

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



**“EFECTO DE LA PANDEMIA COVID-19 EN EL RENDIMIENTO, COSTOS Y
PRODUCTIVIDAD DEL PROYECTO DE IRRIGACIÓN HUARURO, AREQUIPA,
2022”**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

TESIS

PRESENTADA POR:

BACH. LISSET DEIDAMIA PECHE VERGARAY

ASESOR:

DR. ING. AMORÓS DELGADO, JAIME.

CAJAMARCA – PERÚ

2023

Con todo mi amor y gratitud, dedico este trabajo a mis padres y hermanos.

Liss

AGRADECIMIENTO

Gracias al amor y esfuerzo de mis padres.

Gracias a mi hermano José, porque no lo hubiera logrado sin él sosteniéndome de la mano siempre.

Gracias a mi cuñada Roxana por su cariño y apoyo constante desde la Universidad.

Gracias a mis hermanos Márvic, Mirtha, Luis, Paula y Fredy por su amor y aliento.

Gracias a mi Asesor, Dr. Ing. Jaime Octavio Amorós Delgado, por su tiempo, sus sugerencias y apoyo constante en la elaboración de la presente investigación.

Gracias al Ing. Vicente Azañedo, Ing. Alina Fuentes e Ing. Deivy Azañedo por su guía en mi carrera y ayuda brindada para la elaboración de la presente investigación.

Gracias a todas las personas que de alguna u otra manera me han ayudado a que pueda hacer posible la culminación de este trabajo.

RESUMEN

En la presente tesis se determinó el impacto que tuvo la pandemia COVID-19 en el rendimiento, costos y productividad del proyecto de Irrigación Huaruro. Con este fin se tomaron las mediciones en campo en los formatos de estudio de rendimientos y productividad de la mano de obra directa de las partidas seleccionadas, con esto se obtuvo el rendimiento y productividad durante el COVID-19, para posteriormente compararse con los rendimientos considerados en el Presupuesto Base, rendimientos y productividad antes del COVID-19, la CAPECO y la Revista Costos. También se realizó observaciones directas a las cuadrillas para la medición del Trabajo Productivo, Trabajo Contributorio y Trabajo no Contributorio, donde el resultado se comparó con la investigación de Alfredo Serpell. El aporte de la presente investigación se basa en proporcionar información objetiva y real de los rendimientos de la mano de obra de un proyecto de irrigación ejecutado por contrata, contribuyendo a proporcionar rendimientos más cercanos a la realidad de esta zona y en consecuencia la elaboración de los Análisis de Precios Unitarios más precisos. Del análisis realizado, se concluye que el rendimiento y productividad de la mano de obra directa durante el COVID-19 decrece con respecto al rendimiento de la mano de obra directa antes del COVID-19, también los costos de la mano de obra directa durante el COVID-19 tuvieron un aumento con respecto al presupuesto base. Además, todos los rendimientos y productividad de la mano de obra directa determinados en la presenta tesis, difieren de los indicados por la CAPECO y la Revista Costos, por lo que éstos deben tomarse como referenciales por ser diferentes a los obtenidos en obra.

Palabras clave: Rendimiento, productividad, costos, mano de obra, COVID-19.

ABSTRACT

In this thesis, the impact that the COVID-19 pandemic had on the performance, costs and productivity of the Huaruro Irrigation project will be prolonged. For this purpose, measurements were taken in the field in the study formats of yields and productivity of direct labor of the selected items, with this the yield and productivity during COVID-19 were obtained, to later be compared with the yields considered. in the Base Budget, yields and productivity before COVID-19, CAPECO and Costos Magazine. Direct observations were also made to the crews for the measurement of Productive Work, Contributory Work and Non-Contributory Work, where the result was compared with Alfredo Serpell's research. The contribution of this research is based on providing objective and real information on the labor yields of an irrigation project executed by contract, contributing to provide yields closer to reality in this area and consequently the elaboration of the More accurate Unit Price Analysis. From the analysis carried out, it is concluded that the performance and productivity of direct labor during COVID-19 decreases with respect to the performance of direct labor before COVID-19, as well as the costs of direct labor during the COVID-19 had an increase over the base budget. In addition, all the yields and productivity of direct labor determined in the thesis presentation, differ from those indicated by CAPECO and the Costs Magazine, so these should be taken as referential because they are different from those obtained in the work.

Keywords: Performance, productivity, costs, labor, COVID-19.

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO	II
RESUMEN	III
ABSTRACT	IV
ÍNDICE DE TABLAS	VII
ÍNDICE DE FIGURAS	X
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	2
1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	2
1.4. ALCANCES O DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	3
1.4.1. DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA.	4
1.4.2. DELIMITACIÓN EN EL TIEMPO	4
1.5. LIMITACIONES	4
1.6. OBJETIVOS	4
1.6.1. OBJETIVO GENERAL	4
1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
1.7. HIPÓTESIS	5
1.7.1. HIPÓTESIS GENERAL	5
1.7.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	5
1.8. VARIABLES	5
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	6
2.1. ANTECEDENTES TEÓRICOS	6
2.2. BASES TEÓRICAS	7
2.1.1. COVID 19	7
2.1.1.1. DEFINICIÓN E HISTORIA	7
2.1.1.2. CONSECUENCIAS	8
2.1.1.3. IMPACTO DEL COVID-19 EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN ALREDEDOR DEL MUNDO.	9
2.1.1.4. IMPACTO DEL COVID-19 EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN EL PERÚ.	10
2.1.1.5. MEDIDAS DEL GOBIERNO PERUANO PARA LA REACTIVACIÓN DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN.	12
2.1.2. RENDIMIENTO	14
2.1.2.1. METODOLOGÍA PARA EL CÁLCULO DE RENDIMIENTOS.	15
2.1.3. COSTOS DE OBRA	15
	V

2.1.3.1.	COSTO TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	16
2.1.4.	PRODUCTIVIDAD DE LA MANO DE OBRA	16
2.1.4.1.	PRODUCTIVIDAD DE LA MANO DE OBRA	18
2.1.4.2.	TRABAJO PRODUCTIVO, CONTRIBUTORIO Y NO CONTRIBUTORIO	18
2.1.4.3.	MEDICIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN	20
2.1.4.4.	PRINCIPIO DE PARETO	21
2.1.5.	CONTRATO TIEMPO Y MATERIAL	22
CAPÍTULO III. MATERIALES Y MÉTODOS		24
3.1.	UBICACIÓN GEOGRÁFICA	24
3.2.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	26
3.1.1	TIPO, NIVEL, DISEÑO Y MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	26
3.3.	METODOLOGÍA DE ESTUDIO	26
A.	POBLACIÓN DE ESTUDIO	26
B.	MUESTRA DE ESTUDIO	26
C.	UNIDAD DE ANÁLISIS	27
D.	CLASIFICACIÓN DE PARTIDAS	27
E.	SELECCIÓN DE PARTIDAS.	27
F.	RECOPIACION DE DATOS	28
G.	PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE DATOS	29
H.	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	29
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS		48
4.1.	PARTICIPACIÓN DE LA MANO DE OBRA EN EL PRESUPUESTO	48
4.2.	ANALISIS DE RENDIMIENTO DE LA MANO DE OBRA DIRECTA	51
4.3.	ANALISIS DE LA PRODUCTIVIDAD DE LA MANO DE OBRA DIRECTA	69
A.	PRIMER MÉTODO: EN FUNCIÓN DE LOS RENDIMIENTOS	70
B.	SEGUNDO MÉTODO: MEDICIÓN DEL NIVEL GENERAL DE ACTIVIDAD DE OBRA	80
4.1.	ANALISIS DE LOS DÍAS HOMBRE PERDIDOS POR AISLAMIENTO COVID-19	83
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		87
5.1.	CONCLUSIONES	87
5.2.	RECOMENDACIONES	89
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		90
ANEXOS		96

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 01. Indicadores de la distribución de trabajo a nivel de Lima, año 2000.....	19
Tabla N° 02. Comparación de la distribución del trabajo entre las mediciones en Lima 2000 y 2005, considerando los parámetros de investigación del año 2000.....	19
Tabla N° 03. Indicadores meta de la distribución de trabajo.	20
Tabla N° 04. Partidas con la Mano de Obra Directa más incidentes de la obra.	28
Tabla N° 05. Datos obtenidos para la partida de “Perforación en roca”.....	31
Tabla N° 06. Cuadrilla, rendimiento y productividad antes del covid-19 de la partida “Perforación en roca”.....	37
Tabla N° 07. Análisis de rendimiento de h-H y productividad de la partida de “Perforación en roca”.	38
Tabla N° 08. Comparación de rendimientos (Presupuesto, Antes de COVID-19, Durante Covid-19, CAPECO y Revista Costos) de la partida de “Excavación en material granular”.	43
Tabla N° 09. Uso del tiempo en la partida de “Excavación en material granular”.....	44
Tabla N° 10. Comparación de presupuesto base y presupuesto final de MOD de la partida “Excavación en material granular”.....	47
Tabla N° 11. Resumen de costos por rubros del presupuesto (base y final) y su incidencia en el Costo Directo del proyecto de Irrigación Huaruro.....	48
Tabla N° 12. Diferencia entre presupuesto base y presupuesto final del Costo Directo y Costo Total del proyecto de Irrigación Huaruro.....	50
Tabla N° 13. Fluctuación de rendimientos de mano de obra directa durante el COVID-19 (*).	52
Tabla N° 14. Rendimiento de mano de obra directa Presupuesto vs. Rendimiento antes del COVID-19 vs. Rendimiento durante el COVID-19 vs. CAPECO vs. Revista Costos.....	57
Tabla N° 15. Rendimiento de mano de obra directa: Rendimiento antes del COVID-19 vs. Rendimiento durante el COVID-19.....	66
Tabla N° 16. Fluctuación de productividad de mano de obra directa durante el COVID-19 (**).	71
Tabla N° 17. Productividad de mano de obra directa Presupuesto vs. Rendimiento antes del COVID-19 vs. Rendimiento durante el COVID-19 vs. CAPECO vs. Revista Costos.....	76
Tabla N° 18. Productividad de mano de obra directa: Productividad antes del COVID-19 vs. Productividad durante el COVID-19.....	78
Tabla N° 19. Cuantificación de tendencia de variabilidad del nivel general de partida.	82
Tabla N° 20. Días Hombre perdidos por COVID-19 (aislamiento por traslado a obra y por contagio)	84
Tabla N° 21. Rendimientos promedios de mano de obra de edificación en las Provincias de Lima y Callao – CAPECO.....	97
Tabla N° 22. Rendimientos promedios de mano de obra de edificación en las Provincias de Lima y Callao – REVISTA COSTOS.....	99
Tabla N° 23. Formato N° 01: “Reporte de actividades” de recolección de datos in situ, llenado por el personal MOD.	101

