional de madera para el apoyo de encofrado de viga y graderío en volado exterior en el 3er nivel" presento una pérdida de -45.77 (-0.0289 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
 La partida analizada de " item 01.12.00 Estructura provisional de madera para el apoyo de encofrado de viga y graderío en volado exterior en el 3er nivel" presento una pérdida de -66586.19 (-42.09 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 01.13.00 Estructura provisional de madera para el apoyo de encofrado de viga y graderío entre ejes B y C en el 3er nivel

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto		
Metrado de la partida:	1143.40 m2	Rendimiento M.O.:	12.00 m2/ día			Cantidad	Costo Parcial	Rendimiento M.O.:	12.00 m2/ día			Cantidad	Costo Parcial	
N° horas por jornada:	8.00 horas	Rendimiento Equipo:	12.00 m2/ día					Rendimiento Equipo:	12.00 m2/ día					
MANO DE OBRA		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Capataz	hh		0.1	0.0667	9.63	0.64	76.2648	734.43	0.1	0.0667	12.67	0.85	76.2648	966.28
Operario	hh		1	0.6667	8.53	5.69	762.3048	6,502.46	1	0.6667	11.52	7.68	762.3048	8,781.75
Oficial	hh		1	0.6667	7.55	5.03	762.3048	5,755.40	1	0.6667	9.84	6.56	762.3048	7,501.08
Peón	hh		1	0.6667	6.82	4.55	762.3048	5,198.92	1	0.6667	8.88	5.92	762.3048	6,769.27
			C.U. S/. 15.91				C.T. S/. 18,191.21		C.U. S/. 21.01				C.T. S/. 24,018.38	
MATERIALES		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Clavos para madera c/c 3"	kg			0.1600	4.50	0.72	182.9440	823.25		0.1600	3.15	0.50	182.9440	576.27
Clavos para madera c/c 4"	kg			0.0600	4.50	0.27	68.6040	308.72		0.0600	3.15	0.19	68.6040	216.10
Alambre negro N°8	kg			0.4700	4.50	2.12	537.3980	2,418.29		0.4700	2.66	1.25	537.3980	1,429.48
Madera aguano	p2			4.4460	3.50	15.56	5,083.5564	17,792.45		4.4460	5.23	23.25	5,083.5564	26,587.00
Desarmado de estructuras provisionales de madera	m2									1.0000	4.84	4.84	1,143.4000	5,534.06
Traslado de material de estructuras provisionales de madera	m2									1.0000	2.42	2.42	1,143.4000	2,767.03
			C.U. S/. 18.67				C.T. S/. 21,342.71		C.U. S/. 32.45				C.T. S/. 37,109.94	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Herramientas manuales (3%)	%MO			0.0300	15.91	0.48	34.3020	545.74		0.0300	21.01	0.63	34.3020	720.69
			C.U. S/. 0.48				C.T. S/. 545.74		C.U. S/. 0.63				C.T. S/. 720.69	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.			C.U. Inicial 35.06				C.T. Inicial 40,079.66		C.U. propuesto 54.09				C.T. propuesto 61,849.01	

Registro fotográfico:



Comentario y/o observaciones de la actividad: Esta partida radica en estabilizar el encofrado de las vigas y graderío del tercer nivel tramo interior es decir tramos sin losa aligerada del 2do nivel y escaleras a través de apuntalamientos de soporte vertical de 06 m de altura, son andamios y/o plataformas sumamente reforzados ya que deben garantizar la enorme capacidad de carga de concreto en estado suelto al momento de vaciado de las vigas y graderíos.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-231.85	-31.57%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -231.85 (-31.57 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	2,279.29	-35.05%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -2279.29 (-35.05 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	1,745.68	-30.33%	↳ El costo unitario de Oficial presento una pérdida de -1745.68 (-30.33 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	1,570.35	-30.21%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -1570.35 (-30.21 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	246.98	30.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 246.98 (30 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	92.62	30.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 92.62 (30 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	988.81	40.89%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 988.81 (40.89 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	8,794.55	-49.43%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -8794.55 (-49.43 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	5,534.06	-100.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -5534.06 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	2,767.03	-100.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -2767.03 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/.	174.95	-32.06%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -174.95 (-32.06 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
------	--------	---------	---

Resultados obtenidos :
 ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 19.03 -0.0475%
 ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 21,769.35 -54.32%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :
 ↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
 La partida analizada de " item 01.13.00 Estructura provisional de madera para el apoyo de encofrado de viga y graderío entre ejes B y C en el 3er nivel" presento una pérdida de -19.03 (-0.0475 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.
 ↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
 La partida analizada de " item 01.13.00 Estructura provisional de madera para el apoyo de encofrado de viga y graderío entre ejes B y C en el 3er nivel" presento una pérdida de -21769.35 (-54.32 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 01.14.00 Estructura provisional de madera para encofrado de placa y columna inclinada en el nivel cobertura (a=42m2 x h=3.75m)

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto		
Metrado de la partida:	43.00 und	Rendimiento M.O.:	1.00 und/ día			Cantidad	Costo Parcial	Rendimiento M.O.:	1.00 und/ día			Cantidad	Costo Parcial	
N° horas por jornada:	8.00 horas	Rendimiento Equipo:	1.00 und/ día			Cantidad	Costo Parcial	Rendimiento Equipo:	1.00 und/ día			Cantidad	Costo Parcial	
MANO DE OBRA		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Capataz	hh	0.6		4.8000	9.63	46.22	206.4000	1,987.63	0.6	4.8000	12.67	60.82	206.4000	2,615.09
Operario	hh	6		48.0000	8.53	409.44	2,064.0000	17,605.92	6	48.0000	11.52	552.96	2,064.0000	23,777.28
Oficial	hh	6		48.0000	7.55	362.40	2,064.0000	15,583.20	6	48.0000	9.84	472.32	2,064.0000	20,309.76
Peón	hh	6		48.0000	6.82	327.36	2,064.0000	14,076.48	6	48.0000	8.88	426.24	2,064.0000	18,328.32
			C.U. S/. 1,145.42				C.T. S/. 49,253.23		C.U. S/. 1,512.34				C.T. S/. 65,030.45	
MATERIALES		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Clavos para madera c/c 3"	kg			11.1800	4.50	50.31	480.7400	2,163.33		11.1800	3.15	35.22	480.7400	1,514.33
Clavos para madera c/c 4"	kg			4.4700	4.50	20.12	192.2100	864.95		4.4700	3.15	14.08	192.2100	605.46
Alambre negro N°8	kg			33.2100	4.50	149.45	1,428.0300	6,426.14		33.2100	2.66	88.34	1,428.0300	3,798.56
Madera aguano	p2			275.4830	3.50	964.19	11,845.7690	41,460.19		275.4830	5.23	1440.78	11,845.7690	61,953.37
Desarmado de estructuras provisionales de madera	m2									42.0000	4.84	203.28	1,806.0000	8,741.04
Traslado de material de estructuras provisionales de madera	m2									42.0000	2.42	101.64	1,806.0000	4,370.52
			C.U. S/. 1,184.07				C.T. S/. 50,914.61		C.U. S/. 1,883.34				C.T. S/. 80,983.28	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Herramientas manuales (3%)	%MO			0.0300	1145.42	34.36	1.2900	1,477.59		0.0300	1512.34	45.37	1.2900	1,950.92
			C.U. S/. 34.36				C.T. S/. 1,477.59		C.U. S/. 45.37				C.T. S/. 1,950.92	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.			C.U. Inicial 2,363.85				C.T. Inicial 101,645.43		C.U. propuesto 3,441.05				C.T. propuesto 147,964.65	

Registro fotográfico:



Fotografía 025. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 026. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 027. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 028. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad:
 Esta partida radica en estabilizar el encofrado de las columnas inclinadas del nivel cobertura a través de apuntalamientos de soporte vertical, lateral como posterior, son andamios y/o plataformas sumamente reforzados ya que deben garantizar la enorme capacidad de carga de 30 tn aproximadamente de concreto en estado suelto al momento de vaciado de las columnas, haciendo necesario de hasta 06 m de ancho de plataformas y 12 m de largo para garantizar su finalidad de uso.
Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. -627.46	-31.57%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -627.46 (-31.57 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 6,171.36	-35.05%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -6171.36 (-35.05 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 4,726.56	-30.33%	↳ El costo unitario de Oficial presento una pérdida de -4726.56 (-30.33 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 4,251.84	-30.21%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -4251.84 (-30.21 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/. 649.00	30.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 649 (30 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/. 259.49	30.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 259.49 (30 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/. 2,627.58	40.89%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 2627.58 (40.89 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 20,493.18	-49.43%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -20493.18 (-49.43 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 8,741.04	-100.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -8741.04 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 4,370.52	-100.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -4370.52 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 473.33	-32.03%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -473.33 (-32.03 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-------------	---------	---

Resultados obtenidos :
 ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 1,077.20 -1.0598%
 ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 46,319.22 -45.57%
Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
 La partida analizada de " item 01.14.00 Estructura provisional de madera para encofrado de placa y columna inclinada en el nivel cobertura (a=42m2 x h=3.75m) " presento una pérdida de -1077.2 (-1.0598 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.
 ↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
 La partida analizada de " item 01.14.00 Estructura provisional de madera para encofrado de placa y columna inclinada en el nivel cobertura (a=42m2 x h=3.75m) " presento una pérdida de -46319.22 (-45.57 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 04.03.00 Equipos de protección colectiva

Datos genericos	Hoja 08	Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Metrado de la partida:	1.00 und	Rendimiento M.O.:	1.00 und/ día					Rendimiento M.O.:	1.00 und/ día				
N° horas por jornada:	8.00 horas	Rendimiento Equipo:	1.00 und/ día					Rendimiento Equipo:	1.00 und/ día				

MANO DE OBRA	Und	C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00		C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00	
		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial

MATERIALES	Und	C.U. S/. 1,500.00				C.T. S/. 1,500.00		C.U. S/. 9,000.00				C.T. S/. 9,000.00	
		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Cinta de señalizadores de peligro de polietileno color amarillo	m		500.0000	3.00	1500.00	500.0000	1,500.00		500.0000	18.00	9000.00	500.0000	9,000.00

EQUIPO Y HERRAMIENTAS	Und	C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00		C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00	
		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial

COSTO UNITARIO TOTAL S/.	C.U. Inicial 1,500.00	C.T. Inicial 1,500.00	C.U. propuesto 9,000.00	C.T. propuesto 9,000.00
---------------------------------	-----------------------	-----------------------	-------------------------	-------------------------

Registro fotográfico:



Fotografía 029. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 030. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 031. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 032. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: Radica en el uso de acordonamiento para limitación de áreas de riesgo, sistemas de líneas de vida horizontal y vertical y puntos de anclaje, sistema de mallas anti caída así como los entibados en las zonas de excavación para la protección de derrumbes por la inestabilidad del terreno, así como el deslizamiento de tierras producto del nivel freático.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 7,500.00 -500.00% ↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -7500 (-500 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Resultados obtenidos :

↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 7,500.00 -500.0000%

↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 7,500.00 -500.00%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**

La partida analizada de " ítem 04.03.00 Equipos de protección colectiva" presento una pérdida de -7500 (-500 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**

La partida analizada de " ítem 04.03.00 Equipos de protección colectiva" presento una pérdida de -7500 (-500 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 04.06.00 Equipos de protección personal completos

Datos genericos	Hoja 09	Costo unitario existente	Costo total existente	Costo unitario propuesto	Costo total propuesto
Metrado de la partida: 1.00	glb	Rendimiento M.O. 1.00 glb/ día		Rendimiento M.O. 1.00 glb/ día	
N° horas por jornada: 8.00	horas	Rendimiento Equipo: 1.00 glb/ día		Rendimiento Equipo: 1.00 glb/ día	

MANO DE OBRA	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial

C.U. S/. 0.00 C.T. S/. 0.00 C.U. S/. 0.00 C.T. S/. 0.00

MATERIALES	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Instalación y desinstalación de línea de vida	und								500.0000	10.00	5000.00	500.0000	5,000.00
Equipos de protección personal completos	glb		1.0000	276193.50	276193.50	1.0000	276,193.50		1.0000	276193.5	276193.5	1.0000	276,193.50

C.U. S/. 276,193.50 C.T. S/. 276,193.50 C.U. S/. 281,193.50 C.T. S/. 281,193.50

EQUIPO Y HERRAMIENTAS	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial

C.U. S/. 0.00 C.T. S/. 0.00 C.U. S/. 0.00 C.T. S/. 0.00

COSTO UNITARIO TOTAL S/. C.U. Inicial 276,193.50 C.T. Inicial 276,193.50 C.U. propuesto 281,193.50 C.T. propuesto 281,193.50

Registro fotográfico:



Fotografía 033. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 034. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 035. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 036. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: Comprende todos los equipos de protección individual (EPI) que deben ser y utilizados por el personal técnico y personal de la obra. Para estar protegidos de los peligros asociados a los trabajos que se realicen, de acuerdo a la Norma G. 050 del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 5,000.00 -100.00% ↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -5000 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
 S/. 0.00 0.00% ↳ El costo unitario de este material no presento variación significativa entre lo proyectado inicialmente del E.T. vs lo recalculado en obra.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Resultados obtenidos :

↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 5,000.00 -1.8103%
 ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 5,000.00 -1.81%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
 La partida analizada de " ítem 04.06.00 Equipos de protección personal completos" presento una pérdida de -5000 (-1.8103 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.
 ↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
 La partida analizada de " ítem 04.06.00 Equipos de protección personal completos" presento una pérdida de -5000 (-1.81 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 05.01.00 Excavación con maquinaria para zapatas y plateas (terreno normal)

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Hoja 10		Rendimiento M.O. 350.00 m3/ día				Cantidad		Rendimiento M.O. 400.00 m3/ día				Cantidad	
Metrado de la partida: 27270.46 m3		Rendimiento Equipo: 350.00 m3/ día				Costo Parcial		Rendimiento Equipo: 400.00 m3/ día				Costo Parcial	
N° horas por jornada: 8.00 horas		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
MANO DE OBRA													
Topógrafo	hh							1	0.0200	11.52	0.23	545.4092	6,283.11
Capataz	hh	0.1	0.0023	9.63	0.02	62.7221	604.01	0.1	0.0020	12.67	0.03	54.5409	691.03
Peón	hh	1	0.0229	6.82	0.16	624.4935	4,259.05	2	0.0400	8.88	0.36	1,090.8184	9,686.47
		C.U. S/. 0.18				C.T. S/. 4,863.06		C.U. S/. 0.62				C.T. S/. 16,660.61	
MATERIALES													
		C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00		C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS													
Herramientas manuales (3%)	%MO		0.0300	0.18	0.01	818.1138	147.26		0.0300	0.62	0.02	818.1138	507.23
Retroexcavador s/oruga 80-110hp 0.5-1.3y	hm	1.0000	0.0229	250.00	5.73	624.4935	156,123.38	1.0000	0.0200	140.00	2.80	545.4092	76,357.29
Tractor de oruga de 185 hp 5.17 yd3	hm	0.7500	0.0171	250.00	4.28	466.3249	116,581.23						
Tractor de oruga de 280 hp 7.58 yd3	hm							0.7500	0.0150	320.00	4.80	409.0569	130,898.21
		C.U. S/. 10.02				C.T. S/. 272,851.87		C.U. S/. 7.62				C.T. S/. 207,762.73	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.		C.U. Inicial 10.20				C.T. Inicial 277,714.93		C.U. propuesto 8.24				C.T. propuesto 224,423.34	

Registro fotográfico:



Fotografía 037. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 038. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 039. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 040. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad:
Radica en excavación de zapatas y plateas con las dimensiones exactas formuladas en los planos, cabe indicar tratándose de terrenos sueltos y donde fue difícil mantener la verticalidad de las paredes de las zanjas; se efectuó el tablestacado o entibado. A pesar de ello se dieron excavaciones en exceso por mala maniobra del operador o por razones injustificadas, lo cual no se considerará como trabajo realizado y por ende no se valorizo dicho trabajo excesivo.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-6,283.11	-100.00%	↳ El costo unitario de Topógrafo presento una pérdida de -6283.11 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	87.02	-14.41%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -87.02 (-14.41 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	5,427.42	-127.43%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -5427.42 (-127.43 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	359.97	-244.45%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -359.97 (-244.45 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	79,766.09	51.09%	↳ El costo unitario de Retroexcavador s/oruga 80-110hp 0.5-1.3y presento un ahorro de 79766.09 (51.09 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	116,581.23	100.00%	↳ El costo unitario de Tractor de oruga de 185 hp 5.17 yd3 presento un ahorro de 116581.23 (100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	130,898.2	-100.00%	↳ El costo unitario de Tractor de oruga de 280 hp 7.58 yd3 presento una pérdida de -130898.21 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Resultados obtenidos :

- ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : S/. 1.96 0.0007%
- ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : S/. 53,291.59 19.19%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**

La partida analizada de " item 05.01.00 Excavación con maquinaria para zapatas y plateas (terreno normal)" presento un ahorro de 1.96 (0.0007 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**

La partida analizada de " item 05.01.00 Excavación con maquinaria para zapatas y plateas (terreno normal)" presento un ahorro de 53291.59 (19.19 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 05.03.00 Relleno y compactado de fundaciones con material de préstamo

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Hoja 11		Rendimiento M.O. 6.00 m3/ día				Cantidad		Rendimiento M.O. 8.00 m3/ día				Cantidad	
Metrado de la partida: 25262.70 m3		Rendimiento Equipo: 6.00 m3/ día				Costo Parcial		Rendimiento Equipo: 8.00 m3/ día				Costo Parcial	
N° horas por jornada: 8.00 horas		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
MANO DE OBRA													
Operador de equipo	hh	1	1.3333	8.53	11.37	33,682.7579	287,313.92	1	1.0000	11.52	11.52	25,262.7000	291,026.30
Topógrafo	hh							0.25	0.2500	11.52	2.88	6,315.6750	72,756.58
Capataz	hh	0.1	0.1333	9.63	1.28	3,367.5179	32,429.20	0.1	0.1000	12.67	1.27	2,526.2700	32,007.84
Peón	hh	1	1.3333	6.82	9.09	33,682.7579	229,716.41	1	1.0000	8.88	8.88	25,262.7000	224,332.78
		C.U. S/. 21.74				C.T. S/. 549,459.53		C.U. S/. 24.55				C.T. S/. 620,123.50	
MATERIALES													
Material de relleno (cantera: salcedo)	m3		1.2500	15.00	18.75	31,578.3750	473,675.63		1.2500	17.50	21.88	31,578.3750	552,621.56
		C.U. S/. 18.75				C.T. S/. 473,675.63		C.U. S/. 21.88				C.T. S/. 552,621.56	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS													
Herramientas manuales (3%)	%MO		0.0300	21.74	0.65	757.8810	16,476.33		0.0300	24.55	0.74	757.8810	18,605.98
Compactador vibratorio tipo plancha de 4 hp	hm	1.0000	1.3333	6.00	8.00	33,682.7579	202,096.55	0.5000	0.5000	6.00	3.00	12,631.3500	75,788.10
Rodillo vibratorio 2 rolas r800h 13 hp	hm							1.0000	1.0000	6.00	6.00	25,262.7000	151,576.20
Cargador sobre llantas 90 hp 1.8 yd3	hm							0.0090	0.0090	140.00	1.26	227.3643	31,831.00
		C.U. S/. 8.65				C.T. S/. 218,572.88		C.U. S/. 11.00				C.T. S/. 277,801.28	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.		C.U. Inicial 49.14				C.T. Inicial 1,241,708.04		C.U. propuesto 57.43				C.T. propuesto 1,450,546.3	

Registro fotográfico:



Fotografía 041. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 042. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 043. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 044. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: La compactación comprendió todos los trabajos necesarios para obtener la máxima densificación de los suelos utilizados a través del mejoramiento de las propiedades de ingeniería de la masa de suelos, con la finalidad de obtener un suelo de tal manera estructurado que posea y mantenga un comportamiento mecánico adecuado a través de toda la vida útil de la obra.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-3,712.38	-1.29%	↳ El costo unitario de Operador de equipo presento una pérdida de -3712.38 (-1.29 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	72,756.58	-100.00%	↳ El costo unitario de Topógrafo presento una pérdida de -72756.58 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	421.36	1.30%	↳ El costo unitario de Capataz presento un ahorro de 421.36 (1.3 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	5,383.63	2.34%	↳ El costo unitario de Peón presento un ahorro de 5383.63 (2.34 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	78,945.93	-16.67%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -78945.93 (-16.67 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-----	-----------	---------	---

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	2,129.65	-12.93%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -2129.65 (-12.93 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	126,308.45	62.50%	↳ El costo unitario de Compactador vibratorio tipo plancha de 4 hp presento un ahorro de 126308.45 (62.5 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	151,576.2	-100.00%	↳ El costo unitario de Rodillo vibratorio 2 rolas r800h 13 hp presento una pérdida de -151576.2 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	31,831.00	-100.00%	↳ El costo unitario de Cargador sobre llantas 90 hp 1.8 yd3 presento una pérdida de -31831 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Resultados obtenidos :

- ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 8.29 -0.0007%
- ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 208,838.3 -16.82%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

- ↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
La partida analizada de " ítem 05.03.00 Relleno y compactado de fundaciones con material de préstamo" presento una pérdida de -8.29 (-0.0007 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.
- ↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
La partida analizada de " ítem 05.03.00 Relleno y compactado de fundaciones con material de préstamo" presento una pérdida de -208838.3 (-16.82 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 05.05.00 Eliminación de material excedente de excavaciones

Datos genericos Hoja 12		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Metrado de la partida:	29773.27 m3	Rendimiento M.O.:	180.00 m3/ día			Rendimiento M.O.:	220.00 m3/ día			Rendimiento M.O.:	220.00 m3/ día		
N° horas por jornada:	8.00 horas	Rendimiento Equipo:	180.00 m3/ día			Rendimiento Equipo:	220.00 m3/ día			Rendimiento Equipo:	220.00 m3/ día		

MANO DE OBRA		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Operador de equipo	hh		2	0.0889	8.53	0.76	2,646.8437	22,577.58	2	0.0727	11.52	0.84	2,164.5167	24,935.23
Capataz	hh		0.1	0.0044	9.63	0.04	131.0024	1,261.55	0.1	0.0036	12.67	0.05	107.1838	1,358.02
Operario	hh		1	0.0444	8.53	0.38	1,321.9332	11,276.09						
Peón	hh		1	0.0444	6.82	0.30	1,321.9332	9,015.58						
Topógrafo	hh	To							1	0.0364	11.52	0.42	1,083.7470	12,484.77
			C.U. S/. 1.48				C.T. S/. 44,130.80		C.U. S/. 1.31				C.T. S/. 38,778.02	

MATERIALES		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
			C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00		C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00	

EQUIPO Y HERRAMIENTAS		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Herramientas manuales (3%)	%MO			0.0300	1.48	0.04	893.1981	1,321.93		0.0300	1.31	0.04	893.1981	1,170.09
Camión volquete 420 hp de 15 m3	hm		1.0000	0.0444	90.00	4.00	1,321.9332	118,973.99	2.0000	0.0727	100.00	7.27	2,164.5167	216,451.67
Cargador sobre llantas 115 hp 2.25 yd3	hm		0.5000	0.0222	210.00	4.66	660.9666	138,802.99						
Cargador sobre llantas 100 hp 2.0 yd3	hm								0.2500	0.0091	180.00	1.64	270.9368	48,768.62
			C.U. S/. 8.70				C.T. S/. 259,098.91		C.U. S/. 8.95				C.T. S/. 266,390.38	

COSTO UNITARIO TOTAL S/.	C.U. Inicial 10.18	C.T. Inicial 303,229.71	C.U. propuesto 10.26	C.T. propuesto 305,168.40
---------------------------------	--------------------	-------------------------	----------------------	---------------------------

Registro fotográfico:



Fotografía 045. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 046. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 047. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 048. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad:
Esta partida fue ejecutada después de la excavación masiva según los planos de cimientos y zapatas. Inicialmente se tenía previsto eliminar todo el material extraído sin embargo luego de enviar el material al laboratorio se obtuvo resultados favorables para estabilizarlo. Cabe señalar que en la eliminación del material restante se presentaron dificultades en vehículo de transporte a causa de la formación de lodo en accesos vehiculares producto de las precipitaciones pluviales y del nivel freático.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-2,357.65	-10.44%	↳ El costo unitario de Operador de equipo presento una pérdida de -2357.65 (-10.44 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	96.47	-7.65%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -96.47 (-7.65 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	11,276.09	100.00%	↳ El costo unitario de Operario presento un ahorro de 11276.09 (100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	9,015.58	100.00%	↳ El costo unitario de Peón presento un ahorro de 9015.58 (100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	12,484.77	-100.00%	↳ El costo unitario de Topógrafo presento una pérdida de -12484.77 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	151.84	11.49%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento un ahorro de 151.84 (11.49 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	97,477.68	-81.93%	↳ El costo unitario de Camión volquete 420 hp de 15 m3 presento una pérdida de -97477.68 (-81.93 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	138,802.99	100.00%	↳ El costo unitario de Cargador sobre llantas 115 hp 2.25 yd3 presento un ahorro de 138802.99 (100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	48,768.62	-100.00%	↳ El costo unitario de Cargador sobre llantas 100 hp 2.0 yd3 presento una pérdida de -48768.62 (100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Resultados obtenidos :

- ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 0.08 -0.000026%
- ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 1,938.69 -0.64%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
La partida analizada de " item 05.05.00 Eliminación de material excedente de excavaciones" presento una pérdida de -0.08 (-0.000026 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
La partida analizada de " item 05.05.00 Eliminación de material excedente de excavaciones" presento una pérdida de -1938.69 (-0.64 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 05.06.00 Corte con maquinaria en terreno normal

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Hoja 13		Rendimiento M.O. 450.00 m3/ día				Cantidad		Rendimiento M.O. 500.00 m3/ día				Cantidad	
Metrado de la partida: 4017.00 m3		Rendimiento Equipo: 450.00 m3/ día				Costo Parcial		Rendimiento Equipo: 500.00 m3/ día				Costo Parcial	
N° horas por jornada: 8.00 horas		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
MANO DE OBRA													
Operador de equipo	hh	2	0.0356	8.53	0.30	143.0052	1,219.83	2	0.0320	11.52	0.37	128.5440	1,480.83
Topógrafo	hh							1	0.0160	11.52	0.18	64.2720	740.41
Capataz	hh	0.1	0.0018	9.63	0.02	7.2306	69.63	0.1	0.0016	12.67	0.02	6.4272	81.43
Operario	hh	1	0.0178	8.53	0.15	71.5026	609.92	1	0.0160	11.52	0.18	64.2720	740.41
Peón	hh	1	0.0178	6.82	0.12	71.5026	487.65	2	0.0320	8.88	0.28	128.5440	1,141.47
		C.U. S/. 0.59				C.T. S/. 2,387.03		C.U. S/. 1.03				C.T. S/. 4,184.55	
MATERIALES													
		C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00		C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS													
Herramientas manuales (3%)	%MO		0.0300	0.59	0.02	120.5100	71.10		0.0300	1.03	0.03	120.5100	124.13
Tractor de oruga de 280 hp 7.58 yd3	hm	1.0000	0.0178	258.00	4.59	71.5026	18,447.67						
Tractor de oruga de 185 hp 5.17 yd3	hm							1.0000	0.0160	270.00	4.32	64.2720	17,353.44
		C.U. S/. 4.61				C.T. S/. 18,518.77		C.U. S/. 4.35				C.T. S/. 17,477.57	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.		C.U. Inicial 5.20				C.T. Inicial 20,905.80		C.U. propuesto 5.38				C.T. propuesto 21,662.12	

Registro fotográfico:



Comentario y/o observaciones de la actividad: Corresponde en la ejecución de corte y excavación con maquinaria con el objetivo de alcanzar el plano de arranque de la edificación, es decir de las Cimentaciones utilizando en forma mecánica las excavadoras, y para luego modificar el perfil natural de suelos no apropiados, siendo necesario rebajar dichas cotas.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-261.00	-21.40%	↳ El costo unitario de Operador de equipo presento una pérdida de -261 (-21.4%) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	-740.41	-100.00%	↳ El costo unitario de Topógrafo presento una pérdida de -740.41 (-100%) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	-11.80	-16.95%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -11.8 (-16.95%) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	-130.49	-21.39%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -130.49 (-21.39%) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	-653.82	-134.08%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -653.82 (-134.08%) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-53.03	-74.59%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -53.03 (-74.59%) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	18,447.67	100.00%	↳ El costo unitario de Tractor de oruga de 280 hp 7.58 yd3 presento un ahorro de 18447.67 (100%) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	-17,353.44	-100.00%	↳ El costo unitario de Tractor de oruga de 185 hp 5.17 yd3 presento una pérdida de -17353.44 (-100%) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Resultados obtenidos :

- ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : S/. 0.18 -0.000861%
- ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : S/. 756.32 -3.62%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

- ↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
La partida analizada de " item 05.06.00 Corte con maquinaria en terreno normal" presento una pérdida de -0.18 (-0.000861%) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.
- ↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
La partida analizada de " item 05.06.00 Corte con maquinaria en terreno normal" presento una pérdida de -756.32 (-3.62%) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 05.07.00 Acarreo de material proveniente de excavaciones de corte con maquinaria d=50m.

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Hoja 14		Rendimiento M.O. 400.00 m3/ día				Cantidad		Rendimiento M.O. 450.00 m3/ día				Cantidad	
Metrado de la partida: 5021.25 m3		Rendimiento Equipo: 400.00 m3/ día				Costo Parcial		Rendimiento Equipo: 450.00 m3/ día				Costo Parcial	
N° horas por jornada: 8.00 horas		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
MANO DE OBRA													
Operador de equipo	hh	2	0.0400	8.53	0.34	200.8500	1,713.25	2	0.0356	11.52	0.41	178.7565	2,059.27
Capataz	hh	0.1	0.0020	9.63	0.02	10.0425	96.71	0.1	0.0018	12.67	0.02	9.0383	114.52
Operario	hh	1	0.0200	8.53	0.17	100.4250	856.63	1	0.0178	11.52	0.21	89.3783	1,029.64
Peón	hh	1	0.0200	6.82	0.14	100.4250	684.90	2	0.0356	8.88	0.32	178.7565	1,587.36
		C.U. S/. 0.67				C.T. S/. 3,351.49		C.U. S/. 0.96				C.T. S/. 4,790.79	
MATERIALES													
		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
		C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00		C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS													
Herramientas manuales (3 %)	%MO		0.0300	0.67	0.02	150.6375	100.93		0.0300	0.96	0.03	150.6375	144.61
Cargador sobre llantas 100 hp 2.0 yd3	hm	1.0000	0.0200	200.00	4.00	100.4250	20,085.00						
Cargador sobre llantas 90 hp 1.8 yd3	hm							1.2000	0.0213	140.00	2.98	106.9526	14,973.36
		C.U. S/. 4.02				C.T. S/. 20,185.93		C.U. S/. 3.01				C.T. S/. 15,117.97	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.		C.U. Inicial 4.69				C.T. Inicial 23,537.42		C.U. propuesto 3.97				C.T. propuesto 19,908.76	

Registro fotográfico:



Comentario y/o observaciones de la actividad: Consiste en el acarreo de excavaciones por corte con maquinaria a una zona de acumulado para posteriormente eliminar o disponer del dicho material, en caso de la obra se utilizó suelos que tienen la condición de mejorarlos mediante estabilizado de suelos el resto se eliminó.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-346.02	-20.20%	↳ El costo unitario de Operador de equipo presento una pérdida de -346.02 (-20.2 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	17.81	-18.42%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -17.81 (-18.42 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	173.01	-20.20%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -173.01 (-20.2 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	902.46	-131.77%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -902.46 (-131.77 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	43.68	-43.28%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -43.68 (-43.28 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	20,085.00	100.00%	↳ El costo unitario de Cargador sobre llantas 100 hp 2.0 yd3 presento un ahorro de 20085 (100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	14,973.36	-100.00%	↳ El costo unitario de Cargador sobre llantas 90 hp 1.8 yd3 presento una pérdida de -14973.36 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Resultados obtenidos :

↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : S/. 0.72 0.0031%

↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : S/. 3,628.66 15.42%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ Para la diferencia del costo unitario total:

La partida analizada de " item 05.07.00 Acarreo de material proveniente de excavaciones de corte con maquinaria d=50m." presento un ahorro de 0.72 (0.0031 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

↳ Para la diferencia del monto total de la partida:

La partida analizada de " item 05.07.00 Acarreo de material proveniente de excavaciones de corte con maquinaria d=50m." presento un ahorro de 3628.66 (15.42 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 05.09.00 Perfilado y acarreo (distancia 30m) De paredes y fondo de excavación de cimentaciones (material saturado) para una altura promedio de 3.50m

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto		
Metrado de la partida:	5461.32 m3	Rendimiento M.O.:	6.00 m3/ día			Cantidad	Costo Parcial	Rendimiento M.O.:	6.50 m3/ día			Cantidad	Costo Parcial	
N° horas por jornada:	8.00 horas	Rendimiento Equipo:	6.00 m3/ día					Rendimiento Equipo:	6.50 m3/ día					
MANO DE OBRA		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial			
Capataz	hh		0.1	0.1333	9.63	1.28	727.9940	7,010.58	0.1	0.1231	12.67	1.56	672.2885	8,517.90
Oficial	hh		1	1.3333	7.55	10.07	7,281.5780	54,975.91						
Peón	hh		1	1.3333	6.82	9.09	7,281.5780	49,660.36	3	3.6923	8.88	32.79	20,164.8318	179,063.71
			C.U. S/. 20.44				C.T. S/. 111,646.85		C.U. S/. 34.35				C.T. S/. 187,581.61	
MATERIALES		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
			C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00		C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Herramientas manuales (3%)	%MO			0.0300	20.44	0.61	163.8396	3,348.88		0.0300	34.35	1.03	163.8396	5,627.89
			C.U. S/. 0.61				C.T. S/. 3,348.88		C.U. S/. 1.03				C.T. S/. 5,627.89	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.			C.U. Inicial 21.05				C.T. Inicial 114,995.73		C.U. propuesto 35.38				C.T. propuesto 193,209.50	

Registro fotográfico:



Fotografía 057. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 058. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 059. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 060. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: Esta partida no fue considerada en el expediente, Consiste en el perfilado y acarreo de excavaciones (lodo) para subzapatas, cabe señalar que el acarreo y acumulado de los materiales dentro de la obra hacía necesario un depósito provisional de lodo cenagoso acumulado en la excavación de zapatas y plateas, lo cual fue necesario el armado de vías de acceso y puentes provisionales para su traslado.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-1,507.32	-21.50%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -1507.32 (-21.5 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	54,975.91	100.00%	↳ El costo unitario de Oficial presento un ahorro de 54975.91 (100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	129,403.4	-260.58%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -129403.35 (-260.58 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/.	2,279.01	-68.05%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -2279.01 (-68.05 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
------	----------	---------	--

Resultados obtenidos :

- ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 14.33 -0.0125%
- ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 78,213.77 -68.01%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

- ↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
La partida analizada de " ítem 05.09.00 Perfilado y acarreo (distancia 30m) De paredes y fondo de excavación de cimentaciones (material saturado) para una altura promedio de 3.50m" presento una pérdida de -14.33 (-0.0125 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.
- ↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
La partida analizada de " ítem 05.09.00 Perfilado y acarreo (distancia 30m) De paredes y fondo de excavación de cimentaciones (material saturado) para una altura promedio de 3.50m" presento una pérdida de -78213.77 (-68.01 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 05.10.00 Eliminación de agua con electrobomba en excavación de cimentaciones

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Hoja 16		Rendimiento M.O. 400.00 m3/ día				Cantidad		Rendimiento M.O. 500.00 m3/ día				Cantidad	
Metrado de la partida: 150000.00 m3		Rendimiento Equipo: 400.00 m3/ día				Costo Parcial		Rendimiento Equipo: 500.00 m3/ día				Costo Parcial	
N° horas por jornada: 8.00 horas		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
MANO DE OBRA													
Operador de equipo	hh	1	0.0200	8.53	0.17	3,000.0000	25,590.00	1	0.0160	11.52	0.18	2,400.0000	27,648.00
Capataz	hh	0.1	0.0020	9.63	0.02	300.0000	2,889.00	0.1	0.0016	12.67	0.02	240.0000	3,040.80
Peón	hh	1	0.0200	6.82	0.14	3,000.0000	20,460.00	1	0.0160	8.88	0.14	2,400.0000	21,312.00
		C.U. S/. 0.33				C.T. S/. 48,939.00		C.U. S/. 0.34				C.T. S/. 52,000.80	
MATERIALES													
Energía trifásica	kw		0.1492	0.60	0.09	22,380.0000	13,428.00		0.1492	0.60	0.09	22,380.0000	13,428.00
		C.U. S/. 0.09				C.T. S/. 13,428.00		C.U. S/. 0.09				C.T. S/. 13,428.00	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS													
Herramientas manuales (3%)	%MO		0.0300	0.33	0.01	4,500.0000	1,485.00		0.0300	0.34	0.01	4,500.0000	1,530.00
Electrobomba autocebante 4"x4" 10 hp	hm	1.0000	0.0200	25.00	0.50	3,000.0000	75,000.00	1.0000	0.0160	25.00	0.40	2,400.0000	60,000.00
		C.U. S/. 0.51				C.T. S/. 76,485.00		C.U. S/. 0.41				C.T. S/. 61,530.00	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.		C.U. Inicial 0.93				C.T. Inicial 138,852.00		C.U. propuesto 0.84				C.T. propuesto 126,958.80	

Registro fotográfico:



Fotografía 061. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 062. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 063. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 064. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Esta partida no estuvo contemplada en el expediente técnico producto del cual se hizo un adicional posteriormente. Esta partida consiste en la eliminación de agua de las excavaciones realizadas para cimentaciones; dicha acumulación de agua producto del nivel freático y también de precipitaciones pluviales. Para dicho trabajo se empleó electrobombas.