Tabla N° 24. Formato N° 02: “Nivel General de Actividad”	102
Tabla N° 25. Rendimientos iniciales y metrado presupuestado.....	103
Tabla N° 26. Variación del costo de la Mano de Obra en cada actividad.	104
Tabla N° 27. Variación del presupuesto inicial de cada actividad con respecto al presupuesto base.	106
Tabla N° 28. Variación del presupuesto inicial de cada actividad con respecto al presupuesto base.	114
Tabla N° 29. Cuadrilla, rendimiento y productividad antes del covid-19 de la partida “Excavación en material granular”.....	118
Tabla N° 30. Cuadrilla, rendimiento y productividad antes del covid-19 de la partida “Excavación en roca fracturada”.....	118
Tabla N° 31. Análisis de rendimiento de h-H y productividad de las partidas “Excavación en material granular” y “Excavación en roca fracturada”.....	118
Tabla N° 32. Cuadrilla, rendimiento y productividad antes del covid-19 de la partida “Perforación en roca”	128
Tabla N° 33. Análisis de rendimiento de h-H y productividad de la partida “Perforación en roca”	128
Tabla N° 34. Cuadrilla, rendimiento y productividad antes del covid-19 de la partida “Relleno con material propio zarandeado”	132
Tabla N° 35. Análisis de rendimiento de h-H y productividad de la partida “Relleno con material propio zarandeado”	132
Tabla N° 37. Análisis de rendimiento de h-H y productividad de la partida “Desbroce y ensanche”	148
Tabla N° 38. Cuadrilla, rendimiento y productividad antes del covid-19 de la partida “Instalación de tuberías”	152
Tabla N° 39. Análisis de rendimiento de h-H y productividad de la partida “Instalación de tuberías”	152
Tabla N° 40. Cuadrilla, rendimiento y productividad antes del covid-19 de la partida “Fabricación de concreto”	154
Tabla N° 41. Análisis de rendimiento de h-H y productividad de la partida “Fabricación de concreto”	155
Tabla N° 42. Cuadrilla, rendimiento y productividad antes del covid-19 de la partida “Trazo y replanteo”	156
Tabla N° 43. Análisis de rendimiento de h-H y productividad de la partida “Trazo y replanteo” ...	157
Tabla N° 44. Cuadrilla, rendimiento y productividad antes del covid-19 de la partida “Instalación de codos y accesorios”	161
Tabla N° 45. Análisis de rendimiento de h-H y productividad de la partida “Instalación de codos y accesorios”	162
Tabla N° 46. Cuadrilla, rendimiento y productividad antes del covid-19 de la partida “Colocación cama de arena”	163

Tabla N° 47. Análisis de rendimiento de h-H y productividad de la partida “Colocación cama de arena”	163
Tabla N° 48. Cuadrilla, rendimiento y productividad antes del covid-19 de la partida “Habilitación y colocación de acero”	164
Tabla N° 49. Análisis de rendimiento de h-H y productividad de la partida “Habilitación y colocación de acero”	164
Tabla N° 50. Datos del nivel general de la partida “Excavación en roca”, medido el 05/01/2022..	167
Tabla N° 51. Datos del nivel general de la partida “Excavación en material granular”, medido el 06/01/2022.	169
Tabla N° 52. Datos del nivel general de la partida “Instalación de tuberías”, medido el 08/01/2022.	172
Tabla N° 53. Datos del nivel general de la partida “Relleno con material propio zarandeado”, medido el 10/01/2022.	174
Tabla N° 54. Datos del nivel general de la partida “Perforación en roca”, medido el 11/01/2022.	177
Tabla N° 55. Datos del nivel general de la partida “Fabricación de concreto”, medido el 12/01/2022.	179
Tabla N° 56. Datos del nivel general de la partida “Perforación en roca”, medido el 19/01/2022.	182
Tabla N° 57. Datos del nivel general de la partida “Perforación en roca”, medido el 19/01/2022.	184
Tabla N° 58. Datos del nivel general de la partida “Perforación en roca”, medido el 19/01/2022.	187
Tabla N° 59. Datos del nivel general de la partida “Instalación de tubería”, medido el 20/01/2022.	189
Tabla N° 60. Datos del nivel general de la partida “Relleno con material propio zarandeado”, medido el 21/01/2022.	192
Tabla N° 61. Datos del nivel general de la partida “Relleno con material propio zarandeado”, medido el 22/01/2022.	194
Tabla N° 62. Datos del nivel general de la partida “Perforación en roca”, medido el 23/01/2022.	197

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 01. Relación de complicaciones según grupos de edades	9
Figura N° 02. PBI por sectores, comparación en periodo anual y promedio.....	11
Figura N° 03. Esquema integral de productividad	17
Figura N° 04. Esquema conceptual del estudio de rendimientos como técnica de mejoramiento de la productividad.	17
Figura N° 05. Localización de la provincia de Caylloma.	24
Figura N° 06. Localización del distrito de Tapay.	25
Figura N° 07. Ubicación geográfica de las zonas de impacto del proyecto.	25
Figura N° 08. Comparación de rendimientos (Presupuesto, Antes de COVID-19, Durante Covid-19, CAPECO y Revista Costos) de la partida de “Excavación en material granular”.	43
Figura N° 09. Nivel general de uso del tiempo de la partida de “Excavación en material granular”.	46
Figura N° 10. Resumen de costos de presupuesto base por rubros.....	49
Figura N° 11. Resumen de costos de presupuesto final por rubros.	49
Figura N° 12. Fluctuación de rendimientos de mano de obra directa durante el COVID-19, de la partida N° 01, 02 y 07.....	53
Figura N° 13. Fluctuación de rendimientos de mano de obra directa durante el COVID-19, de la partida N° 03, 04, 05 y 06.....	54
Figura N° 14. Fluctuación de rendimientos de mano de obra directa durante el COVID-19, de la partida N° 08, 09 y 10.....	55
Figura N° 15. Fluctuación de rendimientos de mano de obra directa durante el COVID-19, de la partida N° 11.	56
Figura N° 16. Comparación de rendimientos de mano de obra directa Presupuesto vs. Rendimiento antes del COVID-19 vs. Rendimiento durante el COVID-19 vs. CAPECO vs. Revista Costos	58
Figura N° 17. Comparación de rendimientos de mano de obra directa: Rendimiento antes del COVID-19 vs. Rendimiento durante el COVID-19.....	67
Figura N° 18. Fluctuación de productividad de mano de obra directa durante el COVID-19, de las partidas N° 01, 02 y 07.	72
Figura N° 19. Fluctuación de productividad de mano de obra directa durante el COVID-19, de las partidas N° 03, 04, 05 y 06.	73
Figura N° 20. Fluctuación de productividad de mano de obra directa durante el COVID-19, de las partidas N° 08, 09 y 10.	74
Figura N° 21. Fluctuación de productividad de mano de obra directa durante el COVID-19, de la partida N° 11.	75
Figura N° 22. Comparación de la productividad de mano de obra directa Presupuesto vs. Rendimiento antes del COVID-19 vs. Rendimiento durante el COVID-19 vs. CAPECO vs. Revista Costos.....	77
Figura N° 23. Comparación de la productividad de la mano de obra directa: Productividad antes del COVID-19 vs. Productividad durante el COVID-19.	79

Figura N° 24. Medición del nivel general de actividad del tiempo.....	82
Figura N° 25. Nivel General de Actividad de mano de obra directa del proyecto Irrigación Huaruro.	83
Figura N° 26. Medición del Nivel General de Días Hombre perdidos por COVID-19.....	85
Figura N° 27. Nivel General de Actividad de mano de obra directa de la partida “Excavación en roca”, medido el 05/01/2022”.....	169
Figura N° 28. Nivel General de Actividad de mano de obra directa de la partida “Excavación en material granular”, medido el 06/01/2022”.....	171
Figura N° 29. Nivel General de Actividad de mano de obra directa de la partida “Instalación de tuberías”, medido el 08/01/2022.....	174
Figura N° 30. Nivel General de Actividad de mano de obra directa de la partida “Relleno con material propio zarandeado”, medido el 10/01/2022.....	176
Figura N° 31. Nivel General de Actividad de mano de obra directa de la partida “Perforación en roca”, medido el 11/01/2022.....	179
Figura N° 32. Nivel General de Actividad de mano de obra directa de la partida “Fabricación de concreto”, medido el 12/01/2022.....	181
Figura N° 33. Nivel General de Actividad de mano de obra directa de la partida “Perforación en roca”, medido el 19/01/2022.....	184
Figura N° 34. Nivel General de Actividad de mano de obra directa de la partida “Perforación en roca”, medido el 19/01/2022.....	186
Figura N° 35. Nivel General de Actividad de mano de obra directa de la partida “Perforación en roca”, medido el 19/01/2022.....	189
Figura N° 36. Nivel General de Actividad de mano de obra directa de la partida “Instalación de tubería”, medido el 20/01/2022.....	191
Figura N° 37. Nivel General de Actividad de mano de obra directa de la partida “Relleno con material propio zarandeado”, medido el 21/01/2022.....	194
Figura N° 38. Nivel General de Actividad de mano de obra directa de la partida “Relleno con material propio zarandeado”, medido el 22/01/2022.....	196
Figura N° 39. Nivel General de Actividad de mano de obra directa de la partida “Perforación en roca”, medido el 23/01/2022.....	199

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Organización Mundial de la Salud (OMS) tuvo noticias por primera vez de la existencia del COVID-19 el 31 de diciembre de 2019; debido a su rápida propagación, es declarada pandemia mundial en marzo 2020 por la OMS (Organización Mundial de la Salud, 2020).

En consecuencia, cada país adoptó medidas de prevención contra la propagación de este nuevo virus, muchos de ellos cerraron sus fronteras y determinaron entrar en cuarentena para impedir la interacción entre sus ciudadanos y así evitar la propagación del virus. Esto conllevó al cierre de las actividades comerciales y de construcción, lo que implicó una recesión económica mundial (Comisión Económica para América Latina, 2020).

En Latinoamérica, según el FTI Consulting (2021), el COVID-19 generó muchas restricciones para el inicio de trabajos, por lo cual los gobiernos tomaron medidas para reducir las posibilidades de contagio, como por ejemplo reducción de las horas de trabajo, turnos más cortos, distanciamiento social, desinfección de herramientas, y más. Trayendo como consecuencia costos adicionales, retrasos en la culminación de proyectos, entre otros.

En el Perú, con fecha 15 de marzo del 2020, a través del Decreto Supremo N°044 – 2020 – PCM, se declara Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote de COVID-19. Sin embargo, luego de varios meses de paralización de actividades el Gobierno del Perú promulgó, en mayo del 2020, el Decreto Supremo N°080 – 2020 – MPC para el reinicio de actividades económicas en forma gradual y progresiva, siendo una de ellas el sector construcción.

Para el reinicio de actividades, se implementaron una serie de medidas para la prevención y control del COVID-19 en el ámbito laboral, tales como el distanciamiento social, aforos máximos, uso de equipo de protección sanitaria,

desinfección constante, entre otros, todo ello bajo la resolución ministerial N° 239 – 2020 – MINSA “Lineamientos para la vigilancia de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición al COVID-19”.

Estas nuevas prácticas sin duda afectan el desarrollo del sector construcción en comparación con la situación previa a la aparición del COVID-19, ya que en este sector es común que los trabajos se realicen en cuadrillas de obreros que interactúan constantemente como parte del proceso constructivo. Es así como, dichas medidas podrían afectar los rendimientos, costos, cumplimiento de cronograma, entre otros. Por ejemplo, debido al distanciamiento social puede afectar la producción en las partidas donde se labora en cuadrillas. Esta problemática es reciente y viene siendo estudiada en diversas investigaciones.

Por ello, en la presente investigación se determinará el impacto de las medidas de prevención y control del COVID-19 en el rendimiento de la mano de obra y productividad del proyecto de “Irrigación Huaruro”, lo cual invariablemente afectará en el costo y duración de la obra.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es el efecto de la pandemia por COVID-19 en el rendimiento, costos y productividad del proyecto de irrigación Huaruro, Arequipa, 2022, así como el trabajo productivo durante la pandemia por COVID-19?

1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La pandemia por COVID-19 cambió la perspectiva en la que vivimos a nivel mundial. Después del confinamiento, para poder regresar a “la nueva normalidad” y a fin de evitar el contagio por el coronavirus, los gobiernos implementaron una serie de restricciones, lo cual tuvo implicancia en todos los sectores, incluido el sector construcción. Ante esta situación, las contratistas que celebraron contratos y ejecución de obra antes de la pandemia enfrentaron un gran reto, entre evitar que el personal a cargo se contagie y mantener los rendimientos para terminar la obra en el plazo y costos establecidos.

De allí que resulta de especial interés conocer, cómo las medidas sanitarias para prevenir el contagio por el COVID-19 impactaron en la ejecución de las obras. Para nuestro caso, cómo afecta en el rendimiento, costos y productividad del proyecto de “Irrigación Huaruro” para el periodo 2019 - 2022. La investigación busca proporcionar información que será útil en la continuación de la ejecución del proyecto, así como para futuras obras que presenten problemas similares al que se pretende estudiar.

Además, debido a que nunca se ha registrado una pandemia a nivel mundial, no se cuenta con suficientes estudios de alcance nacional e internacional sobre el impacto de esta pandemia por COVID-19 en la ejecución de obras de construcción.

Adicional a ello, la investigación se ha realizado en una obra con un contrato Tiempo y Material, que es poco usual en obras civiles, este tipo de contrato se usó porque no se tenía definido el metrado del alcance, pero era de urgencia iniciar con la ejecución, adicional por las condiciones de trabajo de la zona que dificultan el uso de maquinaria por el difícil acceso a obra donde sólo es posible llegar a ésta a través de una trocha angosta que pueden transitar personas y acémilas, teniendo que caminar 1 h 45 minutos para llegar a obra desde donde termina la carretera.

El presente trabajo es conveniente para afianzar un mayor conocimiento sobre cómo afectan las medidas sanitarias en los rendimientos y costos de una obra. Por otra parte, la investigación contribuye a ampliar los datos sobre el impacto del COVID-19 en una obra, para contrastar con otros estudios similares, y analizar posibles variantes según la ubicación, tipo y restricciones dentro de la obra.

1.4. ALCANCES O DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación se limita al análisis del rendimiento de la mano de obra del proyecto de “Irrigación Huaruro”, en el escenario antes y durante de la implementación de los protocolos de prevención del Covid-19. El estudio se realizó a las partidas con mayor incidencia que afectan el rendimiento y costos de la obra.

1.4.1. DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA.

La delimitación geográfica de la presente tesis se desarrolla en el sector Huaruro, distrito de Tapay, provincia de Caylloma, departamento de Arequipa en el Perú.

1.4.2. DELIMITACIÓN EN EL TIEMPO

La tesis comprende el análisis e interpretación de datos de la obra antes de la pandemia (noviembre 2019 a marzo de 2020), y durante la pandemia (setiembre 2020 a julio 2022).

1.5. LIMITACIONES

- Poca disponibilidad de referencias bibliográficas específicas acerca del impacto de las medidas sanitarias para evitar el contagio por COVID-19 en las obras de construcción.
- La obra estudiada de la presente investigación fue un proyecto de Irrigación ejecutado en el corazón del Colca, es decir con condiciones poco usuales como lo es la topografía accidentada, por ello se cuenta con poca información de obras de irrigación que hayan sido ejecutadas en condiciones similares.

1.6. OBJETIVOS

1.6.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar el efecto de la pandemia por COVID-19 en el rendimiento, costos y productividad de la mano de obra, así como determinar el trabajo productivo durante la pandemia del proyecto de Irrigación Huaruro.

1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a. Determinar el efecto de la pandemia por COVID-19 en el rendimiento de la mano de obra del proyecto de Irrigación Huaruro.

- b. Determinar el efecto de la pandemia por COVID-19 en el costo de la obra del proyecto de Irrigación Huaruro.
- c. Determinar el efecto de la pandemia por COVID-19 en la productividad de la mano de obra del proyecto de Irrigación Huaruro.
- d. Comparar los rendimientos de la mano de obra durante la pandemia por COVID-19 con el presupuesto base, la CAPECO y la Revista Costos.
- e. Determinar el trabajo productivo de la mano de obra durante la pandemia por COVID-19 en el proyecto de Irrigación Huaruro.

1.7. HIPÓTESIS

1.7.1 HIPÓTESIS GENERAL

Las medidas de prevención frente al COVID-19 disminuyen el rendimiento y productividad de la mano de obra, aumenta los costos del proyecto de Irrigación Huaruro, y el trabajo productivo durante la pandemia por COVID-19 es menor que lo determinado en la investigación de Serpell.

1.7.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- a. Los rendimientos de la mano de obra antes del COVID-19 son mayores que los rendimientos de la mano de obra durante el COVID-19.
- b. El costo final de la obra es mayor que el costo inicial presupuestado.
- c. La productividad de la mano de obra antes del COVID-19 es mayor que la productividad de la mano de obra durante el COVID-19.
- d. El trabajo productivo durante la pandemia por COVID-19 es menor que lo determinado por Serpell.

1.8. VARIABLES

Variables dependientes: Rendimiento, productividad, costo y trabajo productivo.

Variable independiente: Mano de obra

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES TEÓRICOS

De acuerdo con Zamani, SH. et al. (2020), en su artículo “Efecto de COVID-19 en proyectos de construcción: Impacto y mecanismos de respuesta” [Original en inglés], recolectaron información de veinte empresas constructoras con muchos proyectos en el país. Los resultados mostraron que el COVID-19 genera problemas operacionales y financieros a los proyectos de construcción. Los problemas operacionales se disgregan en la variación del cronograma del proyecto, la reducción de las labores de mano de obra y los conflictos de cadena de suministro.

Según Ur Rehman, M., Afzal, M. y Tariq, M. (2021), en su investigación “Impacto del COVID-19 sobre el desempeño de proyectos de construcción en UAE” [Original en inglés], encontraron que el impacto del COVID-19 en el desempeño de proyectos de construcción en los Emiratos Árabes Unidos (UAE) afecta muchos aspectos de los proyectos. Se encontró que el COVID-19 ha tenido un efecto disruptivo en el mundo, cambiando las prácticas de trabajo de muchas maneras. En este sentido, se indica que los proyectos de construcción en UAE rápidamente han adoptado las nuevas normas de trabajo y han mostrado flexibilidad absorbiendo los impactos de retraso en tiempo y sobrecostos con los adecuados cambios contractuales y soporte de entidades financieras del país. Esto debido a que el gobierno de UAE ha lanzado programas económicos de soporte con medidas de precaución para el cuidado de la salud, el cual juega un rol importante en el regreso de la fuerza laboral, ayudando a los proyectos de construcción a recuperar su desempeño.

De acuerdo con Carhuamaca et al. (2020), se encontró que las nuevas condiciones de trabajo en obra debido a la pandemia de COVID-19 limitan la cantidad personal y espacios de trabajo provocando una reducción en el rendimiento.