Comentario y/o observaciones de la actividad:

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/. -2,058.00 -8.04% ↳ El costo unitario de Operador de equipo presento una pérdida de -2058 (-8.04 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

S/. -151.80 -5.25% ↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -151.8 (-5.25 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

S/. -852.00 -4.16% ↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -852 (-4.16 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/. 0.00 0.00% ↳ El costo unitario de este material no presento variación significativa entre lo proyectado inicialmente del E.T. vs lo recalculado en obra.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/. -45.00 -3.03% ↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -45 (-3.03 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

S/. 15,000.00 20.00% ↳ El costo unitario de Electrobomba autocebante 4"x4" 10 hp presento un ahorro de 15000 (20 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Resultados obtenidos :

↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : S/. 0.09 0.0001%

↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : S/. 11,893.20 8.57%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**

La partida analizada de " ítem 05.10.00 Eliminación de agua con electrobomba en excavación de cimentaciones" presento un ahorro de 0.09 (0.0001 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**

La partida analizada de " ítem 05.10.00 Eliminación de agua con electrobomba en excavación de cimentaciones" presento un ahorro de 11893.2 (8.57 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 05.11.00 Excavación manual de cimentaciones (terreno saturado)

Datos genericos		Hoja 17		Costo unitario existente		Costo total existente		Costo unitario propuesto		Costo total propuesto	
Metrado de la partida:	1480.85	m3		Rendimiento M.O.	2.50 m3/ día			Rendimiento M.O.	3.00 m3/ día		
N° horas por jornada:	8.00	horas		Rendimiento Equipo:	2.50 m3/ día			Rendimiento Equipo:	3.00 m3/ día		

MANO DE OBRA		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Capataz	hh		0.1	0.3200	9.63	3.08	473.8720	4,563.39	0.1	0.2667	12.67	3.38	394.9427	5,003.92
Peón	hh		1	3.2000	6.82	21.82	4,738.7200	32,318.07	1.5	4.0000	8.88	35.52	5,923.4000	52,599.79

C.U. S/. 24.90 C.T. S/. 36,881.46 C.U. S/. 38.90 C.T. S/. 57,603.71

MATERIALES		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial

C.U. S/. 0.00 C.T. S/. 0.00 C.U. S/. 0.00 C.T. S/. 0.00

EQUIPO Y HERRAMIENTAS		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Herramientas manuales (3.02 %)	%MO			0.0302	24.90	0.75	44.7217	1,113.57		0.0302	38.90	1.17	44.7217	1,739.67

C.U. S/. 0.75 C.T. S/. 1,113.57 C.U. S/. 1.17 C.T. S/. 1,739.67

COSTO UNITARIO TOTAL S/. C.U. Inicial 25.65 C.T. Inicial 37,995.03 C.U. propuesto 40.07 C.T. propuesto 59,343.38

Registro fotográfico:



Fotografía 065. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 066. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 067. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 068. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad:
Este trabajo consiste en excavación para fundaciones de estructuras aisladas, ejecutadas a mano, y en terreno saturado. Dejando el fondo de las excavaciones limpias y parejas; retirando todo derrumbe y material suelto. Es un trabajo conjunto y combinado con la excavadora, que consiste básicamente en acumular el material para que la excavadora lo pueda retirar de manera más efectiva, así como también excavar zonas donde no puede maniobrar la excavadora.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)
 S/. -440.53 -9.65% ↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -440.53 (-9.65 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
 -S/. 20,281.72 -62.76% ↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -20281.72 (-62.76 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)
 -S/. 626.10 -56.22% ↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -626.1 (-56.22 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Resultados obtenidos :
 ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 14.42 -0.0380%
 ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 21,348.35 -56.19%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :
 ↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
 La partida analizada de " ítem 05.11.00 Excavación manual de cimentaciones (terreno saturado)" presento una pérdida de -14.42 (-0.038 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.
 ↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
 La partida analizada de " ítem 05.11.00 Excavación manual de cimentaciones (terreno saturado)" presento una pérdida de -21348.35 (-56.19 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 06.05.02 Sub zapatas: mezcla 1:12+30% p.m. (máximo de 6")

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Hoja 18		Rendimiento M.O. 27.00 m3/ día				Cantidad		Rendimiento M.O. 25.65 m3/ día				Cantidad	
Metrado de la partida: 2475.99 m3		Rendimiento Equipo: 27.00 m3/ día				Costo Parcial		Rendimiento Equipo: 25.65 m3/ día				Costo Parcial	
N° horas por jornada: 8.00 horas		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
MANO DE OBRA													
Operador de equipo	hh	1	0.2963	8.53	2.53	733.6358	6,257.91	1	0.3119	11.52	3.59	772.2613	8,896.45
Capataz	hh	0.1	0.0296	9.63	0.29	73.2893	705.78	0.1	0.0312	12.67	0.40	77.2509	978.77
Operario	hh	1	0.2963	8.53	2.53	733.6358	6,257.91	1	0.3119	11.52	3.59	772.2613	8,896.45
Oficial	hh	2	0.5926	7.55	4.47	1,467.2717	11,077.90	2	0.6238	9.84	6.14	1,544.5226	15,198.10
Peón	hh Pe	12	3.5556	6.82	24.25	8,803.6300	60,040.76	12	3.7427	8.88	33.24	9,266.8878	82,289.96
		C.U. S/. 34.07				C.T. S/. 84,340.26		C.U. S/. 46.96				C.T. S/. 116,259.73	
MATERIALES													
Piedra mediana tamaño max. 6"	m3		0.3300	40.00	13.20	817.0767	32,683.07		0.3300	45.50	15.02	817.0767	37,176.99
Cemento portland tipo 1P (42.5kg)	bol		3.1250	21.90	68.44	7,737.4688	169,450.57		3.1250	20.70	64.69	7,737.4688	160,165.60
Hormigón	m3		0.7300	28.00	20.44	1,807.4727	50,609.24		0.7300	30.15	22.01	1,807.4727	54,495.30
Agua	m3		0.1620	15.00	2.43	401.1104	6,016.66		0.1620	8.00	1.30	401.1104	3,208.88
		C.U. S/. 104.51				C.T. S/. 258,759.54		C.U. S/. 103.02				C.T. S/. 255,046.77	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS													
Herramientas manuales (3%)	%MO		0.0300	34.07	1.02	74.2797	2,530.71		0.0300	46.96	1.41	74.2797	3,488.17
Mezcladora de concreto de 9-11p3	hm	1.0000	0.2963	7.70	2.28	733.6358	5,649.00	1.0000	0.3119	7.70	2.40	772.2613	5,946.41
		C.U. S/. 3.30				C.T. S/. 8,179.71		C.U. S/. 3.81				C.T. S/. 9,434.58	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.		C.U. Inicial 141.88				C.T. Inicial 351,279.51		C.U. propuesto 153.79				C.T. propuesto 380,741.08	

Registro fotográfico:



Este trabajo se ejecutó en el fondo de las excavaciones para zapatas, con el objeto de mejorar las condiciones del terreno de fundación, ya que cumple la función de un enrocado y poseen un 30 % de volumen, esto debido a que son de gran altura, El concreto se colocó directamente sin encofrado, cuando no exista posibilidad de derrumbe, para ello se humedecerán las zanjas antes de llenar los cimientos

Comentario y/o observaciones de la actividad:

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. -2,638.54 -42.16% El costo unitario de Operador de equipo presento una pérdida de -2638.54 (-42.16 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

-S/. 272.99 -38.68% El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -272.99 (-38.68 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

-S/. 2,638.54 -42.16% El costo unitario de Operario presento una pérdida de -2638.54 (-42.16 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

-S/. 4,120.20 -37.19% El costo unitario de Oficial presento una pérdida de -4120.2 (-37.19 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

-S/. 22,249.20 -37.06% El costo unitario de Peón presento una pérdida de -22249.2 (-37.06 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 4,493.92 -13.75% En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -4493.92 (-13.75 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

S/. 9,284.97 5.48% En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 9284.97 (5.48 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

-S/. 3,886.06 -7.68% En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -3886.06 (-7.68 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

S/. 2,807.78 46.67% En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 2807.78 (46.67 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 957.46 -37.83% El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -957.46 (-37.83 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

-S/. 297.41 -5.26% El costo unitario de Mezcladora de concreto de 9-11p3 presento una pérdida de -297.41 (-5.26 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Resultados obtenidos :

Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 11.91 -0.0034%

Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 29,461.57 -8.39%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

Para la diferencia del costo unitario total:

La partida analizada de " item 06.05.02 Sub zapatas: mezcla 1:12+30% p.m. (máximo de 6")" presento una pérdida de -11.91 (-0.0034 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

Para la diferencia del monto total de la partida:

La partida analizada de " item 06.05.02 Sub zapatas: mezcla 1:12+30% p.m. (máximo de 6")" presento una pérdida de -29461.57 (-8.39 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 06.05.03 Sub zapatas: mezcla 1:8+30% p.m. (máximo de 6")

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Hoja 19		Rendimiento M.O. 27.00 m3/ día				Cantidad		Rendimiento M.O. 25.65 m3/ día				Cantidad	
Metrado de la partida: 7841.12 m3		Rendimiento Equipo: 27.00 m3/ día				Costo Parcial		Rendimiento Equipo: 25.65 m3/ día				Costo Parcial	
N° horas por jornada: 8.00 horas		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
MANO DE OBRA													
Operador de equipo	hh	1	0.2963	8.53	2.53	2,323.3239	19,817.95	1	0.3119	11.52	3.59	2,445.6453	28,173.83
Capataz	hh	0.1	0.0296	9.63	0.29	232.0972	2,235.10	0.1	0.0312	12.67	0.40	244.6429	3,099.63
Operario	hh	1	0.2963	8.53	2.53	2,323.3239	19,817.95	1	0.3119	11.52	3.59	2,445.6453	28,173.83
Oficial	hh	2	0.5926	7.55	4.47	4,646.6477	35,082.19	2	0.6238	9.84	6.14	4,891.2907	48,130.30
Peón	hh Pe	12	3.5556	6.82	24.25	27,879.8863	190,140.82	12	3.7427	8.88	33.24	29,346.9598	260,601.00
		C.U. S/. 34.07				C.T. S/. 267,094.01		C.U. S/. 46.96				C.T. S/. 368,178.59	
MATERIALES													
Piedra mediana tamaño max. 6"	m3		0.3300	40.00	13.20	2,587.5696	103,502.78		0.3300	45.50	15.02	2,587.5696	117,734.42
Cemento portland tipo 1P (42.5kg)	bol		4.6900	21.90	102.71	36,774.8528	805,369.28		4.6900	20.70	97.08	36,774.8528	761,239.45
Hormigón	m3		0.7300	28.00	20.44	5,724.0176	160,272.49		0.7300	30.15	22.01	5,724.0176	172,579.13
Agua	m3		0.1620	15.00	2.43	1,270.2614	19,053.92		0.1620	8.00	1.30	1,270.2614	10,162.09
		C.U. S/. 138.78				C.T. S/. 1,088,198.47		C.U. S/. 135.41				C.T. S/. 1,061,715.09	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS													
Herramientas manuales (3%)	%MO		0.0300	34.07	1.02	235.2336	8,014.41		0.0300	46.96	1.41	235.2336	11,046.57
Mezcladora de concreto de 9-11p3	hm	1.0000	0.2963	7.70	2.28	2,323.3239	17,889.59	1.0000	0.3119	7.70	2.40	2,445.6453	18,831.47
		C.U. S/. 3.30				C.T. S/. 25,904.00		C.U. S/. 3.81				C.T. S/. 29,878.04	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.		C.U. Inicial 176.15				C.T. Inicial 1,381,196.48		C.U. propuesto 186.18				C.T. propuesto 1,459,771.7	

Registro fotográfico:



Fotografía 073. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 074. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 075. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 076. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: Este trabajo se ejecutó en el fondo de las excavaciones de plateas, con el objeto de mejorar las condiciones del terreno de fundación, ya que cumple la función de enrocado y poseen un 30 % de volumen

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 8,355.88	-42.16%	↳ El costo unitario de Operador de equipo presento una pérdida de -8355.88 (-42.16 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 864.53	-38.68%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -864.53 (-38.68 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 8,355.88	-42.16%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -8355.88 (-42.16 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 13,048.11	-37.19%	↳ El costo unitario de Oficial presento una pérdida de -13048.11 (-37.19 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 70,460.18	-37.06%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -70460.18 (-37.06 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 14,231.64	-13.75%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -14231.64 (-13.75 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/. 44,129.83	5.48%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 44129.83 (5.48 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 12,306.64	-7.68%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -12306.64 (-7.68 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/. 8,891.83	46.67%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 8891.83 (46.67 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 3,032.16	-37.83%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -3032.16 (-37.83 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 941.88	-5.26%	↳ El costo unitario de Mezcladora de concreto de 9-11p3 presento una pérdida de -941.88 (-5.26 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Resultados obtenidos :
 ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 10.03 -0.0007%
 ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 78,575.24 -5.69%
Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
 La partida analizada de " item 06.05.03 Sub zapatas: mezcla 1:8+30% p.m. (máximo de 6") presento una pérdida de -10.03 (-0.0007 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
 La partida analizada de " item 06.05.03 Sub zapatas: mezcla 1:8+30% p.m. (máximo de 6") presento una pérdida de -78575.24 (-5.69 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 06.05.04 Sub zapatas: mezcla 1:5+30% p.m. (máximo de 6")

Datos genericos		Hoja 20		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Metrado de la partida:	2898.31	m3		Rendimiento M.O.	27.00	m3/ día			Rendimiento M.O.	25.65	m3/ día				
N° horas por jornada:	8.00	horas		Rendimiento Equipo:	27.00	m3/ día			Rendimiento Equipo:	25.65	m3/ día				
MANO DE OBRA		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	
Operador de equipo	hh	1	0.2963	8.53	2.53	858.7693	7,325.30	1	0.3119	11.52	3.59	903.9829	10,413.88		
Capataz	hh	0.1	0.0296	9.63	0.29	85.7900	826.16	0.1	0.0312	12.67	0.40	90.4273	1,145.71		
Operario	hh	1	0.2963	8.53	2.53	858.7693	7,325.30	1	0.3119	11.52	3.59	903.9829	10,413.88		
Oficial	hh	2	0.5926	7.55	4.47	1,717.5385	12,967.42	2	0.6238	9.84	6.14	1,807.9658	17,790.38		
Peón	hh	12	3.5556	6.82	24.25	10,305.2310	70,281.68	12	3.7427	8.88	33.24	10,847.5048	96,325.84		
			C.U. S/. 34.07				C.T. S/. 98,725.86		C.U. S/. 46.96				C.T. S/. 136,089.69		
MATERIALES		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	
Piedra mediana tamaño max. 6"	m3			0.3300	40.00	13.20	956.4423	38,257.69		0.3300	45.50	15.02	956.4423	43,518.12	
Cemento portland tipo 1P (42.5kg)	bol			7.4200	21.90	162.50	21,505.4602	470,969.58		7.4200	20.70	153.59	21,505.4602	445,163.03	
Hormigón	m3			0.7300	28.00	20.44	2,115.7663	59,241.46		0.7300	30.15	22.01	2,115.7663	63,790.35	
Agua	m3			0.1620	15.00	2.43	469.5262	7,042.89		0.1620	8.00	1.30	469.5262	3,756.21	
			C.U. S/. 198.57				C.T. S/. 575,511.62		C.U. S/. 191.92				C.T. S/. 556,227.71		
EQUIPO Y HERRAMIENTAS		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	
Herramientas manuales (3%)	%MO			0.0300	34.07	1.02	86.9493	2,962.36		0.0300	46.96	1.41	86.9493	4,083.14	
Mezcladora de concreto de 9-11p3	hm	1.0000	0.2963	7.70	2.28	858.7693	6,612.52	1.0000	0.3119	7.70	2.40	903.9829	6,960.67		
			C.U. S/. 3.30				C.T. S/. 9,574.88		C.U. S/. 3.81				C.T. S/. 11,043.81		
COSTO UNITARIO TOTAL S/.			C.U. Inicial 235.94				C.T. Inicial 683,812.36		C.U. propuesto 242.69				C.T. propuesto 703,361.21		

Registro fotográfico:



Fotografía 077. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 078. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 079. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 080. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad:

Este trabajo se ejecutó encima de la primera capa de subzapata (SUB ZAPATAS: MEZCLA 1:8+30% DE P.G), con el objeto de proporcionar una base horizontal y homogénea en la platea, para el trazado de columnas y la colocación de armadura también conocida como parrilla, además este solado tiene como función de mejorar las condiciones del terreno de fundación, ya que cumple la función de un enrocado, esto debido a que son de gran altura (h=0.90m) y poseen un 30 % de volumen

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 3,088.58	-42.16%	↳ El costo unitario de Operador de equipo presento una pérdida de -3088.58 (-42.16 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 319.55	-38.68%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -319.55 (-38.68 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 3,088.58	-42.16%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -3088.58 (-42.16 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 4,822.96	-37.19%	↳ El costo unitario de Oficial presento una pérdida de -4822.96 (-37.19 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 26,044.16	-37.06%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -26044.16 (-37.06 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 5,260.43	-13.75%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -5260.43 (-13.75 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/. 25,806.55	5.48%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 25806.55 (5.48 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 4,548.89	-7.68%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -4548.89 (-7.68 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/. 3,286.68	46.67%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 3286.68 (46.67 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 1,120.78	-37.83%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -1120.78 (-37.83 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 348.15	-5.27%	↳ El costo unitario de Mezcladora de concreto de 9-11p3 presento una pérdida de -348.15 (-5.27 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Resultados obtenidos :

↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 6.75 -0.0010%

↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 19,548.85 -2.86%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**

La partida analizada de " item 06.05.04 Sub zapatas: mezcla 1:5+30% p.m. (máximo de 6") presento una pérdida de -6.75 (-0.001 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**

La partida analizada de " item 06.05.04 Sub zapatas: mezcla 1:5+30% p.m. (máximo de 6") presento una pérdida de -19548.85 (-2.86 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 07.01.01 Zapatas aisladas: concreto f'c = 210 kg/cm2

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Hoja 21		Rendimiento M.O. 80.00 m3/ día				Cantidad		Rendimiento M.O. 120.00 m3/ día				Cantidad	
Metrado de la partida: 2531.19 m3		Rendimiento Equipo: 80.00 m3/ día				Costo Parcial		Rendimiento Equipo: 120.00 m3/ día				Costo Parcial	
N° horas por jornada: 8.00 horas		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
MANO DE OBRA													
Operador de equipo	hh	1	0.1000	8.53	0.85	253.1190	2,159.11	1	0.0667	11.52	0.77	168.8304	1,944.93
Capataz	hh	0.1	0.0100	9.63	0.10	25.3119	243.75	0.1	0.0067	12.67	0.08	16.9590	214.87
Operario	hh	2	0.2000	8.53	1.71	506.2380	4,318.21	2	0.1333	11.52	1.54	337.4076	3,886.94
Oficial	hh	1	0.1000	7.55	0.76	253.1190	1,911.05	1	0.0667	9.84	0.66	168.8304	1,661.29
Peón	hh Pe	4	0.4000	6.82	2.73	1,012.4760	6,905.09	4	0.2667	8.88	2.37	675.0684	5,994.61
		C.U. S/. 6.15				C.T. S/. 15,537.21		C.U. S/. 5.42				C.T. S/. 13,702.64	
MATERIALES													
Servicio de bomba para concreto premezclado	m3		1.0200	38.00	38.76	2,581.8138	98,108.92		1.0200	33.00	33.66	2,581.8138	85,199.86
Concreto premezclado f'c=210 kg/cm2 con cemento portland tipo i	m3		1.0500	380.00	399.00	2,657.7495	1,009,944.81		1.0500	317.00	332.85	2,657.7495	842,506.59
Aditivo impermeabilizante para concreto	gln		1.3500	35.00	47.25	3,417.1065	119,598.73		1.3500	35.00	47.25	3,417.1065	119,598.73
Gasolina de 84 octanos	gln		0.1500	13.50	2.03	379.6785	5,125.66		0.1500	12.80	1.92	379.6785	4,859.88
		C.U. S/. 487.04				C.T. S/. 1,232,778.12		C.U. S/. 415.68				C.T. S/. 1,052,165.06	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS													
Herramientas manuales (3%)	%MO		0.0300	6.15	0.18	75.9357	467.00		0.0300	5.42	0.16	75.9357	411.57
Vibrador de concreto 4 hp 2.40"	hm	2.0000	0.2000	10.00	2.00	506.2380	5,062.38	2.0000	0.1333	10.00	1.33	337.4076	3,374.08
		C.U. S/. 2.18				C.T. S/. 5,529.38		C.U. S/. 1.49				C.T. S/. 3,785.65	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.		C.U. Inicial 495.37				C.T. Inicial 1,253,844.71		C.U. propuesto 422.59				C.T. propuesto 1,069,653.4	

Registro fotográfico:



Comentario y/o observaciones de la actividad:

Se procedió con el colocado de concreto cuando el fondo de la cimentación estuvo debidamente nivelado así como también las dimensiones de los encofrados estos según lo establecido en los planos, antes de cualquier vaciado se tuvo una previa inspección por parte del supervisor para contar con la buena pro, para luego humedecerlo previamente el solado para evitar la absorción del agua de la mezcla por el solado.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	214.18	9.92%	↳ El costo unitario de Operador de equipo presento un ahorro de 214.18 (9.92 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	28.88	11.85%	↳ El costo unitario de Capataz presento un ahorro de 28.88 (11.85 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	431.27	9.99%	↳ El costo unitario de Operario presento un ahorro de 431.27 (9.99 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	249.76	13.07%	↳ El costo unitario de Oficial presento un ahorro de 249.76 (13.07 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	910.48	13.19%	↳ El costo unitario de Peón presento un ahorro de 910.48 (13.19 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	12,909.06	13.16%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 12909.06 (13.16 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	167,438.22	16.58%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 167438.22 (16.58 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	0.00	0.00%	↳ El costo unitario de este material no presento variación significativa entre lo proyectado inicialmente del E.T. vs lo recalculado en obra.
S/.	265.78	5.19%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 265.78 (5.19 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	55.43	11.87%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento un ahorro de 55.43 (11.87 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	1,688.30	33.35%	↳ El costo unitario de Vibrador de concreto 4 hp 2.40" presento un ahorro de 1688.3 (33.35 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Resultados obtenidos :

↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : S/. 72.78 0.0058%

↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : S/. 184,191.36 14.69%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ Para la diferencia del costo unitario total:

La partida analizada de " ítem 07.01.01 Zapatas aisladas: concreto f'c = 210 kg/cm2" presento un ahorro de 72.78 (0.0058 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

↳ Para la diferencia del monto total de la partida:

La partida analizada de " ítem 07.01.01 Zapatas aisladas: concreto f'c = 210 kg/cm2" presento un ahorro de 184191.36 (14.69 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 07.04.02 Muro de contención: encofrado y desencofrado

Datos genericos Hoja 22		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Metrado de la partida:	3395.91 m2	Rendimiento M.O.:	10.00 m2/ día			Rendimiento M.O.:	8.00 m2/ día			Rendimiento M.O.:	8.00 m2/ día		
N° horas por jornada:	8.00 horas	Rendimiento Equipo:	10.00 m2/ día			Rendimiento Equipo:	8.00 m2/ día			Rendimiento Equipo:	8.00 m2/ día		

MANO DE OBRA	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Capataz	hh	0.1	0.0800	9.63	0.77	271.6728	2,616.21	0.1	0.1000	12.67	1.27	339.5910	4,302.62
Operario	hh	1	0.8000	8.53	6.82	2,716.7280	23,173.69	1	1.0000	11.52	11.52	3,395.9100	39,120.88
Oficial	hh	1	0.8000	7.55	6.04	2,716.7280	20,511.30	1	1.0000	9.84	9.84	3,395.9100	33,415.75
Peón	hh	1	0.8000	6.82	5.46	2,716.7280	18,528.08	1	1.0000	8.88	8.88	3,395.9100	30,155.68

C.U. S/. 19.09 C.T. S/. 64,829.28 C.U. S/. 31.51 C.T. S/. 106,994.93

MATERIALES	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Clavos para madera c/c 3"	kg		0.1700	4.50	0.77	577.3047	2,597.87		0.1700	3.15	0.54	577.3047	1,818.51
Clavos para madera c/c 4"	kg								0.1000	3.15	0.32	339.5910	1,069.71
Alambre negro N°8	kg		0.3000	4.50	1.35	1,018.7730	4,584.48		0.3000	2.66	0.80	1,018.7730	2,709.94
Madera aguano	p2		5.1600	3.50	18.06	17,522.8956	61,330.13		5.1600	5.23	26.99	17,522.8956	91,644.74
Desencofrado de madera muro de contención	m2								1.0000	3.78	3.78	3,395.9100	12,836.54
Traslado de material desencofrado muro de contención	m2								1.0000	1.89	1.89	3,395.9100	6,418.27
Petróleo	gln		0.0417	14.40	0.60	141.6094	2,039.18		0.0417	14.40	0.60	141.6094	2,039.18

C.U. S/. 20.78 C.T. S/. 70,551.66 C.U. S/. 34.92 C.T. S/. 118,536.89

EQUIPO Y HERRAMIENTAS	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Herramientas manuales (3%)	%MO		0.0300	19.09	0.57	101.8773	1,944.84		0.0300	31.51	0.95	101.8773	3,210.15

C.U. S/. 0.57 C.T. S/. 1,944.84 C.U. S/. 0.95 C.T. S/. 3,210.15

COSTO UNITARIO TOTAL S/. C.U. Inicial 40.44 C.T. Inicial 137,325.78 C.U. propuesto 67.38 C.T. propuesto 228,741.97

Registro fotográfico:



Fotografía 085. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 086. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 087. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 088. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: El encofrado y desencofrado de muro de contención se ejecutaron de forma regular, lo que no se ha tomado en cuenta son el tamaño y las dimensiones de los paneles que se requería para dicho elementos, lo cual ha dificultado tanto en su fabricación, traslado y colocado final de estos paneles de 2.70m de ancho x 3.00m de altura, cabe señalar que estos paneles se han diseñado ajustando al máximo para su fácil habilitado y su adecuada manipulación y evitar el desperdicio desmedido.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/. -1,686.41	-64.46%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -1686.41 (-64.46 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 15,947.19	-68.82%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -15947.19 (-68.82 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 12,904.45	-62.91%	↳ El costo unitario de Oficial presento una pérdida de -12904.45 (-62.91 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 11,627.60	-62.76%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -11627.6 (-62.76 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/. 779.36	30.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 779.36 (30 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 1,069.71	-100.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -1069.71 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/. 1,874.54	40.89%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 1874.54 (40.89 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 30,314.61	-49.43%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -30314.61 (-49.43 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 12,836.54	-100.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -12836.54 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 6,418.27	-100.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -6418.27 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/. 0.00	0.00%	↳ El costo unitario de este material no presento variación significativa entre lo proyectado inicialmente del E.T. vs lo recalculado en obra.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 1,265.31	-65.06%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -1265.31 (-65.06 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
---------------	---------	--

Resultados obtenidos :
 ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 26.94 -0.0196%
 ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 91,416.19 -66.57%

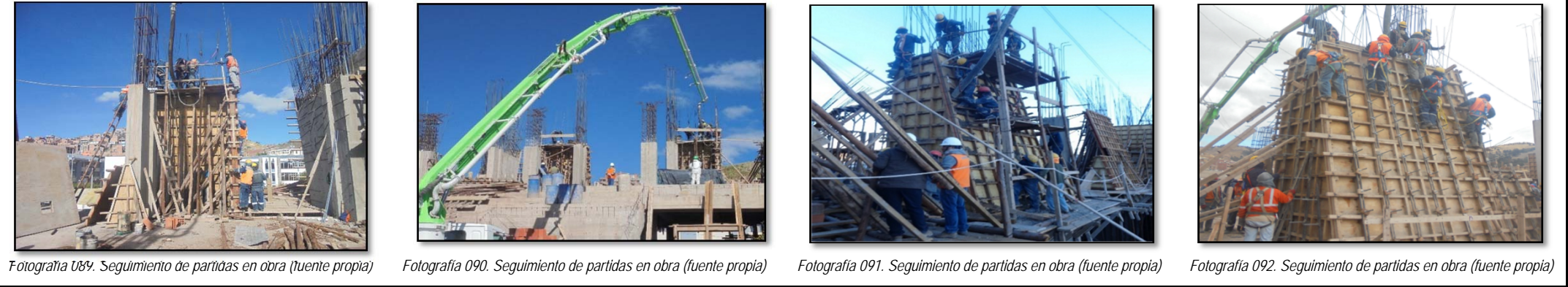
Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :
 ↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
 La partida analizada de " item 07.04.02 Muro de contención: encofrado y desencofrado" presento una pérdida de -26.94 (-0.0196 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.
 ↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
 La partida analizada de " item 07.04.02 Muro de contención: encofrado y desencofrado" presento una pérdida de -91416.19 (-66.57 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 07.05.01 Placas: concreto premezclado f'c = 210 kg/cm2

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto		
Metrado de la partida:	142.75 m3	Rendimiento M.O.	40.00 m3/ día			Cantidad	Costo Parcial	Rendimiento M.O.	38.00 m3/ día			Cantidad	Costo Parcial	
N° horas por jornada:	8.00 horas	Rendimiento Equipo:	40.00 m3/ día			Cantidad	Costo Parcial	Rendimiento Equipo:	38.00 m3/ día			Cantidad	Costo Parcial	
MANO DE OBRA		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Capataz	hh		0.2	0.0400	9.63	0.39	5.7100	54.99	0.2	0.0421	12.67	0.53	6.0098	76.14
Operario	hh		2	0.4000	8.53	3.41	57.1000	487.06	2	0.4211	11.52	4.85	60.1120	692.49
Oficial	hh		1	0.2000	7.55	1.51	28.5500	215.55	1	0.2105	9.84	2.07	30.0489	295.68
Peón	hh		4	0.8000	6.82	5.46	114.2000	778.84	4	0.8421	8.88	7.48	120.2098	1,067.46
			C.U. S/. 10.77				C.T. S/. 1,536.44		C.U. S/. 14.93				C.T. S/. 2,131.77	
MATERIALES		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Servicio de bomba para concreto premezclado	m3			1.0200	38.00	38.76	145.6050	5,532.99		1.0200	33.00	33.66	145.6050	4,804.97
Concreto premezclado f'c=210 kg/cm2 con cemento portland tipo i	m3			1.0500	380.00	399.00	149.8875	56,957.25		1.0500	317.00	332.85	149.8875	47,514.34
Andamio metálico	jgo									0.0030	350.00	1.05	0.4283	149.91
Gasolina de 84 octanos	gln			0.1500	13.50	2.03	21.4125	289.07		0.1500	12.80	1.92	21.4125	274.08
			C.U. S/. 439.79				C.T. S/. 62,779.31		C.U. S/. 369.48				C.T. S/. 52,743.30	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Herramientas manuales (3 %)	%MO			0.0300	10.77	0.32	4.2825	46.12		0.0300	14.93	0.45	4.2825	63.94
Vibrador de concreto 4 hp 2.40"	hm		2.0000	0.4000	10.00	4.00	57.1000	571.00		2.0000	0.4211	4.21	60.1120	601.12
			C.U. S/. 4.32				C.T. S/. 617.12		C.U. S/. 4.66				C.T. S/. 665.06	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.			C.U. Inicial 454.88				C.T. Inicial 64,932.87		C.U. propuesto 389.07				C.T. propuesto 55,540.13	

Registro fotográfico:



Comentario y/o observaciones de la actividad: Esta partida consiste en colocado de concreto premezclado f'c= 210 kg/cm2, estos elementos son de sección inclinada que no necesariamente soportan cargas de la estructura. Si no su construcción se sustenta básicamente con fines arquitectónicos; El vaciado de concreto se realizó con debida precaución para evitar la segregación del concreto y las deformaciones de los paneles de encofrado por vibrado excesivo.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-21.15	-38.46%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -21.15 (-38.46 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	-205.43	-42.18%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -205.43 (-42.18 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	-80.13	-37.17%	↳ El costo unitario de Oficial presento una pérdida de -80.13 (-37.17 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	-288.62	-37.06%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -288.62 (-37.06 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	728.02	13.16%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 728.02 (13.16 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	9,442.91	16.58%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 9442.91 (16.58 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	-149.91	-100.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -149.91 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	14.99	5.19%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 14.99 (5.19 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-17.82	-38.64%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -17.82 (-38.64 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	-30.12	-5.27%	↳ El costo unitario de Vibrador de concreto 4 hp 2.40" presento una pérdida de -30.12 (-5.27 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Resultados obtenidos :
 ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : S/. 65.81 0.1014%
 ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : S/. 9,392.74 14.47%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :
 ↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
 La partida analizada de " item 07.05.01 Placas: concreto premezclado f'c = 210 kg/cm2" presento un ahorro de 65.81 (0.1014 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.
 ↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
 La partida analizada de " item 07.05.01 Placas: concreto premezclado f'c = 210 kg/cm2" presento un ahorro de 9392.74 (14.47 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 07.05.02 Placas: encofrado y desencofrado

Datos genericos		Hoja 24		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Metrado de la partida:	3197.96	m2		Rendimiento M.O.	10.00	m2/ día			Rendimiento M.O.	7.00	m2/ día				
N° horas por jornada:	8.00	horas		Rendimiento Equipo:	10.00	m2/ día			Rendimiento Equipo:	7.00	m2/ día				

MANO DE OBRA		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Capataz	hh		0.1	0.0800	9.63	0.77	255.8368	2,463.71	0.1	0.1143	12.67	1.45	365.5268	4,631.22
Operario	hh		1	0.8000	8.53	6.82	2,558.3680	21,822.88	1	1.1429	11.52	13.17	3,654.9485	42,105.01
Oficial	hh		1	0.8000	7.55	6.04	2,558.3680	19,315.68	1	1.1429	9.84	11.25	3,654.9485	35,964.69
Peón	hh		1	0.8000	6.82	5.46	2,558.3680	17,448.07	1	1.1429	8.88	10.15	3,654.9485	32,455.94

C.U. S/. 19.09 C.T. S/. 61,050.34 C.U. S/. 36.02 C.T. S/. 115,156.86

MATERIALES		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Clavos para madera c/c 3"	kg			0.1700	4.50	0.77	543.6532	2,446.44		0.1700	3.15	0.54	543.6532	1,712.51
Clavos para madera c/c 4"	kg									0.1000	3.15	0.32	319.7960	1,007.36
Alambre negro N°8	kg			0.3000	4.50	1.35	959.3880	4,317.25		0.3000	2.66	0.80	959.3880	2,551.97
Madera aguano	p2			5.1600	3.50	18.06	16,501.4736	57,755.16		5.1600	5.23	26.99	16,501.4736	86,302.71
Desencofrado de madera placa inclinada	m2									1.0000	4.32	4.32	3,197.9600	13,815.19
Traslado de material desencofrado placa inclinada	m2									1.0000	2.16	2.16	3,197.9600	6,907.59
Petróleo	gln			0.0417	14.40	0.60	133.3549	1,920.31		0.0417	14.40	0.60	133.3549	1,920.31

C.U. S/. 20.78 C.T. S/. 66,439.16 C.U. S/. 35.73 C.T. S/. 114,217.64

EQUIPO Y HERRAMIENTAS		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Herramientas manuales (3 %)	%MO			0.0300	19.09	0.57	95.9388	1,831.47		0.0300	36.02	1.08	95.9388	3,455.72

C.U. S/. 0.57 C.T. S/. 1,831.47 C.U. S/. 1.08 C.T. S/. 3,455.72

COSTO UNITARIO TOTAL S/. C.U. Inicial 40.44 C.T. Inicial 129,320.97 C.U. propuesto 72.83 C.T. propuesto 232,830.22

Registro fotográfico:



Fotografía 093. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 094. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 095. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 096. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad:
 El encofrado de la placa inclinada de 75° se inicia con el trazo sobre la losa aligerada con dimensiones requeridas, ya que no necesariamente soportan cargas de la estructura, si no su construcción se sustenta básicamente con fines arquitectónicos por lo tanto el habilitado de estas formas se ejecutan con mucha creatividad por la sección variable que proyecta, lo cual implica mayor tiempo en su elaboración, por otro lado son paneles de gran tamaño de 5.50m de ancho x 4.50m de altura.
Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/. -2,167.51	-87.98%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -2167.51 (-87.98 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 20,282.13	-92.94%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -20282.13 (-92.94 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 16,649.01	-86.19%	↳ El costo unitario de Oficial presento una pérdida de -16649.01 (-86.19 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 15,007.87	-86.01%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -15007.87 (-86.01 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/. 733.93	30.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 733.93 (30 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 1,007.36	-100.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -1007.36 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/. 1,765.28	40.89%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 1765.28 (40.89 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 28,547.55	-49.43%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -28547.55 (-49.43 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 13,815.19	-100.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -13815.19 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 6,907.59	-100.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -6907.59 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/. 0.00	0.00%	↳ El costo unitario de este material no presento variación significativa entre lo proyectado inicialmente del E.T. vs lo recalculado en obra.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 1,624.25	-88.69%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -1624.25 (-88.69 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
---------------	---------	--

Resultados obtenidos :
 ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 32.39 -0.0250%
 ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 103,509.3 -80.04%
Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :
 ↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
 La partida analizada de " ítem 07.05.02 Placas: encofrado y desencofrado" presento una pérdida de -32.39 (-0.025 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.
 ↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
 La partida analizada de " ítem 07.05.02 Placas: encofrado y desencofrado" presento una pérdida de -103509.25 (-80.04 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 07.05.04 Placas: concreto premezclado f'c = 280 kg/cm2

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Hoja 25		Rendimiento M.O. 50.00 m3/ día				Cantidad		Rendimiento M.O. 48.00 m3/ día				Cantidad	
Metrado de la partida: 396.97 m3		Rendimiento Equipo: 50.00 m3/ día				Costo Parcial		Rendimiento Equipo: 48.00 m3/ día				Costo Parcial	
N° horas por jornada: 8.00 horas		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
MANO DE OBRA													
Capataz	hh	0.2	0.0320	9.63	0.31	12.7030	122.33	0.2	0.0333	12.67	0.42	13.2191	167.49
Operario	hh	2	0.3200	8.53	2.73	127.0304	1,083.57	2	0.3333	11.52	3.84	132.3101	1,524.21
Oficial	hh	1	0.1600	7.55	1.21	63.5152	479.54	1	0.1667	9.84	1.64	66.1749	651.16
Peón	hh	4	0.6400	6.82	4.36	254.0608	1,732.69	4	0.6667	8.88	5.92	264.6599	2,350.18
		C.U. S/. 8.61				C.T. S/. 3,418.13		C.U. S/. 11.82				C.T. S/. 4,693.04	
MATERIALES													
Servicio de bomba para concreto premezclado	m3		1.0200	38.00	38.76	404.9094	15,386.56		1.0200	33.00	33.66	404.9094	13,362.01
Concreto premezclado f'c=280 kg/cm2 con cemento portland tipo i	m3		1.0500	427.00	448.35	416.8185	177,981.50		1.0500	367.00	385.35	416.8185	152,972.39
Andamio metálico	jgo								0.0030	350.00	1.05	1.1909	416.82
Gasolina de 84 octanos	gln		0.1500	13.50	2.03	59.5455	803.86		0.1500	12.80	1.92	59.5455	762.18
		C.U. S/. 489.14				C.T. S/. 194,171.92		C.U. S/. 421.98				C.T. S/. 167,513.40	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS													
Herramientas manuales (3 %)	%MO		0.0300	8.61	0.26	11.9091	102.54		0.0300	11.82	0.35	11.9091	140.77
Vibrador de concreto 4 hp 2.40"	hm	2.0000	0.3200	10.00	3.20	127.0304	1,270.30	2.0000	0.3333	10.00	3.33	132.3101	1,323.10
		C.U. S/. 3.46				C.T. S/. 1,372.84		C.U. S/. 3.68				C.T. S/. 1,463.87	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.		C.U. Inicial 501.21				C.T. Inicial 198,962.89		C.U. propuesto 437.48				C.T. propuesto 173,670.31	

Registro fotográfico:



Fotografía 097. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 098. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 099. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 100. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: Esta partida consiste en el colocado de concreto premezclado f'c=280 kg/cm2 en las estructuras de cimentación cuya solicitud principal es de compresión.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-45.16	-36.92%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -45.16 (-36.92 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	-440.64	-40.67%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -440.64 (-40.67 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	-171.62	-35.79%	↳ El costo unitario de Oficial presento una pérdida de -171.62 (-35.79 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	-617.49	-35.64%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -617.49 (-35.64 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	2,024.55	13.16%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 2024.55 (13.16 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	25,009.11	14.05%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 25009.11 (14.05 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	-416.82	-100.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -416.82 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	41.68	5.18%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 41.68 (5.18 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-38.23	-37.28%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -38.23 (-37.28 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	-52.80	-4.16%	↳ El costo unitario de Vibrador de concreto 4 hp 2.40" presento una pérdida de -52.8 (-4.16 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Resultados obtenidos :
 ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : S/. 63.73 0.0320%
 ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : S/. 25,292.58 12.71%
Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
 La partida analizada de " ítem 07.05.04 Placas: concreto premezclado f'c = 280 kg/cm2" presento un ahorro de 63.73 (0.032 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
 La partida analizada de " ítem 07.05.04 Placas: concreto premezclado f'c = 280 kg/cm2" presento un ahorro de 25292.58 (12.71 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 07.06.02 Columnas rectas: encofrado y desencofrado

Datos genericos	Hoja 26	Costo unitario existente	Costo total existente	Costo unitario propuesto	Costo total propuesto
Metrado de la partida:	13142.29 m2	Rendimiento M.O. 10.00 m2/ día		Rendimiento M.O. 7.00 m2/ día	
N° horas por jornada:	8.00 horas	Rendimiento Equipo: 10.00 m2/ día		Rendimiento Equipo: 7.00 m2/ día	

MANO DE OBRA	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Capataz	hh	0.1	0.0800	9.63	0.77	1,051.3832	10,124.82	0.1	0.1143	12.67	1.45	1,502.1637	19,032.41
Operario	hh	1	0.8000	8.53	6.82	10,513.8320	89,682.99	1	1.1429	11.52	13.17	15,020.3232	173,034.12
Oficial	hh	1	0.8000	7.55	6.04	10,513.8320	79,379.43	1	1.1429	9.84	11.25	15,020.3232	147,799.98
Peón	hh	1	0.8000	6.82	5.46	10,513.8320	71,704.33	1	1.1429	8.88	10.15	15,020.3232	133,380.47

C.U. S/. 19.09 C.T. S/. 250,891.57 C.U. S/. 36.02 C.T. S/. 473,246.98

MATERIALES	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Clavos para madera c/c 3"	kg		0.1700	4.50	0.77	2,234.1893	10,053.85		0.1700	3.15	0.54	2,234.1893	7,037.70
Clavos para madera c/c 4"	kg								0.1000	3.15	0.32	1,314.2290	4,139.82
Alambre negro N°8	kg		0.3000	4.50	1.35	3,942.6870	17,742.09		0.3000	2.66	0.80	3,942.6870	10,487.55
Madera aguano	p2		4.1000	3.50	14.35	53,883.3890	188,591.86		4.1000	5.23	21.44	53,883.3890	281,810.12
Desencofrado de madera columnas	m2								1.0000	5.04	5.04	13,142.2900	66,237.14
Traslado de material desencofrado columnas	m2								1.0000	2.52	2.52	13,142.2900	33,118.57
Petróleo	gln		0.0417	14.40	0.60	548.0335	7,891.68		0.0417	14.40	0.60	548.0335	7,891.68

C.U. S/. 17.07 C.T. S/. 224,279.48 C.U. S/. 31.26 C.T. S/. 410,722.58

EQUIPO Y HERRAMIENTAS	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Herramientas manuales (3 %)	%MO		0.0300	19.09	0.57	394.2687	7,526.59		0.0300	36.02	1.08	394.2687	14,201.56

C.U. S/. 0.57 C.T. S/. 7,526.59 C.U. S/. 1.08 C.T. S/. 14,201.56

COSTO UNITARIO TOTAL S/. C.U. Inicial 36.73 C.T. Inicial 482,697.64 C.U. propuesto 68.36 C.T. propuesto 898,171.12

Registro fotográfico:



Comentario y/o observaciones de la actividad:
 El encofrado de las columnas fueron realizados por personal especializado en el área de carpintería, ya que las complicaciones se iniciaron desde el habilitado de los paneles por la variedad en su forma y dimensiones de hasta 6.30 m de altura con un peso significativo y de secciones variables, durante el encofrado fueron necesario como mínimo 6 personas para levantar las formas esbeltas y de gran peso y acomodar en el espacio requerido, sobre todo en el nivel de + 25 m SNPT.
Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-8,907.59	-87.98%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -8907.59 (-87.98 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	83,351.13	-92.94%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -83351.13 (-92.94 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	68,420.55	-86.19%	↳ El costo unitario de Oficial presento una pérdida de -68420.55 (-86.19 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	61,676.14	-86.01%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -61676.14 (-86.01 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	3,016.15	30.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 3016.15 (30 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	4,139.82	-100.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -4139.82 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	7,254.54	40.89%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 7254.54 (40.89 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	93,218.26	-49.43%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -93218.26 (-49.43 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	66,237.14	-100.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -66237.14 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	33,118.57	-100.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -33118.57 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	0.00	0.00%	↳ El costo unitario de este material no presento variación significativa entre lo proyectado inicialmente del E.T. vs lo recalculado en obra.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/.	6,674.97	-88.69%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -6674.97 (-88.69 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
------	----------	---------	--

Resultados obtenidos :
 ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 31.63 -0.0066%
 ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 415,473.5 -86.07%
Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
 La partida analizada de " item 07.06.02 Columnas rectas: encofrado y desencofrado" presento una pérdida de -31.63 (-0.0066 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.
 ↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
 La partida analizada de " item 07.06.02 Columnas rectas: encofrado y desencofrado" presento una pérdida de -415473.48 (-86.07 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 07.06.03 Columnas: acero grado 60 fy = 4200 kg/cm2

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Hoja 27		Rendimiento M.O. 250.00 kg/ día				Cantidad		Rendimiento M.O. 260.00 kg/ día				Cantidad	
Metrado de la partida: 643514.54 kg		Rendimiento Equipo: 250.00 kg/ día				Costo Parcial		Rendimiento Equipo: 260.00 kg/ día				Costo Parcial	
N° horas por jornada: 8.00 horas		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
MANO DE OBRA													
Capataz	hh	0.1	0.0032	9.63	0.03	2,059.2465	19,830.54	0.1	0.0031	12.67	0.04	1,994.8951	25,275.32
Operario	hh	1	0.0320	8.53	0.27	20,592.4653	175,653.73	1	0.0308	11.52	0.35	19,820.2478	228,329.25
Oficial	hh	1	0.0320	7.55	0.24	20,592.4653	155,473.11	1	0.0308	9.84	0.30	19,820.2478	195,031.24
		C.U. S/. 0.54				C.T. S/. 350,957.38		C.U. S/. 0.69				C.T. S/. 448,635.81	
MATERIALES													
Alambre negro N°16	kg		0.0300	4.50	0.14	19,305.4362	86,874.46		0.0300	2.40	0.07	19,305.4362	46,333.05
Fierro corrugado grado 60	kg		1.0700	3.00	3.21	688,560.5578	2,065,681.67		1.0700	2.46	2.63	688,560.5578	1,693,858.97
Andamio metálico	jgo								0.0030	350.00	1.05	1,930.5436	675,690.26
		C.U. S/. 3.35				C.T. S/. 2,152,556.13		C.U. S/. 3.75				C.T. S/. 2,415,882.28	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS													
Herramientas manuales (3%)	%MO		0.0300	0.54	0.02	19,305.4362	10,424.94		0.0300	0.69	0.02	19,305.4362	13,320.75
Cizalla manual	und	0.0039	0.0001	62.00	0.01	64.3515	3,989.79	0.0039	0.0001	62.00	0.01	64.3515	3,989.79
Cizalla de palanca	und	0.0039	0.0001	310.00	0.03	64.3515	19,948.97	0.0039	0.0001	310.00	0.03	64.3515	19,948.97
		C.U. S/. 0.06				C.T. S/. 34,363.70		C.U. S/. 0.06				C.T. S/. 37,259.51	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.		C.U. Inicial 3.95				C.T. Inicial 2,537,877.21		C.U. propuesto 4.50				C.T. propuesto 2,901,777.6	

Registro fotográfico:



Comentario y/o observaciones de la actividad:

Para el trabajo de la siguiente partida fue necesario el apoyo de los andamios metálicos de hasta 6 cuerpos que viene a ser de 10-12 m de altura y el personal encargado en el armado de acero en las columnas se les exigió obligatoriamente el uso de arnés y líneas de vida de seguridad, puesto que el trabajo de estribado y empalme a esa altura lo amerita. El armado de acero se realizó de acuerdo a los planos de acero y acorde con la norma A615 de la ASTM.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/. -5,444.78 -27.46% ↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -5444.78 (-27.46 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

S/. -52,675.52 -29.99% ↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -52675.52 (-29.99 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

S/. -39,558.13 -25.44% ↳ El costo unitario de Oficial presento una pérdida de -39558.13 (-25.44 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/. 40,541.41 46.67% ↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 40541.41 (46.67 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

S/. 371,822.70 18.00% ↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 371822.7 (18 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

S/. -675,690.3 -100.00% ↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -675690.26 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/. -2,895.81 -27.78% ↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -2895.81 (-27.78 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

S/. 0.00 0.00% ↳ El costo unitario de Cizalla manual no presento variación significativa entre lo proyectado inicialmente del E.T. vs lo recalculado en obra.

S/. 0.00 0.00% ↳ El costo unitario de Cizalla de palanca no presento variación significativa entre lo proyectado inicialmente del E.T. vs lo recalculado en obra.

Resultados obtenidos :

↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : S/. 0.55 -0.000022%

↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : S/. 363,900.4 -14.34%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**

La partida analizada de " item 07.06.03 Columnas: acero grado 60 fy = 4200 kg/cm2" presento una pérdida de -0.55 (-0.000022 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**

La partida analizada de " item 07.06.03 Columnas: acero grado 60 fy = 4200 kg/cm2" presento una pérdida de -363900.39 (-14.34 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 07.06.04 Columnas: concreto premezclado f'c = 280 kg/cm

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Hoja 28		Rendimiento M.O. 50.00 m3/ día				Cantidad		Rendimiento M.O. 45.00 m3/ día				Cantidad	
Metrado de la partida: 2676.28 m3		Rendimiento Equipo: 50.00 m3/ día				Costo Parcial		Rendimiento Equipo: 45.00 m3/ día				Costo Parcial	
N° horas por jornada: 8.00 horas		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
MANO DE OBRA													
Capataz	hh	0.2	0.0320	9.63	0.31	85.6410	824.72	0.2	0.0356	12.67	0.45	95.2756	1,207.14
Operario	hh	2	0.3200	8.53	2.73	856.4096	7,305.17	2	0.3556	11.52	4.10	951.6852	10,963.41
Oficial	hh	1	0.1600	7.55	1.21	428.2048	3,232.95	1	0.1778	9.84	1.75	475.8426	4,682.29
Peón	hh	4	0.6400	6.82	4.36	1,712.8192	11,681.43	4	0.7111	8.88	6.31	1,903.1027	16,899.55
		C.U. S/. 8.61				C.T. S/. 23,044.27		C.U. S/. 12.61				C.T. S/. 33,752.39	
MATERIALES													
Servicio de bomba para concreto premezclado	m3		1.0200	38.00	38.76	2,729.8056	103,732.61		1.0200	33.00	33.66	2,729.8056	90,083.58
Concreto premezclado f'c=280 kg/cm2 con cemento portland tipo i	m3		1.0500	427.00	448.35	2,810.0940	1,199,910.14		1.0500	367.00	385.35	2,810.0940	1,031,304.50
Andamio metálico	jgo								0.0030	350.00	1.05	8.0288	2,810.08
Gasolina de 84 octanos	gln		0.1500	13.50	2.03	401.4420	5,419.47		0.1500	12.80	1.92	401.4420	5,138.46
		C.U. S/. 489.14				C.T. S/. 1,309,062.22		C.U. S/. 421.98				C.T. S/. 1,129,336.62	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS													
Herramientas manuales (3 %)	%MO		0.0300	8.61	0.26	80.2884	691.28		0.0300	12.61	0.38	80.2884	1,012.44
Vibrador de concreto 4 hp 2.40"	hm	2.0000	0.3200	10.00	3.20	856.4096	8,564.10	2.0000	0.3556	10.00	3.56	951.6852	9,516.85
		C.U. S/. 3.46				C.T. S/. 9,255.38		C.U. S/. 3.94				C.T. S/. 10,529.29	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.		C.U. Inicial 501.21				C.T. Inicial 1,341,361.87		C.U. propuesto 438.53				C.T. propuesto 1,173,618.3	

Registro fotográfico:



Fotografía 109. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 110. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 111. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 112. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: Esta partida consiste en el colocado de concreto premezclado f'c=280 kg/cm2 en las columnas de concreto armado de sección en T y de sección inclinada, que soportan cargas de la estructura y que transmiten a las estructuras de cimentación, el vaciado se realizó con un concreto de diseño especial de consistencia y sea vertido desde las zonas intermedias para evitar las segregaciones de concreto.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-382.42	-46.37%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -382.42 (-46.37 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	3,658.24	-50.08%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -3658.24 (-50.08 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	1,449.34	-44.83%	↳ El costo unitario de Oficial presento una pérdida de -1449.34 (-44.83 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	5,218.12	-44.67%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -5218.12 (-44.67 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	13,649.03	13.16%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 13649.03 (13.16 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	168,605.64	14.05%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 168605.64 (14.05 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	2,810.08	-100.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -2810.08 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	281.01	5.19%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 281.01 (5.19 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/.	321.16	-46.46%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -321.16 (-46.46 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	952.75	-11.12%	↳ El costo unitario de Vibrador de concreto 4 hp 2.40" presento una pérdida de -952.75 (-11.12 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Resultados obtenidos :
 ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : S/. 62.68 0.0047%
 ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : S/. 167,743.57 12.51%
Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
 La partida analizada de " item 07.06.04 Columnas: concreto premezclado f'c = 280 kg/cm" presento un ahorro de 62.68 (0.0047 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
 La partida analizada de " item 07.06.04 Columnas: concreto premezclado f'c = 280 kg/cm" presento un ahorro de 167743.57 (12.51 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 07.07.01 Vigas rectas: concreto premezclado f'c = 210 kg/cm2

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Hoja 29		Rendimiento M.O. 50.00 m3/ día				Cantidad		Rendimiento M.O. 55.00 m3/ día				Cantidad	
Metrado de la partida: 2320.98 m3		Rendimiento Equipo: 50.00 m3/ día				Costo Parcial		Rendimiento Equipo: 55.00 m3/ día				Costo Parcial	
N° horas por jornada: 8.00 horas		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
MANO DE OBRA													
Capataz	hh	0.2	0.0320	9.63	0.31	74.2714	715.23	0.2	0.0291	12.67	0.37	67.5405	855.74
Operario	hh	2	0.3200	8.53	2.73	742.7136	6,335.35	2	0.2909	11.52	3.35	675.1731	7,777.99
Oficial	hh	1	0.1600	7.55	1.21	371.3568	2,803.74	1	0.1455	9.84	1.43	337.7026	3,322.99
Peón	hh	4	0.6400	6.82	4.36	1,485.4272	10,130.61	4	0.5818	8.88	5.17	1,350.3462	11,991.07
		C.U. S/. 8.61				C.T. S/. 19,984.93		C.U. S/. 10.32				C.T. S/. 23,947.79	
MATERIALES													
Servicio de bomba para concreto premezclado	m3		1.0200	38.00	38.76	2,367.3996	89,961.18		1.0200	33.00	33.66	2,367.3996	78,124.19
Concreto premezclado f'c=210 kg/cm2 con cemento portland tipo i	m3		1.0500	380.00	399.00	2,437.0290	926,071.02		1.0500	317.00	332.85	2,437.0290	772,538.19
Gasolina de 84 octanos	gln		0.1500	13.50	2.03	348.1470	4,699.98		0.1500	12.80	1.92	348.1470	4,456.28
		C.U. S/. 439.79				C.T. S/. 1,020,732.18		C.U. S/. 368.43				C.T. S/. 855,118.66	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS													
Herramientas manuales (3%)	%MO		0.0300	8.61	0.26	69.6294	599.51		0.0300	10.32	0.31	69.6294	718.58
Vibrador de concreto 4 hp 2.40"	hm	2.0000	0.3200	10.00	3.20	742.7136	7,427.14	2.0000	0.2909	10.00	2.91	675.1731	6,751.73
		C.U. S/. 3.46				C.T. S/. 8,026.65		C.U. S/. 3.22				C.T. S/. 7,470.31	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.		C.U. Inicial 451.86				C.T. Inicial 1,048,743.76		C.U. propuesto 381.97				C.T. propuesto 886,536.76	

Registro fotográfico:



Fotografía 113. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 114. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 115. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 116. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad:
El colocado de concreto premezclado en las vigas se realiza junto a la losa, previamente se tuvo una limpieza general y se ha vaciado el concreto tan cerca como sea posible de su posición final, evitando la segregación debido a su manejo o movimiento excesivos y para que conserve su estado plástico, además se han realizado el control del concreto premezclado mediante las pruebas de slump y seguido con la elaboración de briquetas para ser sometidos a prueba de compresión.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-140.51	-19.65%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -140.51 (-19.65 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	1,442.64	-22.77%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -1442.64 (-22.77 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	519.25	-18.52%	↳ El costo unitario de Oficial presento una pérdida de -519.25 (-18.52 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	1,860.46	-18.36%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -1860.46 (-18.36 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	11,836.99	13.16%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 11836.99 (13.16 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	153,532.83	16.58%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 153532.83 (16.58 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	243.70	5.19%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 243.7 (5.19 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/.	119.07	-19.86%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -119.07 (-19.86 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	675.41	9.09%	↳ El costo unitario de Vibrador de concreto 4 hp 2.40" presento un ahorro de 675.41 (9.09 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Resultados obtenidos :
 ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : S/. 69.89 0.0067%
 ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : S/. 162,207.00 15.47%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :
 ↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
 La partida analizada de " item 07.07.01 Vigas rectas: concreto premezclado f'c = 210 kg/cm2" presento un ahorro de 69.89 (0.0067 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.
 ↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
 La partida analizada de " item 07.07.01 Vigas rectas: concreto premezclado f'c = 210 kg/cm2" presento un ahorro de 162207 (15.47 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 07.07.02 Vigas rectas: encofrado y desencofrado

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Hoja 30		Rendimiento M.O. 10.00 m2/ día				Cantidad		Rendimiento M.O. 7.00 m2/ día				Cantidad	
Metrado de la partida: 19953.68 m2		Rendimiento Equipo: 10.00 m2/ día				Costo Parcial		Rendimiento Equipo: 7.00 m2/ día				Costo Parcial	
N° horas por jornada: 8.00 horas		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
MANO DE OBRA													
Capataz	hh	0.1	0.0800	9.63	0.77	1,596.2944	15,372.32	0.1	0.1143	12.67	1.45	2,280.7056	28,896.54
Operario	hh	1	0.8000	8.53	6.82	15,962.9440	136,163.91	1	1.1429	11.52	13.17	22,805.0609	262,714.30
Oficial	hh	1	0.8000	7.55	6.04	15,962.9440	120,520.23	1	1.1429	9.84	11.25	22,805.0609	224,401.80
Peón	hh	1	0.8000	6.82	5.46	15,962.9440	108,867.28	1	1.1429	8.88	10.15	22,805.0609	202,508.94
		C.U. S/. 19.09				C.T. S/. 380,923.74		C.U. S/. 36.02				C.T. S/. 718,521.58	
MATERIALES													
Clavos para madera c/c 3"	kg		0.2400	4.50	1.08	4,788.8832	21,549.97		0.2400	3.15	0.76	4,788.8832	15,084.98
Clavos para madera c/c 4"	kg								0.1700	3.15	0.54	3,392.1256	10,685.20
Alambre negro N°8	kg		0.3000	4.50	1.35	5,986.1040	26,937.47		0.3000	2.66	0.80	5,986.1040	15,923.04
Madera aguano	p2		5.7500	3.50	20.13	114,733.6600	401,567.81		5.7500	5.23	30.07	114,733.6600	600,057.04
Desencofrado de madera vigas	m2								1.0000	4.32	4.32	19,953.6800	86,199.90
Traslado de material desencofrado vigas	m2								1.0000	2.16	2.16	19,953.6800	43,099.95
Petróleo	gln		0.0417	14.40	0.60	832.0685	11,981.79		0.0417	14.40	0.60	832.0685	11,981.79
		C.U. S/. 23.16				C.T. S/. 462,037.04		C.U. S/. 39.25				C.T. S/. 783,031.90	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS													
Herramientas manuales (3%)	%MO		0.0300	19.09	0.57	598.6104	11,427.47		0.0300	36.02	1.08	598.6104	21,561.95
Sierra circular	hm	0.5000	0.4000	4.00	1.60	7,981.4720	31,925.89	0.5000	0.5714	4.00	2.29	11,401.5328	45,606.13
		C.U. S/. 2.17				C.T. S/. 43,353.36		C.U. S/. 3.37				C.T. S/. 67,168.08	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.		C.U. Inicial 44.42				C.T. Inicial 886,314.14		C.U. propuesto 78.64				C.T. propuesto 1,568,721.6	

Registro fotográfico:



Comentario y/o observaciones de la actividad:

Las complicaciones se dan sobre todo en las vigas inclinadas con el habilitado por la sección no convencional lo cual se requiere un trazo detallado en la zona del habilitado con el objetivo de intersectar de manera precisa con las vigas rectas, por otro lado el espacio entre la columna del A y B en la cual interseca la viga tiene un espacio de 6.50m por una sección de 40 x 80 cm, lo que hace que los elementos de encofrado sean de gran peso y por consiguiente disminuyan el rendimiento en obra.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-13,524.2	-87.98%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -13524.22 (-87.98 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	-126,550	-92.94%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -126550.39 (-92.94 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	-103,882	-86.19%	↳ El costo unitario de Oficial presento una pérdida de -103881.57 (-86.19 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	93,641.66	-86.01%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -93641.66 (-86.01 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	6,464.99	30.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 6464.99 (30 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	10,685.20	-100.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -10685.2 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	11,014.43	40.89%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 11014.43 (40.89 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	198,489.2	-49.43%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -198489.23 (-49.43 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	86,199.90	-100.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -86199.9 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	43,099.95	-100.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -43099.95 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	0.00	0.00%	↳ El costo unitario de este material no presento variación significativa entre lo proyectado inicialmente del E.T. vs lo recalculado en obra.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/.	10,134.48	-88.69%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -10134.48 (-88.69 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	13,680.24	-42.85%	↳ El costo unitario de Sierra circular presento una pérdida de -13680.24 (-42.85 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Resultados obtenidos :

- ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 34.22 -0.0039%
- ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 682,407.4 -76.99%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**

La partida analizada de " item 07.07.02 Vigas rectas: encofrado y desencofrado" presento una pérdida de -34.22 (-0.0039 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

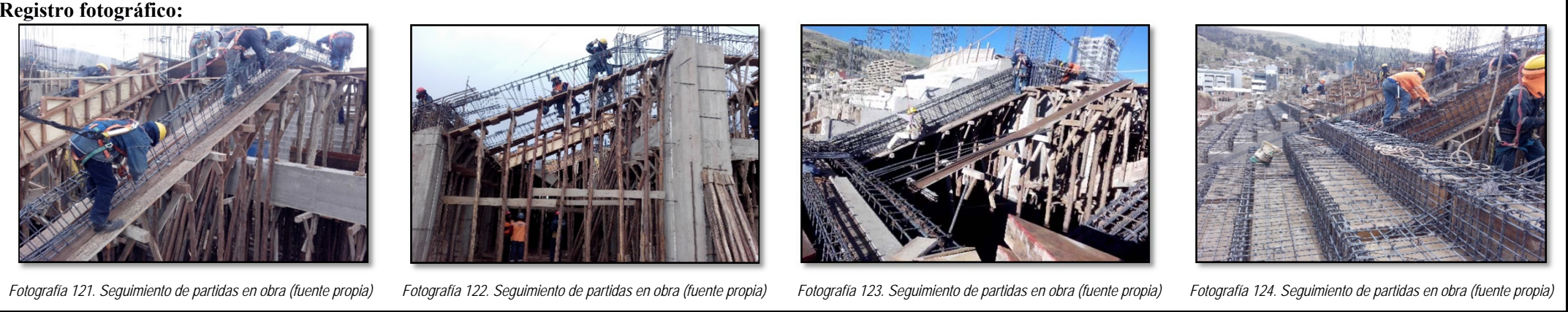
↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**

La partida analizada de " item 07.07.02 Vigas rectas: encofrado y desencofrado" presento una pérdida de -682407.42 (-76.99 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 07.07.03 Vigas rectas: acero grado 60 fy = 4200 kg/cm2

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Hoja 31		Rendimiento M.O. 250.00 kg/ día				Cantidad		Rendimiento M.O. 260.00 kg/ día				Cantidad	
Metrado de la partida: 473090.02 kg		Rendimiento Equipo: 250.00 kg/ día				Costo Parcial		Rendimiento Equipo: 260.00 kg/ día				Costo Parcial	
N° horas por jornada: 8.00 horas		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
MANO DE OBRA													
Capataz	hh	0.1	0.0032	9.63	0.03	1,513.8881	14,578.74	0.1	0.0031	12.67	0.04	1,466.5791	18,581.56
Operario	hh	1	0.0320	8.53	0.27	15,138.8806	129,134.65	1	0.0308	11.52	0.35	14,571.1726	167,859.91
Oficial	hh	1	0.0320	7.55	0.24	15,138.8806	114,298.55	1	0.0308	9.84	0.30	14,571.1726	143,380.34
		C.U. S/. 0.54				C.T. S/. 258,011.94		C.U. S/. 0.69				C.T. S/. 329,821.81	
MATERIALES													
Alambre negro N°16	kg		0.0350	4.50	0.16	16,558.1507	74,511.68		0.0350	2.40	0.08	16,558.1507	39,739.56
Fierro corrugado grado 60	kg		1.0700	3.00	3.21	506,206.3214	1,518,618.96		1.0700	2.46	2.63	506,206.3214	1,245,267.55
		C.U. S/. 3.37				C.T. S/. 1,593,130.64		C.U. S/. 2.71				C.T. S/. 1,285,007.11	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS													
Herramientas manuales (3%)	%MO		0.0300	0.54	0.02	14,192.7006	7,664.06		0.0300	0.69	0.02	14,192.7006	9,792.96
Cizalla manual	und	0.0039	0.0001	62.00	0.01	47.3090	2,933.16	0.0039	0.0001	62.00	0.01	47.3090	2,933.16
Cizalla de palanca	und	0.0039	0.0001	310.00	0.03	47.3090	14,665.79	0.0039	0.0001	310.00	0.03	47.3090	14,665.79
		C.U. S/. 0.06				C.T. S/. 25,263.01		C.U. S/. 0.06				C.T. S/. 27,391.91	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.		C.U. Inicial 3.97				C.T. Inicial 1,876,405.59		C.U. propuesto 3.46				C.T. propuesto 1,642,220.8	



Comentario y/o observaciones de la actividad:

Corresponde a la colocación y/o armado de acero de refuerzo de varillas de acero corrugado, acorde con la norma A615 de la ASTM. Que son colocados de acuerdo a lo indicado en los planos de vigas, estos elementos están compuestos por varillas de 1" y 3/4" con estribos de 3/8" y con una sección de 80 x 40 cm, lo cual hace dificultoso en suministrar los materiales a una altura de 6.30 m ya que la varillas cuentan con un peso aproximado de 36 kg.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-4,002.82	-27.46%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -4002.82 (-27.46 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	38,725.26	-29.99%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -38725.26 (-29.99 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	29,081.79	-25.44%	↳ El costo unitario de Oficial presento una pérdida de -29081.79 (-25.44 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	34,772.12	46.67%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 34772.12 (46.67 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	273,351.41	18.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 273351.41 (18 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	2,128.90	-27.78%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -2128.9 (-27.78 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	0.00	0.00%	↳ El costo unitario de Cizalla manual no presento variación significativa entre lo proyectado inicialmente del E.T. vs lo recalculado en obra.
S/.	0.00	0.00%	↳ El costo unitario de Cizalla de palanca no presento variación significativa entre lo proyectado inicialmente del E.T. vs lo recalculado en obra.

Resultados obtenidos :

↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : S/. 0.51 0.000027%

↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : S/. 234,184.76 12.48%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**

La partida analizada de " item 07.07.03 Vigas rectas: acero grado 60 fy = 4200 kg/cm2" presento un ahorro de 0.51 (0.000027 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**

La partida analizada de " item 07.07.03 Vigas rectas: acero grado 60 fy = 4200 kg/cm2" presento un ahorro de 234184.76 (12.48 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 07.07.04 Vigas rectas: concreto premezclado f'c = 280 kg/cm2

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Hoja 32		Rendimiento M.O. 50.00 m3/ día				Cantidad		Rendimiento M.O. 45.00 m3/ día				Cantidad	
Metrado de la partida: 1050.05 m3		Rendimiento Equipo: 50.00 m3/ día				Costo Parcial		Rendimiento Equipo: 45.00 m3/ día				Costo Parcial	
N° horas por jornada: 8.00 horas		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
MANO DE OBRA													
Capataz	hh	0.2	0.0320	9.63	0.31	33.6016	323.58	0.2	0.0356	12.67	0.45	37.3818	473.63
Operario	hh	2	0.3200	8.53	2.73	336.0160	2,866.22	2	0.3556	11.52	4.10	373.3978	4,301.54
Oficial	hh	1	0.1600	7.55	1.21	168.0080	1,268.46	1	0.1778	9.84	1.75	186.6989	1,837.12
Peón	hh	4	0.6400	6.82	4.36	672.0320	4,583.26	4	0.7111	8.88	6.31	746.6906	6,630.61
		C.U. S/. 8.61				C.T. S/. 9,041.52		C.U. S/. 12.61				C.T. S/. 13,242.90	
MATERIALES													
Servicio de bomba para concreto premezclado	m3		1.0200	38.00	38.76	1,071.0510	40,699.94		1.0200	33.00	33.66	1,071.0510	35,344.68
Concreto premezclado f'c=280 kg/cm2 con cemento portland tipo i	m3		1.0500	427.00	448.35	1,102.5525	470,789.92		1.0500	367.00	385.35	1,102.5525	404,636.77
Gasolina de 84 octanos	gln		0.1500	13.50	2.03	157.5075	2,126.35		0.1500	12.80	1.92	157.5075	2,016.10
		C.U. S/. 489.14				C.T. S/. 513,616.21		C.U. S/. 420.93				C.T. S/. 441,997.55	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS													
Herramientas manuales (3%)	%MO		0.0300	8.61	0.26	31.5015	271.23		0.0300	12.61	0.38	31.5015	397.23
Vibrador de concreto 4 hp 2.40"	hm	2.0000	0.3200	10.00	3.20	336.0160	3,360.16	2.0000	0.3556	10.00	3.56	373.3978	3,733.98
		C.U. S/. 3.46				C.T. S/. 3,631.39		C.U. S/. 3.94				C.T. S/. 4,131.21	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.		C.U. Inicial 501.21				C.T. Inicial 526,289.12		C.U. propuesto 437.48				C.T. propuesto 459,371.66	

Registro fotográfico:



Fotografía 125. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)
 Fotografía 126. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)
 Fotografía 127. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)
 Fotografía 128. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad:
 El colocado de concreto premezclado f'c=280 kg/cm² en las vigas se realiza junto a la losa y graderío en los elementos principales y se ha vaciado el concreto tan cerca como sea posible de su posición final, evitando la segregación debido a su manipuleo o movimiento excesivos y para que conserve su estado plástico, además se han realizado el control del concreto premezclado mediante las pruebas de slump y seguido con la elaboración de briquetas para ser sometidos a prueba de compresión.
Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-150.05	-46.37%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -150.05 (-46.37 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	1,435.32	-50.08%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -1435.32 (-50.08 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	568.66	-44.83%	↳ El costo unitario de Oficial presento una pérdida de -568.66 (-44.83 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	2,047.35	-44.67%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -2047.35 (-44.67 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	5,355.26	13.16%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 5355.26 (13.16 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	66,153.15	14.05%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 66153.15 (14.05 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	110.25	5.18%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 110.25 (5.18 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/.	126.00	-46.46%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -126 (-46.46 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	373.82	-11.13%	↳ El costo unitario de Vibrador de concreto 4 hp 2.40" presento una pérdida de -373.82 (-11.13 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Resultados obtenidos :
 ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : S/. 63.73 0.0121%
 ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : S/. 66,917.46 12.71%
Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
 La partida analizada de " item 07.07.04 Vigas rectas: concreto premezclado f'c = 280 kg/cm2" presento un ahorro de 63.73 (0.0121 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.
 ↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
 La partida analizada de " item 07.07.04 Vigas rectas: concreto premezclado f'c = 280 kg/cm2" presento un ahorro de 66917.46 (12.71 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 07.08.02 Losa aligerada horizontal: encofrado y desencofrado

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Hoja 33		Rendimiento M.O. 12.00 m2/ día		Cantidad		Costo Parcial		Rendimiento M.O. 10.00 m2/ día		Cantidad		Costo Parcial	
Metrado de la partida: 4377.87 m2		Rendimiento Equipo: 12.00 m2/ día		Cantidad		Costo Parcial		Rendimiento Equipo: 10.00 m2/ día		Cantidad		Costo Parcial	
N° horas por jornada: 8.00 horas													
MANO DE OBRA													
Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	
Capataz	hh	0.1	0.0667	9.63	0.64	292.0039	2,812.00	0.1	0.0800	12.67	1.01	350.2296	4,437.41
Operario	hh	1	0.6667	8.53	5.69	2,918.7259	24,896.73	1	0.8000	11.52	9.22	3,502.2960	40,346.45
Oficial	hh	1	0.6667	7.55	5.03	2,918.7259	22,036.38	1	0.8000	9.84	7.87	3,502.2960	34,462.59
Peón	hh	1	0.6667	6.82	4.55	2,918.7259	19,905.71	1	0.8000	8.88	7.10	3,502.2960	31,100.39
		C.U. S/. 15.91				C.T. S/. 69,650.82		C.U. S/. 25.20				C.T. S/. 110,346.84	
MATERIALES													
Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	
Clavos para madera c/c 3"	kg		0.1100	4.50	0.50	481.5657	2,167.05		0.1100	3.15	0.35	481.5657	1,516.93
Clavos para madera c/c 4"	kg								0.1100	3.15	0.35	481.5657	1,516.93
Alambre negro N°16	kg		0.0300	4.50	0.14	131.3361	591.01		0.0300	2.40	0.07	131.3361	315.21
Alambre negro N°8	kg		0.3000	4.50	1.35	1,313.3610	5,910.12		0.3000	2.66	0.80	1,313.3610	3,493.54
Madera aguano	p2		4.8500	3.50	16.98	21,232.6695	74,314.34		4.8500	5.23	25.37	21,232.6695	111,046.86
Desencofrado de madera losa aligerada	m2								1.0000	3.36	3.36	4,377.8700	14,709.64
Traslado de material desencofrado losa aligerada	m2								1.0000	1.68	1.68	4,377.8700	7,354.82
Petróleo	gln		0.0208	14.40	0.30	91.0597	1,311.26		0.0208	14.40	0.30	91.0597	1,311.26
		C.U. S/. 19.27				C.T. S/. 84,293.78		C.U. S/. 32.28				C.T. S/. 141,265.19	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS													
Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	
Herramientas manuales (3%)	%MO		0.0300	15.91	0.48	131.3361	2,089.56		0.0300	25.20	0.76	131.3361	3,309.67
Sierra circular	hm	0.5000	0.3333	4.00	1.33	1,459.1441	5,836.58	0.5000	0.4000	4.00	1.60	1,751.1480	7,004.59
		C.U. S/. 1.81				C.T. S/. 7,926.14		C.U. S/. 2.36				C.T. S/. 10,314.26	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.		C.U. Inicial 36.99				C.T. Inicial 161,870.74		C.U. propuesto 59.84				C.T. propuesto 261,926.29	

Registro fotográfico:



Comentario y/o observaciones de la actividad:
 Debido a que el encofrado a fondo de techo es más de 6.30 m de alturas desde el piso semi compactado, no se puede realizar un encofrado directo con los pies derechos, tanto por un tema de seguridad como de comodidad en los posteriores trabajos (armado de acero y tapado de caras laterales), se tuvo que recurrir a un doble entablado para llegar a dicho fondo de losa. Lo que nos implicó un trabajo extra y una demora forzosa en el encofrado de losa.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-1,625.41	-57.80%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -1625.41 (-57.8%) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	15,449.72	-62.06%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -15449.72 (-62.06%) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	12,426.21	-56.39%	↳ El costo unitario de Oficial presento una pérdida de -12426.21 (-56.39%) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	11,194.68	-56.24%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -11194.68 (-56.24%) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	650.12	30.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 650.12 (30%) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	1,516.93	-100.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -1516.93 (-100%) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	275.80	46.67%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 275.8 (46.67%) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	2,416.58	40.89%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 2416.58 (40.89%) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	36,732.52	-49.43%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -36732.52 (-49.43%) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	14,709.64	-100.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -14709.64 (-100%) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	7,354.82	-100.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -7354.82 (-100%) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	0.00	0.00%	↳ El costo unitario de este material no presento variación significativa entre lo proyectado inicialmente del E.T. vs lo recalculado en obra.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/.	1,220.11	-58.39%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -1220.11 (-58.39%) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	1,168.01	-20.01%	↳ El costo unitario de Sierra circular presento una pérdida de -1168.01 (-20.01%) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Resultados obtenidos:

- ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de: -S/. 22.85 -0.0141%
- ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de: -S/. 100,055.6 -61.81%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos:

- ↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
 La partida analizada de " item 07.08.02 Losa aligerada horizontal: encofrado y desencofrado" presento una pérdida de -22.85 (-0.0141%) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.
- ↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
 La partida analizada de " item 07.08.02 Losa aligerada horizontal: encofrado y desencofrado" presento una pérdida de -100,055.55 (-61.81%) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 07.09.01 Graderíos: concreto premezclado f'c = 210 kg/cm2

Datos genericos		Hoja 34		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Metrado de la partida:	2408.23	m3		Rendimiento M.O.	50.00	m3/ día			Rendimiento M.O.	60.00	m3/ día				
N° horas por jornada:	8.00	horas		Rendimiento Equipo:	50.00	m3/ día			Rendimiento Equipo:	60.00	m3/ día				