Además, de acuerdo con Pacheco, F. (2021), en su estudio de la obra de construcción para su investigación, el distanciamiento social obligatorio (una de las

medidas de prevención frente al COVID-19) no afectó significativamente a la productividad de la mano de obra, debido a que, en la ejecución de las partidas, las cuadrillas tanto antes como después de la aparición del COVID-19 se realizaban al aire libre y con separación. Asimismo, se encontró que el uso de equipo de protección para prevención del COVID-19 no afecta significativamente la productividad de la mano de obra por medio de la contratación de hipótesis usando la prueba estadística de T de Student. Sin embargo, sí se encontró que existe una pérdida de tiempo estimada de 1 % que se emplea en el cambio de mascarillas durante el trabajo.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.1.1. COVID 19

2.1.1.1. DEFINICIÓN E HISTORIA

De acuerdo con la OMS (2021) el COVID-19 es una enfermedad infecciosa causada por el nuevo coronavirus conocido como SARS-CoV-2. La OMS tuvo noticia por primera vez de la existencia de este nuevo virus el 31 de diciembre de 2019, al ser informada de un grupo de casos de «neumonía vírica» que se habían declarado en Wuhan (República Popular China).

Al respecto Adnan et al. (2020) indican que el COVID-19 es un miembro del grupo β de coronavirus, el cual ha sido reportado por investigadores chinos. Asimismo, el Comité Internacional de Taxonomía de Virus (ICTV) nombró el virus como SARS-CoV-2 y la enfermedad como COVID-19. En la historia, el SARS – CoV (2003) infectó 8098 individuos con una ratio de mortalidad de 9 % alrededor de 26 ciudades en el mundo. Por otro lado, el nuevo corona virus (2019) al 12 de marzo de 2022 ha infectado a 455.9 millones de personas en 260 países, y para enero de 2022 se había alcanzado los 4500 millones de personas vacunadas con al menos una dosis, es decir el 60 % de la población mundial (Hopkins, 2022). Esto demuestra que

la ratio de transmisión del nuevo coronavirus es mayor por lo que existe mayor riesgo de muerte.

En nuestro país, según el Diario Gestión (2021), afirma que el 4 de marzo del 2020, se registró el primer caso de COVID-19 en el Perú, un joven de 25 años que retornaba al país después de haber estado en Europa. Consecuentemente, a partir de este punto, los contagios fueron aumentando en los siguientes días por lo que el 16 de marzo se dio inicio al Estado de Emergencia en el Perú con Decreto Supremo N°044 – 2020 – PCM donde se obliga a la paralización de actividades comerciales (dentro de ellas la Construcción), el confinamiento en nuestros hogares y distanciamiento social para resguardar la seguridad y salud de la población. Luego, tres días después, se reportó el primer fallecimiento a causa de este virus.

2.1.1.2. CONSECUENCIAS

Lo que ocurre con las personas que contraen la COVID-19, de acuerdo con la OMS (2021), es que desarrollan síntomas, la mayoría (alrededor del 80 %) se recuperan de la enfermedad sin necesidad de recibir tratamiento hospitalario. Alrededor del 15 % desarrollan una enfermedad grave y requieren oxígeno y el 5 % llegan a un estado crítico y precisan cuidados intensivos.

Azer (2020) señala que la edad y el sexo influyen en las complicaciones del COVID-19. Los ratios de hospitalización y muertes son menores que el 0.1 % en niños, pero incrementa a 10 % o más en pacientes más longevos. Los hombres son más propensos a desarrollar complicaciones severas en comparación con las mujeres a consecuencia de la infección del SARS - CoV – 2. Pacientes con cáncer y órganos trasplantados están dentro del grupo de riesgo debido a su estado inmunodeprimido.

Adicionalmente, en concordancia con Guzmán, N. et al. (2021) indica que existe una relación entre la aparición de complicaciones por grupos de

edades, siendo que el 61.5 % de las personas mayores de 60 años presentan alguna complicación, como se muestra en la siguiente imagen.

Figura N° 01. Relación de complicaciones según grupos de edades



Fuente: Guzmán, N. et al., 2021

2.1.1.3. IMPACTO DEL COVID-19 EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN ALREDEDOR DEL MUNDO.

Biorck y Sjodin (2020) afirman que se evidencia que las obras de construcción en muchos países han cerrado y la mayoría de los sitios que están abiertos se han enfrentado a cadenas de suministro interrumpidas y restricciones operativas. Esta alteración se ha reflejado en los índices financieros: desde febrero 2020, las empresas públicas de ingeniería, construcción y materiales de construcción han caído significativamente más que el promedio.

Sobre Latinoamérica, Ritcher (2020) indica que la paralización de la industria de construcción por el COVID-19 se ve reflejado en altos niveles de desempleo. El sector construcción en América Latina y el Caribe representa una parte importante del gasto en inversión pública y una fuente significativa de empleos. En promedio, los países latinoamericanos invierten el 28 % del gasto total en infraestructura pública de transporte, incluye transporte terrestre, ferroviario, aéreo y otros; y el 19.7 % en construcción de viviendas

y de servicios comunitarios como redes de suministro público de agua y alumbrado eléctrico.

La Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC) (2021), señala que el 2019 fue considerado un año desastroso para la actividad productiva del sector de la construcción, que presentó una caída real anual de 5.0 % respecto al nivel facturado en 2018, con una pérdida de 150 mil puestos de trabajo (sólo en México), 2020 fue un año aún peor. Los resultados del primer bimestre confirman esta aseveración, al registrar una contracción de 8.6 % en relación con el primer bimestre de 2019; un comienzo tan malo no se observaba desde hace 19 años.

Además, la inversión en construcción tiene un efecto multiplicador en la economía, generando empleo indirecto y dinamiza otras industrias que forman parte de la cadena de producción. Así mismo, este sector emplea una alta proporción de la población no calificada y vulnerable socioeconómicamente que depende de los ingresos diarios, afectando a poblaciones que no cuentan con un “colchón económico” que les permita mantenerse por un tiempo prolongado.

Así mismo, Hook (2020) asevera que cuando termine la pandemia, las empresas de construcción se enfrentarán a un mundo nuevo. El mercado cambiará, ya que algunos gobiernos nacionales estarán ansiosos por invertir en infraestructura para reactivar su recuperación, y otros pueden enfrentar nuevas limitaciones de recursos. Las carteras también cambiarán, y los propietarios de proyectos del sector público y privado pondrán un nuevo énfasis en la sostenibilidad y la resiliencia.

2.1.1.4. IMPACTO DEL COVID-19 EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN EL PERÚ.

Carhuamaca et al. (2020) refieren que en el Perú el sector construcción, al igual que muchos otros sectores laborales, ha sido detenido

por el inicio de la cuarentena debido a la llegada del nuevo coronavirus en nuestro país, generando una reducción de la demanda en diversos rubros a causa del paro de las obras.

Debido a las medidas restrictivas adoptadas, el sector construcción resultó ser el más afectado en el año 2020. Aunque en lo que va del año 2021 ha mostrado una recuperación similar a la caída que tuvo en el año de la pandemia como se muestra en la siguiente figura.

Figura N° 02. PBI por sectores, comparación en periodo anual y promedio

PBI por sectores
(Var. % real anual)

	Peso del año base 2007	2020	2021	Promedio 2022-2024
Agropecuario	6,0	2,2	4,5	4,0
Agrícola	3,8	3,0	4,9	4,1
Pecuario	2,2	1,2	4,0	4,0
Pesca	0,7	4,6	10,4	2,4
Minería e hidrocarburos	14,4	-10,8	14,4	3,3
Minería metálica	12,1	-10,9	15,1	3,8
Hidrocarburos	2,2	-10,2	10,0	0,0
Manufactura	16,5	-13,3	13,3	5,4
Primaria	4,1	0,4	13,4	4,7
No primaria	12,4	-18,2	13,2	5,7
Electricidad y agua	1,7	-7,2	6,2	4,5
Construcción	5,1	-23,2	22,0	6,4
Comercio	10,2	-20,7	12,0	4,4
Servicios	37,1	-9,9	7,2	4,5
PBI	100,0	-12,0	10,0	4,5
PBI primario	25,2	-5,6	11,4	3,7
PBI no primario³	66,5	-13,7	9,7	4,8

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas (2020)

De acuerdo con las cifras del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (2021), el sector construcción representa 5.6 % del PBI del Perú. Además, indica que el sector construcción aporta 280,000.00 empleos en su contribución a la PEA (Población Económicamente Activa) y 1,400,000.00 empleos indirectos. Y, por último, durante la pandemia, el sector construcción fue uno de los sectores fundamentales para la reactivación económica. Por lo tanto, en el marco de emergencia sanitaria, y con el fin de reactivar la economía del país, nuestro gobierno dispuso el reinicio de la ejecución de obras públicas y privadas con protocolos y medidas sanitarias estrictas para prevenir el contagio del COVID-19. Así, el Ministerio de

Vivienda, Construcción y Saneamiento (2020) dio a conocer el 18 de mayo de 2020 el reinicio de actividades de ciertos sectores, entre ellos el de la construcción como parte de la primera fase de reactivación económica de nuestro país.

De esta manera, los contratistas que celebraron contratos de obra antes del Estado de Emergencia se han visto forzados a continuar ejecutando sus proyectos en circunstancias anormales, teniendo el reto de evitar el contagio entre sus trabajadores, enfrentando actualmente y a futuro eventuales retrasos, lo cual, de continuar así, conllevará a multas por parte del cliente.

A la fecha, el COVID-19 aún no ha sido erradicado. Este es el número de casos confirmados y muertes causadas por el Covid-19 en Perú entre marzo de 2020 y septiembre de 2021.

2.1.1.5. MEDIDAS DEL GOBIERNO PERUANO PARA LA REACTIVACIÓN DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN.

El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, con Resolución Ministerial N°087 – 2020 – Vivienda aprueba el “Protocolo Sanitario del Sector Vivienda, Construcción y Saneamiento para el inicio gradual e incremental de las actividades en la Reanudación de Actividades”.

Este protocolo tiene como objetivo “Establecer Lineamientos de actuación en la ejecución de obras de construcción para evitar la transmisión del Covid-19 e identificar y atender oportunamente a los casos sospechosos o confirmados entre el personal que interviene en la ejecución en una obra de construcción y las personas que por cualquier motivo ingresen al área en la que esta se ejecuta”. (MVCS, 2020)

Dentro de las medidas que establece el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2020) están:

- a. Identificar el personal con factores de riesgo a través de una evaluación médica, y brindarles un tratamiento diferenciado, procurando el mínimo riesgo de exposición.
- b. Comprobar la ausencia de sintomatología Covid-19 y contactos previos de primer grado, en la evaluación de descarte por medio del control de temperatura corporal y pulsioximetría.
- c. Disponer de un termómetro laser o infrarrojo que permita medir la temperatura corporal de cada trabajador. Se debe realizar el control de temperatura previo a la entrada en la instalación y al finalizar la jornada laboral, la cual debe ser menor de 38 °C.
- d. Organizar el acceso a la obra y la entrada a los vestuarios, de manera escalonada, estableciendo turnos para que se mantenga la distancia de seguridad y el uso del 50 % de aforo de las áreas; así como establecer horarios y zonas específicas, y el personal para la recepción de materiales o mercancías.
- e. Implementar una zona de desinfección en la obra, equipada adecuadamente (micro aspersores u otros similares, equipos portátiles, etc., mobiliario para insumos de desinfección y de protección personal, etc.).
- f. La zona debe estar dotada de agua, jabón o solución recomendada, que permitan cumplir esa función y validadas por la autoridad competente.

Por otro lado, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2020) recomienda para el personal:

- a. El personal no debe acudir a su centro laboral u obra de construcción, al presentar los factores de riesgo y signos de alarma para Covid-19 establecidos en el Documento Técnico: Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de personas afectadas por Covid-19 en el Perú, aprobado por la Resolución Ministerial N° 193-2020-MINSA y modificatoria, tales como sensación de falta de aire o dificultad para respirar, desorientación o confusión, fiebre (temperatura mayor a 38°C) persistente por más de dos días, dolor en el pecho o coloración azul

de los labios (cianosis), debiendo comunicarlo de manera inmediata al profesional de la salud de la obra.

- b. El personal debe tomarse la temperatura en su domicilio antes de acudir a su puesto de trabajo y, en caso de tener más de 38° C, comunicarlo al residente de obra.
- c. Mantener la distancia de seguridad de 1.50 metros entre las personas que se encuentren en la obra. En caso de actividades que ineludiblemente deben realizarse de manera conjunta, debe procederse con la desinfección completa a cada persona antes de iniciar la tarea, y realizarse el seguimiento respectivo.
- d. Lavar periódicamente los guantes, teniendo especial cuidado en garantizar su secado. Los guantes impermeables deben tener, preferiblemente, forro de algodón para evitar el contacto directo con el material y absorber la transpiración que se produce por la falta de ventilación.
- e. Utilizar sus propias herramientas de trabajo o las que le sean facilitadas por su empleador, siendo estas siempre de uso personal y que no deben ser compartidas. De ser inevitable el uso compartido, deben estar debidamente desinfectadas tanto al inicio como al final de las actividades diarias de la obra.
- f. Desinfectar sus Equipos de Protección Personal de manera regular, como mínimo una vez por jornada, con alcohol, agua y jabón. Cuando se deterioran deben ser desechados.
- g. El personal de la obra no puede salir durante el horario de trabajo, salvo en situaciones excepcionales, en cuyo caso la salida es autorizada por el residente de obra.

2.1.2. RENDIMIENTO

Viene a ser la relación entre los recursos utilizados y el metrado ejecutado, normalmente expresada como hora Hombre por unidad de medida de la actividad (h-H/U.M). Entonces:

$$\text{Rendimiento} = \frac{\text{Cantidad hh}}{\text{Metrado ejecutado}}$$

2.1.2.1. METODOLOGÍA PARA EL CÁLCULO DE RENDIMIENTOS.

De acuerdo con Consuegra (2006), estas son las dos metodologías para el cálculo de rendimientos:

A. Estudio de tiempos y movimientos: El rendimiento se basa en la producción a gran escala, esto en trabajos con características iguales, en puestos fijos y que se pueden ayudar mayormente por tecnología de punta. En este tipo de metodología se planteó observar a un trabajador permanentemente por un periodo corto de tiempo, teniendo en cuenta la distancia, herramientas y condiciones físicas del medio en que se realiza la tarea, a esto se lo denominó como el “estudio del tiempo”.

B. Promedio de resultados: Este sistema de rendimiento se basa en la recolección diaria de información en diferentes circunstancias y el rendimiento se refiere netamente a la cantidad de mano de obra expresado en horas-hombre, que pueden ser de uno a más trabajadores que ejecutan una determinada cantidad de obra de una actividad en particular. Estos datos se tabulan en formatos para obtener promedios representativos. La presente investigación utilizó esta metodología para el cálculo de rendimientos, teniendo en cuenta la cuadrilla, el metrado ejecutado y el tiempo empleado.

2.1.3. COSTOS DE OBRA

En concordancia con Gutiérrez (1992), el costo es la variable del proceso de edificación que considera todos los recursos que intervienen en él, valorados en dinero. La variable costo, dentro de dicho proceso, depende a su vez, de las variables calidad, seguridad y plazo. El nivel de calidad deseada, la seguridad requerida y el plazo de ejecución previsto deben

conseguirse con el costo mínimo. A igual costo, estas variables pueden ser muy distintas ya que, en ellas influyen: a) los diversos agentes que intervienen en el proceso de edificación, como son: el promotor, el constructor, el autor del proyecto, la dirección de obra, el usuario, las Administraciones Públicas, las empresas auxiliares, los suministradores, la mano de obra, etc. b) la programación de las obras necesarias para la ejecución material del proyecto del edificio y el control del desarrollo de dicha programación. c) la coyuntura económica del país, la situación del mercado inmobiliario, etc.

- a. **Costo directo de obra:** son todos los recursos que se incorporan físicamente a la obra. Estos se dividen en tres grandes grupos: materiales, mano de obra y equipos. Se cotizan a través de los análisis de precios unitarios.

- b. **Costo indirecto:** Son aquellos costos necesarios para realizar la obra, pero que no quedan directamente plasmados en ella. Estos costos no pueden ser incluidos únicamente dentro de una determinada partida de la obra. Ej.: salario del personal administrativo, seguros del personal.

2.1.3.1. COSTO TOTAL DE CONSTRUCCIÓN

Es el costo de construcción de la obra en el momento que se concluye y está en condiciones para realizar su recepción definitiva y firmarse el acta correspondiente. Podría denominarse también: costo de construcción actual. Cabe agregar que según la definición de Wicitec (2018), el costo total de una obra se encuentra del resultado de sumar los costos directos más los costos indirectos.

2.1.4. PRODUCTIVIDAD

La productividad según Medina (2010), es conocida como la relación existente entre el volumen total de producción y los recursos utilizados para

alcanzar dicho nivel de producción, es decir la razón entre las salidas y las entradas.

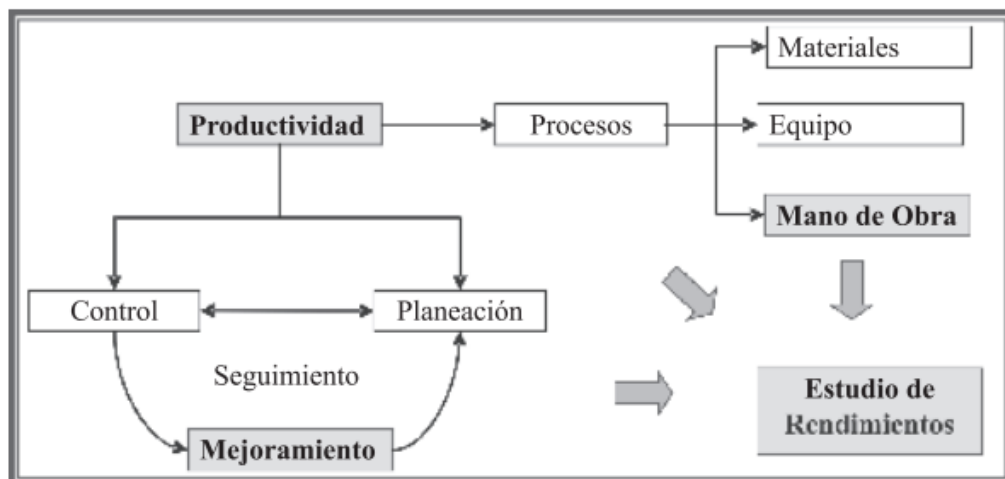
Figura N° 03. Esquema integral de productividad



Fuente: Medina (2010)

Por otro lado, Galindo & Ríos (2015) señalan que la productividad es una medida de qué tan eficientemente utilizamos nuestro trabajo y nuestro capital para producir valor económico. Una alta productividad implica que se logra producir mucho valor económico con poco trabajo o poco capital. Un aumento en productividad implica que se puede producir más con lo mismo.

Figura N° 04. Esquema conceptual del estudio de rendimientos como técnica de mejoramiento de la productividad.



Fuente: (Galindo & Ríos, 2015)

2.1.4.1. PRODUCTIVIDAD DE LA MANO DE OBRA

De acuerdo con Ghio (2001), la productividad es el cociente de la división de la producción entre los recursos usados para lograr dicha producción.

Polanco (2013) señala que la productividad de la mano de obra puede entenderse como la relación entre la cantidad producida y los recursos consumidos, es decir la productividad se expresa como una relación entre las salidas y las entradas:

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Salidas}}{\text{Entradas}}$$

Una cuadrilla claramente definida, es una cuadrilla con una configuración típica de oficiales y ayudantes. Cuando la productividad hace referencia a una cuadrilla, en lo posible debe configurarse, definirse y evaluarse con base en cuadrillas tipo, que no son más que la conformación de operarios, oficiales y peones estrictamente necesarios y suficientes para realizar una tarea de manera idónea. La productividad puede expresarse entonces de la siguiente forma:

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Metrado ejecutado}}{\text{Cantidad hh}}$$

2.1.4.2. TRABAJO PRODUCTIVO, CONTRIBUTORIO Y NO CONTRIBUTORIO

A. Trabajo Productivo (TP). De acuerdo con Ghio (2001), el trabajo productivo engloba a todo el trabajo que aporta en forma directa la producción.