MANO DE OBRA		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Capataz	hh		0.2	0.0320	9.63	0.31	77.0634	742.12	0.2	0.0267	12.67	0.34	64.2997	814.68
Operario	hh		2	0.3200	8.53	2.73	770.6336	6,573.50	2	0.2667	11.52	3.07	642.2749	7,399.01
Oficial	hh		2	0.3200	7.55	2.42	770.6336	5,818.28	2	0.2667	9.84	2.62	642.2749	6,319.99
Peón	hh		4	0.6400	6.82	4.36	1,541.2672	10,511.44	4	0.5333	8.88	4.74	1,284.3091	11,404.66

C.U. S/. 9.82 C.T. S/. 23,645.34 C.U. S/. 10.77 C.T. S/. 25,938.34

MATERIALES		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Servicio de bomba para concreto premezclado	m3			1.0200	38.00	38.76	2,456.3946	93,342.99		1.0200	33.00	33.66	2,456.3946	81,061.02
Concreto premezclado f'c=210 kg/cm2 con cemento portland tipo i	m3			1.0500	380.00	399.00	2,528.6415	960,883.77		1.0500	317.00	332.85	2,528.6415	801,579.36
Gasolina de 84 octanos	gln			0.1500	13.50	2.03	361.2345	4,876.67		0.1500	12.80	1.92	361.2345	4,623.80

C.U. S/. 439.79 C.T. S/. 1,059,103.43 C.U. S/. 368.43 C.T. S/. 887,264.18

EQUIPO Y HERRAMIENTAS		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Herramientas manuales (3%)	%MO			0.0300	9.82	0.29	72.2469	709.46		0.0300	10.77	0.32	72.2469	778.10
Vibrador de concreto 4 hp 2.40"	hm		2.4000	0.3840	10.00	3.84	924.7603	9,247.60	2.4000	0.3200	10.00	3.20	770.6336	7,706.34

C.U. S/. 4.13 C.T. S/. 9,957.06 C.U. S/. 3.52 C.T. S/. 8,484.44

COSTO UNITARIO TOTAL S/. C.U. Inicial 453.74 C.T. Inicial 1,092,705.83 C.U. propuesto 382.72 C.T. propuesto 921,686.96

Registro fotográfico:



Fotografía 133. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 134. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 135. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 136. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad:
Al igual que las vigas y losa aligerada el colocado de concreto en graderíos se controló el colocado de concreto tan cerca como sea posible de su posición final, evitando la segregación debido a su manipuleo, además se han realizado el control del concreto premezclado vaciado in situ mediante las pruebas de slump y seguido con la elaboración de briquetas para realizar prueba de compresión a los 7, 14 y 28 días.
Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/. -72.56	-9.78%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -72.56 (-9.78 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 825.51	-12.56%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -825.51 (-12.56 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 501.71	-8.62%	↳ El costo unitario de Oficial presento una pérdida de -501.71 (-8.62 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 893.22	-8.50%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -893.22 (-8.5 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/. 12,281.97	13.16%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 12281.97 (13.16 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/. 159,304.41	16.58%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 159304.41 (16.58 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/. 252.87	5.19%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 252.87 (5.19 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 68.64	-9.67%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -68.64 (-9.67 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/. 1,541.26	16.67%	↳ El costo unitario de Vibrador de concreto 4 hp 2.40" presento un ahorro de 1541.26 (16.67 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Resultados obtenidos :
↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : S/. 71.02 0.0065%
↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : S/. 171,018.87 15.65%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :
↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
La partida analizada de " item 07.09.01 Graderíos: concreto premezclado f'c = 210 kg/cm2" presento un ahorro de 71.02 (0.0065 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.
↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
La partida analizada de " item 07.09.01 Graderíos: concreto premezclado f'c = 210 kg/cm2" presento un ahorro de 171018.87 (15.65 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 07.09.02 Graderíos: encofrado y desencofrado

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto			
Hoja 35		Rendimiento M.O.		Rendimiento Equipo:				Rendimiento M.O.		Rendimiento Equipo:					
Metrado de la partida:	20471.08 m2	9.00 m2/ día		9.00 m2/ día				6.00 m2/ día		6.00 m2/ día					
N° horas por jornada:	8.00 horas														
MANO DE OBRA		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	
Capataz	hh	0.1	0.0889	9.63	0.86	1,819.8790	17,525.43	0.1	0.1333	12.67	1.69	2,728.7950	34,573.83		
Operario	hh	1	0.8889	8.53	7.58	18,196.7430	155,218.22	1	1.3333	11.52	15.36	27,294.0910	314,427.93		
Oficial	hh	1	0.8889	7.55	6.71	18,196.7430	137,385.41	1	1.3333	9.84	13.12	27,294.0910	268,573.86		
Peón	hh	1	0.8889	6.82	6.06	18,196.7430	124,101.79	1	1.3333	8.88	11.84	27,294.0910	242,371.53		
		C.U. S/. 21.21				C.T. S/. 434,230.85		C.U. S/. 42.01				C.T. S/. 859,947.15			
MATERIALES		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	
Clavos para madera c/c 3"	kg			0.2400	4.50	1.08	4,913.0592	22,108.77			0.2400	3.15	0.76	4,913.0592	15,476.14
Clavos para madera c/c 4"	kg									0.1700	3.15	0.54	3,480.0836	10,962.26	
Alambre negro N°8	kg			0.2100	4.50	0.95	4,298.9268	19,345.17			0.2100	2.66	0.56	4,298.9268	11,435.15
Madera aguano	p2			6.7100	3.50	23.49	137,360.9468	480,763.31			6.7100	5.23	35.09	137,360.9468	718,397.75
Desencofrado de madera graderío	m2									1.0000	6.05	6.05	20,471.0800	123,850.03	
Traslado de material desencofrado graderíos	m2									1.0000	3.02	3.02	20,471.0800	61,822.66	
Petróleo	gln			0.0417	14.40	0.60	853.6440	12,292.47			0.0417	14.40	0.60	853.6440	12,292.47
		C.U. S/. 26.12				C.T. S/. 534,509.72		C.U. S/. 46.62				C.T. S/. 954,236.46			
EQUIPO Y HERRAMIENTAS		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	
Herramientas manuales (3%)	%MO			0.0300	21.21	0.64	614.1324	13,025.75			0.0300	42.01	1.26	614.1324	25,799.70
Sierra circular	hm	0.5000	0.4444	4.00	1.78	9,097.3480	36,389.39	0.5000	0.6667	4.00	2.67	13,648.0690	54,592.28		
		C.U. S/. 2.42				C.T. S/. 49,415.14		C.U. S/. 3.93				C.T. S/. 80,391.98			
COSTO UNITARIO TOTAL S/.		C.U. Inicial 49.75				C.T. Inicial 1,018,155.71		C.U. propuesto 92.56				C.T. propuesto 1,894,575.6			

Registro fotográfico:



Fotografía 137. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 138. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 139. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 140. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad:

El encofrado y desencofrado de graderíos se da en el trabajo con detalles, que requiere mano de obra calificada, recurso humano con el que no se cuenta en gran cantidad, el elemento requiere un colocado de mucha precisión y creatividad con el objetivo de intersectar de manera precisa con las vigas sucesoras, durante el desencofrado se tuvo que usar barretas puesto que dichos elementos de encofrado quedaron presionados por el concreto lo cual genera el efecto de flechado.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Sl.	-17,048.4	-97.28%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -17048.4 (-97.28 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
Sl.	-159,210	-102.57%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -159209.71 (-102.57 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
Sl.	-131,188	-95.49%	↳ El costo unitario de Oficial presento una pérdida de -131188.45 (-95.49 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
Sl.	-118,270	-95.30%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -118269.74 (-95.3 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Sl.	6,632.63	30.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 6632.63 (30 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-Sl.	10,962.26	-100.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -10962.26 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
Sl.	7,910.02	40.89%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 7910.02 (40.89 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-Sl.	237,634.4	-49.43%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -237634.44 (-49.43 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-Sl.	123,850.0	-100.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -123850.03 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-Sl.	61,822.66	-100.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -61822.66 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
Sl.	0.00	0.00%	↳ El costo unitario de este material no presento variación significativa entre lo proyectado inicialmente del E.T. vs lo recalculado en obra.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-Sl.	12,773.95	-98.07%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -12773.95 (-98.07 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-Sl.	18,202.89	-50.02%	↳ El costo unitario de Sierra circular presento una pérdida de -18202.89 (-50.02 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Resultados obtenidos :

↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -Sl. 42.81 -0.0042%

↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -Sl. 876,419.9 -86.08%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**

La partida analizada de " item 07.09.02 Graderíos: encofrado y desencofrado" presento una pérdida de -42.81 (-0.0042 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**

La partida analizada de " item 07.09.02 Graderíos: encofrado y desencofrado" presento una pérdida de -876419.88 (-86.08 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 07.09.03 Graderíos: acero grado fy = 4200 kg/cm2

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Hoja 36		Rendimiento M.O. 250.00 kg/ día				Cantidad		Rendimiento M.O. 275.00 kg/ día				Cantidad	
Metrado de la partida: 339893.26 kg		Rendimiento Equipo: 250.00 kg/ día				Costo Parcial		Rendimiento Equipo: 275.00 kg/ día				Costo Parcial	
N° horas por jornada: 8.00 horas		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
MANO DE OBRA													
Capataz	hh	0.1	0.0032	9.63	0.03	1,087.6584	10,474.15	0.1	0.0029	12.67	0.04	985.6905	12,488.70
Operario	hh	1	0.0320	8.53	0.27	10,876.5843	92,777.26	1	0.0291	11.52	0.34	9,890.8939	113,943.10
Oficial	hh	1	0.0320	7.55	0.24	10,876.5843	82,118.21	1	0.0291	9.84	0.29	9,890.8939	97,326.40
		C.U. S/. 0.54				C.T. S/. 185,369.62		C.U. S/. 0.67				C.T. S/. 223,758.20	
MATERIALES													
Alambre negro N°16	kg		0.0300	4.50	0.14	10,196.7978	45,885.59		0.0300	2.40	0.07	10,196.7978	24,472.31
Fierro corrugado grado 60	kg		1.0700	3.00	3.21	363,685.7882	1,091,057.36		1.0700	2.46	2.63	363,685.7882	894,667.04
		C.U. S/. 3.35				C.T. S/. 1,136,942.95		C.U. S/. 2.70				C.T. S/. 919,139.35	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS													
Herramientas manuales (3%)	%MO		0.0300	0.54	0.02	10,196.7978	5,506.27		0.0300	0.67	0.02	10,196.7978	6,831.85
Cizalla manual	und	0.0078	0.0002	62.00	0.01	67.9787	4,214.68	0.0078	0.0002	62.00	0.01	67.9787	4,214.68
Cizalla de palanca	und	0.0039	0.0001	310.00	0.03	33.9893	10,536.68	0.0039	0.0001	310.00	0.03	33.9893	10,536.68
		C.U. S/. 0.06				C.T. S/. 20,257.63		C.U. S/. 0.06				C.T. S/. 21,583.21	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.		C.U. Inicial 3.95				C.T. Inicial 1,342,570.20		C.U. propuesto 3.43				C.T. propuesto 1,164,480.8	

Registro fotográfico:



Fotografía 141. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 142. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 143. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 144. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: Para el trabajo respectivo se utilizó acero corrugado de diámetros de 1/2", 5/8" y 3/8" en As transversal, Esta partida corresponde a la colocación y/o armado de acero de refuerzo longitudinal, transversal, superior e inferior, que ira a lo largo del paso y contrapaso de tramo del graderío de varillas de acero corrugado, acorde con la norma A615 de la ASTM.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-2,014.55	-19.23%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -2014.55 (-19.23 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	21,165.84	-22.81%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -21165.84 (-22.81 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	15,208.19	-18.52%	↳ El costo unitario de Oficial presento una pérdida de -15208.19 (-18.52 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	21,413.28	46.67%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 21413.28 (46.67 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	196,390.32	18.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 196390.32 (18 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	1,325.58	-24.07%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -1325.58 (-24.07 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	0.00	0.00%	↳ El costo unitario de Cizalla manual no presento variación significativa entre lo proyectado inicialmente del E.T. vs lo recalculado en obra.
S/.	0.00	0.00%	↳ El costo unitario de Cizalla de palanca no presento variación significativa entre lo proyectado inicialmente del E.T. vs lo recalculado en obra.

Resultados obtenidos :
 ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : S/. 0.52 0.000039%
 ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : S/. 178,089.44 13.26%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :
 ↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
 La partida analizada de " ítem 07.09.03 Graderíos: acero grado fy = 4200 kg/cm2" presento un ahorro de 0.52 (0.000039 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.
 ↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
 La partida analizada de " ítem 07.09.03 Graderíos: acero grado fy = 4200 kg/cm2" presento un ahorro de 178089.44 (13.26 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 07.10.02 Escaleras: encofrado y desencofrado

Datos genericos Hoja 37		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Metrado de la partida:	5969.68 m2	Rendimiento M.O.	5.50 m2/ día			Rendimiento M.O.	5.00 m2/ día			Rendimiento M.O.	5.00 m2/ día		
N° horas por jornada:	8.00 horas	Rendimiento Equipo:	5.50 m2/ día			Rendimiento Equipo:	5.00 m2/ día			Rendimiento Equipo:	5.00 m2/ día		

MANO DE OBRA	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Capataz	hh	0.1	0.1455	9.63	1.40	868.5884	8,364.51	0.1	0.1600	12.67	2.03	955.1488	12,101.74
Operario	hh	1	1.4545	8.53	12.41	8,682.8996	74,065.13	1	1.6000	11.52	18.43	9,551.4880	110,033.14
Oficial	hh	1	1.4545	7.55	10.98	8,682.8996	65,555.89	1	1.6000	9.84	15.74	9,551.4880	93,986.64
Peón	hh	1	1.4545	6.82	9.92	8,682.8996	59,217.38	1	1.6000	8.88	14.21	9,551.4880	84,817.21

C.U. S/. 34.71 C.T. S/. 207,202.91 C.U. S/. 50.41 C.T. S/. 300,938.73

MATERIALES	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Clavos para madera c/c 3"	kg		0.1000	4.50	0.45	596.9680	2,686.36		0.1000	3.15	0.32	596.9680	1,880.45
Clavos para madera c/c 4"	kg								0.1000	3.15	0.32	596.9680	1,880.45
Alambre negro N°8	kg		0.3000	4.50	1.35	1,790.9040	8,059.07		0.3000	2.66	0.80	1,790.9040	4,763.80
Madera aguano	p2		5.7400	3.50	20.09	34,265.9632	119,930.87		5.7400	5.23	30.02	34,265.9632	179,210.99
Desencofrado de madera escaleras	m2								1.0000	7.56	7.56	5,969.6800	45,130.78
Traslado de material desencofrado escaleras	m2								1.0000	3.78	3.78	5,969.6800	22,565.39
Petróleo	gln		0.0400	14.40	0.58	238.7872	3,438.54		0.0400	14.40	0.58	238.7872	3,438.54

C.U. S/. 22.47 C.T. S/. 134,114.84 C.U. S/. 43.38 C.T. S/. 258,870.40

EQUIPO Y HERRAMIENTAS	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Herramientas manuales (3 %)	%MO		0.0300	34.71	1.04	179.0904	6,216.23		0.0300	50.41	1.51	179.0904	9,027.95

C.U. S/. 1.04 C.T. S/. 6,216.23 C.U. S/. 1.51 C.T. S/. 9,027.95

COSTO UNITARIO TOTAL S/. C.U. Inicial 58.22 C.T. Inicial 347,533.98 C.U. propuesto 95.30 C.T. propuesto 568,837.08

Registro fotográfico:



Fotografía 145. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 146. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 147. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 148. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad:
 El encofrado de escaleras requiere un trabajo detallado, y por ende mano de obra calificada. Además de que se tiene por lo menos 2 escaleras de distintos tipos por bloque con varios tramos, con vigas de sección variable y gran dimensión. Este trabajo amarra el encofrado de otros elementos estructurales como graderíos y losa. La complicación se da ya de por sí en la complejidad del trabajo (para el armado y habilitado).
Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/. -3,737.23	-44.68%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -3737.23 (-44.68 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 35,968.01	-48.56%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -35968.01 (-48.56 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 28,430.75	-43.37%	↳ El costo unitario de Oficial presento una pérdida de -28430.75 (-43.37 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 25,599.83	-43.23%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -25599.83 (-43.23 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/. 805.91	30.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 805.91 (30 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 1,880.45	-100.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -1880.45 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/. 3,295.27	40.89%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 3295.27 (40.89 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 59,280.12	-49.43%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -59280.12 (-49.43 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 45,130.78	-100.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -45130.78 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 22,565.39	-100.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -22565.39 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/. 0.00	0.00%	↳ El costo unitario de este material no presento variación significativa entre lo proyectado inicialmente del E.T. vs lo recalculado en obra.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 2,811.72	-45.23%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -2811.72 (-45.23 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
---------------	---------	--

Resultados obtenidos :
 ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 37.08 -0.0107%
 ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 221,303.1 -63.68%
Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :
 ↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
 La partida analizada de " item 07.10.02 Escaleras: encofrado y desencofrado" presento una pérdida de -37.08 (-0.0107 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.
 ↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
 La partida analizada de " item 07.10.02 Escaleras: encofrado y desencofrado" presento una pérdida de -221303.1 (-63.68 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 07.10.03 Escaleras: acero fy = 4200 kg/cm2

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Hoja 38		Rendimiento M.O. 250.00 kg/ día				Cantidad		Rendimiento M.O. 260.00 kg/ día				Cantidad	
Metrado de la partida: 61925.72 kg		Rendimiento Equipo: 250.00 kg/ día				Costo Parcial		Rendimiento Equipo: 260.00 kg/ día				Costo Parcial	
N° horas por jornada: 8.00 horas		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
MANO DE OBRA													
Capataz	hh	0.1	0.0032	9.63	0.03	198.1623	1,908.30	0.1	0.0031	12.67	0.04	191.9697	2,432.26
Operario	hh	1	0.0320	8.53	0.27	1,981.6230	16,903.24	1	0.0308	11.52	0.35	1,907.3122	21,972.24
Oficial	hh	1	0.0320	7.55	0.24	1,981.6230	14,961.25	1	0.0308	9.84	0.30	1,907.3122	18,767.95
		C.U. S/. 0.54				C.T. S/. 33,772.79		C.U. S/. 0.69				C.T. S/. 43,172.45	
MATERIALES													
Alambre negro N°16	kg		0.0300	4.50	0.14	1,857.7716	8,359.97		0.0300	2.40	0.07	1,857.7716	4,458.65
Fierro corrugado grado 60	kg		1.0700	3.00	3.21	66,260.5204	198,781.56		1.0700	2.46	2.63	66,260.5204	163,000.88
		C.U. S/. 3.35				C.T. S/. 207,141.53		C.U. S/. 2.70				C.T. S/. 167,459.53	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS													
Herramientas manuales (3%)	%MO		0.0300	0.54	0.02	1,857.7716	1,003.20		0.0300	0.69	0.02	1,857.7716	1,281.86
Cizalla manual	und	0.0039	0.0001	62.00	0.01	6.1926	383.94	0.0039	0.0001	62.00	0.01	6.1926	383.94
Cizalla de palanca	und	0.0039	0.0001	310.00	0.03	6.1926	1,919.71	0.0039	0.0001	310.00	0.03	6.1926	1,919.71
		C.U. S/. 0.06				C.T. S/. 3,306.85		C.U. S/. 0.06				C.T. S/. 3,585.51	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.		C.U. Inicial 3.95				C.T. Inicial 244,221.17		C.U. propuesto 3.45				C.T. propuesto 214,217.49	

Registro fotográfico:



Fotografía 149. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 150. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 151. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 152. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: Para el trabajo respectivo se utilizó acero corrugado de diámetros de 1/2", 5/8" y 3/8" en As transversal, Esta partida corresponde a la colocación y/o armado de acero de refuerzo longitudinal, transversal, superior e inferior, que ira a lo largo del paso y contrapaso de tramo de escaleras, acorde con la norma A615 de la ASTM.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-523.96	-27.46%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -523.96 (-27.46 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	5,069.00	-29.99%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -5069 (-29.99 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	3,806.70	-25.44%	↳ El costo unitario de Oficial presento una pérdida de -3806.7 (-25.44 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	3,901.32	46.67%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 3901.32 (46.67 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	35,780.68	18.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 35780.68 (18 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/.	278.66	-27.78%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -278.66 (-27.78 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	0.00	0.00%	↳ El costo unitario de Cizalla manual no presento variación significativa entre lo proyectado inicialmente del E.T. vs lo recalculado en obra.
S/.	0.00	0.00%	↳ El costo unitario de Cizalla de palanca no presento variación significativa entre lo proyectado inicialmente del E.T. vs lo recalculado en obra.

Resultados obtenidos :
 ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : S/. 0.50 0.0002%
 ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : S/. 30,003.68 12.29%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :
 ↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
 La partida analizada de " ítem 07.10.03 Escaleras: acero fy = 4200 kg/cm2" presento un ahorro de 0.5 (0.0002 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.
 ↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
 La partida analizada de " ítem 07.10.03 Escaleras: acero fy = 4200 kg/cm2" presento un ahorro de 30003.68 (12.29 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 07.10.04 Escaleras: concreto premezclado f'c = 210 kg/cm2

Datos genericos		Hoja 39		Costo unitario existente		Costo total existente		Costo unitario propuesto		Costo total propuesto	
Metrado de la partida:	642.15	m3		Rendimiento M.O.	50.00	m3/ día		Rendimiento M.O.	45.00	m3/ día	
N° horas por jornada:	8.00	horas		Rendimiento Equipo:	50.00	m3/ día		Rendimiento Equipo:	45.00	m3/ día	

MANO DE OBRA		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Capataz	hh		0.2	0.0320	9.63	0.31	20.5488	197.88	0.2	0.0356	12.67	0.45	22.8605	289.64
Operario	hh		2	0.3200	8.53	2.73	205.4880	1,752.81	2	0.3556	11.52	4.10	228.3485	2,630.57
Oficial	hh		1	0.1600	7.55	1.21	102.7440	775.72	1	0.1778	9.84	1.75	114.1743	1,123.48
Peón	hh		4	0.6400	6.82	4.36	410.9760	2,802.86	4	0.7111	8.88	6.31	456.6329	4,054.90

C.U. S/. 8.61 C.T. S/. 5,529.27 C.U. S/. 12.61 C.T. S/. 8,098.59

MATERIALES		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Servicio de bomba para concreto premezclado	m3			1.0200	38.00	38.76	654.9930	24,889.73		1.0200	33.00	33.66	654.9930	21,614.77
Concreto premezclado f'c=210 kg/cm2 con cemento portland tipo i	m3			1.0500	380.00	399.00	674.2575	256,217.85		1.0500	317.00	332.85	674.2575	213,739.63
Gasolina de 84 octanos	gln			0.1500	13.50	2.03	96.3225	1,300.35		0.1500	12.80	1.92	96.3225	1,232.93

C.U. S/. 439.79 C.T. S/. 282,407.93 C.U. S/. 368.43 C.T. S/. 236,587.33

EQUIPO Y HERRAMIENTAS		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Herramientas manuales (3 %)	%MO			0.0300	8.61	0.26	19.2645	165.87		0.0300	12.61	0.38	19.2645	242.93
Vibrador de concreto 4 hp 2.40"	hm		2.0000	0.3200	10.00	3.20	205.4880	2,054.88	2.0000	0.3556	10.00	3.56	228.3485	2,283.49

C.U. S/. 3.46 C.T. S/. 2,220.75 C.U. S/. 3.94 C.T. S/. 2,526.42

COSTO UNITARIO TOTAL S/. C.U. Inicial 451.86 C.T. Inicial 290,157.95 C.U. propuesto 384.98 C.T. propuesto 247,212.34

Registro fotográfico:



Fotografía 153. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 154. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 155. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 156. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: El colocado de concreto en escalera se realizó con apoyo de bomba de concreto con brazo telescópica de 30m de alcance. Ahora bien esta partida se aprobó con colocado de concreto hecho en obra, sin embargo por cuestiones de tiempo precario Y trabajabilidad se aprovechó el colocado de concreto premezclado puesto que el resto de elementos estructurales fue aprobado con dicho concreto.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/. -91.76	-46.37%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -91.76 (-46.37 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 877.76	-50.08%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -877.76 (-50.08 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 347.76	-44.83%	↳ El costo unitario de Oficial presento una pérdida de -347.76 (-44.83 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 1,252.04	-44.67%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -1252.04 (-44.67 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/. 3,274.96	13.16%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 3274.96 (13.16 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/. 42,478.22	16.58%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 42478.22 (16.58 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/. 67.42	5.18%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 67.42 (5.18 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 77.06	-46.46%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -77.06 (-46.46 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 228.61	-11.13%	↳ El costo unitario de Vibrador de concreto 4 hp 2.40" presento una pérdida de -228.61 (-11.13 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Resultados obtenidos :
 ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : S/. 66.88 0.0230%
 ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : S/. 42,945.61 14.80%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :
 ↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
 La partida analizada de " item 07.10.04 Escaleras: concreto premezclado f'c = 210 kg/cm2" presento un ahorro de 66.88 (0.023 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.
 ↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
 La partida analizada de " item 07.10.04 Escaleras: concreto premezclado f'c = 210 kg/cm2" presento un ahorro de 42945.61 (14.8 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 07.11.01 Columnas de arriostre: concreto f'c = 175 kg/cm2

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Hoja 40		Rendimiento M.O.		Rendimiento Equipo:		Cantidad	Costo Parcial	Rendimiento M.O.		Rendimiento Equipo:		Cantidad	Costo Parcial
Metrado de la partida:	308.43 m3	10.00 m3/ día	10.00 m3/ día	6.00 m3/ día	6.00 m3/ día								
N° horas por jornada:	8.00 horas												
MANO DE OBRA													
	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial			Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial		
Operador de equipo	hh	1	0.8000	8.53	6.82	246.7440	2,104.73	1	1.3333	11.52	15.36	411.2297	4,737.37
Capataz	hh	0.1	0.0800	9.63	0.77	24.6744	237.61	0.1	0.1333	12.67	1.69	41.1137	520.91
Operario	hh	2	1.6000	8.53	13.65	493.4880	4,209.45	2	2.6667	11.52	30.72	822.4903	9,475.09
Oficial	hh	2	1.6000	7.55	12.08	493.4880	3,725.83	2	2.6667	9.84	26.24	822.4903	8,093.30
Peón	hh	10	8.0000	6.82	54.56	2,467.4400	16,827.94	10	13.3333	8.88	118.40	4,112.3897	36,518.02
		C.U. S/. 87.88				C.T. S/. 27,105.56		C.U. S/. 192.41				C.T. S/. 59,344.69	
MATERIALES													
	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial			Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial		
Agregado fino (material zarandeado)	m3		0.4250	38.00	16.15	131.0828	4,981.15		0.4250	40.40	17.17	131.0828	5,295.75
Agregado grueso (material zarandeado)	m3		0.7680	28.00	21.50	236.8742	6,632.48		0.7680	30.00	23.04	236.8742	7,106.23
Cemento portland tipo 1P (42.5kg)	bol		8.5000	21.90	186.15	2,621.6550	57,414.24		8.5000	20.70	175.95	2,621.6550	54,268.26
Agua	m3		0.1850	15.00	2.78	57.0596	855.89		0.1850	8.00	1.48	57.0596	456.48
		C.U. S/. 226.58				C.T. S/. 69,883.76		C.U. S/. 217.64				C.T. S/. 67,126.72	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS													
	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial			Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial		
Herramientas manuales (3 %)	%MO		0.0300	87.88	2.64	9.2529	813.14		0.0300	192.41	5.77	9.2529	1,780.35
Mezcladora de concreto de 9 -11p3	hm	1.0000	0.8000	7.70	6.16	246.7440	1,899.93	1.0000	1.3333	7.70	10.27	411.2297	3,166.47
Winche eléctrico	hm	1.0000	0.8000	3.40	2.72	246.7440	838.93	1.0000	1.3333	3.40	4.53	411.2297	1,398.18
Vibrador de concreto 4 hp 2.40"	hm	1.0000	0.8000	10.00	8.00	246.7440	2,467.44	1.0000	1.3333	10.00	13.33	411.2297	4,112.30
		C.U. S/. 19.52				C.T. S/. 6,019.44		C.U. S/. 33.90				C.T. S/. 10,457.30	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.		C.U. Inicial 333.98				C.T. Inicial 103,008.76		C.U. propuesto 443.95				C.T. propuesto 136,928.71	

Registro fotográfico:



Fotografía 157. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 158. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 159. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 160. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: El colocado de concreto en columnas de arriostre se realizó por medios manuales de manera regular en el primer nivel, sin embargo en los niveles posteriores se usó montacargas de cable para fachadas de 100 m de alcance instaladas en dos zonas fijas, para lo cual fue necesario el traslado de concreto en carretilla bugui de hasta 130 m de distancia más extrema ya que se contó solo con dos montacargas.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. -2,632.64	-125.08%	↳ El costo unitario de Operador de equipo presento una pérdida de -2632.64 (-125.08 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 283.30	-119.23%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -283.3 (-119.23 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 5,265.64	-125.09%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -5265.64 (-125.09 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 4,367.47	-117.22%	↳ El costo unitario de Oficial presento una pérdida de -4367.47 (-117.22 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 19,690.08	-117.01%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -19690.08 (-117.01 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 314.60	-6.32%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -314.6 (-6.32 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 473.75	-7.14%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -473.75 (-7.14 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/. 3,145.98	5.48%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 3145.98 (5.48 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/. 399.41	46.67%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 399.41 (46.67 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 967.21	-118.95%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -967.21 (-118.95 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 1,266.54	-66.66%	↳ El costo unitario de Mezcladora de concreto de 9 -11p3 presento una pérdida de -1266.54 (-66.66 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 559.25	-66.66%	↳ El costo unitario de Winche eléctrico presento una pérdida de -559.25 (-66.66 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 1,644.86	-66.66%	↳ El costo unitario de Vibrador de concreto 4 hp 2.40" presento una pérdida de -1644.86 (-66.66 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Resultados obtenidos :

- ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 109.97 -0.1068%
- ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 33,919.95 -32.93%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

- ↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
La partida analizada de " item 07.11.01 Columnas de arriostre: concreto f'c = 175 kg/cm2" presento una pérdida de -109.97 (-0.1068 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.
- ↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
La partida analizada de " item 07.11.01 Columnas de arriostre: concreto f'c = 175 kg/cm2" presento una pérdida de -33919.95 (-32.93 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 07.15.02 Rampa: encofrado y desencofrado

Datos genericos	Hoja 41	Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Metrado de la partida:	147.72 m2	Rendimiento M.O.	3.00 m2/ día			Rendimiento M.O.	2.50 m2/ día						
N° horas por jornada:	8.00 horas	Rendimiento Equipo:	3.00 m2/ día			Rendimiento Equipo:	2.50 m2/ día						

MANO DE OBRA	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Operario	hh	1	2.6667	8.53	22.75	393.9249	3,360.18	1	3.2000	11.52	36.86	472.7040	5,445.55
Oficial	hh	1	2.6667	7.55	20.13	393.9249	2,974.13	1	3.2000	9.84	31.49	472.7040	4,651.41
Peón	hh	1	2.6667	6.82	18.19	393.9249	2,686.57	1	3.2000	8.88	28.42	472.7040	4,197.61

C.U. S/. 61.07 C.T. S/. 9,020.88 C.U. S/. 96.77 C.T. S/. 14,294.57

MATERIALES	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Clavos para madera c/c 3"	kg		0.1200	4.50	0.54	17.7264	79.77		0.1200	3.15	0.38	17.7264	55.84
Clavos para madera c/c 4"	kg								0.1000	3.15	0.32	14.7720	46.53
Alambre negro N°8	kg		0.2200	4.50	0.99	32.4984	146.24		0.2200	2.66	0.59	32.4984	86.45
Madera aguano	p2		10.6050	3.50	37.12	1,566.5706	5,483.00		10.6050	5.23	55.46	1,566.5706	8,193.16
Desencofrado de madera rampas	m2								1.0000	12.10	12.10	147.7200	1,787.41
Traslado de material desencofrado rampas	m2								1.0000	3.02	3.02	147.7200	446.11
Petróleo	gln		0.0400	14.40	0.58	5.9088	85.09		0.0400	14.40	0.58	5.9088	85.09

C.U. S/. 39.23 C.T. S/. 5,794.10 C.U. S/. 72.45 C.T. S/. 10,700.59

EQUIPO Y HERRAMIENTAS	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Herramientas manuales (3%)	%MO		0.0300	61.07	1.83	4.4316	270.64		0.0300	96.77	2.90	4.4316	428.85

C.U. S/. 1.83 C.T. S/. 270.64 C.U. S/. 2.90 C.T. S/. 428.85

COSTO UNITARIO TOTAL S/. C.U. Inicial 102.13 C.T. Inicial 15,085.62 C.U. propuesto 172.12 C.T. propuesto 25,424.01

Registro fotográfico:



Fotografía 161. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 162. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 163. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 164. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: Los trabajos de encofrado de rampa la complicación se da en el habilitado, cabe señalar que no necesariamente está ubicado en altura. Si no que su construcción se dificulta básicamente por tiene muchos detalles, por lo tanto, el habilitado de estas formas se ejecuta con mucha precisión y creatividad por la sección inclinada que proyecta, lo cual implica mayor tiempo y personal calificado en su elaboración.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 2,085.37	-62.06%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -2085.37 (-62.06 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 1,677.28	-56.40%	↳ El costo unitario de Oficial presento una pérdida de -1677.28 (-56.4 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 1,511.04	-56.24%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -1511.04 (-56.24 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/. 23.93	30.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 23.93 (30 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 46.53	-100.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -46.53 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/. 59.79	40.88%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 59.79 (40.88 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 2,710.16	-49.43%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -2710.16 (-49.43 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 1,787.41	-100.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -1787.41 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 446.11	-100.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -446.11 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/. 0.00	0.00%	↳ El costo unitario de este material no presento variación significativa entre lo proyectado inicialmente del E.T. vs lo recalculado en obra.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 158.21	-58.46%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -158.21 (-58.46 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-------------	---------	---

Resultados obtenidos :
 ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 69.99 -0.4640%
 ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 10,338.39 -68.53%
Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
 La partida analizada de " ítem 07.15.02 Rampa: encofrado y desencofrado" presento una pérdida de -69.99 (-0.464 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
 La partida analizada de " ítem 07.15.02 Rampa: encofrado y desencofrado" presento una pérdida de -10338.39 (-68.53 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 08.10.00 Fabricación de armadura TM-01, 02 y 03

Datos genericos		Hoja 42		Costo unitario existente		Costo total existente		Costo unitario propuesto		Costo total propuesto	
Metrado de la partida:	28.00 und	Rendimiento M.O.:	0.20 und/ día	Cantidad	Costo Parcial	Rendimiento M.O.:	0.20 und/ día	Cantidad	Costo Parcial		
N° horas por jornada:	8.00 horas	Rendimiento Equipo:	0.20 und/ día	Cantidad	Costo Parcial	Rendimiento Equipo:	0.20 und/ día	Cantidad	Costo Parcial		

MANO DE OBRA	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial

MATERIALES	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Fabricación de armaduras TM-01, 02 y 03	und		1.0000	18931.50	18931.50	28.0000	530,082.00		1.0000	32400.00	32400.00	28.0000	907,200.00

EQUIPO Y HERRAMIENTAS	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial

COSTO UNITARIO TOTAL S/.	C.U. Inicial 18,931.50	C.T. Inicial 530,082.00	C.U. propuesto 32,400.00	C.T. propuesto 907,200.00
---------------------------------	------------------------	-------------------------	--------------------------	---------------------------

Registro fotográfico:



Fotografía 165. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 166. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 167. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 168. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad:
 Consiste en la fabricación de estructuras metálicas que se realiza en áreas especializadas para el desarrollo de cada procedimiento con respectivos equipos y personal capacitados para ejercer el trabajo designado, lo cual se vigila con constancia mediante control de calidad de cada proceso por el que pasa la pieza de la estructura metálica, el acero estructural es de alta calidad y el empleo de material de aporte están dentro de lo requerido.
Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)
 -S/. 377,118.0 -71.14% ↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -377118 (-71.14 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Resultados obtenidos :
 ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 13,468.50 -2.5408%
 ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 377,118.0 -71.14%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :
 ↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
 La partida analizada de " item 08.10.00 Fabricación de armadura TM-01, 02 y 03" presento una pérdida de -13468.5 (-2.5408 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.
 ↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
 La partida analizada de " item 08.10.00 Fabricación de armadura TM-01, 02 y 03" presento una pérdida de -377118 (-71.14 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 08.11.00 Montaje armadura TM-01, 02 y 03

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto		
Metrado de la partida:	28.00 und	Rendimiento M.O.:	1.00 und/ día			Cantidad	Costo Parcial	Rendimiento M.O.:	1.00 und/ día			Cantidad	Costo Parcial	
Nº horas por jornada:	8.00 horas	Rendimiento Equipo:	1.00 und/ día					Rendimiento Equipo:	1.00 und/ día					
MANO DE OBRA		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
			C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00		C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00	
MATERIALES		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Montaje de armaduras TM 04 y TM 05		und		1.0000	2048.02	2048.02	28.0000	57,344.56		1.0000	3600.00	3600.00	28.0000	100,800.00
			C.U. S/. 2,048.02				C.T. S/. 57,344.56		C.U. S/. 3,600.00				C.T. S/. 100,800.00	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
			C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00		C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.			C.U. Inicial 2,048.02				C.T. Inicial 57,344.56		C.U. propuesto 3,600.00				C.T. propuesto 100,800.00	

Registro fotográfico:



Fotografía 169. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 170. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 171. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 172. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: Previo al montaje de estructuras se consideró las formas indicadas en los planos ubicando los elementos de la misma manera, lo cual se realizó mediciones el número de veces que sea necesario para comprobar su correcta posición, se realizó de acuerdo al plano de montaje presentado por la empresa contratista.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 43,455.44 -75.78% ↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -43455.44 (-75.78 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Resultados obtenidos :

↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 1.551.98 -2.7064%

↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 43,455.44 -75.78%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**

La partida analizada de " ítem 08.11.00 Montaje armadura TM-01, 02 y 03" presento una pérdida de -1551.98 (-2.7064 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**

La partida analizada de " ítem 08.11.00 Montaje armadura TM-01, 02 y 03" presento una pérdida de -43455.44 (-75.78 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 08.12.00 Fabricación de apoyos

Datos genericos	Hoja 44	Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Metrado de la partida:	28.00 und	Rendimiento M.O.	1.00 und/ día					Rendimiento M.O.	1.00 und/ día				
N° horas por jornada:	8.00 horas	Rendimiento Equipo:	1.00 und/ día					Rendimiento Equipo:	1.00 und/ día				

MANO DE OBRA	Und	C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00		C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00	
		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial

MATERIALES	Und	C.U. S/. 7,235.58				C.T. S/. 202,596.24		C.U. S/. 2,494.42				C.T. S/. 69,843.76	
		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Fabricación de apoyos	und		1.0000	7235.58	7235.58	28.0000	202,596.24		1.0000	2494.42	2494.42	28.0000	69,843.76

EQUIPO Y HERRAMIENTAS	Und	C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00		C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00	
		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial

COSTO UNITARIO TOTAL S/.	C.U. Inicial 7,235.58	C.T. Inicial 202,596.24	C.U. propuesto 2,494.42	C.T. propuesto 69,843.76
---------------------------------	-----------------------	-------------------------	-------------------------	--------------------------

Registro fotográfico:



Fotografía 173. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 174. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 175. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 176. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: Esta partida comprende la habilitación, preparación de las planchas metálicas que intervienen como apoyos y la transmisión de los esfuerzos entre la unión de elementos de concreto (columnas inclinadas) y armaduras metálicas, el corte de los materiales se realizó con oxicorte y los agujeros y/o perforaciones por medio de taladro.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/. 132,752.48 65.53% ↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 132752.48 (65.53 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Resultados obtenidos :

↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : S/. 4,741.16 2.3402%

↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : S/. 132,752.48 65.53%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**

La partida analizada de " ítem 08.12.00 Fabricación de apoyos" presento un ahorro de 4741.16 (2.3402 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**

La partida analizada de " ítem 08.12.00 Fabricación de apoyos" presento un ahorro de 132752.48 (65.53 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 08.13.00 Montaje de apoyos

Datos genericos	Hoja 45	Costo unitario existente		Costo total existente	Costo unitario propuesto		Costo total propuesto
Metrado de la partida:	28.00 und	Rendimiento M.O.	1.00 und/ día	Cantidad	Costo Parcial	Rendimiento M.O.	1.00 und/ día
N° horas por jornada:	8.00 horas	Rendimiento Equipo:	1.00 und/ día	Cantidad	Costo Parcial	Rendimiento Equipo:	1.00 und/ día

MANO DE OBRA	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
		C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00		C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00	

MATERIALES	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Montaje de apoyos	und		1.0000	882.27	882.27	28.0000	24,703.56		1.0000	277.16	277.16	28.0000	7,760.48
		C.U. S/. 882.27				C.T. S/. 24,703.56		C.U. S/. 277.16				C.T. S/. 7,760.48	

EQUIPO Y HERRAMIENTAS	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
		C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00		C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00	

COSTO UNITARIO TOTAL S/.	C.U. Inicial 882.27	C.T. Inicial 24,703.56	C.U. propuesto 277.16	C.T. propuesto 7,760.48
---------------------------------	---------------------	------------------------	-----------------------	-------------------------

Registro fotográfico:



Fotografía 177. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 178. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 179. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 180. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: Previo al montaje de apoyos se realizó el arenado y pintado de las planchas de apoyo. Las tolerancias dimensionales de los elementos y la perforación de los agujeros se ajustaron a lo indicado en la Norma ASTM A6.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/. 16,943.08 68.59% ↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 16943.08 (68.59 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Resultados obtenidos :

↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : S/. 605.11 2.4495%

↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : S/. 16,943.08 68.59%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**

La partida analizada de " ítem 08.13.00 Montaje de apoyos" presento un ahorro de 605.11 (2.4495 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**

La partida analizada de " ítem 08.13.00 Montaje de apoyos" presento un ahorro de 16943.08 (68.59 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 08.14.00 Fabricación de armaduras transversales TM-04 y TM-05

Datos genericos		Hoja 46		Costo unitario existente		Costo total existente		Costo unitario propuesto		Costo total propuesto	
Metrado de la partida:	2733.92	m		Rendimiento M.O.	9.00 m/ día			Rendimiento M.O.	9.00 m/ día		
N° horas por jornada:	8.00	horas		Rendimiento Equipo:	9.00 m/ día			Rendimiento Equipo:	9.00 m/ día		

MANO DE OBRA	Und	C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00		C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00	
		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial

MATERIALES	Und	C.U. S/. 323.08				C.T. S/. 883,274.87		C.U. S/. 492.80				C.T. S/. 1,347,275.78	
		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Fabricación de armaduras transversales TM-04 y TM-05	m		1.0000	323.08	323.08	2,733.9200	883,274.87		1.0000	492.80	492.80	2,733.9200	1,347,275.78

EQUIPO Y HERRAMIENTAS	Und	C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00		C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00	
		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial

COSTO UNITARIO TOTAL S/.	C.U. Inicial 323.08	C.T. Inicial 883,274.87	C.U. propuesto 492.80	C.T. propuesto 1,347,275.8
---------------------------------	---------------------	-------------------------	-----------------------	----------------------------

Registro fotográfico:



Fotografía 181. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 182. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 183. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 184. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad:
 Consiste en la fabricación de estructuras metálicas que se realiza en áreas especializadas para el desarrollo de cada procedimiento con respectivos equipos y personal capacitados para ejercer el trabajo designado, lo cual se vigila con constancia mediante control de calidad de cada proceso por el que pasa la pieza de la estructura metálica, el acero estructural es de alta calidad y el empleo de material de aporte están dentro de lo requerido.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 464,000.9 -52.53% ↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -464000.91 (-52.53 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Resultados obtenidos :

↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 169.72 -0.0192%

↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 464,000.9 -52.53%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**

La partida analizada de " ítem 08.14.00 Fabricación de armaduras transversales TM-04 y TM-05" presento una pérdida de -169.72 (-0.0192 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**

La partida analizada de " ítem 08.14.00 Fabricación de armaduras transversales TM-04 y TM-05" presento una pérdida de -464000.91 (-52.53 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 08.15.00 Montaje de armaduras transversales TM-04 y TM-05

Datos genericos		Hoja 47		Costo unitario existente		Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Metrado de la partida:	2733.92	m		Rendimiento M.O.	2.00 m/ día			Rendimiento M.O.	2.00 m/ día				
N° horas por jornada:	8.00	horas		Rendimiento Equipo:	2.00 m/ día			Rendimiento Equipo:	2.00 m/ día				

MANO DE OBRA	Und	C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00		C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00	
		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial

MATERIALES	Und	C.U. S/. 48.20				C.T. S/. 131,774.94		C.U. S/. 67.20				C.T. S/. 183,719.42	
		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Montaje de armaduras transversales TM 04 y TM 05	m		1.0000	48.20	48.20	2,733.9200	131,774.94		1.0000	67.20	67.20	2,733.9200	183,719.42

EQUIPO Y HERRAMIENTAS	Und	C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00		C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00	
		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial

COSTO UNITARIO TOTAL S/.	C.U. Inicial 48.20	C.T. Inicial 131,774.94	C.U. propuesto 67.20	C.T. propuesto 183,719.42
---------------------------------	--------------------	-------------------------	----------------------	---------------------------

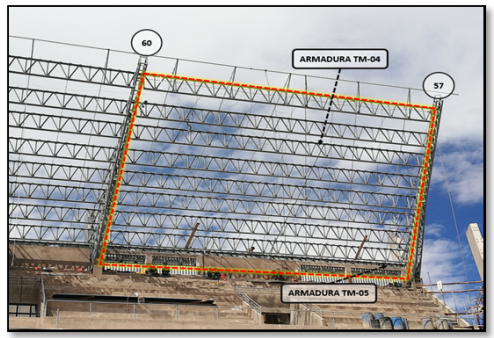
Registro fotográfico:



Fotografía 185. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 186. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 187. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 188. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: Previo al montaje de estructuras se consideró las formas indicadas en los planos ubicando los elementos de la misma manera, lo cual se realizó mediciones el número de veces que sea necesario para comprobar su correcta posición, se realizó de acuerdo al plano de montaje presentado por la empresa contratista.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 51,944.48 -39.42% ↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -51944.48 (-39.42 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Resultados obtenidos :

↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 19.00 -0.0144%

↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 51,944.48 -39.42%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**

La partida analizada de " item 08.15.00 Montaje de armaduras transversales TM-04 y TM-05" presento una pérdida de -19 (-0.0144 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**

La partida analizada de " item 08.15.00 Montaje de armaduras transversales TM-04 y TM-05" presento una pérdida de -51944.48 (-39.42 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 08.16.00 Rigidizante longitudinal canal "U"

Datos genericos		Hoja 48		Costo unitario existente		Costo total existente		Costo unitario propuesto		Costo total propuesto	
Metrado de la partida:	2649.20	m		Rendimiento M.O.	25.00 m/ día			Rendimiento M.O.	25.00 m/ día		
N° horas por jornada:	8.00	horas		Rendimiento Equipo:	25.00 m/ día			Rendimiento Equipo:	25.00 m/ día		

MANO DE OBRA	Und	C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00		C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00	
		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial

MATERIALES	Und	C.U. S/. 24.86				C.T. S/. 65,859.11		C.U. S/. 198.00				C.T. S/. 524,541.60	
		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Rigidizante longitudinal canal "U" borde	m		1.0000	24.86	24.86	2,649.2000	65,859.11		1.0000	198.00	198.00	2,649.2000	524,541.60

EQUIPO Y HERRAMIENTAS	Und	C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00		C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00	
		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial

COSTO UNITARIO TOTAL S/.	C.U. Inicial 24.86	C.T. Inicial 65,859.11	C.U. propuesto 198.00	C.T. propuesto 524,541.60
---------------------------------	--------------------	------------------------	-----------------------	---------------------------

Registro fotográfico:



Fotografía 189. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 190. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 191. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 192. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: Estos perfiles consisten en la colocación de barras PERFIL EN U DE ACERO ESTRUCTURAL DE 2"x 2.58 lb/pie, como rigidizante o tensor empleado que cumplirá las funciones de refuerzo para transmitir firmeza a las armaduras, las cuales fueron de varillas en hierro legítimo sin ondulaciones o dobleces.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 458,682.5 -696.46% ↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -458682.49 (-696.46 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Resultados obtenidos :

↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 173.14 -0.2629%

↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 458,682.5 -696.46%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**

La partida analizada de " item 08.16.00 Rigidizante longitudinal canal "U"" presento una pérdida de -173.14 (-0.2629 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**

La partida analizada de " item 08.16.00 Rigidizante longitudinal canal "U"" presento una pérdida de -458682.49 (-696.46 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 08.17.00 Cobertura de planchas de acero plegada en frio tipo T

Datos genericos	Hoja 49	Costo unitario existente	Costo total existente	Costo unitario propuesto	Costo total propuesto
Metrado de la partida: 5160.00	m2	Rendimiento M.O. 35.00 m2/ día		Rendimiento M.O. 35.00 m2/ día	
N° horas por jornada: 8.00	horas	Rendimiento Equipo: 35.00 m2/ día		Rendimiento Equipo: 35.00 m2/ día	

MANO DE OBRA	Und	C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00		C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00	
		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial

MATERIALES	Und	C.U. S/. 92.33				C.T. S/. 476,422.80		C.U. S/. 85.00				C.T. S/. 438,600.00	
		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Cobertura de planchas de acero plegada en frio tipo T	m2		1.0000	92.33	92.33	5,160.0000	476,422.80		1.0000	85.00	85.00	5,160.0000	438,600.00

EQUIPO Y HERRAMIENTAS	Und	C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00		C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00	
		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial

COSTO UNITARIO TOTAL S/.	C.U. Inicial 92.33	C.T. Inicial 476,422.80	C.U. propuesto 85.00	C.T. propuesto 438,600.00
---------------------------------	--------------------	-------------------------	----------------------	---------------------------

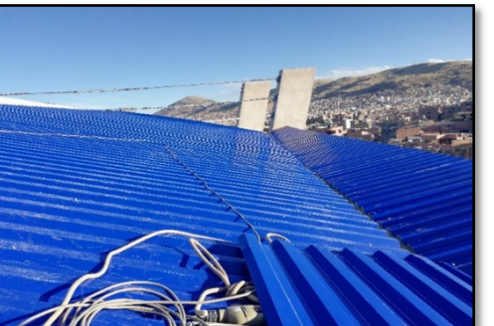
Registro fotográfico:



Fotografía 193. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 194. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 195. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 196. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: El CALAMINON se fabricó con Acero laminado en frío, recubierto con ALUZINC AZ-200 (55% AL, 43.4% ZN Y 1.6% SI), El Zinc proporciona protección catódica evitando la oxidación en zonas expuestas por cortes, perforaciones o ralladuras. Pruebas de duración a nivel mundial han demostrado que las planchas recubiertas en Aluzinc tienen una mayor vida útil que la que brinda el galvanizado convencional.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/. 37,822.80 7.94% ↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 37822.8 (7.94 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Resultados obtenidos :

- ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : S/. 7.33 0.0015%
- ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : S/. 37,822.80 7.94%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

- ↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
La partida analizada de " item 08.17.00 Cobertura de planchas de acero plegada en frio tipo T" presento un ahorro de 7.33 (0.0015 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.
- ↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
La partida analizada de " item 08.17.00 Cobertura de planchas de acero plegada en frio tipo T" presento un ahorro de 37822.8 (7.94 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 08.18.00 Canaleta para aguas pluviales

Datos genericos	Hoja 50	Costo unitario existente	Costo total existente	Costo unitario propuesto	Costo total propuesto
Metrado de la partida: 284.50	m	Rendimiento M.O. 10.00 m/ día		Rendimiento M.O. 10.00 m/ día	
N° horas por jornada: 8.00	horas	Rendimiento Equipo: 10.00 m/ día		Rendimiento Equipo: 10.00 m/ día	

MANO DE OBRA	Und	C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00		C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00	
		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial

MATERIALES	Und	C.U. S/. 92.49				C.T. S/. 26,313.41		C.U. S/. 150.00				C.T. S/. 42,675.00	
		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Canaleta para aguas pluviales	m		1.0000	92.49	92.49	284.5000	26,313.41		1.0000	150.00	150.00	284.5000	42,675.00

EQUIPO Y HERRAMIENTAS	Und	C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00		C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00	
		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial

COSTO UNITARIO TOTAL S/.	C.U. Inicial 92.49	C.T. Inicial 26,313.41	C.U. propuesto 150.00	C.T. propuesto 42,675.00
---------------------------------	--------------------	------------------------	-----------------------	--------------------------

Registro fotográfico:



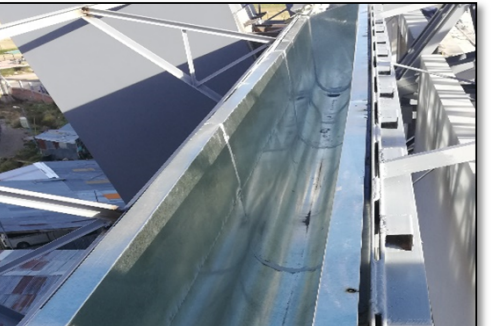
Fotografía 197. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 198. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 199. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 200. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: Este trabajo se refiere a la provisión y colocación de canaletas para la evacuación de aguas pluviales, de acuerdo a lo indicado en planos, las canaletas son de calamina plana galvanizada fueron realizadas con soldadura de estaño convencional y remaches en las zonas de junta y ganchos de platina de acero con las características especificadas en planos.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 16,361.59 -62.18% ↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -16361.59 (-62.18 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Resultados obtenidos :

↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 57.51 -0.2186%

↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 16,361.59 -62.18%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**

La partida analizada de " item 08.18.00 Canaleta para aguas pluviales" presento una pérdida de -57.51 (-0.2186 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

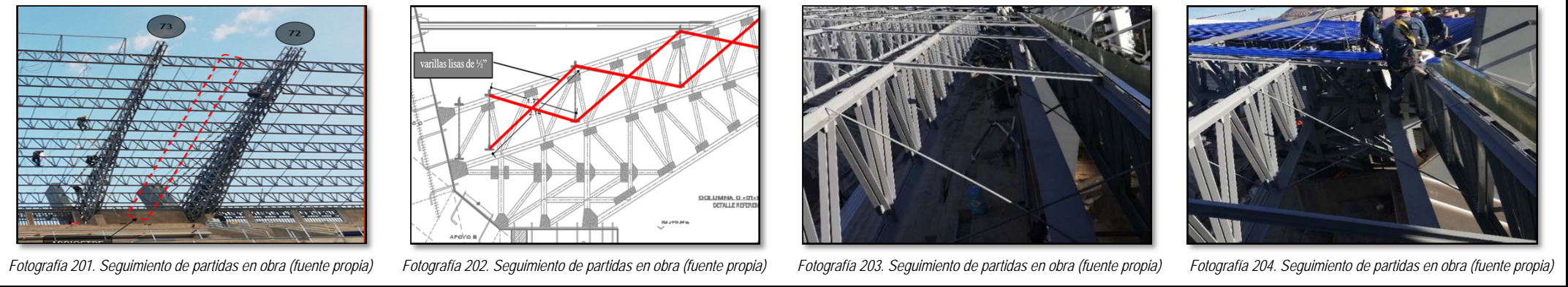
↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**

La partida analizada de " item 08.18.00 Canaleta para aguas pluviales" presento una pérdida de -16361.59 (-62.18 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 08.19.00 Arriostramiento lateral de armaduras transversales														
Datos genericos Hoja 51 Metrado de la partida: 2902.06 m N° horas por jornada: 8.00 horas		Costo unitario existente Rendimiento M.O. 25.00 m/ día Rendimiento Equipo: 25.00 m/ día				Costo total existente		Costo unitario propuesto Rendimiento M.O. 25.00 m/ día Rendimiento Equipo: 25.00 m/ día				Costo total propuesto		
MANO DE OBRA		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
			C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00		C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00	
MATERIALES		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Arriostramiento lateral de armaduras transversales		m		1.0000	24.96	24.96	2,902.0600	72,435.42		1.0000	70.00	70.00	2,902.0600	203,144.20
			C.U. S/. 24.96				C.T. S/. 72,435.42		C.U. S/. 70.00				C.T. S/. 203,144.20	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
			C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00		C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.			C.U. Inicial 24.96				C.T. Inicial 72,435.42		C.U. propuesto 70.00				C.T. propuesto 203,144.20	

Registro fotográfico:



Comentario y/o observaciones de la actividad:

Consiste en perfiles de fierro liso de diámetro 1/2", estos elementos de arriostramiento dispuestos habitualmente en cruces de San Andrés, constituyen unos entramados en los planos de armadura capaces de absorber empujes del viento, a la vez que limitan las longitudes de pandeo de los dinteles o cordones superiores de cubierta, son para evitar efectos de torsión en las armaduras TM4, a su vez estas están expuestas a las vibraciones por efectos ambientales externos.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 130,708.8 -180.45% ↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -130708.78 (-180.45 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Resultados obtenidos :

↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 45.04 -0.0622%

↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 130,708.8 -180.45%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**

La partida analizada de " item 08.19.00 Arriostramiento lateral de armaduras transversales" presento una pérdida de -45.04 (-0.0622 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**

La partida analizada de " item 08.19.00 Arriostramiento lateral de armaduras transversales" presento una pérdida de -130708.78 (-180.45 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 08.20.00 Rigidizante lateral y longitudinal de la armadura borde

Datos genericos		Hoja 52		Costo unitario existente		Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Metrado de la partida:	550.00	m		Rendimiento M.O.	1.00 m/ día			Rendimiento M.O.	1.00 m/ día				
N° horas por jornada:	8.00	horas		Rendimiento Equipo:	1.00 m/ día			Rendimiento Equipo:	1.00 m/ día				

MANO DE OBRA		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
			C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00		C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00	

MATERIALES		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Rigidizante lateral y longitudinal de la armadura borde		m		1.0000	31.67	31.67	550.0000	17,418.50		1.0000	150.00	150.00	550.0000	82,500.00
			C.U. S/. 31.67				C.T. S/. 17,418.50		C.U. S/. 150.00				C.T. S/. 82,500.00	

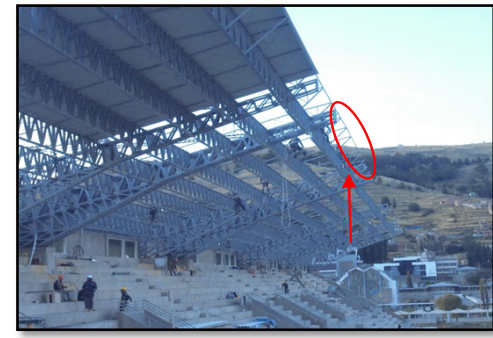
EQUIPO Y HERRAMIENTAS		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
			C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00		C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00	

COSTO UNITARIO TOTAL S/.	C.U. Inicial 31.67	C.T. Inicial 17,418.50	C.U. propuesto 150.00	C.T. propuesto 82,500.00
---------------------------------	--------------------	------------------------	-----------------------	--------------------------

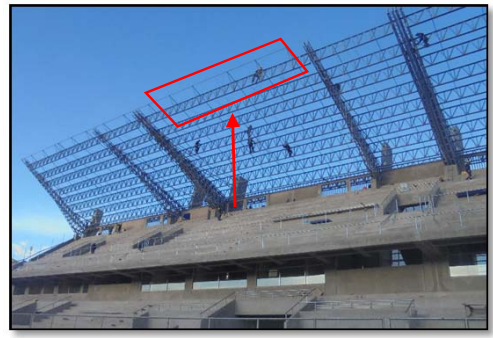
Registro fotográfico:



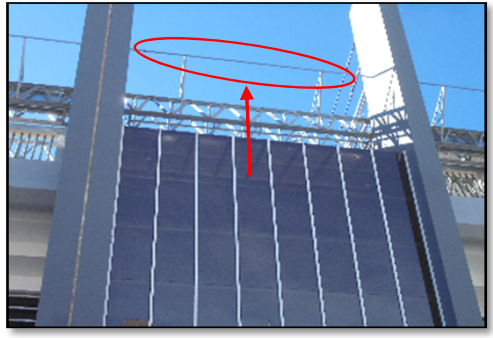
Fotografía 205. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 206. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 207. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 208. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: Estos perfiles consisten en la colocación de barras EN U DE ACERO ESTRUCTURAL DE 3"x 4.10 lb/pie., como rigidizante o tensor empleado que cumplirá las funciones de refuerzo para transmitir firmeza a las armaduras al borde de la cobertura, las cuales fueron de varillas en hierro legítimo sin ondulaciones o dobleces.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 65,081.50 -373.63% ↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -65081.5 (-373.63%) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Resultados obtenidos :

↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 118.33 -0.6793%

↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 65,081.50 -373.63%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**

La partida analizada de " item 08.20.00 Rigidizante lateral y longitudinal de la armadura borde" presento una pérdida de -118.33 (-0.6793 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**

La partida analizada de " item 08.20.00 Rigidizante lateral y longitudinal de la armadura borde" presento una pérdida de -65081.5 (-373.63 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 08.21.00 Fabricación y montaje de armadura borde "Arm. B" y "Arm.s"

Datos genericos Hoja 53		Costo unitario existente		Costo total existente		Costo unitario propuesto		Costo total propuesto	
Metrado de la partida:	180.00 und	Rendimiento M.O.:	1.00 und/ día	Cantidad	Costo Parcial	Rendimiento M.O.:	1.00 und/ día	Cantidad	Costo Parcial
Nº horas por jornada:	8.00 horas	Rendimiento Equipo:	1.00 und/ día	Cuad.	Cant.	Rendimiento Equipo:	1.00 und/ día	Cuad.	Cant.

MANO DE OBRA	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
		C.U. S/. 0.00		C.T. S/. 0.00		C.U. S/. 0.00		C.T. S/. 0.00					

MATERIALES	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Fabricación y montaje de armadura borde "Arm. B" y "Arm.s"	und		1.0000	182.42	182.42	180.0000	32,835.60		1.0000	428.00	428.00	180.0000	77,040.00
		C.U. S/. 182.42		C.T. S/. 32,835.60		C.U. S/. 428.00		C.T. S/. 77,040.00					

EQUIPO Y HERRAMIENTAS	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
		C.U. S/. 0.00		C.T. S/. 0.00		C.U. S/. 0.00		C.T. S/. 0.00					

COSTO UNITARIO TOTAL S/.	C.U. Inicial 182.42	C.T. Inicial 32,835.60	C.U. propuesto 428.00	C.T. propuesto 77,040.00
---------------------------------	---------------------	------------------------	-----------------------	--------------------------

Registro fotográfico:



Fotografía 209. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 210. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 211. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 212. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: Toda la armadura borde Arm. B y Arm. S son cortada a la medida y fabricada estrictamente como se indica en los detalles y dimensiones mostrados en los planos del proyecto. La tolerancia de fabricación en cualquier dimensión fue ± 1 cm.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 44,204.40 -134.62% ↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -44204.4 (-134.62%) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Resultados obtenidos :

- ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 245.58 -0.7479%
- ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 44,204.40 -134.62%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**

La partida analizada de " item 08.21.00 Fabricación y montaje de armadura borde "Arm. B" y "Arm.s"" presento una pérdida de -245.58 (-0.7479 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**

La partida analizada de " item 08.21.00 Fabricación y montaje de armadura borde "Arm. B" y "Arm.s"" presento una pérdida de -44204.4 (-134.62 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 09.02.00 Transporte interno de materiales

Datos genericos	Hoja 54	Costo unitario existente				Costo total existente				Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Metrado de la partida:	9.00 glb	Rendimiento M.O.	1.00 glb/ día					Rendimiento M.O.	1.00 glb/ día						
N° horas por jornada:	8.00 horas	Rendimiento Equipo:	1.00 glb/ día					Rendimiento Equipo:	1.00 glb/ día						

MANO DE OBRA	Und	C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00		C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00	
		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial

MATERIALES	Und	C.U. S/. 13,810.01				C.T. S/. 124,290.09		C.U. S/. 15,191.01				C.T. S/. 136,719.09	
		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Transporte interno de materiales estructuras	glb		1.0000	13810.01	13810.01	9.0000	124,290.09		1.0000	15191.01	15191.01	9.0000	136,719.09

EQUIPO Y HERRAMIENTAS	Und	C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00		C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00	
		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial

COSTO UNITARIO TOTAL S/.	C.U. Inicial 13,810.01	C.T. Inicial 124,290.09	C.U. propuesto 15,191.01	C.T. propuesto 136,719.09
---------------------------------	------------------------	-------------------------	--------------------------	---------------------------

Registro fotográfico:



Fotografía 213. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 214. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 215. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 216. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: Esta partida considera lo básico necesario, debido a la magnitud de la obra y la gran cantidad de materiales que se deben de trasladar para la realización de las distintas actividades programadas, el metrado correspondiente al expediente técnico resulta insuficiente. Porque después del traslado del de almacén a sus distintos talleres estos son nuevamente trasladados a la zona de trabajo.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 12,429.00 -10.00% ↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -12429 (-10 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Resultados obtenidos :

↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 1,381.00 -1.1111%

↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 12,429.00 -10.00%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**

La partida analizada de " Item 09.02.00 Transporte interno de materiales" presento una pérdida de 1381 (-1.1111 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**

La partida analizada de " Item 09.02.00 Transporte interno de materiales" presento una pérdida de 12429 (-10 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 09.03.00 Transporte interno de materiales con maquinaria (distancia Promedio=100m.)

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Hoja 55		Rendimiento M.O. 240.00 m3/ día				Cantidad		Rendimiento M.O. 216.00 m3/ día				Cantidad	
Metrado de la partida: 26812.06 m3		Rendimiento Equipo: 240.00 m3/ día				Costo Parcial		Rendimiento Equipo: 216.00 m3/ día				Costo Parcial	
N° horas por jornada: 8.00 horas		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
MANO DE OBRA													
Operador de equipo	hh	1	0.0333	8.53	0.28	892.8416	7,615.94	1	0.0370	11.52	0.43	992.0462	11,428.37
Capataz	hh	0.1	0.0033	9.63	0.03	88.4798	852.06	0.1	0.0037	12.67	0.05	99.2046	1,256.92
Peón	hh	1	0.0333	6.82	0.23	892.8416	6,089.18	1	0.0370	8.88	0.33	992.0462	8,809.37
		C.U. S/. 0.54				C.T. S/. 14,557.18		C.U. S/. 0.81				C.T. S/. 21,494.66	
MATERIALES													
Petróleo	gln		0.0667	14.40	0.96	1,788.3644	25,752.45		0.0667	14.40	0.96	1,788.3644	25,752.45
		C.U. S/. 0.96				C.T. S/. 25,752.45		C.U. S/. 0.96				C.T. S/. 25,752.45	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS													
Herramientas manuales (3%)	%MO		0.0300	0.54	0.02	804.3618	434.36		0.0300	0.81	0.02	804.3618	651.53
Cargador sobre llantas 90 hp 1.8 yd3	hm	1.0000	0.0333	150.00	5.00	892.8416	133,926.24	1.0000	0.0370	140.00	5.18	992.0462	138,886.47
		C.U. S/. 5.02				C.T. S/. 134,360.60		C.U. S/. 5.20				C.T. S/. 139,538.00	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.		C.U. Inicial 6.52				C.T. Inicial 174,670.23		C.U. propuesto 6.97				C.T. propuesto 186,785.11	

Registro fotográfico:



Fotografía 217. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 218. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 219. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 220. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: Son las operaciones incluidas y de cargo que debido al gran volumen de material se utilizó maquinaria en las siguientes labores auxiliares, necesarias para la realización de determinadas partidas. Traslado de (material de relleno, arena fina, piedra mediana y grande) Ya que al ser grandes volúmenes de material que se requieren transportar hacia la zona donde se realizara la mezcla del concreto.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-3,812.43	-50.06%	↳ El costo unitario de Operador de equipo presento una pérdida de -3812.43 (-50.06 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	404.86	-47.52%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -404.86 (-47.52 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	2,720.19	-44.67%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -2720.19 (-44.67 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	0.00	0.00%	↳ El costo unitario de este material no presento variación significativa entre lo proyectado inicialmente del E.T. vs lo recalculado en obra.
-----	------	-------	---

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/.	217.17	-50.00%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -217.17 (-50 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	4,960.23	-3.70%	↳ El costo unitario de Cargador sobre llantas 90 hp 1.8 yd3 presento una pérdida de -4960.23 (-3.7 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Resultados obtenidos :
 ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 0.45 -0.00026%
 ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 12,114.88 -6.94%
Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
 La partida analizada de " item 09.03.00 Transporte interno de materiales con maquinaria (distancia Promedio=100m.)" presento una pérdida de -0.45 (-0.00026 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
 La partida analizada de " item 09.03.00 Transporte interno de materiales con maquinaria (distancia Promedio=100m.)" presento una pérdida de -12114.88 (-6.94 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 10.01.00 Muro de ladrillo King Kong mecanizado (cabeza) j=2 cm

Datos genericos Hoja 56		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Metrado de la partida:	7488.15 m2	Rendimiento M.O.	6.00 m2/ día			Rendimiento M.O.	4.50 m2/ día						
N° horas por jornada:	8.00 horas	Rendimiento Equipo:	6.00 m2/ día			Rendimiento Equipo:	4.50 m2/ día						

MANO DE OBRA		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Capataz	hh		0.1	0.1333	9.63	1.28	998.1704	9,612.38	0.1	0.1778	12.67	2.25	1,331.3931	16,868.75
Operario	hh		1	1.3333	8.53	11.37	9,983.9504	85,163.10	1	1.7778	11.52	20.48	13,312.4331	153,359.23
Peón	hh		1	1.3333	6.82	9.09	9,983.9504	68,090.54	1	1.7778	8.88	15.79	13,312.4331	118,214.41

C.U. S/. 21.74 C.T. S/. 162,866.02 C.U. S/. 38.52 C.T. S/. 288,442.39

MATERIALES		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Arena gruesa	m3			0.0662	30.00	1.99	495.7155	14,871.47		0.0662	30.15	2.00	495.7155	14,945.82
Ladrillo King Kong mecanizado 10x14x24 cm	und			56.0000	1.30	72.80	419,336.4000	545,137.32		56.0000	1.23	68.88	419,336.4000	515,783.77
Cemento portland tipo 1P (42.5kg)	bol			0.4662	21.90	10.21	3,490.9755	76,452.36		0.4662	20.70	9.65	3,490.9755	72,263.19
Andamio metálico	jgo			0.0004	350.00	0.14	2.9953	1,048.36		0.0004	350.00	0.14	2.9953	1,048.36
Agua	m3			0.0500	15.00	0.75	374.4075	5,616.11		0.0500	8.00	0.40	374.4075	2,995.26

C.U. S/. 85.89 C.T. S/. 643,125.62 C.U. S/. 81.07 C.T. S/. 607,036.40

EQUIPO Y HERRAMIENTAS		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Herramientas manuales (3%)	%MO			0.0300	21.74	0.65	224.6445	4,883.77		0.0300	38.52	1.16	224.6445	8,653.31

C.U. S/. 0.65 C.T. S/. 4,883.77 C.U. S/. 1.16 C.T. S/. 8,653.31

COSTO UNITARIO TOTAL S/. C.U. Inicial 108.28 C.T. Inicial 810,875.41 C.U. propuesto 120.75 C.T. propuesto 904,132.10

Registro fotográfico:



Fotografía 221. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 222. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 223. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 224. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: Consiste en la colocación de bloques de ladrillo mecanizados sobre el sobrecimiento, para formar a los muros con las alturas y dimensiones indicado en los planos y la inmersión en agua inmediatamente antes del asentado por un tiempo prudente de tal modo que la unidad de albañilería quede húmeda y óptima para su uso, para el traslado de materiales a niveles de 2do y 3ro se usó montacargas de cable para fachadas y en el asentado de ladrillo andamios metálicos.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/. -7,256.37	-75.49%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -7256.37 (-75.49 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 68,196.13	-80.08%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -68196.13 (-80.08 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 50,123.87	-73.61%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -50123.87 (-73.61 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 74.35	-0.50%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -74.35 (-0.5 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/. 29,353.55	5.38%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 29353.55 (5.38 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/. 4,189.17	5.48%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 4189.17 (5.48 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/. 0.00	0.00%	↳ El costo unitario de este material no presento variación significativa entre lo proyectado inicialmente del E.T. vs lo recalculado en obra.
S/. 2,620.85	46.67%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 2620.85 (46.67 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 3,769.54	-77.19%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -3769.54 (-77.19 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
---------------	---------	--

Resultados obtenidos :

- ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 12.47 -0.0015%
- ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 93,256.69 -11.50%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ Para la diferencia del costo unitario total:

La partida analizada de " item 10.01.00 Muro de ladrillo King Kong mecanizado (cabeza) j=2 cm" presento una pérdida de -12.47 (-0.0015 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

↳ Para la diferencia del monto total de la partida:

La partida analizada de " item 10.01.00 Muro de ladrillo King Kong mecanizado (cabeza) j=2 cm" presento una pérdida de -93256.69 (-11.5 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 10.02.00 Muro de ladrillo King Kong mecanizado (soga) j=2 cm

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto													
Hoja 57		Rendimiento M.O.		Rendimiento Equipo:				Rendimiento M.O.		Rendimiento Equipo:															
Metrado de la partida:	1973.61 m2	9.00 m2/ día		9.00 m2/ día				6.75 m2/ día		6.75 m2/ día															
N° horas por jornada:	8.00 horas																								
MANO DE OBRA													Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Capataz	hh	0.1	0.0889	9.63	0.86	175.4539	1,689.62	0.1	0.1185	12.67	1.50	233.8728	2,963.17												
Operario	hh	1	0.8889	8.53	7.58	1,754.3419	14,964.54	1	1.1852	11.52	13.65	2,339.1226	26,946.69												
Peón	hh	1	0.8889	6.82	6.06	1,754.3419	11,964.61	1	1.1852	8.88	10.52	2,339.1226	20,771.41												
		C.U. S/. 14.50				C.T. S/. 28,618.77		C.U. S/. 25.67				C.T. S/. 50,681.27													
MATERIALES													Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Arena gruesa	m3		0.0322	30.00	0.97	63.5502	1,906.51		0.0322	30.15	0.97	63.5502	1,916.04												
Ladrillo King Kong mecanizado 10x14x24 cm	und		33.0000	1.30	42.90	65,129.1300	84,667.87		33.0000	1.23	40.59	65,129.1300	80,108.83												
Cemento portland tipo 1P (42.5kg)	bol		0.2300	21.90	5.04	453.9303	9,941.07		0.2300	20.70	4.76	453.9303	9,396.36												
Andamio metálico	jgo		0.0004	350.00	0.14	0.7894	276.29		0.0004	350.00	0.14	0.7894	276.29												
Agua	m3		0.0500	15.00	0.75	98.6805	1,480.21		0.0500	8.00	0.40	98.6805	789.44												
		C.U. S/. 49.80				C.T. S/. 98,271.95		C.U. S/. 46.86				C.T. S/. 92,486.96													
EQUIPO Y HERRAMIENTAS													Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Herramientas manuales (3%)	%MO		0.0300	14.50	0.44	59.2083	858.52		0.0300	25.67	0.77	59.2083	1,519.88												
		C.U. S/. 0.44				C.T. S/. 858.52		C.U. S/. 0.77				C.T. S/. 1,519.88													
COSTO UNITARIO TOTAL S/.		C.U. Inicial 64.74				C.T. Inicial 127,749.24		C.U. propuesto 73.30				C.T. propuesto 144,688.11													

Registro fotográfico:



Fotografía 225. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 226. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 227. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 228. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: Consiste en la colocación de bloques de ladrillo mecanizados sobre el sobrecimiento, para formar a los muros con las alturas y dimensiones indicado en los planos y la inmersión en agua inmediatamente antes del asentado por un tiempo prudente de tal modo que la unidad de albañilería quede húmeda y óptima para su uso, para el traslado de materiales a niveles de 2do y 3ro se usó montacargas de cable para fachadas y en el asentado de ladrillo andamios metálicos.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-1,273.55	-75.37%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -1273.55 (-75.37 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	11,982.15	-80.07%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -11982.15 (-80.07 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	8,806.80	-73.61%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -8806.8 (-73.61 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/.	9.53	-0.50%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -9.53 (-0.5 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	4,559.04	5.38%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 4559.04 (5.38 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	544.71	5.48%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 544.71 (5.48 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	0.00	0.00%	↳ El costo unitario de este material no presento variación significativa entre lo proyectado inicialmente del E.T. vs lo recalculado en obra.
S/.	690.77	46.67%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 690.77 (46.67 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/.	661.36	-77.03%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -661.36 (-77.03 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
------	--------	---------	---

Resultados obtenidos :

- ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 8.56 -0.0067%
- ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 16,938.87 -13.26%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ Para la diferencia del costo unitario total:

La partida analizada de " item 10.02.00 Muro de ladrillo King Kong mecanizado (soga) j=2 cm" presento una pérdida de -8.56 (-0.0067 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

↳ Para la diferencia del monto total de la partida:

La partida analizada de " item 10.02.00 Muro de ladrillo King Kong mecanizado (soga) j=2 cm" presento una pérdida de -16938.87 (-13.26 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 11.02.00 Tarrajeo en muros interiores (mezcla c:a 1:4, e=2cm)

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Hoja 58		Rendimiento M.O. 12.00 m2/ día				Cantidad		Rendimiento M.O. 10.00 m2/ día				Cantidad	
Metrado de la partida: 16880.11 m2		Rendimiento Equipo: 12.00 m2/ día				Costo Parcial		Rendimiento Equipo: 10.00 m2/ día				Costo Parcial	
N° horas por jornada: 8.00 horas		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
MANO DE OBRA													
Capataz	hh	0.1	0.0667	9.63	0.64	1,125.9033	10,842.45	0.1	0.0800	12.67	1.01	1,350.4088	17,109.68
Operario	hh	1	0.6667	8.53	5.69	11,253.9693	95,996.36	1	0.8000	11.52	9.22	13,504.0880	155,567.09
Peón	hh	0.5	0.3333	6.82	2.27	5,626.1407	38,370.28	0.5	0.4000	8.88	3.55	6,752.0440	59,958.15
		C.U. S/. 8.60				C.T. S/. 145,209.09		C.U. S/. 13.78				C.T. S/. 232,634.92	
MATERIALES													
Clavos para madera c/c 3"	kg		0.0220	4.50	0.10	371.3624	1,671.13		0.0220	3.15	0.07	371.3624	1,169.79
Arena fina	m3		0.0210	38.00	0.80	354.4823	13,470.33		0.0210	40.40	0.85	354.4823	14,321.08
Cemento portland tipo 1P (42.5kg)	bol		0.1870	21.90	4.10	3,156.5806	69,129.12		0.1870	20.70	3.87	3,156.5806	65,341.22
Andamio metálico	jgo		0.0002	350.00	0.07	3.3760	1,181.60		0.0002	350.00	0.07	3.3760	1,181.60
Agua	m3		0.0100	15.00	0.15	168.8011	2,532.02		0.0100	8.00	0.08	168.8011	1,350.41
Regla de tubo electrosoldado de 2"x1"	m		0.0025	5.50	0.01	42.2003	232.10		0.0025	6.50	0.02	42.2003	274.30
		C.U. S/. 5.23				C.T. S/. 88,216.30		C.U. S/. 4.96				C.T. S/. 83,638.40	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS													
Herramientas manuales (3%)	%MO		0.0300	8.60	0.26	506.4033	4,355.07		0.0300	13.78	0.41	506.4033	6,978.24
		C.U. S/. 0.26				C.T. S/. 4,355.07		C.U. S/. 0.41				C.T. S/. 6,978.24	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.		C.U. Inicial 14.09				C.T. Inicial 237,780.46		C.U. propuesto 19.15				C.T. propuesto 323,251.56	

Registro fotográfico:



Fotografía 229. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 230. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 231. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 232. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: Consiste en revestido de muros interiores de acuerdo al cuadro de acabados, con el objeto de presentar una superficie de protección, impermeabilización y al tener un mejor aspecto de los mismos, la mezcla de morteros o pastas fueron pañeteada con fuerza y presionada contra los paramentos, para evitar vacíos interiores, obteniéndose una capa compacta y bien adherida, en el traslado de materiales se utilizó montacargas de cables para fachadas y en el revestido andamios metálicos.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/. -6,267.23	-57.80%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -6267.23 (-57.8 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 59,570.73	-62.06%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -59570.73 (-62.06 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 21,587.87	-56.26%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -21587.87 (-56.26 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/. 501.34	30.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 501.34 (30 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 850.75	-6.32%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -850.75 (-6.32 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/. 3,787.90	5.48%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 3787.9 (5.48 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/. 0.00	0.00%	↳ El costo unitario de este material no presento variación significativa entre lo proyectado inicialmente del E.T. vs lo recalculado en obra.
S/. 1,181.61	46.67%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 1181.61 (46.67 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 42.20	-18.18%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -42.2 (-18.18 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 2,623.17	-60.23%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -2623.17 (-60.23 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
---------------	---------	--

Resultados obtenidos :

- ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 5.06 -0.0021%
- ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 85,471.10 -35.95%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ Para la diferencia del costo unitario total:

La partida analizada de " item 11.02.00 Tarrajeo en muros interiores (mezcla c:a 1:4, e=2cm)" presento una pérdida de -5.06 (-0.0021 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

↳ Para la diferencia del monto total de la partida:

La partida analizada de " item 11.02.00 Tarrajeo en muros interiores (mezcla c:a 1:4, e=2cm)" presento una pérdida de -85471.1 (-35.95 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 11.03.00 Tarrajeo en muros exteriores (mezcla c:a 1:4, e=2cm)

Datos genericos Hoja 59		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Metrado de la partida:	2914.68 m2	Rendimiento M.O.:	10.00 m2/ día			Rendimiento M.O.:	8.00 m2/ día			Rendimiento M.O.:	8.00 m2/ día		
N° horas por jornada:	8.00 horas	Rendimiento Equipo:	10.00 m2/ día			Rendimiento Equipo:	8.00 m2/ día			Rendimiento Equipo:	8.00 m2/ día		

MANO DE OBRA	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Capataz	hh	0.1	0.0800	9.63	0.77	233.1744	2,245.47	0.1	0.1000	12.67	1.27	291.4680	3,692.90
Operario	hh	1	0.8000	8.53	6.82	2,331.7440	19,889.78	1	1.0000	11.52	11.52	2,914.6800	33,577.11
Peón	hh	1	0.8000	6.82	5.46	2,331.7440	15,902.49	1	1.0000	8.88	8.88	2,914.6800	25,882.36

C.U. S/. 13.05 C.T. S/. 38,037.74 C.U. S/. 21.67 C.T. S/. 63,152.37

MATERIALES	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Clavos para madera c/c 3"	kg		0.0220	4.50	0.10	64.1230	288.55		0.0220	3.15	0.07	64.1230	201.99
Arena fina	m3		0.0210	38.00	0.80	61.2083	2,325.92		0.0210	40.40	0.85	61.2083	2,472.82
Cemento portland tipo 1P (42.5kg)	bol		0.1870	21.90	4.10	545.0452	11,936.49		0.1870	20.70	3.87	545.0452	11,282.44
Andamio metálico	jgo		0.0030	350.00	1.05	8.7440	3,060.40		0.0030	350.00	1.05	8.7440	3,060.40
Agua	m3		0.0150	15.00	0.23	43.7202	655.80		0.0150	8.00	0.12	43.7202	349.76
Regla de tubo electrosoldado de 2"x1"	m		0.0025	5.50	0.01	7.2867	40.08		0.0025	6.50	0.02	7.2867	47.36

C.U. S/. 6.29 C.T. S/. 18,307.24 C.U. S/. 5.98 C.T. S/. 17,414.77

EQUIPO Y HERRAMIENTAS	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Herramientas manuales (3%)	%MO		0.0300	13.05	0.39	87.4404	1,141.10		0.0300	21.67	0.65	87.4404	1,894.83
Winche eléctrico	hm	0.2500	0.2000	3.40	0.68	582.9360	1,981.98	0.2500	0.2500	3.40	0.85	728.6700	2,477.48

C.U. S/. 1.07 C.T. S/. 3,123.08 C.U. S/. 1.50 C.T. S/. 4,372.31

COSTO UNITARIO TOTAL S/. C.U. Inicial 20.41 C.T. Inicial 59,468.06 C.U. propuesto 29.15 C.T. propuesto 84,939.45

Registro fotográfico:



Fotografía 233. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 234. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 235. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 236. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: Consiste en revestido de muros exteriores de acuerdo al cuadro de acabados, con el objeto de presentar una superficie de protección, impermeabilización y al tener un mejor aspecto de los mismos, la mezcla de morteros o pastas fueron pañeada con fuerza y presionada contra los paramentos, para evitar vacíos interiores, obteniéndose una capa compacta y bien adherida, en el traslado de materiales se utilizó montacargas de cables para fachadas y en el revestido andamios metálicos.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/. -1,447.43	-64.46%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -1447.43 (-64.46 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 13,687.33	-68.82%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -13687.33 (-68.82 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 9,979.87	-62.76%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -9979.87 (-62.76 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/. 86.56	30.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 86.56 (30 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 146.90	-6.32%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -146.9 (-6.32 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/. 654.05	5.48%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 654.05 (5.48 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/. 0.00	0.00%	↳ El costo unitario de este material no presento variación significativa entre lo proyectado inicialmente del E.T. vs lo recalculado en obra.
S/. 306.04	46.67%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 306.04 (46.67 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 7.28	-18.16%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -7.28 (-18.16 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 753.73	-66.05%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -753.73 (-66.05 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 495.50	-25.00%	↳ El costo unitario de Winche eléctrico presento una pérdida de -495.5 (-25 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Resultados obtenidos :
 ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 8.74 -0.0147%
 ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 25,471.39 -42.83%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :
 ↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
 La partida analizada de " item 11.03.00 Tarrajeo en muros exteriores (mezcla c:a 1:4, e=2cm)" presento una pérdida de -8.74 (-0.0147 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.
 ↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
 La partida analizada de " item 11.03.00 Tarrajeo en muros exteriores (mezcla c:a 1:4, e=2cm)" presento una pérdida de -25471.39 (-42.83 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 11.04.00 Tarrajeo exterior en parapetos de tribunas en graderíos exteriores y peldaños"

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto			
Metrado de la partida:	17423.38 m2	Rendimiento M.O.:	10.00 m2/ día			Cantidad	Costo Parcial	Rendimiento M.O.:	8.00 m2/ día			Cantidad	Costo Parcial		
N° horas por jornada:	8.00 horas	Rendimiento Equipo:	10.00 m2/ día					Rendimiento Equipo:	8.00 m2/ día						
MANO DE OBRA		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	
Capataz	hh		0.1	0.0800	9.63	0.77	1,393.8704	13,422.97	0.1	0.1000	12.67	1.27	1,742.3380	22,075.42	
Operario	hh		1	0.8000	8.53	6.82	13,938.7040	118,897.15	1	1.0000	11.52	11.52	17,423.3800	200,717.34	
Peón	hh		1	0.8000	6.82	5.46	13,938.7040	95,061.96	1	1.0000	8.88	8.88	17,423.3800	154,719.61	
			C.U. S/. 13.05				C.T. S/. 227,382.08		C.U. S/. 21.67				C.T. S/. 377,512.37		
MATERIALES		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	
Clavos para madera c/c 3"	kg			0.0220	4.50	0.10	383.3144	1,724.91		0.0220	3.15	0.07	383.3144	1,207.44	
Arena fina	m3			0.0210	38.00	0.80	365.8910	13,903.86		0.0210	40.40	0.85	365.8910	14,782.00	
Cemento portland tipo 1P (42.5kg)	bol			0.1870	21.90	4.10	3,258.1721	71,353.97		0.1870	20.70	3.87	3,258.1721	67,444.16	
Andamio metálico	jgo			0.0030	350.00	1.05	52.2701	18,294.54		0.0030	350.00	1.05	52.2701	18,294.54	
Agua	m3			0.0150	15.00	0.23	261.3507	3,920.26		0.0150	8.00	0.12	261.3507	2,090.81	
Regla de tubo electrosoldado de 2"x1"	m			0.0025	5.50	0.01	43.5585	239.57		0.0025	6.50	0.02	43.5585	283.13	
			C.U. S/. 6.29				C.T. S/. 109,437.11		C.U. S/. 5.98				C.T. S/. 104,102.08		
EQUIPO Y HERRAMIENTAS		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	
Herramientas manuales (3 %)	%MO			0.0300	13.05	0.39	522.7014	6,821.25		0.0300	21.67	0.65	522.7014	11,326.94	
Winche eléctrico	hm		0.1500	0.1200	3.40	0.41	2,090.8056	7,108.74		0.1500	0.1500	3.40	0.51	2,613.5070	8,885.92
			C.U. S/. 0.80				C.T. S/. 13,929.99		C.U. S/. 1.16				C.T. S/. 20,212.86		
COSTO UNITARIO TOTAL S/.			C.U. Inicial 20.14				C.T. Inicial 350,749.18		C.U. propuesto 28.81				C.T. propuesto 501,827.31		

Registro fotográfico:



Fotografía 237. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 238. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 239. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 240. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: Consiste en revestido de peldaños y graderíos exteriores de acuerdo al cuadro de acabados, para poder ejecutar a cabalidad con los trabajos de revestido se procedió al cincelado manual y con rotomartillo en la superficie de graderío para una buena adherencia del mortero o pasta, en el traslado de materiales a niveles superiores se utilizó montacargas de cables para fachadas.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-8,652.45	-64.46%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -8652.45 (-64.46 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	81,820.19	-68.82%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -81820.19 (-68.82 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	59,657.65	-62.76%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -59657.65 (-62.76 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	517.47	30.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 517.47 (30 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	878.14	-6.32%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -878.14 (-6.32 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	3,909.81	5.48%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 3.909.81 (5.48 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	0.00	0.00%	↳ El costo unitario de este material no presento variación significativa entre lo proyectado inicialmente del E.T. vs lo recalculado en obra.
S/.	1,829.45	46.67%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 1829.45 (46.67 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	43.56	-18.18%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -43.56 (-18.18 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/.	4,505.69	-66.05%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -4505.69 (-66.05 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	1,777.18	-25.00%	↳ El costo unitario de Winche eléctrico presento una pérdida de -1777.18 (-25 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Resultados obtenidos :

- ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 8.67 -0.0025%
- ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 151,078.1 -43.07%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

- ↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
La partida analizada de " item 11.04.00 Tarrajeo exterior en parapetos de tribunas en graderíos exteriores y peldaños" presento una pérdida de -8.67 (-0.0025 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.
- ↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
La partida analizada de " item 11.04.00 Tarrajeo exterior en parapetos de tribunas en graderíos exteriores y peldaños" presento una pérdida de -151078.13 (-43.07 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 11.06.01 Columnas y placas rectas: Tarrajeo de superficies (mezcla c:a 1:5, e=2cm)

Datos genericos	Hoja 61	Costo unitario existente	Costo total existente	Costo unitario propuesto	Costo total propuesto
Metrado de la partida:	8731.82 m2	Rendimiento M.O. 7.50 m2/ día		Rendimiento M.O. 7.00 m2/ día	
N° horas por jornada:	8.00 horas	Rendimiento Equipo: 7.20 m2/ día		Rendimiento Equipo: 7.00 m2/ día	

MANO DE OBRA	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Capataz	hh	0.1	0.1067	9.63	1.03	931.6852	8,972.13	0.1	0.1143	12.67	1.45	998.0470	12,645.26
Operario	hh	1	1.0667	8.53	9.10	9,314.2324	79,450.40	1	1.1429	11.52	13.17	9,979.5971	114,964.96
Peón	hh	0.5	0.5333	6.82	3.64	4,656.6796	31,758.55	0.5	0.5714	8.88	5.07	4,989.3619	44,305.53

C.U. S/. 13.77 C.T. S/. 120,181.08 C.U. S/. 19.69 C.T. S/. 171,915.75

MATERIALES	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Clavos para madera c/c 3"	kg		0.0220	4.50	0.10	192.1000	864.45		0.0220	3.15	0.07	192.1000	605.12
Arena fina	m3		0.0220	38.00	0.84	192.1000	7,299.80		0.0220	40.40	0.89	192.1000	7,760.84
Cemento portland tipo 1P (42.5kg)	bol		0.1550	21.90	3.39	1,353.4321	29,640.16		0.1550	20.70	3.21	1,353.4321	28,016.04
Andamio metálico	jgo		0.0002	350.00	0.07	1.7464	611.24		0.0002	350.00	0.07	1.7464	611.24
Agua	m3		0.0015	15.00	0.02	13.0977	196.47		0.0015	8.00	0.01	13.0977	104.78
Regla de tubo electrosoldado de 2"x1"	m		0.0025	5.50	0.01	21.8296	120.06		0.0025	6.50	0.02	21.8296	141.89

C.U. S/. 4.43 C.T. S/. 38,732.18 C.U. S/. 4.27 C.T. S/. 37,239.91

EQUIPO Y HERRAMIENTAS	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Herramientas manuales (3 %)	%MO		0.0300	13.77	0.41	261.9546	3,607.11		0.0300	19.69	0.59	261.9546	5,157.89
Winche eléctrico	hm	1.0000	1.1111	3.40	3.78	9,701.9252	32,986.55	1.0000	1.1429	3.40	3.89	9,979.5971	33,930.63

C.U. S/. 4.19 C.T. S/. 36,593.66 C.U. S/. 4.48 C.T. S/. 39,088.52

COSTO UNITARIO TOTAL S/. C.U. Inicial 22.39 C.T. Inicial 195,506.92 C.U. propuesto 28.44 C.T. propuesto 248,244.18

Registro fotográfico:



Fotografía 241. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 242. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 243. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 244. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad:
Comprende a los trabajos de acabados factibles de realizar en paramentos de columnas y placas, con el objeto de presentar una superficie de protección e impermeabilización al tener un mejor aspecto de los mismos, para lograr el revestido de mortero o pastas en columnas se armaron andamios metálicos de hasta 09 cuerpos las cuales demandaron trabajos adicionales, se procedió al cincelado manual y con rotomartillo para una buena adherencia del mortero o pasta.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-3,673.13	-40.94%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -3673.13 (-40.94 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	35,514.56	-44.70%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -35514.56 (-44.7 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	12,546.98	-39.51%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -12546.98 (-39.51 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	259.33	30.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 259.33 (30 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	461.04	-6.32%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -461.04 (-6.32 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	1,624.12	5.48%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 1624.12 (5.48 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	0.00	0.00%	↳ El costo unitario de este material no presento variación significativa entre lo proyectado inicialmente del E.T. vs lo recalculado en obra.
S/.	91.69	46.67%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 91.69 (46.67 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	21.83	-18.18%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -21.83 (-18.18 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/.	1,550.78	-42.99%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -1550.78 (-42.99 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	944.08	-2.86%	↳ El costo unitario de Winche eléctrico presento una pérdida de -944.08 (-2.86 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Resultados obtenidos :
 ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 6.05 -0.0031%
 ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 52,737.26 -26.97%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :
 ↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
 La partida analizada de " item 11.06.01 Columnas y placas rectas: Tarrajeo de superficies (mezcla c:a 1:5, e=2cm)" presento una pérdida de -6.05 (-0.0031 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.
 ↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
 La partida analizada de " item 11.06.01 Columnas y placas rectas: Tarrajeo de superficies (mezcla c:a 1:5, e=2cm)" presento una pérdida de -52737.26 (-26.97 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 11.06.03 Placas inclinadas: Tarrajeo de superficie (mezcla c:a 1:5 e=1.5 cms)

Datos genericos	Hoja 62	Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Metrado de la partida:	2981.06 m2	Rendimiento M.O.	7.00 m2/ día					Rendimiento M.O.	6.00 m2/ día				
N° horas por jornada:	8.00 horas	Rendimiento Equipo:	7.00 m2/ día					Rendimiento Equipo:	6.00 m2/ día				

MANO DE OBRA		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Capataz	hh		0.1	0.1143	9.63	1.10	340.7352	3,281.28	0.1	0.1333	12.67	1.69	397.3753	5,034.75
Operario	hh		1	1.1429	8.53	9.75	3,407.0535	29,062.17	1	1.3333	11.52	15.36	3,974.6473	45,787.94
Peón	hh		1	1.1429	6.82	7.79	3,407.0535	23,236.10	1	1.3333	8.88	11.84	3,974.6473	35,294.87

C.U. S/. 18.64 C.T. S/. 55,579.55 C.U. S/. 28.89 C.T. S/. 86,117.56

MATERIALES		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Clavos para madera c/c 3"	kg			0.0220	4.50	0.10	65.5833	295.12		0.0220	3.15	0.07	65.5833	206.59
Arena fina	m3			0.0210	38.00	0.80	62.6023	2,378.89		0.0210	40.40	0.85	62.6023	2,529.13
Cemento portland tipo 1P (42.5kg)	bol			0.1870	21.90	4.10	557.4582	12,208.33		0.1870	20.70	3.87	557.4582	11,539.38
Andamio metálico	jgo			0.0030	350.00	1.05	8.9432	3,130.12		0.0030	350.00	1.05	8.9432	3,130.12
Agua	m3			0.0150	15.00	0.23	44.7159	670.74		0.0150	8.00	0.12	44.7159	357.73
Regla de tubo electrosoldado de 2"x1"	m			0.0025	5.50	0.01	7.4527	40.99		0.0025	6.50	0.02	7.4527	48.44

C.U. S/. 6.29 C.T. S/. 18,724.19 C.U. S/. 5.98 C.T. S/. 17,811.39

EQUIPO Y HERRAMIENTAS		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Herramientas manuales (3%)	%MO			0.0300	18.64	0.56	89.4318	1,667.01		0.0300	28.89	0.87	89.4318	2,583.68
Winche eléctrico	hm		0.1500	0.1714	3.40	0.58	510.9537	1,737.24		0.1500	0.2000	3.40	596.2120	2,027.12

C.U. S/. 1.14 C.T. S/. 3,404.25 C.U. S/. 1.55 C.T. S/. 4,610.80

COSTO UNITARIO TOTAL S/. C.U. Inicial 26.07 C.T. Inicial 77,707.99 C.U. propuesto 36.42 C.T. propuesto 108,539.75

Registro fotográfico:



Fotografía 245. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 246. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 247. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 248. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: Comprende a los trabajos de acabados factibles de realizar en paramentos de placas inclinadas, con el objeto de presentar una superficie de protección e impermeabilización al tener un mejor aspecto de los mismos, para lograr el revestido de mortero o pastas en columnas se armaron andamios metálicos de hasta 09 cuerpos las cuales demandaron trabajos adicionales, se procedió al cincelado manual y con rotomartillo para una buena adherencia del mortero o pasta.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/. -1,753.47	-53.44%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -1753.47 (-53.44 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 16,725.77	-57.55%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -16725.77 (-57.55 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 12,058.77	-51.90%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -12058.77 (-51.9 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/. 88.53	30.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 88.53 (30 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 150.24	-6.32%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -150.24 (-6.32 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/. 668.95	5.48%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 668.95 (5.48 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/. 0.00	0.00%	↳ El costo unitario de este material no presento variación significativa entre lo proyectado inicialmente del E.T. vs lo recalculado en obra.
S/. 313.01	46.67%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 313.01 (46.67 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 7.45	-18.18%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -7.45 (-18.18 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 916.67	-54.99%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -916.67 (-54.99 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 289.88	-16.69%	↳ El costo unitario de Winche eléctrico presento una pérdida de -289.88 (-16.69 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Resultados obtenidos :

- ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 10.35 -0.0133%
- ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 30,831.76 -39.68%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ Para la diferencia del costo unitario total:

La partida analizada de " item 11.06.03 Placas inclinadas: Tarrajeo de superficie (mezcla c:a 1:5 e=1.5 cms)" presento una pérdida de -10.35 (-0.0133 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

↳ Para la diferencia del monto total de la partida:

La partida analizada de " item 11.06.03 Placas inclinadas: Tarrajeo de superficie (mezcla c:a 1:5 e=1.5 cms)" presento una pérdida de -30831.76 (-39.68 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 11.07.01 Vigas rectas: Tarrajeo de superficies (mezcla c:a 1:5, e=2cm)

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Hoja 63		Rendimiento M.O. 6.00 m2/ día				Cantidad		Rendimiento M.O. 5.50 m2/ día				Cantidad	
Metrado de la partida: 5226.74 m2		Rendimiento Equipo: 6.00 m2/ día				Costo Parcial		Rendimiento Equipo: 5.50 m2/ día				Costo Parcial	
N° horas por jornada: 8.00 horas		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
MANO DE OBRA													
Capataz	hh	0.1	0.1333	9.63	1.28	696.7244	6,709.46	0.1	0.1455	12.67	1.84	760.4907	9,635.42
Operario	hh	1	1.3333	8.53	11.37	6,968.8124	59,443.97	1	1.4545	11.52	16.76	7,602.2933	87,578.42
Peón	hh	0.5	0.6667	6.82	4.55	3,484.6676	23,765.43	0.5	0.7273	8.88	6.46	3,801.4080	33,756.50
		C.U. S/. 17.20				C.T. S/. 89,918.86		C.U. S/. 25.06				C.T. S/. 130,970.34	
MATERIALES													
Clavos para madera c/c 3"	kg		0.1000	4.50	0.45	522.6740	2,352.03		0.1000	3.15	0.32	522.6740	1,646.42
Arena fina	m3		0.0220	38.00	0.84	114.9883	4,369.56		0.0220	40.40	0.89	114.9883	4,645.53
Cemento portland tipo 1P (42.5kg)	bol		0.1600	21.90	3.50	836.2784	18,314.50		0.1600	20.70	3.31	836.2784	17,310.96
Andamio metálico	jgo		0.0003	350.00	0.11	1.5680	548.80		0.0003	350.00	0.11	1.5680	548.80
Agua	m3		0.0180	15.00	0.27	94.0813	1,411.22		0.0180	8.00	0.14	94.0813	752.65
Regla de tubo electrosoldado de 2"x1"	m		0.0025	5.50	0.01	13.0669	71.87		0.0025	6.50	0.02	13.0669	84.93
		C.U. S/. 5.18				C.T. S/. 27,067.98		C.U. S/. 4.79				C.T. S/. 24,989.29	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS													
Herramientas manuales (3%)	%MO		0.0300	17.20	0.52	156.8022	2,697.00		0.0300	25.06	0.75	156.8022	3,929.46
		C.U. S/. 0.52				C.T. S/. 2,697.00		C.U. S/. 0.75				C.T. S/. 3,929.46	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.		C.U. Inicial 22.90				C.T. Inicial 119,683.84		C.U. propuesto 30.60				C.T. propuesto 159,889.09	

Registro fotográfico:



Fotografía 249. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 250. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 251. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 252. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: Comprende a los trabajos de acabados factibles de realizar en paramentos de vigas, con el objeto de presentar una superficie de protección e impermeabilización al tener un mejor aspecto de los mismos, para lograr el revestido de mortero o pastas en vigas se armaron andamios metálicos de hasta 09 cuerpos las cuales demandaron trabajos adicionales, se procedió al cincelado manual y con rotomartillo para una buena adherencia del mortero o pasta.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-2,925.96	-43.61%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -2925.96 (-43.61 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	28,134.45	-47.33%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -28134.45 (-47.33 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	9,991.07	-42.04%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -9991.07 (-42.04 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	705.61	30.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 705.61 (30 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	275.97	-6.32%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -275.97 (-6.32 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	1,003.54	5.48%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 1003.54 (5.48 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	0.00	0.00%	↳ El costo unitario de este material no presento variación significativa entre lo proyectado inicialmente del E.T. vs lo recalculado en obra.
S/.	658.57	46.67%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 658.57 (46.67 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	13.06	-18.17%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -13.06 (-18.17 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/.	1,232.46	-45.70%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -1232.46 (-45.7 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
------	----------	---------	---

Resultados obtenidos :

- ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 7.70 -0.0064%
- ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 40,205.25 -33.59%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

- ↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
La partida analizada de " item 11.07.01 Vigas rectas: Tarrajeo de superficies (mezcla c:a 1:5, e=2cm)" presento una pérdida de -7.7 (-0.0064 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.
- ↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
La partida analizada de " item 11.07.01 Vigas rectas: Tarrajeo de superficies (mezcla c:a 1:5, e=2cm)" presento una pérdida de -40205.25 (-33.59 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 11.07.03 Vigas inclinadas: Tarrajeo de superficies (mezcla c:a 1:5, e=2cm)

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Hoja 64		Rendimiento M.O. 5.50 m2/ día		Cant.		Cantidad		Rendimiento M.O. 5.00 m2/ día		Cant.		Cantidad	
Metrado de la partida: 2624.15 m2		Rendimiento Equipo: 5.50 m2/ día		P.Unit.		Costo Parcial		Rendimiento Equipo: 5.00 m2/ día		P.Unit.		Costo Parcial	
N° horas por jornada: 8.00 horas		Cuant.		Parcial		C.T. S/.		Cuant.		Parcial		C.T. S/.	
MANO DE OBRA													
Capataz	hh	0.1	0.1455	9.63	1.40	381.8138	3,676.87	0.1	0.1600	12.67	2.03	419.8640	5,319.68
Operario	hh	1	1.4545	8.53	12.41	3,816.8262	32,557.53	1	1.6000	11.52	18.43	4,198.6400	48,368.33
Peón	hh	0.5	0.7273	6.82	4.96	1,908.5443	13,016.27	0.5	0.8000	8.88	7.10	2,099.3200	18,641.96
		C.U. S/. 18.77				C.T. S/. 49,250.67		C.U. S/. 27.56				C.T. S/. 72,329.97	
MATERIALES													
Clavos para madera c/c 3"	kg		0.1000	4.50	0.45	262.4150	1,180.87		0.1000	3.15	0.32	262.4150	826.61
Arena fina	m3		0.0220	38.00	0.84	57.7313	2,193.79		0.0220	40.40	0.89	57.7313	2,332.34
Cemento portland tipo 1P (42.5kg)	bol		0.1600	21.90	3.50	419.8640	9,195.02		0.1600	20.70	3.31	419.8640	8,691.18
Andamio metálico	jgo		0.0003	350.00	0.11	0.7872	275.52		0.0003	350.00	0.11	0.7872	275.52
Agua	m3		0.0180	15.00	0.27	47.2347	708.52		0.0180	8.00	0.14	47.2347	377.88
Regla de tubo electrosoldado de 2"x1"	m		0.0025	5.50	0.01	6.5604	36.08		0.0025	6.50	0.02	6.5604	42.64
		C.U. S/. 5.18				C.T. S/. 13,589.80		C.U. S/. 4.79				C.T. S/. 12,546.17	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS													
Herramientas manuales (3%)	%MO		0.0300	18.77	0.56	78.7245	1,477.66		0.0300	27.56	0.83	78.7245	2,169.65
		C.U. S/. 0.56				C.T. S/. 1,477.66		C.U. S/. 0.83				C.T. S/. 2,169.65	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.		C.U. Inicial 24.51				C.T. Inicial 64,318.13		C.U. propuesto 33.18				C.T. propuesto 87,045.79	

Registro fotográfico:



Fotografía 253. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 254. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 255. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 256. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad:

Comprende a los trabajos de acabados factibles de realizar en paramentos de vigas inclinadas, con el objeto de presentar una superficie de protección e impermeabilización al tener un mejor aspecto de los mismos, para lograr el revestido de mortero o pastas en vigas se armaron andamios metálicos de 09 cuerpos las cuales demandaron trabajos adicionales, se procedió al cincelado manual y con rotomartillo para una buena adherencia del mortero o pasta.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-1.642.81	-44.68%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -1642.81 (-44.68 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	15.810.80	-48.56%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -15810.8 (-48.56 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	5.625.69	-43.22%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -5625.69 (-43.22 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	354.26	30.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 354.26 (30 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	138.55	-6.32%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -138.55 (-6.32 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	503.84	5.48%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 503.84 (5.48 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	0.00	0.00%	↳ El costo unitario de este material no presento variación significativa entre lo proyectado inicialmente del E.T. vs lo recalculado en obra.
S/.	330.64	46.67%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 330.64 (46.67 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	6.56	-18.18%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -6.56 (-18.18 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/.	691.99	-46.83%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -691.99 (-46.83 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
------	--------	---------	---

Resultados obtenidos :

↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 8.67 -0.0135%

↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 22,727.66 -35.34%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**

La partida analizada de " item 11.07.03 Vigas inclinadas: Tarrajeo de superficies (mezcla c:a 1:5, e=2cm)" presento una pérdida de -8.67 (-0.0135 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**

La partida analizada de " item 11.07.03 Vigas inclinadas: Tarrajeo de superficies (mezcla c:a 1:5, e=2cm)" presento una pérdida de -22727.66 (-35.34 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 11.10.01 Sellado de juntas de dilatación entre bloques

Datos genericos		Hoja 65		Costo unitario existente		Costo total existente		Costo unitario propuesto		Costo total propuesto	
Metrado de la partida:	992.44	m		Rendimiento M.O.	15.00 m/ día			Rendimiento M.O.	14.00 m/ día		
N° horas por jornada:	8.00	horas		Rendimiento Equipo:	15.00 m/ día			Rendimiento Equipo:	14.00 m/ día		

MANO DE OBRA	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Capataz	hh	0.1	0.0533	9.63	0.51	52.8971	509.40	0.1	0.0571	12.67	0.72	56.6683	717.99
Operario	hh	1	0.5333	8.53	4.55	529.2683	4,514.66	1	0.5714	11.52	6.58	567.0802	6,532.76
Peón	hh	1	0.5333	6.82	3.64	529.2683	3,609.61	1	0.5714	8.88	5.07	567.0802	5,035.67

C.U. S/. 8.70 C.T. S/. 8,633.67 C.U. S/. 12.37 C.T. S/. 12,286.42

MATERIALES	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Materiales para juntas en bloques	glb		1.0000	76.34	76.34	992.4400	75,762.87		1.0000	76.34	76.34	992.4400	75,762.87

C.U. S/. 76.34 C.T. S/. 75,762.87 C.U. S/. 76.34 C.T. S/. 75,762.87

EQUIPO Y HERRAMIENTAS	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Herramientas manuales (3%)	%MO		0.0300	8.70	0.26	29.7732	259.03		0.0300	12.37	0.37	29.7732	368.29

C.U. S/. 0.26 C.T. S/. 259.03 C.U. S/. 0.37 C.T. S/. 368.29

COSTO UNITARIO TOTAL S/. C.U. Inicial 85.30 C.T. Inicial 84,655.57 C.U. propuesto 89.08 C.T. propuesto 88,417.58

Registro fotográfico:



Fotografía 257. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 258. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 259. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 260. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: Esta partida corresponde al sellado de las juntas de dilatación entre bloques. Corresponde a un Sellador elastomérico tixotrópico bi-componente de curado al frío para juntas de dilatación, que actúa como un sello hermético y elástico resistente al envejecimiento y a los diferentes cambios de temperatura y agentes agresivos.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-208.59	-40.95%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -208.59 (-40.95 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	2,018.10	-44.70%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -2018.1 (-44.7 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	1,426.06	-39.51%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -1426.06 (-39.51 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	0.00	0.00%	↳ El costo unitario de este material no presento variación significativa entre lo proyectado inicialmente del E.T. vs lo recalculado en obra.
-----	------	-------	---

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/.	109.26	-42.18%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -109.26 (-42.18 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
------	--------	---------	---

Resultados obtenidos :

- ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 3.78 -0.0045%
- ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 3,762.01 -4.44%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
La partida analizada de " item 11.10.01 Sellado de juntas de dilatación entre bloques" presento una pérdida de -3.78 (-0.0045 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
La partida analizada de " item 11.10.01 Sellado de juntas de dilatación entre bloques" presento una pérdida de -3762.01 (-4.44 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 12.01.00 Cielo raso horizontal (mezcla c:a 1:4, e=2.5cm)

Datos genericos		Hoja 66		Costo unitario existente		Costo total existente		Costo unitario propuesto		Costo total propuesto	
Metrado de la partida:	2660.68	m2		Rendimiento M.O.	8.00 m2/ día	Cantidad	Costo Parcial	Rendimiento M.O.	7.00 m2/ día	Cantidad	Costo Parcial
N° horas por jornada:	8.00	horas		Rendimiento Equipo:	8.00 m2/ día	Cantidad	Costo Parcial	Rendimiento Equipo:	7.00 m2/ día	Cantidad	Costo Parcial

MANO DE OBRA	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Capataz	hh	0.1	0.1000	9.63	0.96	266.0680	2,562.23	0.1	0.1143	12.67	1.45	304.1157	3,853.15
Operario	hh	1	1.0000	8.53	8.53	2,660.6800	22,695.60	1	1.1429	11.52	13.17	3,040.8912	35,031.07
Oficial	hh	1	1.0000	7.55	7.55	2,660.6800	20,088.13	1	1.1429	9.84	11.25	3,040.8912	29,922.37
Peón	hh	0.5	0.5000	6.82	3.41	1,330.3400	9,072.92	0.5	0.5714	8.88	5.07	1,520.3126	13,500.38

C.U. S/. 20.45 C.T. S/. 54,418.88 C.U. S/. 30.94 C.T. S/. 82,306.97

MATERIALES	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Arena fina	m3		0.0275	38.00	1.05	73.1687	2,780.41		0.0275	40.40	1.11	73.1687	2,956.02
Cemento portland tipo 1P (42.5kg)	bol		0.2400	21.90	5.26	638.5632	13,984.53		0.2400	20.70	4.97	638.5632	13,218.26
Agua	m3		0.0300	15.00	0.45	79.8204	1,197.31		0.0300	8.00	0.24	79.8204	638.56
Regla de tubo electrosoldado de 2"x1"	m		0.0050	5.50	0.03	13.3034	73.17		0.0050	6.50	0.03	13.3034	86.47

C.U. S/. 6.79 C.T. S/. 18,035.42 C.U. S/. 6.35 C.T. S/. 16,899.31

EQUIPO Y HERRAMIENTAS	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Herramientas manuales (3%)	%MO		0.0300	20.45	0.61	79.8204	1,632.33		0.0300	30.94	0.93	79.8204	2,469.64

C.U. S/. 0.61 C.T. S/. 1,632.33 C.U. S/. 0.93 C.T. S/. 2,469.64

COSTO UNITARIO TOTAL S/. C.U. Inicial 27.85 C.T. Inicial 74,086.63 C.U. propuesto 38.22 C.T. propuesto 101,675.92

Registro fotográfico:



Fotografía 261. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 262. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 263. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 264. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: Comprende a los trabajos de acabados factibles de realizar en paramentos de vigas, con el objeto de presentar una superficie de protección e impermeabilización al tener un mejor aspecto de los mismos, para lograr el revestido de mortero o pastas en cielo raso horizontal se armaron andamios metálicos, en el traslado de materiales a niveles superiores se utilizó montacargas de cables para fachadas.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/. -1,290.92	-50.38%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -1290.92 (-50.38 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 12,335.47	-54.35%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -12335.47 (-54.35 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 9,834.24	-48.96%	↳ El costo unitario de Oficial presento una pérdida de -9834.24 (-48.96 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 4,427.46	-48.80%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -4427.46 (-48.8 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 175.61	-6.32%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -175.61 (-6.32 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/. 766.27	5.48%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 766.27 (5.48 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/. 558.75	46.67%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 558.75 (46.67 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 13.30	-18.18%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -13.3 (-18.18 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 837.31	-51.30%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -837.31 (-51.3 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-------------	---------	--

Resultados obtenidos :

- ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 10.37 -0.0140%
- ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 27,589.29 -37.24%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**

La partida analizada de " item 12.01.00 Cielo raso horizontal (mezcla c:a 1:4, e=2.5cm)" presento una pérdida de -10.37 (-0.014 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**

La partida analizada de " item 12.01.00 Cielo raso horizontal (mezcla c:a 1:4, e=2.5cm)" presento una pérdida de -27589.29 (-37.24 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 12.02.00 Cielo raso tarrajado en fondo de graderíos (mezcla c:a 1:5 e=1.5cm)