B. Trabajo Contributorio (TC). De acuerdo con Ghio (2001), el trabajo contributorio engloba todos los trabajos de apoyo que deben realizarse

necesariamente para que pueda ejecutarse el trabajo productivo. En otras palabras, son actividades necesarias que no aportan valor.

C. Trabajo No Contributorio (TNC). De acuerdo con Ghio (2001), el trabajo no contributorio engloba a todo trabajo que no genera valor ni es una actividad necesaria.

En la siguiente tabla se aprecia los resultados de ocupación del tiempo de las mediciones de 50 obras de Lima, de acuerdo con Ghio (2001):

Tabla N° 01. Indicadores de la distribución de trabajo a nivel de Lima, año 2000.

Valores	Trabajo Productivo (TP)	Trabajo Contributorio (TC)	Trabajo No Contributorio (TNC)
Promedio Lima	28%	36%	36%
Mínimo	20%	35%	45%
Máximo	37%	36%	26%

Fuente: Ghio (2001).

Morales Galiano & Galeas Peñalosa (2006), realizaron una evaluación en el año 2005, donde evaluaron la relación entre el grado de industrialización y los sistemas de gestión con el nivel de productividad en la construcción, donde estimaron que el trabajo productivo en Lima tiene un promedio del 30.4 %, aumentando un 2.40 % en comparación con la evaluación realizada en el año 2000 por el Ing. Virgilio Ghio.

Tabla N° 02. Comparación de la distribución del trabajo entre las mediciones en Lima 2000 y 2005, considerando los parámetros de investigación del año 2000.

TIPO DE TRABAJO	% TRABAJO	
	Año 2000	Año 2005
Trabajo Productivo	28%	30.4%
Trabajo Contributorio	36%	44.2%
Trabajo No Contributorio	36%	25.4%

Fuente: Morales & Peñalosa (2006).

Por otro lado, Alfredo Serpell (2002), expone promedios generales de valores óptimos ideales para las categorías de trabajo y estas constituyan una meta general para las obras:

Tabla N° 03. Indicadores meta de la distribución de trabajo.

Valores Óptimos	% TRABAJO
TP	60%
TC	25%
TNC	15%

2.1.4.3. MEDICIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN

De acuerdo con Ghio (2001), sugiere las siguientes maneras de medir la productividad:

A. Medición del nivel general de actividad de obra. Esta medición tiene como objetivo la cuantificación de cómo es utilizado el tiempo por el personal obrero, de esta manera podemos evaluar numéricamente qué porcentaje del tiempo del trabajo total de los obreros se dedica a las labores productivas, contributorias y no contributorias. Se realiza de manera aleatoria y corresponde a un muestreo estadístico donde se contabiliza el TP, TC y TNC.

Se debe tomar las mediciones de manera aleatoria y desde un punto estático. Por cada obrero que se observe se debe anotar de qué cuadrilla es y si está realizando un TP, TC o TNC. Para estas dos últimas, se debe tener identificados los TC y TNC que existen en la obra donde se está realizando la medición. Los resultados de las mediciones muestran el nivel que se maneja en obra y sirven para comparar con los estándares nacionales e internacionales; también sirve para detectar las principales pérdidas, cuantificarlas y después eliminarlas. (Ghio, 2001)

B. Medición de actividades puntuales. Se centra en una actividad específica y el objetivo es determinar cómo se divide el tiempo que se le dedica a cada tarea dentro de la operación. Al igual que el anterior, se ubica en punto fijo de donde se pueda observar la operación completa. Las mediciones ayudan a entender la secuencia constructiva real que se está utilizando, buscar optimizar el proceso, estudiar la posibilidad de introducir algún cambio tecnológico, determinar los porcentajes de ocupación del tiempo. (Ghio, 2001)

2.1.4.4. PRINCIPIO DE PARETO

De acuerdo con Koch (2009), Vilfredo Pareto (1848-1923) encontró que el 80 % de la riqueza de la sociedad se centraba en un 20 % de la población, esto surgió en el siglo XIX cuando Pareto analizaba los ingresos y riqueza en Italia, donde encontró que el 80 % de ingresos de este país iba dirigido al 20% de la población, por lo que adentró sus investigaciones en otros países, encontrando circunstancias idénticas, lo que lo llevó a conclusión de que este resultado no era producto del azar, ya que obedecía a un esquema conductual, ya sea colectivo o de un individuo, trayendo como consecuencia un modelo intuitivo en donde se pudiese identificar porcentualmente cuál sería el destino de las asignaciones.

Koch (2009), en su libro, afirma el principio del 80/20 puede ayudar tanto a las personas como a los grupos a conseguir más con menos, esto basándose en que el 80 % de los resultados proceden del 20 % de las causas.

En resumen, este principio se basa en que, a través de un esfuerzo menor, se puede conseguir gran provecho de los resultados, en una proporción de 80/20.

2.1.5. CONTRATO TIEMPO Y MATERIAL

El contrato tiempo y material se caracteriza porque el cliente paga por el tiempo (HH u HM) y los materiales efectivamente empleados por el contratista en el desarrollo del proyecto. En el contrato suele marcarse un límite máximo en el número de horas o unidades facturables, ya que, si el proyecto se prolonga demasiado, no será conveniente para el cliente.

De acuerdo con Sandra Navarro (2014) y Marco Ordonez (2020), este tipo de contrato tiene dos componentes:

- **Un componente fijo:** viene a ser el precio de la hora (precio por HH u HM) y el precio por unidad del material (precio por m, m², m³, Kg, ...)
- **Un componente variable:** la cantidad de insumos a usarse (HH, HM, m, m², m³, Kg, ...). Hay que tener en mente que el beneficio del contratista está en el precio unitario presupuestado, ya que el cliente desconoce cuál es el costo de compra.

Este tipo de contratos es recomendable para:

- Proyectos donde se requiera un comienzo inmediato en los trabajos y/o cuando no es fácil determinar y enunciar en el contrato el trabajo necesario a realizar.
- Proyectos que necesiten la flexibilidad de cambiar el alcance.
- Proyectos que se trabajan en conjunto con el equipo del cliente.

Ventajas del contrato tiempo y materiales:

- El comienzo se da de forma inmediata ya que no es necesario definir todos los detalles para comenzar.
- Es flexible y se va adaptando a los requerimientos reales y a las oportunidades de mejora que van surgiendo. Flexibilidad a los cambios.
- Los pagos se dan por los insumos gastados, no por la partida concluida.

Desventajas del contrato tiempo y materiales:

- La principal desventaja es que el personal subcontratado mediante esta tipología de contrato no tiene ningún incentivo para ser eficiente («cuanto más tiempo les cueste realizar el trabajo, más cobrarán»). Por esta razón, el Cliente deberá realizar un esfuerzo adicional en la supervisión y revisión de las tareas realizadas, planificación del trabajo diario, etc.
- El control de presupuesto, el precio final podría ser mayor al proyectado inicialmente.
- El involucramiento del Cliente es mucho mayor por la importancia de optimizar el tiempo en el desarrollo de cada funcionalidad.

CAPÍTULO III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El sector Huaruro queda ubicado en el distrito de Tapay, siendo este último uno de los 20 distritos que conforman la provincia de Caylloma en el departamento de Arequipa, ubicada al sur del Perú. Además, el sector Huaruro está conformado por los centros poblados de Belén, Paclla, Cosñirhua y Malata, situado a una altura promedio de 2975 m.s.n.m. y a 76.9 Km de Arequipa.

- Departamento : Arequipa
- Provincia : Caylloma
- Distrito : Tapay
- Sector : Huaruro

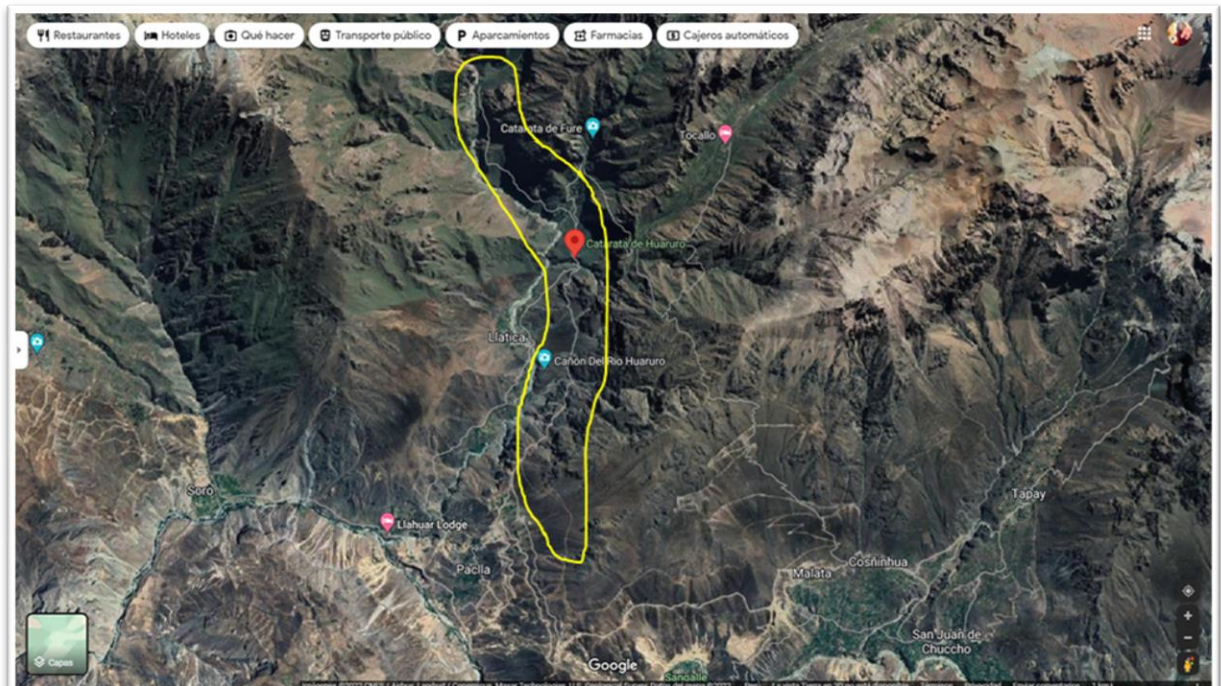
Figura N° 05. Localización de la provincia de Caylloma.



Figura N° 06. Localización del distrito de Tapay.



Figura N° 07. Ubicación geográfica de las zonas de impacto del proyecto.



Fuente: Google Maps, 2022.

El proyecto contempla la instalación de 7.5 Km de tubería PRFV (plástico reforzado con fibra de vidrio) de 14" diámetro, la cual trabaja a presión; para ello se realizó movimiento de tierras, obras civiles y obras electromecánicas. El objetivo de este proyecto es llevar agua al distrito de Tapay y ampliar las zonas de riego para mejorar la agricultura de las comunidades de Tapay.

Este proyecto fue un reto más debido a la inaccesibilidad de la zona y las pendientes pronunciadas, por encontrarse en el corazón del Cañón del Colca. En toda la línea de tubería se instalaron 25 válvulas de purga y aire.

3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1 TIPO, NIVEL, DISEÑO Y MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

- **Tipo de investigación:** cuantitativa.
- **Nivel de investigación:** descriptiva.
- **Diseño de investigación:** no experimental.
- **Método de investigación:** análisis comparativo de las variables de estudio.

3.3. METODOLOGÍA DE ESTUDIO

A. POBLACIÓN DE ESTUDIO

Toda la mano de obra directa (MOD) que interviene en el proyecto de Irrigación Huaruro, Arequipa.

B. MUESTRA DE ESTUDIO

La mano de obra directa de las actividades que constituyen el 80 % del "presupuesto de la mano de obra directa", aplicada en la obra de construcción ejecutada en el periodo de estudio. Estas partidas se enumeran a continuación:

1. Excavación en material granular.
2. Excavación en roca fracturada.

3. Perforación en roca.
4. Relleno con material propio zarandeado.
5. Desbroce y ensanche.
6. Instalación de tuberías.
7. Fabricación de concreto.
8. Trazo y replanteo.
9. Instalación de codos y accesorios.
10. Colocación cama de arena.
11. Habilitación y colocación de acero.

C. UNIDAD DE ANÁLISIS

Trabajadores de construcción civil (operario, oficial y peón) que laboran en las partidas seleccionadas, del Proyecto Irrigación Huaruro, Arequipa.

D. CLASIFICACIÓN DE PARTIDAS

En la investigación se analizó el rendimiento de la mano de obra directa, de acuerdo con el "Reporte de actividades" (Anexo N° 01), que el personal obrero llena diariamente por cada cuadrilla, esto es validado por el capataz y/o supervisor.

E. SELECCIÓN DE PARTIDAS.

La mano de obra directa que interviene en las partidas que se muestran en el cuadro a continuación:

Tabla N° 04. Partidas con la Mano de Obra Directa más incidentes de la obra.

Ítem	Descripción (MANO DE OBRA DIRECTA)	Presupuesto Base (\$)	Presupuesto Final (\$)	% MO/TMO	Acumulado % MO/TMO
1.7	EXCAVACIÓN EN MATERIAL GRANULAR	215,184.00	445,018.17	12.81%	12.81%
1.6	EXCAVACIÓN EN ROCA FRACTURADA	245,556.00	443,502.04	12.77%	25.58%
1.4	PERFORACIÓN EN ROCA	139,608.00	410,777.52	11.82%	37.40%
1.12	RELLENO CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO	186,120.00	325,458.26	9.37%	46.77%
1.3	DESBROCE Y ENSANCHE	88,074.00	287,673.70	8.28%	55.05%
1.10	INSTALACIÓN DE TUBERIAS	130,336.00	189,770.24	5.46%	60.51%
1.13	FABRICACION DE CONCRETO	165,440.00	156,818.70	4.51%	65.02%
1.2	TRAZO Y REPLANTEO	81,864.00	143,866.79	4.14%	69.17%
1.11	INSTALACIÓN DE CODOS Y ACCESORIOS	122,190.00	140,158.69	4.03%	73.20%
1.1	VARIOS	55,404.00	120,030.13	3.45%	76.65%
1.8	COLOCACION CAMA DE ARENA	25,236.00	118,765.19	3.42%	80.07%
1.16	HABILITACION Y COLOCACION DE ACERO	130,788.00	112,004.28	3.22%	83.30%
1.9	TRANSPORTE DE ARENA	103,050.00	110,492.35	3.18%	86.48%
1.18	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	43,596.00	99,347.14	2.86%	89.34%
1.19	ABASTECIMIENTO DE ALIMENTOS Y LOGISTICA	148,392.00	95,564.45	2.75%	92.09%
1.15	TRANSPORTE DE TUBERIAS	41,220.00	78,771.44	2.27%	94.36%
1.14	TRANSPORTE DE CONCRELISTO	156,636.00	75,295.20	2.17%	96.52%
1.5	FRAGMENTACIÓN	81,300.00	60,493.70	1.74%	98.26%
1.17	TRANSPORTE DE ACERO DE CONSTRUCCION	78,318.00	60,301.43	1.74%	100.00%
TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA		\$ 2,238,312.00	\$ 3,474,109.41	100.00%	

Para la selección de partidas, se buscó aplicar el Principio de Pareto (Anexo N° 09), pero no se cumple para este caso, por eso se ha procedido a trabajar con las partidas que corresponden al 80 % del presupuesto de la mano de Obra Directa. En la Tabla N° 04 se ha resaltado en color celeste estas partidas.

Para el caso de la partida de “varios”, dentro de su estructura de mano de obra directa sólo cuenta con capataz, por lo que no se lo está considerando, ya que la evaluación se está realizando con peón, oficial y operario; es por ello que, en reemplazo de esta partida se ha evaluado la partida que le sigue en incidencia, que es la de “habilitación y colocación de acero”.

F. RECOPIACION DE DATOS

Para la recolección de datos, iniciamos con la revisión y sistematización de la información documentada de la obra en estudio, como lo son: presupuesto base de obra, valorizaciones, presupuesto final de obra, “reporte de actividades” que llena el personal de mano de obra directa diariamente por cada partida que ejecuta y que está validada por el supervisor, en la cual se indica: partida ejecutada, cantidad

ejecutada, conformación de cuadrilla y tiempo de ejecución. También se realizó observaciones directas a las cuadrillas para la medición de los TP, TC y TNC.

G. PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE DATOS

Toda la información recopilada y las mediciones realizadas se ha tabulado en hojas de cálculo de Microsoft Excel, para luego realizar comparaciones en base a números y porcentajes, calcular los rendimientos reales, calcular los TP, TC y TNC de las partidas estudiadas. A continuación, se describe el orden de procesamiento de datos de la investigación correspondiente:

- Tabulación de datos obtenidos de las hojas de “reporte de actividades” (partida ejecutada, metrado ejecutado, conformación de cuadrilla y tiempo de ejecución) durante la pandemia por COVID-19.
- Cálculo del rendimiento y productividad durante pandemia por COVID-19” de las cuadrillas en estudio del presente proyecto de Tesis.
- Comparación de los rendimientos: rendimientos de presupuesto base, rendimientos antes de pandemia por COVID-19 y rendimientos durante pandemia por COVID-19, rendimientos de CAPECO y rendimientos de la Revista Costos.
- Tabulación de Tiempo Productivo, Tiempo Contributorio y Tiempo No Contributorio con datos recolectados (carta balance), durante la pandemia por COVID-19, obteniéndose el Trabajo Productivo de la mano de obra en la ejecución de la obra.
- Tabulación de presupuesto base y el presupuesto final, haciéndose una comparación de variación de cuánto aumentó o disminuyó el presupuesto final por partida con respecto el presupuesto base.

H. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Toda la información será presentada mediante tablas y gráficos, tanto para la comparación presupuesto inicial y final, comparación de rendimientos de CAPECO, rendimientos de presupuesto, rendimientos antes de pandemia por COVID-19 y rendimientos después de pandemia por COVID-19.

Se presenta un ejemplo del procedimiento completo de la obtención de datos para una actividad, las demás se adjuntan en el Anexo N° 10.

a) TABULACIÓN DE DATOS OBTENIDOS DE LAS HOJAS DE “REPORTE DE ACTIVIDADES”

En la siguiente tabla se muestra: partida ejecutada, conformación de cuadrilla, tiempo de ejecución y cantidad ejecutada durante la pandemia por COVID-19.

Tabla N° 05. Datos obtenidos para la partida de “Perforación en roca”.