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto		
Hoja 67		Rendimiento M.O.		Rendimiento Equipo:				Rendimiento M.O.		Rendimiento Equipo:				
Metrado de la partida:	4513.54 m2	8.00 m2/ día		8.00 m2/ día				7.00 m2/ día		7.00 m2/ día				
N° horas por jornada:	8.00 horas													
MANO DE OBRA		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Capataz	hh	0.1	0.1000	9.63	0.96	451.3540	4,346.54	0.1	0.1143	12.67	1.45	515.8976	6,536.42	
Operario	hh	1	1.0000	8.53	8.53	4,513.5400	38,500.50	1	1.1429	11.52	13.17	5,158.5249	59,426.21	
Oficial	hh	1	1.0000	7.55	7.55	4,513.5400	34,077.23	1	1.1429	9.84	11.25	5,158.5249	50,759.89	
Peón	hh	0.5	0.5000	6.82	3.41	2,256.7700	15,391.17	0.5	0.5714	8.88	5.07	2,579.0368	22,901.85	
		C.U. S/. 20.45				C.T. S/. 92,315.44		C.U. S/. 30.94				C.T. S/. 139,624.37		
MATERIALES		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Arena fina	m3			0.0275	38.00	1.05	124.1224	4,716.65		0.0275	40.40	1.11	124.1224	5,014.54
Cemento portland tipo 1P (42.5kg)	bol			0.2400	21.90	5.26	1,083.2496	23,723.17		0.2400	20.70	4.97	1,083.2496	22,423.27
Agua	m3			0.0300	15.00	0.45	135.4062	2,031.09		0.0300	8.00	0.24	135.4062	1,083.25
Regla de tubo electrosoldado de 2"x1"	m			0.0050	5.50	0.03	22.5677	124.12		0.0050	6.50	0.03	22.5677	146.69
		C.U. S/. 6.79				C.T. S/. 30,595.03		C.U. S/. 6.35				C.T. S/. 28,667.75		
EQUIPO Y HERRAMIENTAS		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Herramientas manuales (3%)	%MO			0.0300	20.45	0.61	135.4062	2,769.06		0.0300	30.94	0.93	135.4062	4,189.47
		C.U. S/. 0.61				C.T. S/. 2,769.06		C.U. S/. 0.93				C.T. S/. 4,189.47		
COSTO UNITARIO TOTAL S/.		C.U. Inicial 27.85				C.T. Inicial 125,679.53		C.U. propuesto 38.22				C.T. propuesto 172,481.59		

Registro fotográfico:



Fotografía 265. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 266. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 267. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 268. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad:
 Comprende a los trabajos de acabados factibles de realizar en paramentos de cielo raso fondo graderío, con el objeto de presentar una superficie de protección e impermeabilización al tener un mejor aspecto de los mismos, para lograr el revestido de mortero o pastas en fondo graderío se armaron andamios metálicos de 09 cuerpos las cuales demandaron trabajos adicionales, se procedió al cincelado manual y con rotomartillo para una buena adherencia del mortero.
Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-2,189.88	-50.38%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -2189.88 (-50.38 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	20,925.71	-54.35%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -20925.71 (-54.35 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	16,682.66	-48.96%	↳ El costo unitario de Oficial presento una pérdida de -16682.66 (-48.96 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	7,510.68	-48.80%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -7510.68 (-48.8 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	297.89	-6.32%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -297.89 (-6.32 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	1,299.90	5.48%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 1299.9 (5.48 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	947.84	46.67%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 947.84 (46.67 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	22.57	-18.18%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -22.57 (-18.18 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	1,420.41	-51.30%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -1420.41 (-51.3 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-----	----------	---------	---

Resultados obtenidos :
 ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 10.37 -0.0083%
 ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 46,802.06 -37.24%
Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
 La partida analizada de " item 12.02.00 Cielo raso tarrajado en fondo de graderíos (mezcla c:a 1:5 e=1.5cm)" presento una pérdida de -10.37 (-0.0083 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.
 ↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
 La partida analizada de " item 12.02.00 Cielo raso tarrajado en fondo de graderíos (mezcla c:a 1:5 e=1.5cm)" presento una pérdida de -46802.06 (-37.24 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 13.01.00 Contra piso de 40 mm (mezcla c:a base 1:5 acabado 1:2)

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Hoja 68		Rendimiento M.O. 80.00 m2/ día				Cantidad		Rendimiento M.O. 84.00 m2/ día				Cantidad	
Metrado de la partida: 10656.73 m2		Rendimiento Equipo: 80.00 m2/ día				Costo Parcial		Rendimiento Equipo: 84.00 m2/ día				Costo Parcial	
N° horas por jornada: 8.00 horas		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
MANO DE OBRA													
Operador de equipo	hh	1	0.1000	8.53	0.85	1,065.6730	9,090.19	1	0.0952	11.52	1.10	1,014.5207	11,687.28
Capataz	hh	0.1	0.0100	9.63	0.10	106.5673	1,026.24	0.1	0.0095	12.67	0.12	101.2389	1,282.70
Operario	hh	2	0.2000	8.53	1.71	2,131.3460	18,180.38	2	0.1905	11.52	2.19	2,030.1071	23,386.83
Oficial	hh	1	0.1000	7.55	0.76	1,065.6730	8,045.83	1	0.0952	9.84	0.94	1,014.5207	9,982.88
Peón	hh Pe	6	0.6000	6.82	4.09	6,394.0380	43,607.34	6	0.5714	8.88	5.07	6,089.2555	54,072.59
		C.U. S/. 7.51				C.T. S/. 79,949.98		C.U. S/. 9.42				C.T. S/. 100,412.28	
MATERIALES													
Arena fina	m3		0.0433	38.00	1.65	461.4364	17,534.58		0.0866	40.40	3.50	922.8728	37,284.06
Cemento portland tipo 1P (42.5kg)	bol		0.4250	21.90	9.31	4,529.1103	99,187.52		0.8500	20.70	17.60	9,058.2205	187,505.16
Hormigón	m3		0.0500	28.00	1.40	532.8365	14,919.42		0.1000	30.15	3.02	1,065.6730	32,130.04
Agua	m3		0.2680	15.00	4.02	2,856.0036	42,840.05		0.2680	8.00	2.14	2,856.0036	22,848.03
Regla de tubo electrosoldado de 2"x1"	m		0.0030	5.50	0.02	31.9702	175.84		0.0030	6.50	0.02	31.9702	207.81
		C.U. S/. 16.40				C.T. S/. 174,657.41		C.U. S/. 26.28				C.T. S/. 279,975.10	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS													
Herramientas manuales (3%)	%MO		0.0300	7.51	0.23	319.7019	2,400.96		0.0300	9.42	0.28	319.7019	3,011.59
Mezcladora de concreto de 9-11p3	hm	1.0000	0.1000	7.70	0.77	1,065.6730	8,205.68	1.0000	0.0952	7.70	0.73	1,014.5207	7,811.81
Montacarga de cable para fachada (h=100m)	hm							1.0000	0.0952	10.00	0.95	1,014.5207	10,145.21
		C.U. S/. 1.00				C.T. S/. 10,606.64		C.U. S/. 1.96				C.T. S/. 20,968.61	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.		C.U. Inicial 24.91				C.T. Inicial 265,214.03		C.U. propuesto 37.66				C.T. propuesto 401,355.99	

Registro fotográfico:



Fotografía 269. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 270. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 271. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 272. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad:
El vaciado del contrapiso, se ejecutó después de terminado el enlucido del cielo raso, el tarrajeo de los muros y una vez fijados los marcos para la ubicación de las puertas, la función de dicha capa es la de nivelar cualquier pequeña imperfección, en cuanto a niveles, que haya ocurrido en el vaciado de la capa superior de la losa aligerada, en el traslado de mezcla a niveles superiores se utilizó montacargas de cables para fachadas.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 2,597.09	-28.57%	↳ El costo unitario de Operador de equipo presento una pérdida de -2597.09 (-28.57 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 256.46	-24.99%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -256.46 (-24.99 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 5,206.45	-28.64%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -5206.45 (-28.64 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 1,937.05	-24.08%	↳ El costo unitario de Oficial presento una pérdida de -1937.05 (-24.08 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 10,465.25	-24.00%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -10465.25 (-24 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 19,749.48	-112.63%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -19749.48 (-112.63 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 88,317.64	-89.04%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -88317.64 (-89.04 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 17,210.62	-115.36%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -17210.62 (-115.36 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/. 19,992.02	46.67%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 19992.02 (46.67 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 31.97	-18.18%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -31.97 (-18.18 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 610.63	-25.43%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -610.63 (-25.43 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/. 393.87	4.80%	↳ El costo unitario de Mezcladora de concreto de 9-11p3 presento un ahorro de 393.87 (4.8 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 10,145.21	-100.00%	↳ El costo unitario de Montacarga de cable para fachada (h=100m) presento una pérdida de -10145.21 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Resultados obtenidos :

- ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 12.75 -0.0048%
- ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 136,142.0 -51.33%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

- ↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
La partida analizada de " item 13.01.00 Contra piso de 40 mm (mezcla c:a base 1:5 acabado 1:2" presento una pérdida de -12.75 (-0.0048 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.
- ↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
La partida analizada de " item 13.01.00 Contra piso de 40 mm (mezcla c:a base 1:5 acabado 1:2" presento una pérdida de -136141.96 (-51.33 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 13.03.00 Piso de cerámico Grecia 0.40 x 0.40

Datos genericos		Hoja 69		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Metrado de la partida:	4672.60	m2		Rendimiento M.O.	12.00	m2/ día			Rendimiento M.O.	10.00	m2/ día				
N° horas por jornada:	8.00	horas		Rendimiento Equipo:	12.00	m2/ día			Rendimiento Equipo:	10.00	m2/ día				

MANO DE OBRA		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Capataz	hh		0.1	0.0667	9.63	0.64	311.6624	3,001.31	0.1	0.0800	12.67	1.01	373.8080	4,736.15
Operario	hh		1	0.6667	8.53	5.69	3,115.2224	26,572.85	1	0.8000	11.52	9.22	3,738.0800	43,062.68
Peón	hh		0.5	0.3333	6.82	2.27	1,557.3776	10,621.32	0.5	0.4000	8.88	3.55	1,869.0400	16,597.08

C.U. S/. 8.60 C.T. S/. 40,195.48 C.U. S/. 13.78 C.T. S/. 64,395.91

MATERIALES		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Pegamento en polvo para cerámico	kg			5.0000	1.50	7.50	23,363.0000	35,044.50		5.0000	1.02	5.10	23,363.0000	23,830.26
Cerámico Grecia 0.40x0.40	m2			1.0500	25.00	26.25	4,906.2300	122,655.75		1.0500	29.00	30.45	4,906.2300	142,280.67
Fragua	kg			0.4500	5.50	2.48	2,102.6700	11,564.69		0.4500	3.00	1.35	2,102.6700	6,308.01
Agua	m3			0.0100	15.00	0.15	46.7260	700.89		0.0100	8.00	0.08	46.7260	373.81
Separadores e=5.0 mm	pza			9.0000	0.10	0.90	42,053.4000	4,205.34		9.0000	0.05	0.45	42,053.4000	2,102.67

C.U. S/. 37.28 C.T. S/. 174,171.17 C.U. S/. 37.43 C.T. S/. 174,895.42

EQUIPO Y HERRAMIENTAS		Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Herramientas manuales (3 %)	%MO			0.0300	8.60	0.26	140.1780	1,205.53		0.0300	13.78	0.41	140.1780	1,931.65

C.U. S/. 0.26 C.T. S/. 1,205.53 C.U. S/. 0.41 C.T. S/. 1,931.65

COSTO UNITARIO TOTAL S/. C.U. Inicial 46.14 C.T. Inicial 215,572.18 C.U. propuesto 51.62 C.T. propuesto 241,222.98

Registro fotográfico:



Fotografía 273. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 274. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 275. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 276. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: Piso cerámico Grecia se colocó con pegamento y se utilizó crucetas, Las dimensiones de los pisos de cerámico son para alto tránsito las cuales cumplen con los requisitos establecidos por las normas de ITINTEC 333.004 para la sonoridad, escuadría, alabeo, absorción de agua resistencia al impacto y resistencia al desgaste.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/. -1,734.84	-57.80%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -1734.84 (-57.8 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 16,489.83	-62.06%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -16489.83 (-62.06 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 5,975.76	-56.26%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -5975.76 (-56.26 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/. 11,214.24	32.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 11214.24 (32 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/. 19,624.92	-16.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -19624.92 (-16 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/. 5,256.68	45.45%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 5256.68 (45.45 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/. 327.08	46.67%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 327.08 (46.67 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/. 2,102.67	50.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 2102.67 (50 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 726.12	-60.23%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -726.12 (-60.23 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-------------	---------	---

Resultados obtenidos :
 ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 5.48 -0.0025%
 ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 25,650.80 -11.90%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :
 ↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
 La partida analizada de " ítem 13.03.00 Piso de cerámico Grecia 0.40 x 0.40" presento una pérdida de -5.48 (-0.0025 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.
 ↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
 La partida analizada de " ítem 13.03.00 Piso de cerámico Grecia 0.40 x 0.40" presento una pérdida de -25650.8 (-11.9 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 13.11.00 Piso de cemento con impermeabilizante c:a acabado bruñado e=2 cm

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Hoja 70		Rendimiento M.O. 25.00 m2/ día				Cantidad		Rendimiento M.O. 26.25 m2/ día				Cantidad	
Metrado de la partida: 10289.78 m2		Rendimiento Equipo: 25.00 m2/ día				Costo Parcial		Rendimiento Equipo: 26.25 m2/ día				Costo Parcial	
N° horas por jornada: 8.00 horas		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
MANO DE OBRA													
Capataz	hh	0.1	0.0320	9.63	0.31	329.2730	3,170.90	0.1	0.0305	12.67	0.39	313.8383	3,976.33
Operario	hh	1	0.3200	8.53	2.73	3,292.7296	28,086.98	1	0.3048	11.52	3.51	3,136.3249	36,130.46
Oficial	hh	1	0.3200	7.55	2.42	3,292.7296	24,860.11	1	0.3048	9.84	3.00	3,136.3249	30,861.44
Peón	hh	4	1.2800	6.82	8.73	13,170.9184	89,825.66	4	1.2190	8.88	10.82	12,543.2418	111,383.99
		C.U. S/. 14.19				C.T. S/. 145,943.65		C.U. S/. 17.72				C.T. S/. 182,352.22	
MATERIALES													
Arena fina	m3		0.0116	38.00	0.44	119.3614	4,535.73		0.0232	40.40	0.94	238.7229	9,644.41
Arena gruesa	m3		0.0218	30.00	0.65	224.3172	6,729.52		0.0436	30.15	1.31	448.6344	13,526.33
Cemento portland tipo 1P (42.5kg)	bol		0.1200	21.90	2.63	1,234.7736	27,041.54		0.2400	20.70	4.97	2,469.5472	51,119.63
Agua	m3		0.0200	15.00	0.30	205.7956	3,086.93		0.0200	8.00	0.16	205.7956	1,646.36
Impermeabilizante	gln		0.1500	35.00	5.25	1,543.4670	54,021.35		0.3000	19.17	5.75	3,086.9340	59,176.52
		C.U. S/. 9.27				C.T. S/. 95,415.07		C.U. S/. 13.13				C.T. S/. 135,113.25	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS													
Herramientas manuales (3%)	%MO		0.0300	14.19	0.43	308.6934	4,380.36		0.0300	17.72	0.53	308.6934	5,470.05
Montacarga de cable para fachada (h=100m)	hm							0.3300	0.1006	10.00	1.01	1,035.1519	10,351.52
		C.U. S/. 0.43				C.T. S/. 4,380.36		C.U. S/. 1.54				C.T. S/. 15,821.57	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.		C.U. Inicial 23.89				C.T. Inicial 245,739.08		C.U. propuesto 32.39				C.T. propuesto 333,287.04	

Registro fotográfico:



Fotografía 277. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 278. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 279. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 280. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad:
El trabajo consiste en la colocación de un falso piso, donde se colocó cemento con impermeabilizante para ser pulido correspondientemente y para evitar las patologías de infiltración de las precipitaciones pluviales, para tal efecto se procedió al cincelado manual y con rotomartillo en graderíos para una buena adherencia del mortero y el traslado de mezcla a niveles superiores se utilizó montacargas de cables para fachadas.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-805.43	-25.40%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -805.43 (-25.4 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	8,043.48	-28.64%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -8043.48 (-28.64 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	6,001.33	-24.14%	↳ El costo unitario de Oficial presento una pérdida de -6001.33 (-24.14 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	21,558.33	-24.00%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -21558.33 (-24 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/.	5,108.68	-112.63%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -5108.68 (-112.63 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	6,796.81	-101.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -6796.81 (-101 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	24,078.09	-89.04%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -24078.09 (-89.04 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	1,440.57	46.67%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 1440.57 (46.67 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	5,155.17	-9.54%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -5155.17 (-9.54 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/.	1,089.69	-24.88%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -1089.69 (-24.88 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	10,351.52	-100.00%	↳ El costo unitario de Montacarga de cable para fachada (h=100m) presento una pérdida de -10351.52 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Resultados obtenidos :

- ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 8.50 -0.0035%
- ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 87,547.96 -35.63%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ Para la diferencia del costo unitario total:
La partida analizada de " ítem 13.11.00 Piso de cemento con impermeabilizante c:a acabado bruñado e=2 cm" presento una pérdida de -8.5 (-0.0035 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

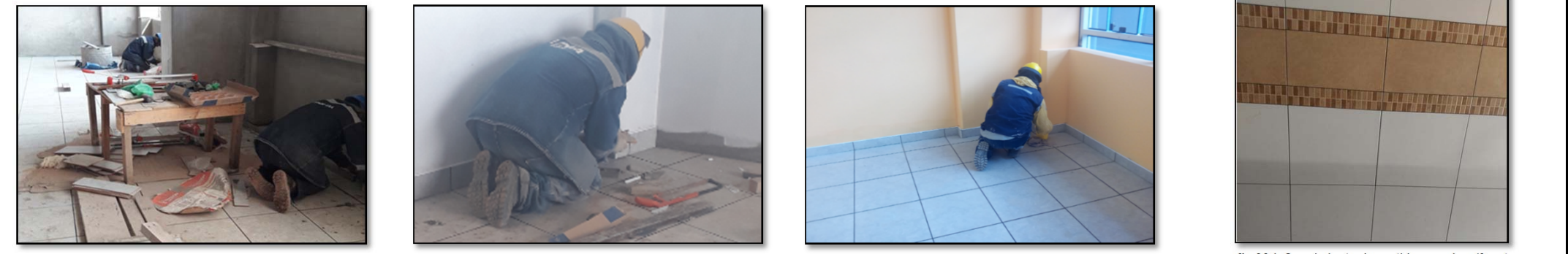
↳ Para la diferencia del monto total de la partida:
La partida analizada de " ítem 13.11.00 Piso de cemento con impermeabilizante c:a acabado bruñado e=2 cm" presento una pérdida de -87547.96 (-35.63 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 15.02.00 Zócalo de cerámico blanco top 0,45 x 0,45

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Hoja 71		Rendimiento M.O. 12.00 m2/ día				Cantidad		Rendimiento M.O. 10.00 m2/ día				Cantidad	
Metrado de la partida: 3837.54 m2		Rendimiento Equipo: 12.00 m2/ día				Costo Parcial		Rendimiento Equipo: 10.00 m2/ día				Costo Parcial	
N° horas por jornada: 8.00 horas		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
MANO DE OBRA													
Capataz	hh	0.1	0.0667	9.63	0.64	255.9639	2,464.93	0.1	0.0800	12.67	1.01	307.0032	3,889.73
Operario	hh	1	0.6667	8.53	5.69	2,558.4879	21,823.90	1	0.8000	11.52	9.22	3,070.0320	35,366.77
Peón	hh	0.5	0.3333	6.82	2.27	1,279.0521	8,723.14	0.5	0.4000	8.88	3.55	1,535.0160	13,630.94
		C.U. S/. 8.60				C.T. S/. 33,011.97		C.U. S/. 13.78				C.T. S/. 52,887.44	
MATERIALES													
Pegamento en polvo para cerámico	kg		5.0000	1.50	7.50	19,187.7000	28,781.55		5.0000	1.02	5.10	19,187.7000	19,571.45
Cerámico blanco de 0.45x0.45	m2		1.0500	25.00	26.25	4,029.4170	100,735.43		1.0500	20.91	21.96	4,029.4170	84,255.11
Cerámico 0.40x0.40m	m2		1.0500	28.00	29.40	4,029.4170	112,823.68		1.0500	29.00	30.45	4,029.4170	116,853.09
Fragua	kg		0.4500	5.50	2.48	1,726.8930	9,497.91		0.4500	3.00	1.35	1,726.8930	5,180.68
Agua	m3		0.0100	15.00	0.15	38.3754	575.63		0.0100	8.00	0.08	38.3754	307.00
Separadores e=5.0 mm	pza		9.0000	0.10	0.90	34,537.8600	3,453.79		9.0000	0.05	0.45	34,537.8600	1,726.89
		C.U. S/. 66.68				C.T. S/. 255,867.99		C.U. S/. 59.39				C.T. S/. 227,894.22	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS													
Herramientas manuales (3%)	%MO		0.0300	8.60	0.26	115.1262	990.09		0.0300	13.78	0.41	115.1262	1,586.44
		C.U. S/. 0.26				C.T. S/. 990.09		C.U. S/. 0.41				C.T. S/. 1,586.44	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.		C.U. Inicial 75.54				C.T. Inicial 289,870.05		C.U. propuesto 73.58				C.T. propuesto 282,368.10	

Registro fotográfico:



Fotografía 281. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 282. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 283. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 284. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad:

Consiste en el recubrimiento de la parte inferior de los parámetros verticales, para proteger el espacio entre la pared y el piso del polvo y la humedad. Los cuales van en el perímetro de los pisos de cerámico, y para tal efecto se correrá una nivelación para que la altura del zócalo sea perfecta y constante, una vez mojada la mayólica, se colocó la capa de mortero en toda la parte posterior de cada una de estas, fijándolas en su posición.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-1,424.80	-57.80%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -1424.8 (-57.8 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	13,542.87	-62.06%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -13542.87 (-62.06 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	4,907.80	-56.26%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -4907.8 (-56.26 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	9,210.10	32.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 9210.1 (32 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	16,480.32	16.36%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 16480.32 (16.36 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	4,029.41	-3.57%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -4029.41 (-3.57 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	4,317.23	45.45%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 4317.23 (45.45 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	268.63	46.67%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 268.63 (46.67 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	1,726.90	50.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 1726.9 (50 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/.	596.35	-60.23%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -596.35 (-60.23 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
------	--------	---------	---

Resultados obtenidos :

- ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : S/. 1.96 0.0007%
- ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : S/. 7,501.95 2.59%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

- ↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
La partida analizada de " item 15.02.00 Zócalo de cerámico blanco top 0,45 x 0,45" presento un ahorro de 1.96 (0.0007 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.
- ↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
La partida analizada de " item 15.02.00 Zócalo de cerámico blanco top 0,45 x 0,45" presento un ahorro de 7501.95 (2.59 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 18.02.00 Revestimiento de muros y placas con piedra volcánica porosa tipo Amantani almohadillada

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto													
Metrado de la partida:	1143.15 m2	Rendimiento M.O.:	2.57 m2/ día			Cantidad	Costo Parcial	Rendimiento M.O.:	2.50 m2/ día			Cantidad	Costo Parcial												
N° horas por jornada:	8.00 horas	Rendimiento Equipo:	2.57 m2/ día			Cantidad	Costo Parcial	Rendimiento Equipo:	2.50 m2/ día			Cantidad	Costo Parcial												
MANO DE OBRA													Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Capataz	hh	0.1	0.3110	9.63	2.99	355.5197	3,423.65	0.1	0.3200	12.67	4.05	365.8080	4,634.79												
Operario	hh	1	3.1104	8.53	26.53	3,555.6538	30,329.73	1	3.2000	11.52	36.86	3,658.0800	42,141.08												
Peón	hh	0.5	1.5552	6.82	10.61	1,777.8269	12,124.78	0.5	1.6000	8.88	14.21	1,829.0400	16,241.88												
		C.U. S/. 40.13				C.T. S/. 45,878.16		C.U. S/. 55.12				C.T. S/. 63,017.75													
MATERIALES													Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Arena gruesa	m3		0.0315	30.00	0.95	36.0092	1,080.28		0.0315	30.15	0.95	36.0092	1,085.68												
Piedra volcánica porosa tipo Amantani e=2 cm. Almohadillada, cuadrada de varios tamaños	m2		1.0500	97.00	101.85	1,200.3075	116,429.83		1.0500	97.00	101.85	1,200.3075	116,429.83												
Cemento portland tipo 1P (42.5kg)	bol		0.2220	21.90	4.86	253.7793	5,557.77		0.2220	20.70	4.60	253.7793	5,253.23												
Andamio metálico	jgo		0.0025	350.00	0.88	2.8579	1,000.27		0.0025	350.00	0.88	2.8579	1,000.27												
Agua	m3		0.0084	15.00	0.13	9.6025	144.04		0.0084	8.00	0.07	9.6025	76.82												
		C.U. S/. 108.67				C.T. S/. 124,212.19		C.U. S/. 108.35				C.T. S/. 123,845.83													
EQUIPO Y HERRAMIENTAS													Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Herramientas manuales (3%)	%MO		0.0300	40.13	1.20	34.2945	1,376.24		0.0300	55.12	1.65	34.2945	1,890.31												
		C.U. S/. 1.20				C.T. S/. 1,376.24		C.U. S/. 1.65				C.T. S/. 1,890.31													
COSTO UNITARIO TOTAL S/.		C.U. Inicial 150.00				C.T. Inicial 171,466.59		C.U. propuesto 165.12				C.T. propuesto 188,753.89													

Registro fotográfico:



Fotografía 285. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 286. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 287. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 288. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: Consiste en el revestimiento con piedra volcánica porosa tipo amantani de 2 cm, para tal efecto se procedió con el armado de andamios de madera progresivamente de acuerdo al avance, seguidamente previo al enchapado de piedra volcánica se realizaron el cincelado manual y con rotomartillo para una buena adherencia del mortero entre el concreto y la piedra volcánica almohadillada.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-1,211.14	-35.38%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -1211.14 (-35.38 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	11,811.35	-38.94%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -11811.35 (-38.94 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	4,117.10	-33.96%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -4117.1 (-33.96 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/.	5.40	-0.50%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -5.4 (-0.5 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	0.00	0.00%	↳ El costo unitario de este material no presento variación significativa entre lo proyectado inicialmente del E.T. vs lo recalculado en obra.
S/.	304.54	5.48%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 304.54 (5.48 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	0.00	0.00%	↳ El costo unitario de este material no presento variación significativa entre lo proyectado inicialmente del E.T. vs lo recalculado en obra.
S/.	67.22	46.67%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 67.22 (46.67 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/.	514.07	-37.35%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -514.07 (-37.35 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
------	--------	---------	---

Resultados obtenidos :
 ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 15.12 -0.0088%
 ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 17,287.30 -10.08%
Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
 La partida analizada de " item 18.02.00 Revestimiento de muros y placas con piedra volcánica porosa tipo Amantani almohadillada" presento una pérdida de -15.12 (-0.0088 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
 La partida analizada de " item 18.02.00 Revestimiento de muros y placas con piedra volcánica porosa tipo Amantani almohadillada" presento una pérdida de -17287.3 (-10.08 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 20.03.00 Tubo electrosoldado 4"x2" para ventanas

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Hoja 73		Rendimiento M.O. 14.00 m/ día				Cantidad		Rendimiento M.O. 12.00 m/ día				Cantidad	
Metrado de la partida: 14104.99 m		Rendimiento Equipo: 14.00 m/ día				Costo Parcial		Rendimiento Equipo: 12.00 m/ día				Costo Parcial	
N° horas por jornada: 8.00 horas		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
MANO DE OBRA													
Capataz	hh	0.1	0.0571	9.63	0.55	805.3949	7,755.95	0.1	0.0667	12.67	0.85	940.8028	11,919.97
Operario	hh	1	0.5714	8.53	4.87	8,059.5913	68,748.31	1	0.6667	11.52	7.68	9,403.7968	108,331.74
Oficial	hh	1	0.5714	7.55	4.31	8,059.5913	60,849.91	1	0.6667	9.84	6.56	9,403.7968	92,533.36
		C.U. S/. 9.73				C.T. S/. 137,354.17		C.U. S/. 15.09				C.T. S/. 212,785.07	
MATERIALES													
Anclaje de sujeción para montaje de ventanas	pza								0.1900	16.81	3.19	2,679.9481	45,049.93
Electrodo cellocord (nacional) 1/8" AWG 6011	kg		0.0500	16.00	0.80	705.2495	11,283.99		0.0500	13.00	0.65	705.2495	9,168.24
Masilla plástica x 1/4 galón (incluye catalizador)	und		0.0750	9.50	0.71	1,057.8743	10,049.81		0.0750	6.45	0.48	1,057.8743	6,823.29
Armado y desarmado de andamio metálico (h=12 cuerpos)	jgo								0.0070	350.00	2.45	98.7349	34,557.22
Lija # 80 para fierro	und		0.3000	1.50	0.45	4,231.4970	6,347.25		0.3000	1.37	0.41	4,231.4970	5,797.15
Tubo electrosoldado de 2"x4", l=6m	pza		0.1670	115.00	19.21	2,355.5333	270,886.33		0.1670	87.00	14.53	2,355.5333	204,931.40
Acondicionador para metal	gln		0.0050	60.00	0.30	70.5250	4,231.50		0.0050	33.40	0.17	70.5250	2,355.54
		C.U. S/. 21.47				C.T. S/. 302,798.88		C.U. S/. 21.88				C.T. S/. 308,682.77	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS													
Herramientas manuales (3%)	%MO		0.0300	9.73	0.29	423.1497	4,117.25		0.0300	15.09	0.45	423.1497	6,385.33
Motosoldadora de 250 amperios	hm	1.0000	0.5714	5.00	2.86	8,059.5913	40,297.96	1.0000	0.6667	5.00	3.33	9,403.7968	47,018.98
		C.U. S/. 3.15				C.T. S/. 44,415.21		C.U. S/. 3.78				C.T. S/. 53,404.31	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.		C.U. Inicial 34.35				C.T. Inicial 484,568.26		C.U. propuesto 40.75				C.T. propuesto 574,872.15	

Registro fotográfico:



Fotografía 289. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 290. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 291. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 292. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad:

Consiste en el armado y fabricación de estructuras metálicas para ventanas y/o mamparas que ascienden desde 1.27m hasta 17.65m de altura en zonas más críticas, se procedió al armado de andamios de 05 tramos en paralelo con 12 cuerpos c/u de altura, luego la colocación de elementos de anclaje y sujeción de las ventanas, todo esto hace de requerir mayor personal y mayor presupuesto para cumplir con dicho trabajo.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/. -4,164.02 -53.69% El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -4164.02 (-53.69 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

-S/. 39,583.43 -57.58% El costo unitario de Operario presento una pérdida de -39583.43 (-57.58 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

-S/. 31,683.45 -52.07% El costo unitario de Oficial presento una pérdida de -31683.45 (-52.07 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 45,049.93 -100.00% En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -45049.93 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

S/. 2,115.75 18.75% En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 2115.75 (18.75 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

S/. 3,226.52 32.11% En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 3226.52 (32.11 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

-S/. 34,557.22 -100.00% En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -34557.22 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

S/. 550.10 8.67% En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 550.1 (8.67 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

S/. 65,954.93 24.35% En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 65954.93 (24.35 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

S/. 1,875.96 44.33% En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 1875.96 (44.33 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 2,268.08 -55.09% El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -2268.08 (-55.09 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

-S/. 6,721.02 -16.68% El costo unitario de Motosoldadora de 250 amperios presento una pérdida de -6721.02 (-16.68 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Resultados obtenidos :

Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 6.40 -0.0013%

Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 90,303.89 -18.64%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

Para la diferencia del costo unitario total:

La partida analizada de " ítem 20.03.00 Tubo electrosoldado 4"x2" para ventanas" presento una pérdida de -6.4 (-0.0013 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

Para la diferencia del monto total de la partida:

La partida analizada de " ítem 20.03.00 Tubo electrosoldado 4"x2" para ventanas" presento una pérdida de -90303.89 (-18.64 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 20.09.00 Tubo negro diámetro = 1 1/2" en barandas

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Hoja 74		Rendimiento M.O. 15.00 m/ día				Cantidad		Rendimiento M.O. 14.00 m/ día				Cantidad	
Metrado de la partida: 3003.04 m		Rendimiento Equipo: 15.00 m/ día				Costo Parcial		Rendimiento Equipo: 14.00 m/ día				Costo Parcial	
N° horas por jornada: 8.00 horas		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
MANO DE OBRA													
Capataz	hh	0.1	0.0533	9.63	0.51	160.0620	1,541.40	0.1	0.0571	12.67	0.72	171.4736	2,172.57
Operario	hh	1	0.5333	8.53	4.55	1,601.5212	13,660.98	1	0.5714	11.52	6.58	1,715.9371	19,767.60
Oficial	hh	1	0.5333	7.55	4.03	1,601.5212	12,091.49	1	0.5714	9.84	5.62	1,715.9371	16,884.82
		C.U. S/. 9.09				C.T. S/. 27,293.87		C.U. S/. 12.92				C.T. S/. 38,824.99	
MATERIALES													
Electrodo cellocord (nacional) 1/8" AWG 6011	kg		0.0500	16.00	0.80	150.1520	2,402.43		0.0500	13.00	0.65	150.1520	1,951.98
Masilla plástica x 1/4 galón (incluye catalizador)	und		0.0750	9.50	0.71	225.2280	2,139.67		0.0750	6.45	0.48	225.2280	1,452.72
Lija # 80 para fierro	und		0.3000	1.50	0.45	900.9120	1,351.37		0.3000	1.37	0.41	900.9120	1,234.25
Tubo negro diam=1 1/2"	pza		0.1670	65.00	10.86	501.5077	32,598.00		0.1670	44.50	7.43	501.5077	22,317.09
Acondicionador para metal	gln		0.0050	60.00	0.30	15.0152	900.91		0.0050	33.40	0.17	15.0152	501.51
		C.U. S/. 13.12				C.T. S/. 39,392.38		C.U. S/. 9.14				C.T. S/. 27,457.55	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS													
Herramientas manuales (3%)	%MO		0.0300	9.09	0.27	90.0912	818.93		0.0300	12.92	0.39	90.0912	1,163.98
Motosoldadora de 250 amperios	hm	1.0000	0.5333	5.00	2.67	1,601.5212	8,007.61	1.0000	0.5714	5.00	2.86	1,715.9371	8,579.69
		C.U. S/. 2.94				C.T. S/. 8,826.54		C.U. S/. 3.25				C.T. S/. 9,743.67	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.		C.U. Inicial 25.15				C.T. Inicial 75,512.79		C.U. propuesto 25.31				C.T. propuesto 76,026.21	

Registro fotográfico:



Fotografía 293. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 294. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 295. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 296. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: Respecto a la fabricación de barandas metálicas comprende barandas de tubo de 1 1/2" para la seguridad y comodidad en el desarrollo de las escaleras y terrazas, y los tubos de 1" irán de forma horizontal sujetados y reforzando en los elementos verticales de soporte tal como se indican en los planos de detalles, estas estructuras constituyen elementos muy resistentes ya que son firmes y robustas y soportan muy bien cualquier tipo de presión.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-631.17	-40.95%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -631.17 (-40.95 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	6,106.62	-44.70%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -6106.62 (-44.7 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	4,793.33	-39.64%	↳ El costo unitario de Oficial presento una pérdida de -4793.33 (-39.64 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	450.45	18.75%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 450.45 (18.75 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	686.95	32.11%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 686.95 (32.11 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	117.12	8.67%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 117.12 (8.67 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	10,280.91	31.54%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 10280.91 (31.54 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	399.40	44.33%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 399.4 (44.33 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/.	345.05	-42.13%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -345.05 (-42.13 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	572.08	-7.14%	↳ El costo unitario de Motosoldadora de 250 amperios presento una pérdida de -572.08 (-7.14 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Resultados obtenidos :
 ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 0.16 -0.0002%
 ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 513.42 -0.68%
Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
 La partida analizada de " ítem 20.09.00 Tubo negro diámetro = 1 1/2" en barandas" presento una pérdida de -0.16 (-0.0002 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
 La partida analizada de " ítem 20.09.00 Tubo negro diámetro = 1 1/2" en barandas" presento una pérdida de -513.42 (-0.68 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 20.10.00 Tubo negro diámetro = 1" elementos horizontales

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Hoja 75		Rendimiento M.O. 16.00 m/ día				Cantidad		Rendimiento M.O. 15.00 m/ día				Cantidad	
Metrado de la partida: 7040.00 m		Rendimiento Equipo: 16.00 m/ día				Costo Parcial		Rendimiento Equipo: 15.00 m/ día				Costo Parcial	
N° horas por jornada: 8.00 horas		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
MANO DE OBRA													
Capataz	hh	0.1	0.0500	9.63	0.48	352.0000	3,389.76	0.1	0.0533	12.67	0.68	375.2320	4,754.19
Operario	hh	1	0.5000	8.53	4.27	3,520.0000	30,025.60	1	0.5333	11.52	6.14	3,754.4320	43,251.06
Oficial	hh	1	0.5000	7.55	3.78	3,520.0000	26,576.00	1	0.5333	9.84	5.25	3,754.4320	36,943.61
		C.U. S/. 8.53				C.T. S/. 59,991.36		C.U. S/. 12.07				C.T. S/. 84,948.86	
MATERIALES													
Electrodo cellocord (nacional) 1/8" AWG 6011	kg		0.0500	16.00	0.80	352.0000	5,632.00		0.0500	13.00	0.65	352.0000	4,576.00
Masilla plástica x 1/4 galón (incluye catalizador)	und		0.0750	9.50	0.71	528.0000	5,016.00		0.0750	6.45	0.48	528.0000	3,405.60
Lija # 80 para fierro	und		0.3000	1.50	0.45	2,112.0000	3,168.00		0.3000	1.37	0.41	2,112.0000	2,893.44
Tubo negro diam=1"	pza		0.1670	35.00	5.85	1,175.6800	41,148.80		0.1670	28.00	4.68	1,175.6800	32,919.04
Acondicionador para metal	gln		0.0050	60.00	0.30	35.2000	2,112.00		0.0050	33.40	0.17	35.2000	1,175.68
		C.U. S/. 8.11				C.T. S/. 57,076.80		C.U. S/. 6.39				C.T. S/. 44,969.76	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS													
Herramientas manuales (3%)	%MO		0.0300	8.53	0.26	211.2000	1,801.54		0.0300	12.07	0.36	211.2000	2,549.18
Motosoldadora de 250 amperios	hm	1.0000	0.5000	5.00	2.50	3,520.0000	17,600.00	1.0000	0.5333	5.00	2.67	3,754.4320	18,772.16
		C.U. S/. 2.76				C.T. S/. 19,401.54		C.U. S/. 3.03				C.T. S/. 21,321.34	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.		C.U. Inicial 19.40				C.T. Inicial 136,469.70		C.U. propuesto 21.49				C.T. propuesto 151,239.96	

Registro fotográfico:



Comentario y/o observaciones de la actividad:

Respecto a la fabricación de barandas metálicas comprende barandas de tubo de 1 1/2" para la seguridad y comodidad en el desarrollo de las escaleras y terrazas, y los tubos de 1" irán de forma horizontal sujetados y reforzando en los elementos verticales de soporte tal como se indican en los planos de detalles, estas estructuras constituyen elementos muy resistentes ya que son firmes y robustas y soportan muy bien cualquier tipo de presión.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-1,364.43	-40.25%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -1364.43 (-40.25 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	13,225.46	-44.05%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -13225.46 (-44.05 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	10,367.61	-39.01%	↳ El costo unitario de Oficial presento una pérdida de -10367.61 (-39.01 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	1,056.00	18.75%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 1056 (18.75 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	1,610.40	32.11%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 1610.4 (32.11 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	274.56	8.67%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 274.56 (8.67 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	8,229.76	20.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 8229.76 (20 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	936.32	44.33%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 936.32 (44.33 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/.	747.64	-41.50%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -747.64 (-41.5 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	1,172.16	-6.66%	↳ El costo unitario de Motosoldadora de 250 amperios presento una pérdida de -1172.16 (-6.66 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Resultados obtenidos :

↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 2.09 -0.0015%

↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 14,770.26 -10.82%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ Para la diferencia del costo unitario total:

La partida analizada de " item 20.10.00 Tubo negro diámetro = 1" elementos horizontales" presento una pérdida de -2.09 (-0.0015 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

↳ Para la diferencia del monto total de la partida:

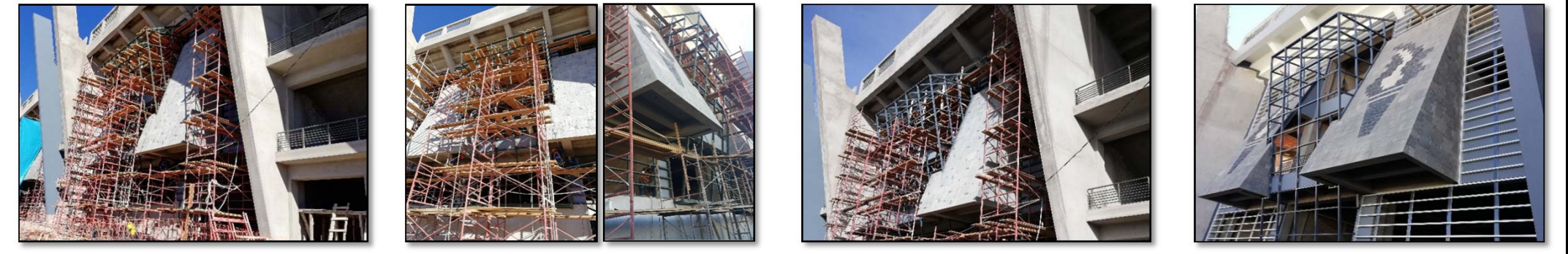
La partida analizada de " item 20.10.00 Tubo negro diámetro = 1" elementos horizontales" presento una pérdida de -14770.26 (-10.82 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 20.20.00 Tubo LAC 2"x4" de 3mm para sistema muro cortina vidrio reflejante bronce de 6mm

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Hoja 76		Rendimiento M.O. 14.00 m/ día				Cantidad		Rendimiento M.O. 12.00 m/ día				Cantidad	
Metrado de la partida: 3488.40 m		Rendimiento Equipo: 14.00 m/ día				Costo Parcial		Rendimiento Equipo: 12.00 m/ día				Costo Parcial	
N° horas por jornada: 8.00 horas		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
MANO DE OBRA													
Capataz	hh	0.1	0.0571	9.63	0.55	199.1876	1,918.18	0.1	0.0667	12.67	0.85	232.6763	2,948.01
Operario	hh	1	0.5714	8.53	4.87	1,993.2718	17,002.61	1	0.6667	11.52	7.68	2,325.7163	26,792.25
Oficial	hh	1	0.5714	7.55	4.31	1,993.2718	15,049.20	1	0.6667	9.84	6.56	2,325.7163	22,885.05
		C.U. S/. 9.73				C.T. S/. 33,969.99		C.U. S/. 15.09				C.T. S/. 52,625.31	
MATERIALES													
Disco de corte	pza		0.0320	9.50	0.30	111.6288	1,060.47		0.0320	9.50	0.30	111.6288	1,060.47
Electrodo cellocord (nacional) 1/8" AWG 6011	kg		0.0640	16.00	1.02	223.2576	3,572.12		0.0640	13.00	0.83	223.2576	2,902.35
Masilla plástica x 1/4 galón (incluye catalizador)	und		0.0750	9.50	0.71	261.6300	2,485.49		0.0750	6.45	0.48	261.6300	1,687.51
Armado y desarmado de andamio metálico (h=12 cuerpos)	jgo								0.0070	350.00	2.45	24.4188	8,546.58
Lija # 80 para fierro	und		0.3000	1.50	0.45	1,046.5200	1,569.78		0.3000	1.37	0.41	1,046.5200	1,433.73
Tubo rectangular LAC 4" x 2" (0.05 x 0.10 m) e= 3.00 mm	pza		0.1670	145.00	24.22	582.5628	84,471.61		0.1670	145.00	24.22	582.5628	84,471.61
		C.U. S/. 26.70				C.T. S/. 93,159.47		C.U. S/. 28.69				C.T. S/. 100,102.25	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS													
Herramientas manuales (3%)	%MO		0.0300	9.73	0.29	104.6520	1,018.26		0.0300	15.09	0.45	104.6520	1,579.20
Motosoldadora de 250 amperios	hm	1.0000	0.5714	5.00	2.86	1,993.2718	9,966.36	1.0000	0.6667	5.00	3.33	2,325.7163	11,628.58
Amoladora 7"	hm	0.6000	0.3429	4.00	1.37	1,196.1724	4,784.69	0.6000	0.4000	4.00	1.60	1,395.3600	5,581.44
		C.U. S/. 4.52				C.T. S/. 15,769.31		C.U. S/. 5.38				C.T. S/. 18,789.22	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.		C.U. Inicial 40.95				C.T. Inicial 142,898.77		C.U. propuesto 49.16				C.T. propuesto 171,516.78	

Registro fotográfico:



Fotografía 301. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 302. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 303. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 304. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: Consiste en el armado y fabricación de estructuras metálicas para ventanas y/o mamparas en la placa inclinada que ascienden desde 2.89m hasta 15.47m de altura en zonas más críticas, se procedió al armado de andamios de 03 tramos en paralelo con 09 cuerpos c/u de altura, luego la colocación de elementos de anclaje y sujeción de las ventanas, todo esto hace de requerir mayor personal y mayor presupuesto para cumplir con dicho trabajo.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-1,029.83	-53.69%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -1029.83 (-53.69 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	9,789.64	-57.58%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -9789.64 (-57.58 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	7,835.85	-52.07%	↳ El costo unitario de Oficial presento una pérdida de -7835.85 (-52.07 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	0.00	0.00%	↳ El costo unitario de este material no presento variación significativa entre lo proyectado inicialmente del E.T. vs lo recalculado en obra.
S/.	669.77	18.75%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 669.77 (18.75 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	797.98	32.11%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 797.98 (32.11 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	8,546.58	-100.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -8546.58 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	136.05	8.67%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 136.05 (8.67 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	0.00	0.00%	↳ El costo unitario de este material no presento variación significativa entre lo proyectado inicialmente del E.T. vs lo recalculado en obra.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	560.94	-55.09%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -560.94 (-55.09 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	1,662.22	-16.68%	↳ El costo unitario de Motosoldadora de 250 amperios presento una pérdida de -1662.22 (-16.68 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	796.75	-16.65%	↳ El costo unitario de Amoladora 7" presento una pérdida de -796.75 (-16.65 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Resultados obtenidos :

- ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 8.21 -0.0057%
- ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 28,618.01 -20.03%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

- ↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
La partida analizada de " item 20.20.00 Tubo LAC 2"x4" de 3mm para sistema muro cortina vidrio reflejante bronce de 6mm" presento una pérdida de -8.21 (-0.0057 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.
- ↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
La partida analizada de " item 20.20.00 Tubo LAC 2"x4" de 3mm para sistema muro cortina vidrio reflejante bronce de 6mm" presento una pérdida de -28618.01 (-20.03 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 23.01.00 Vidrio sistema moduglass color bronce de e=6 mm (incluye accesorios e instalación)

Datos genericos Hoja 77		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Metrado de la partida:	96762.57 p2	Rendimiento M.O.:	50.00	p2/ día				Rendimiento M.O.:	50.00	p2/ día			
N° horas por jornada:	8.00 horas	Rendimiento Equipo:	50.00	p2/ día				Rendimiento Equipo:	50.00	p2/ día			

MANO DE OBRA	Und	C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00		C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00	
		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial

MATERIALES	Und	C.U. S/. 6.83				C.T. S/. 660,404.54		C.U. S/. 7.17				C.T. S/. 693,932.77	
		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Vidrio sistema moduglass bronce (incluye accesorios y colocación) e= 6 mm	p2		1.0500	6.50	6.83	101,600.6985	660,404.54		1.0500	6.83	7.17	101,600.6985	693,932.77

EQUIPO Y HERRAMIENTAS	Und	C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00		C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00	
		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial

COSTO UNITARIO TOTAL S/.	C.U. Inicial 6.83	C.T. Inicial 660,404.54	C.U. propuesto 7.17	C.T. propuesto 693,932.77
---------------------------------	-------------------	-------------------------	---------------------	---------------------------

Registro fotográfico:



Fotografía 305. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)
 Fotografía 306. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)
 Fotografía 307. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)
 Fotografía 308. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad:
 Consiste en el colocado de Vidrio sistema moduglass color Bronce en ventanas de sección recta que ascienden desde 1.27m hasta 17.65m de altura en zonas más críticas, se procedió con el armado de andamios de 05 tramos en paralelo con 10 cuerpos c/u de altura en zonas rectas y en ventanas inclinadas se utilizaron maquinarias tales como (plataforma elevadora Genie Z60/34), para facilitar y priorizar dichos trabajos.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)
 -S/. 33,528.23 -5.08% ↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -33528.23 (-5.08 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Resultados obtenidos :
 ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 0.34 -0.0001%
 ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 33,528.23 -5.08%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :
 ↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
 La partida analizada de " item 23.01.00 Vidrio sistema moduglass color bronce de e=6 mm (incluye accesorios e instalación)" presento una pérdida de -0.34 (-0.0001 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.
 ↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
 La partida analizada de " item 23.01.00 Vidrio sistema moduglass color bronce de e=6 mm (incluye accesorios e instalación)" presento una pérdida de -33528.23 (-5.08 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 23.05.00 Vidrio sistema moduglass transparente e=10 mm (incluye accesorios e instalación)

Datos genericos	Hoja 78	Costo unitario existente	Costo total existente	Costo unitario propuesto	Costo total propuesto
Metrado de la partida:	18888.28 p2	Rendimiento M.O. 50.00 p2/ día		Rendimiento M.O. 50.00 p2/ día	
N° horas por jornada:	8.00 horas	Rendimiento Equipo: 50.00 p2/ día		Rendimiento Equipo: 50.00 p2/ día	

MANO DE OBRA	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial

C.U. S/. 0.00 C.T. S/. 0.00 C.U. S/. 0.00 C.T. S/. 0.00

MATERIALES	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Vidrio sistema moduglass transparente (incluye accesorios y colocación) e=10mm	p2		1.0500	11.50	12.08	19,832.6940	228,075.98		1.0500	12.08	12.68	19,832.6940	239,578.94

C.U. S/. 12.08 C.T. S/. 228,075.98 C.U. S/. 12.68 C.T. S/. 239,578.94

EQUIPO Y HERRAMIENTAS	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial

C.U. S/. 0.00 C.T. S/. 0.00 C.U. S/. 0.00 C.T. S/. 0.00

COSTO UNITARIO TOTAL S/. C.U. Inicial 12.08 C.T. Inicial 228,075.98 C.U. propuesto 12.68 C.T. propuesto 239,578.94

Registro fotográfico:



Fotografía 309. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 310. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 311. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)



Fotografía 312. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: Consiste en el colocado de Vidrio sistema moduglass transparente E=10 mm, es un muro ligero de cerramiento exterior sobre tabiques hacia el campo deportivo y para puertas con estructura propia independiente. Este sistema está compuesto por una combinación de elementos resistentes metálicos rectangulares y vidrio, las cuales tienen doble aislamiento.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/. 11,502.96 -5.04% ↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -11502.96 (-5.04 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Resultados obtenidos :

↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 0.60 -0.00026%

↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 11,502.96 -5.04%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ Para la diferencia del costo unitario total:

La partida analizada de " item 23.05.00 Vidrio sistema moduglass transparente e=10 mm (incluye accesorios e instalación)" presento una pérdida de -0.6 (-0.000263 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

↳ Para la diferencia del monto total de la partida:

La partida analizada de " item 23.05.00 Vidrio sistema moduglass transparente e=10 mm (incluye accesorios e instalación)" presento una pérdida de -11502.96 (-5.04 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 24.01.00 Pintura látex en cielo raso horizontal (incluye vigas y fondo de escaleras)

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Hoja 80		Rendimiento M.O. 40.00 m2/ día				Cantidad		Rendimiento M.O. 36.00 m2/ día				Cantidad	
Metrado de la partida: 17407.16 m2		Rendimiento Equipo: 40.00 m2/ día				Costo Parcial		Rendimiento Equipo: 36.00 m2/ día				Costo Parcial	
N° horas por jornada: 8.00 horas		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
MANO DE OBRA													
Capataz	hh	0.1	0.0200	9.63	0.19	348.1432	3,352.62	0.1	0.0222	12.67	0.28	386.4390	4,896.18
Operario	hh	1	0.2000	8.53	1.71	3,481.4320	29,696.61	1	0.2222	11.52	2.56	3,867.8710	44,557.87
Oficial	hh	1	0.2000	7.55	1.51	3,481.4320	26,284.81	1	0.2222	9.84	2.19	3,867.8710	38,059.85
Peón	hh	1	0.2000	6.82	1.36	3,481.4320	23,743.37	1	0.2222	8.88	1.97	3,867.8710	34,346.69
		C.U. S/. 4.77				C.T. S/. 83,077.41		C.U. S/. 7.00				C.T. S/. 121,860.59	
MATERIALES													
Lija # 60	m		0.0060	16.00	0.10	104.4430	1,671.09		0.0060	16.00	0.10	104.4430	1,671.09
Madera aguano	p2		0.2900	3.50	1.02	5,048.0764	17,668.27		0.2900	5.23	1.52	5,048.0764	26,401.44
Pintura latex tipo II	gln		0.0412	33.70	1.39	717.1750	24,168.80		0.0412	49.50	2.04	717.1750	35,500.16
Pintura imprimante para interiores	gln		0.0450	22.00	0.99	783.3222	17,233.09		0.0450	17.40	0.78	783.3222	13,629.81
		C.U. S/. 3.50				C.T. S/. 60,741.25		C.U. S/. 4.44				C.T. S/. 77,202.50	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS													
Herramientas manuales (3%)	%MO		0.0300	4.77	0.14	522.2148	2,490.96		0.0300	7.00	0.21	522.2148	3,655.50
		C.U. S/. 0.14				C.T. S/. 2,490.96		C.U. S/. 0.21				C.T. S/. 3,655.50	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.		C.U. Inicial 8.41				C.T. Inicial 146,309.62		C.U. propuesto 11.65				C.T. propuesto 202,718.59	

Registro fotográfico:



Fotografía 317. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 318. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 319. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 320. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: Para el pintado de cielo Raso en graderíos del tercer nivel se han armado andamio de hasta 09 cuerpos de altura debidamente tableado y asegurado, tomando en cuenta que la altura de los últimos peldaños está a una altura de 18.50m del NPT. Lo cual ha generado trabajos adicionales y mayor personal para cumplir los trabajos en dicha partida.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-1,543.56	-46.04%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -1543.56 (-46.04 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	14,861.26	-50.04%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -14861.26 (-50.04 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	11,775.04	-44.80%	↳ El costo unitario de Oficial presento una pérdida de -11775.04 (-44.8 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	10,603.32	-44.66%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -10603.32 (-44.66 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	0.00	0.00%	↳ El costo unitario de este material no presento variación significativa entre lo proyectado inicialmente del E.T. vs lo recalculado en obra.
-S/.	8,733.17	-49.43%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -8733.17 (-49.43 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	11,331.36	-46.88%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -11331.36 (-46.88 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	3,603.28	20.91%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 3603.28 (20.91 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/.	1,164.54	-46.75%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -1164.54 (-46.75 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
------	----------	---------	--

Resultados obtenidos :

- ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 3.24 -0.0022%
- ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 56,408.97 -38.55%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
La partida analizada de " ítem 24.01.00 Pintura látex en cielo raso horizontal (incluye vigas y fondo de escaleras)" presento una pérdida de -3.24 (-0.0022 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
La partida analizada de " ítem 24.01.00 Pintura látex en cielo raso horizontal (incluye vigas y fondo de escaleras)" presento una pérdida de -56408.97 (-38.55 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 24.02.00 Pintura látex en muros interiores (incluye columnas y derrames)

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Hoja 81		Rendimiento M.O. 35.00 m2/ día				Cantidad		Rendimiento M.O. 32.00 m2/ día				Cantidad	
Metrado de la partida: 19581.40 m2		Rendimiento Equipo: 40.00 m2/ día				Costo Parcial		Rendimiento Equipo: 32.00 m2/ día				Costo Parcial	
N° horas por jornada: 8.00 horas		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
MANO DE OBRA													
Capataz	hh	0.1	0.0229	9.63	0.22	448.4141	4,318.23	0.1	0.0250	12.67	0.32	489.5350	6,202.41
Operario	hh	1	0.2286	8.53	1.95	4,476.3080	38,182.91	1	0.2500	11.52	2.88	4,895.3500	56,394.43
Oficial	hh	1	0.2286	7.55	1.73	4,476.3080	33,796.13	1	0.2500	9.84	2.46	4,895.3500	48,170.24
Peón	hh	1	0.2286	6.82	1.56	4,476.3080	30,528.42	1	0.2500	8.88	2.22	4,895.3500	43,470.71
		C.U. S/. 5.46				C.T. S/. 106,825.69		C.U. S/. 7.88				C.T. S/. 154,237.79	
MATERIALES													
Lija # 60	m		0.0100	16.00	0.16	195.8140	3,133.02		0.0100	16.00	0.16	195.8140	3,133.02
Pintura latex tipo II	gln		0.0400	33.70	1.35	783.2560	26,395.73		0.0400	49.50	1.98	783.2560	38,771.17
Pintura imprimante para interiores	gln		0.0450	22.00	0.99	881.1630	19,385.59		0.0450	17.40	0.78	881.1630	15,332.24
Pasta mural	gln		0.0025	25.00	0.06	48.9535	1,223.84		0.0025	25.00	0.06	48.9535	1,223.84
		C.U. S/. 2.56				C.T. S/. 50,138.18		C.U. S/. 2.98				C.T. S/. 58,460.27	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS													
Herramientas manuales (3%)	%MO		0.0300	5.46	0.16	587.4420	3,207.43		0.0300	7.88	0.24	587.4420	4,629.04
		C.U. S/. 0.16				C.T. S/. 3,207.43		C.U. S/. 0.24				C.T. S/. 4,629.04	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.		C.U. Inicial 8.18				C.T. Inicial 160,171.30		C.U. propuesto 11.10				C.T. propuesto 217,327.10	

Registro fotográfico:



Fotografía 321. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 322. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 323. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 324. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: Comprende el trabajo de pintura en muros interiores. Las superficies con imperfecciones fueron resanadas con un mayor grado de enriquecimiento del material. Antes del pintado de cualquier ambiente, todo trabajo terminado en él fue protegido contra salpicaduras y manchas, en el pintado de muros y columnas se usaron andamios metálicos.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-1,884.18	-43.63%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -1884.18 (-43.63 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	18,211.52	-47.70%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -18211.52 (-47.7 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	14,374.11	-42.53%	↳ El costo unitario de Oficial presento una pérdida de -14374.11 (-42.53 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	12,942.29	-42.39%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -12942.29 (-42.39 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	0.00	0.00%	↳ El costo unitario de este material no presento variación significativa entre lo proyectado inicialmente del E.T. vs lo recalculado en obra.
-S/.	12,375.44	-46.88%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -12375.44 (-46.88 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	4,053.35	20.91%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo un ahorro de S/. 4053.35 (20.91 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	0.00	0.00%	↳ El costo unitario de este material no presento variación significativa entre lo proyectado inicialmente del E.T. vs lo recalculado en obra.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/.	1,421.61	-44.32%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -1421.61 (-44.32 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
------	----------	---------	--

Resultados obtenidos :

- ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 2.92 -0.0018%
- ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 57,155.80 -35.68%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
La partida analizada de " ítem 24.02.00 Pintura látex en muros interiores (incluye columnas y derrames)" presento una pérdida de -2.92 (-0.0018 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
La partida analizada de " ítem 24.02.00 Pintura látex en muros interiores (incluye columnas y derrames)" presento una pérdida de -57155.8 (-35.68 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 24.03.00 Pintura en muros exteriores (incluye columnas y derrames)

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Hoja 82		Rendimiento M.O. 30.00 m2/ día				Cantidad		Rendimiento M.O. 25.00 m2/ día				Cantidad	
Metrado de la partida: 12169.38 m2		Rendimiento Equipo: 30.00 m2/ día				Costo Parcial		Rendimiento Equipo: 25.00 m2/ día				Costo Parcial	
N° horas por jornada: 8.00 horas		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
MANO DE OBRA													
Capataz	hh	0.1	0.0267	9.63	0.26	324.9224	3,129.00	0.1	0.0320	12.67	0.41	389.4202	4,933.95
Operario	hh	1	0.2667	8.53	2.27	3,245.5736	27,684.74	1	0.3200	11.52	3.69	3,894.2016	44,861.20
Oficial	hh	1	0.2667	7.55	2.01	3,245.5736	24,504.08	1	0.3200	9.84	3.15	3,894.2016	38,318.94
Peón	hh	1	0.2667	6.82	1.82	3,245.5736	22,134.81	1	0.3200	8.88	2.84	3,894.2016	34,580.51
		C.U. S/. 6.36				C.T. S/. 77,452.63		C.U. S/. 10.09				C.T. S/. 122,694.60	
MATERIALES													
Andamio metálico colgante	jgo								0.0030	920.00	2.76	36.5081	33,587.45
Lija # 60	m		0.0100	16.00	0.16	121.6938	1,947.10		0.0100	16.00	0.16	121.6938	1,947.10
Pintura latex tipo I	gln		0.0360	60.00	2.16	438.0977	26,285.86		0.0360	60.00	2.16	438.0977	26,285.86
Pintura imprimante para muros exteriores	gln		0.0450	85.00	3.83	547.6221	46,547.88		0.0450	85.00	3.83	547.6221	46,547.88
Pasta mural	gln		0.0025	25.00	0.06	30.4235	760.59		0.0025	25.00	0.06	30.4235	760.59
		C.U. S/. 6.21				C.T. S/. 75,541.43		C.U. S/. 8.97				C.T. S/. 109,128.88	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS													
Herramientas manuales (3%)	%MO		0.0300	6.36	0.19	365.0814	2,321.92		0.0300	10.09	0.30	365.0814	3,683.67
		C.U. S/. 0.19				C.T. S/. 2,321.92		C.U. S/. 0.30				C.T. S/. 3,683.67	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.		C.U. Inicial 12.76				C.T. Inicial 155,315.98		C.U. propuesto 19.36				C.T. propuesto 235,507.15	

Registro fotográfico:



Fotografía 325. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 326. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 327. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 328. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: Comprende el trabajo de pintura en muros exteriores, Las superficies con imperfecciones fueron resanadas con un mayor grado de enriquecimiento del material. Antes del pintado de cualquier ambiente, todo trabajo terminado en él fue protegido contra salpicaduras y manchas, en el pintado de columnas inclinadas que hacien den hasta 25 m NPT se tuvo que acondicionar andamios metálicos colgantes.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-1,804.95	-57.68%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -1804.95 (-57.68 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	17,176.46	-62.04%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -17176.46 (-62.04 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	13,814.86	-56.38%	↳ El costo unitario de Oficial presento una pérdida de -13814.86 (-56.38 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	12,445.70	-56.23%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -12445.7 (-56.23 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/.	33,587.45	-100.00%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -33587.45 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	0.00	0.00%	↳ El costo unitario de este material no presento variación significativa entre lo proyectado inicialmente del E.T. vs lo recalculado en obra.
S/.	0.00	0.00%	↳ El costo unitario de este material no presento variación significativa entre lo proyectado inicialmente del E.T. vs lo recalculado en obra.
S/.	0.00	0.00%	↳ El costo unitario de este material no presento variación significativa entre lo proyectado inicialmente del E.T. vs lo recalculado en obra.
S/.	0.00	0.00%	↳ El costo unitario de este material no presento variación significativa entre lo proyectado inicialmente del E.T. vs lo recalculado en obra.

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/.	1,361.75	-58.65%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -1361.75 (-58.65 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
------	----------	---------	--

Resultados obtenidos :
 ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 6.60 -0.0042%
 ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 80,191.17 -51.63%
Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
 La partida analizada de " ítem 24.03.00 Pintura en muros exteriores (incluye columnas y derrames)" presento una pérdida de -6.6 (-0.0042 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.
 ↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
 La partida analizada de " ítem 24.03.00 Pintura en muros exteriores (incluye columnas y derrames)" presento una pérdida de -80191.17 (-51.63 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 40.03.02 Eliminación de material excedente de excavaciones

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Hoja 83		Rendimiento M.O. 180.00 m3/ día				Cantidad		Rendimiento M.O. 220.00 m3/ día				Cantidad	
Metrado de la partida: 5760.79 m3		Rendimiento Equipo: 180.00 m3/ día				Costo Parcial		Rendimiento Equipo: 220.00 m3/ día				Costo Parcial	
N° horas por jornada: 8.00 horas		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
MANO DE OBRA													
Operador de equipo	hh	2	0.0889	8.53	0.76	512.1342	4,368.50	2	0.0727	11.52	0.84	418.8094	4,824.68
Capataz	hh	0.1	0.0044	9.63	0.04	25.3475	244.10	0.1	0.0036	12.67	0.05	20.7388	262.76
Operario	hh	1	0.0444	8.53	0.38	255.7791	2,181.80						
Peón	hh	1	0.0444	6.82	0.30	255.7791	1,744.41						
Topógrafo	hh							1	0.0364	11.52	0.42	209.6928	2,415.66
To		C.U. S/. 1.48				C.T. S/. 8,538.81		C.U. S/. 1.31				C.T. S/. 7,503.10	
MATERIALES													
		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
		C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00		C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS													
Herramientas manuales (3%)	%MO		0.0300	1.48	0.04	172.8237	255.78		0.0300	1.31	0.04	172.8237	226.40
Camión volquete 420 hp de 15 m3	hm	1.0000	0.0444	90.00	4.00	255.7791	23,020.12	2.0000	0.0727	100.00	7.27	418.8094	41,880.94
Cargador sobre llantas 115 hp 2.25 yd3	hm	0.5000	0.0222	210.00	4.66	127.8895	26,856.80						
Cargador sobre llantas 100 hp 2.0 yd3	hm							0.2500	0.0091	180.00	1.64	52.4232	9,436.18
		C.U. S/. 8.70				C.T. S/. 50,132.70		C.U. S/. 8.95				C.T. S/. 51,543.52	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.		C.U. Inicial 10.18				C.T. Inicial 58,671.51		C.U. propuesto 10.26				C.T. propuesto 59,046.62	

Registro fotográfico:



Fotografía 329. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)
 Fotografía 330. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)
 Fotografía 331. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)
 Fotografía 332. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: Esta partida fue ejecutada después de la excavación masiva según los planos de excavación del campo deportivo, los materiales excedentes de las excavaciones y rotura de concreto, así como los desperdicios de obra fueron trasladados fuera de la ciudad, en los lugares autorizados por la Supervisión, para el traslado se utilizarán la maquinaria pesada como cargador frontal y volquete.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-456.18	-10.44%	↳ El costo unitario de Operador de equipo presento una pérdida de -456.18 (-10.44 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	18.66	-7.64%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -18.66 (-7.64 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	2,181.80	100.00%	↳ El costo unitario de Operario presento un ahorro de 2181.8 (100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	1,744.41	100.00%	↳ El costo unitario de Peón presento un ahorro de 1744.41 (100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	2,415.66	-100.00%	↳ El costo unitario de Topógrafo presento una pérdida de -2415.66 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	29.38	11.49%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento un ahorro de 29.38 (11.49 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	18,860.82	-81.93%	↳ El costo unitario de Camión volquete 420 hp de 15 m3 presento una pérdida de -18860.82 (-81.93 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	26,856.80	100.00%	↳ El costo unitario de Cargador sobre llantas 115 hp 2.25 yd3 presento un ahorro de 26856.8 (100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	9,436.18	-100.00%	↳ El costo unitario de Cargador sobre llantas 100 hp 2.0 yd3 presento una pérdida de -9436.18 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Resultados obtenidos :

↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 0.08 -0.0001%

↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 375.11 -0.64%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**

La partida analizada de " item 40.03.02 Eliminación de material excedente de excavaciones" presento una pérdida de -0.08 (-0.0001 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**

La partida analizada de " item 40.03.02 Eliminación de material excedente de excavaciones" presento una pérdida de -375.11 (-0.64 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 40.03.04 Relleno y compactado de fundaciones con material de préstamo campo deportivo

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Hoja 84		Rendimiento M.O.		Rendimiento Equipo:				Rendimiento M.O.		Rendimiento Equipo:			
Metrado de la partida:	3223.44 m3	6.00 m3/ día		6.00 m3/ día				8.00 m3/ día		8.00 m3/ día			
N° horas por jornada:	8.00 horas												
MANO DE OBRA	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Operador de equipo	hh	1	1.3333	8.53	11.37	4,297.8126	36,660.34	4	4.0000	11.52	46.08	12,893.7600	148,536.12
Topógrafo	hh							0.5	0.5000	11.52	5.76	1,611.7200	18,567.01
Capataz	hh	0.1	0.1333	9.63	1.28	429.6846	4,137.86	0.1	0.1000	12.67	1.27	322.3440	4,084.10
Peón	hh	1	1.3333	6.82	9.09	4,297.8126	29,311.08	1	1.0000	8.88	8.88	3,223.4400	28,624.15
		C.U. S/. 21.74				C.T. S/. 70,109.28		C.U. S/. 61.99				C.T. S/. 199,811.38	
MATERIALES	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Material de relleno (cantera: salcedo)	m3		1.2500	15.00	18.75	4,029.3000	60,439.50		1.2500	17.50	21.88	4,029.3000	70,512.75
		C.U. S/. 18.75				C.T. S/. 60,439.50		C.U. S/. 21.88				C.T. S/. 70,512.75	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS	Und	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
Herramientas manuales (3%)	%MO		0.0300	21.74	0.65	96.7032	2,102.33		0.0300	61.99	1.86	96.7032	5,994.63
Compactador vibratorio tipo plancha de 4 hp	hm	1.0000	1.3333	6.00	8.00	4,297.8126	25,786.88						
Camión volquete 420 hp de 15 m3	hm							0.0360	0.0360	100.00	3.60	116.0438	11,604.38
Rodillo vibratorio 2 rolas r800h 13 hp	hm							1.0000	1.0000	6.00	6.00	3,223.4400	19,340.64
Cargador sobre llantas 115 hp 2.25 yd3	hm							0.0180	0.0180	210.00	3.78	58.0219	12,184.60
Motoniveladora de 125 hp	hm							0.0180	0.0180	209.00	3.76	58.0219	12,126.58
		C.U. S/. 8.65				C.T. S/. 27,889.21		C.U. S/. 19.00				C.T. S/. 61,250.83	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.		C.U. Inicial 49.14				C.T. Inicial 158,437.99		C.U. propuesto 102.87				C.T. propuesto 331,574.96	

Registro fotográfico:



Fotografía 333. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 334. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 335. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 336. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: La compactación del campo deportivo comprendió todos los trabajos necesarios para obtener la máxima densificación de los suelos utilizados a través del mejoramiento de las propiedades de ingeniería de la masa de suelos, con la finalidad de obtener un suelo de tal manera estructurado que posea y mantenga un comportamiento mecánico adecuado a través de toda la vida útil de campo deportivo.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-111,876	-305.17%	↳ El costo unitario de Operador de equipo presento una pérdida de -111875.78 (-305.17 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	18,567.01	-100.00%	↳ El costo unitario de Topógrafo presento una pérdida de -18567.01 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	53.76	1.30%	↳ El costo unitario de Capataz presento un ahorro de 53.76 (1.3 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	686.93	2.34%	↳ El costo unitario de Peón presento un ahorro de 686.93 (2.34 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	10,073.25	-16.67%	↳ En el costo unitario de este material se tuvo una pérdida de S/. -10073.25 (-16.67 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-----	-----------	---------	---

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	3,892.30	-185.14%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -3892.3 (-185.14 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	25,786.88	100.00%	↳ El costo unitario de Compactador vibratorio tipo plancha de 4 hp presento un ahorro de 25786.88 (100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	11,604.38	-100.00%	↳ El costo unitario de Camión volquete 420 hp de 15 m3 presento una pérdida de -11604.38 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	19,340.64	-100.00%	↳ El costo unitario de Rodillo vibratorio 2 rolas r800h 13 hp presento una pérdida de -19340.64 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	12,184.60	-100.00%	↳ El costo unitario de Cargador sobre llantas 115 hp 2.25 yd3 presento una pérdida de -12184.6 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	12,126.58	-100.00%	↳ El costo unitario de Motoniveladora de 125 hp presento una pérdida de -12126.58 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Resultados obtenidos:

- ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 53.73 -0.0339%
- ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 173,137 -109.28%

Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos:

Para la diferencia del costo unitario total:

La partida analizada de " ítem 40.03.04 Relleno y compactado de fundaciones con material de préstamo campo deportivo" presento una pérdida de -53.73 (-0.0339 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.

Para la diferencia del monto total de la partida:

La partida analizada de " ítem 40.03.04 Relleno y compactado de fundaciones con material de préstamo campo deportivo" presento una pérdida de -173136.97 (-109.28 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.

Ficha de observación para la comparación de los COSTOS EXISTENTES vs los COSTOS RECALCULADOS. (Anexo N° 05)

ITEM: 40.03.05 Corte con maquinaria para cancha (terreno normal)

Datos genericos		Costo unitario existente				Costo total existente		Costo unitario propuesto				Costo total propuesto	
Hoja 85		Rendimiento M.O. 450.00 m3/ día				Cantidad		Rendimiento M.O. 500.00 m3/ día				Cantidad	
Metrado de la partida: 2356.20 m3		Rendimiento Equipo: 450.00 m3/ día				Costo Parcial		Rendimiento Equipo: 500.00 m3/ día				Costo Parcial	
N° horas por jornada: 8.00 horas		Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial	Cuad.	Cant.	P.Unit.	Parcial	Cantidad	Costo Parcial
MANO DE OBRA													
Operador de equipo	hh	2	0.0356	8.53	0.30	83.8807	715.50	2	0.0320	11.52	0.37	75.3984	868.59
Topógrafo	hh							1	0.0160	11.52	0.18	37.6992	434.29
Capataz	hh	0.1	0.0018	9.63	0.02	4.2412	40.84	0.1	0.0016	12.67	0.02	3.7699	47.76
Operario	hh	1	0.0178	8.53	0.15	41.9404	357.75	1	0.0160	11.52	0.18	37.6992	434.29
Peón	hh	1	0.0178	6.82	0.12	41.9404	286.03	2	0.0320	8.88	0.28	75.3984	669.54
		C.U. S/. 0.59				C.T. S/. 1,400.12		C.U. S/. 1.03				C.T. S/. 2,454.47	
MATERIALES													
		C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00		C.U. S/. 0.00				C.T. S/. 0.00	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS													
Herramientas manuales (3%)	%MO		0.0300	0.59	0.02	70.6860	41.70		0.0300	1.03	0.03	70.6860	72.81
Tractor de oruga de 280 hp 7.58 yd3	hm	1.0000	0.0178	258.00	4.59	41.9404	10,820.62						
Tractor de oruga de 185 hp 5.17 yd3	hm							1.0000	0.0160	270.00	4.32	37.6992	10,178.78
		C.U. S/. 4.61				C.T. S/. 10,862.32		C.U. S/. 4.35				C.T. S/. 10,251.59	
COSTO UNITARIO TOTAL S/.		C.U. Inicial 5.20				C.T. Inicial 12,262.44		C.U. propuesto 5.38				C.T. propuesto 12,706.06	

Registro fotográfico:



Fotografía 337. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 338. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 339. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia) Fotografía 340. Seguimiento de partidas en obra (fuente propia)

Comentario y/o observaciones de la actividad: Corresponde en la ejecución de corte y excavación con maquinaria del campo deportivo, trabajo que consiste en el conjunto de actividades de excavar y remover, hasta el límite de acarreo libre (120 m). El corte con maquinaria se realizó hasta una altura de 0.50m en terreno normal. Utilizando en forma mecánica las excavadoras con el objetivo de modificar el perfil natural de suelos no apropiados.

Análisis comparativo de la MANO DE OBRA para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

S/.	-153.09	-21.40%	↳ El costo unitario de Operador de equipo presento una pérdida de -153.09 (-21.4 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	434.29	-100.00%	↳ El costo unitario de Topógrafo presento una pérdida de -434.29 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	6.92	-16.94%	↳ El costo unitario de Capataz presento una pérdida de -6.92 (-16.94 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	76.54	-21.39%	↳ El costo unitario de Operario presento una pérdida de -76.54 (-21.39 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	383.51	-134.08%	↳ El costo unitario de Peón presento una pérdida de -383.51 (-134.08 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Análisis comparativo de los MATERIALES para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

Análisis comparativo de los EQUIPOS Y HERRAMIENTAS para el costo total existente (real) vs el costo total propuesto (recalculado)

-S/.	31.11	-74.60%	↳ El costo unitario de Herramientas manuales presento una pérdida de -31.11 (-74.6 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
S/.	10,820.62	100.00%	↳ El costo unitario de Tractor de oruga de 280 hp 7.58 yd3 presento un ahorro de 10820.62 (100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.
-S/.	10,178.78	-100.00%	↳ El costo unitario de Tractor de oruga de 185 hp 5.17 yd3 presento una pérdida de -10178.78 (-100 %) en referencia a su costo inicial, proyectado según el Exp. Téc.

Resultados obtenidos :
 ↳ Respecto al costo unitario de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 0.18 -0.0015%
 ↳ Respecto al monto total de la partida se tiene una diferencia de : -S/. 443.62 -3.62%
Conclusiones y/o apreciación de los resultados obtenidos :

↳ **Para la diferencia del costo unitario total:**
 La partida analizada de " item 40.03.05 Corte con maquinaria para cancha (terreno normal)" presento una pérdida de -0.18 (-0.0015 %) en referencia a su costo unitario inicial proyectado según el Exp. Téc.
 ↳ **Para la diferencia del monto total de la partida:**
 La partida analizada de " item 40.03.05 Corte con maquinaria para cancha (terreno normal)" presento una pérdida de -443.62 (-3.62 %) en referencia al monto total de la partida, proyectado según el Exp. Téc.