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA						HORAS HOMBRE									AVANCE FÍSICO DE PARTIDA		
				PERF.	OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE REP. ACT.	TOPOGRAFIA		
																		AVANCE	AVANCE	AVANCE ACUM.	
1.0				ACUMULADO SEMANA 1																	
2.0				ACUMULADO SEMANA 2																	
3.0				ACUMULADO SEMANA 3																	
4.0				ACUMULADO SEMANA 4																	
5.0				ACUMULADO SEMANA 5						2.00	20.00	0.90	2.00	1.00	-	16.10	16.10				
5.01	13-Feb	SEM5	m3	1.00			1.00	2.00	2.00	20.00	20.00	0.90	2.00	1.00	-	16.10	16.10	1.96 m3	1.96 m3	1.96 m3	
6.0				ACUMULADO SEMANA 6						9.50	95.00	4.28	9.50	2.00		79.23					
6.01	14-Feb	SEM6	m3	0.33			0.33	0.67	2.67	6.67	26.67	0.30	0.67	0.33	-	5.37	21.47	0.35 m3	0.35 m3	0.35 m3	
6.02	14-Feb	SEM6	m3	0.33			0.33	0.67	3.33	6.67	33.33	0.30	0.67	0.33	-	5.37	26.83	1.73 m3	1.73 m3	2.08 m3	
6.03	14-Feb	SEM6	m3	0.33			0.33	0.67	4.00	6.67	40.00	0.30	0.67	0.33	-	5.37	32.20	0.00 m3	0.00 m3	2.08 m3	
6.04	15-Feb	SEM6	m3	1.00			1.00	2.00	6.00	20.00	60.00	0.90	2.00	1.00	-	16.10	48.30	3.00 m3	3.00 m3	5.08 m3	
6.05	17-Feb	SEM6	m3	1.00				1.00	7.00	10.00	70.00	0.45	1.00		-	8.55	56.85	2.31 m3	2.31 m3	7.38 m3	
6.06	17-Feb	SEM6	m3	0.50				0.50	7.50	5.00	75.00	0.23	0.50		-	4.28	61.13	1.38 m3	1.38 m3	8.77 m3	
6.07	18-Feb	SEM6	m3	1.00			1.00	2.00	9.50	20.00	95.00	0.90	2.00		-	17.10	78.23	4.38 m3	4.38 m3	13.15 m3	
6.08	18-Feb	SEM6	m3	1.00			1.00	2.00	11.50	20.00	115.00	0.90	2.00		-	17.10	95.33	4.01 m3	4.01 m3	17.16 m3	
7.0				ACUMULADO SEMANA 7						14.00	86.00	3.87	4.00	-		78.13					
7.01	22-Feb	SEM7	m3	1.00			1.00	2.00	13.50	20.00	135.00	0.90	2.00		-	17.10	112.43	3.81 m3	3.81 m3	20.97 m3	
7.02	27-Feb	SEM7	m3	0.50			1.50	2.00	15.50	8.00	143.00	0.36	-		-	7.64	120.07	0.81 m3	0.81 m3	21.78 m3	
7.03	27-Feb	SEM7	m3	0.50			1.50	2.00	17.50	6.00	149.00	0.27	2.00		-	3.73	123.80	1.73 m3	1.73 m3	23.51 m3	
7.04	27-Feb	SEM7	m3	1.00			3.00	4.00	21.50	12.00	161.00	0.54	-		-	11.46	135.26	1.04 m3	1.04 m3	24.55 m3	
7.05	27-Feb	SEM7	m3	1.00			3.00	4.00	25.50	40.00	201.00	1.80	-		-	38.20	173.46	3.46 m3	3.46 m3	28.01 m3	
8.0				ACUMULADO SEMANA 8						35.25	352.50	15.86	35.25	-		301.39					
8.01	28-Feb	SEM8	m3	1.00				1.00	26.50	10.00	211.00	0.45	1.00		-	8.55	182.01	1.47 m3	1.47 m3	29.48 m3	
8.02	28-Feb	SEM8	m3				1.00	1.00	27.50	10.00	221.00	0.45	1.00		-	8.55	190.56	1.44 m3	1.44 m3	30.92 m3	
8.03	28-Feb	SEM8	m3				1.00	1.00	28.50	10.00	231.00	0.45	1.00		-	8.55	199.11	0.69 m3	0.69 m3	31.62 m3	
8.04	28-Feb	SEM8	m3	1.00			1.00	2.00	30.50	20.00	251.00	0.90	2.00		-	17.10	216.21	2.74 m3	2.74 m3	34.36 m3	
8.05	28-Feb	SEM8	m3	0.50			0.50	1.00	31.50	10.00	261.00	0.45	1.00		-	8.55	224.76	0.78 m3	0.78 m3	35.13 m3	
8.06	28-Feb	SEM8	m3	0.50			0.50	1.00	32.50	10.00	271.00	0.45	1.00		-	8.55	233.31	1.70 m3	1.70 m3	36.84 m3	
8.07	28-Feb	SEM8	m3				1.00	1.00	33.50	10.00	281.00	0.45	1.00		-	8.55	241.86	0.58 m3	0.58 m3	37.41 m3	

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA						HORAS HOMBRE									AVANCE FÍSICO DE PARTIDA		
				PERF.	OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE REP. ACT.	TOPOGRAFIA		
																		AVANCE	AVANCE	AVANCE ACUM.	
8.08	01-Mar	SEM8	m3				1.00	1.00	34.50	10.00	291.00	0.45	1.00		-	8.55	250.41	0.58 m3	0.58 m3	37.99 m3	
8.09	01-Mar	SEM8	m3				1.00	1.00	35.50	10.00	301.00	0.45	1.00		-	8.55	258.96	0.58 m3	0.58 m3	38.57 m3	
8.10	01-Mar	SEM8	m3				1.00	1.00	36.50	10.00	311.00	0.45	1.00		-	8.55	267.51	0.58 m3	0.58 m3	39.14 m3	
8.11	01-Mar	SEM8	m3				1.00	1.00	37.50	10.00	321.00	0.45	1.00		-	8.55	276.06	0.58 m3	0.58 m3	39.72 m3	
8.12	02-Mar	SEM8	m3	0.50			0.50	1.00	38.50	10.00	331.00	0.45	1.00		-	8.55	284.61	1.99 m3	1.99 m3	41.71 m3	
8.13	02-Mar	SEM8	m3	0.50			0.50	1.00	39.50	10.00	341.00	0.45	1.00		-	8.55	293.16	2.60 m3	2.60 m3	44.31 m3	
8.14	03-Mar	SEM8	m3		1.00		1.00	2.00	41.50	20.00	361.00	0.90	2.00		-	17.10	310.26	2.86 m3	2.86 m3	47.16 m3	
8.15	03-Mar	SEM8	m3		1.00		1.00	2.00	43.50	20.00	381.00	0.90	2.00		-	17.10	327.36	1.21 m3	1.21 m3	48.38 m3	
8.16	03-Mar	SEM8	m3		1.00		1.00	2.00	45.50	20.00	401.00	0.90	2.00		-	17.10	344.46	3.72 m3	3.72 m3	52.10 m3	
8.17	03-Mar	SEM8	m3				1.00	1.00	46.50	10.00	411.00	0.45	1.00		-	8.55	353.01	2.60 m3	2.60 m3	54.69 m3	
8.18	04-Mar	SEM8	m3	1.00	1.00		2.00	4.00	50.50	40.00	451.00	1.80	4.00		-	34.20	387.21	3.91 m3	3.91 m3	58.60 m3	
8.19	04-Mar	SEM8	m3		2.00		2.00	4.00	54.50	40.00	491.00	1.80	4.00		-	34.20	421.41	4.93 m3	4.93 m3	63.53 m3	
8.20	05-Mar	SEM8	m3	0.25	0.25		0.75	1.25	55.75	12.50	503.50	0.56	1.25		-	10.69	432.09	1.27 m3	1.27 m3	64.80 m3	
8.21	05-Mar	SEM8	m3	1.00			1.00	2.00	57.75	20.00	523.50	0.90	2.00		-	17.10	449.19	1.27 m3	1.27 m3	66.07 m3	
8.22	06-Mar	SEM8	m3	0.50			0.50	1.00	58.75	10.00	533.50	0.45	1.00		-	8.55	457.74	1.04 m3	1.04 m3	67.11 m3	
8.23	06-Mar	SEM8	m3		1.00		1.00	2.00	60.75	20.00	553.50	0.90	2.00		-	17.10	474.84	3.17 m3	3.17 m3	70.28 m3	
9.0				ACUMULADO SEMANA 9					42.00		408.00	18.36	40.00	-			349.64				
9.01	07-Mar	SEM9	m3	1.00	1.00		2.00	4.00	64.75	40.00	593.50	1.80	4.00		-	34.20	509.04	1.91 m3	1.91 m3	72.19 m3	
9.02	08-Mar	SEM9	m3	1.00	1.00		2.00	4.00	68.75	40.00	633.50	1.80	4.00		-	34.20	543.24	2.10 m3	2.10 m3	74.28 m3	
9.03	09-Mar	SEM9	m3	1.00	1.00		2.00	4.00	72.75	40.00	673.50	1.80	4.00		-	34.20	577.44	4.72 m3	4.72 m3	79.01 m3	
9.04	10-Mar	SEM9	m3	3.00			5.00	8.00	80.75	80.00	753.50	3.60	8.00		-	68.40	645.84	3.62 m3	3.62 m3	82.63 m3	
9.05	10-Mar	SEM9	m3				2.00	2.00	82.75	8.00	761.50	0.36	-		-	7.64	653.48	0.90 m3	0.90 m3	83.53 m3	
9.06	11-Mar	SEM9	m3	2.00	1.00		3.00	6.00	88.75	60.00	821.50	2.70	6.00		-	51.30	704.78	6.10 m3	6.10 m3	89.62 m3	
9.07	12-Mar	SEM9	m3	1.00	2.00	1.00	4.00	8.00	96.75	80.00	901.50	3.60	8.00		-	68.40	773.18	6.69 m3	6.69 m3	96.31 m3	
9.08	12-Mar	SEM9	m3	1.00	1.00		3.00	5.00	101.75	50.00	951.50	2.25	5.00		-	42.75	815.93	5.98 m3	5.98 m3	102.29 m3	
9.09	13-Mar	SEM9	m3				1.00	1.00	102.75	10.00	961.50	0.45	1.00		-	8.55	824.48	0.80 m3	0.80 m3	103.09 m3	
10.0				ACUMULADO SEMANA 10					36.00		308.00	13.86	28.00	-			266.14				
10.01	14-Mar	SEM10	m3	1.00	1.00		2.00	4.00	106.75	40.00	1,001.50	1.80	4.00		-	34.20	858.68	3.89 m3	3.89 m3	106.98 m3	
10.02	14-Mar	SEM10	m3	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	110.75	24.00	1,025.50	1.08	-		-	22.92	881.60	2.29 m3	2.29 m3	109.27 m3	

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA						HORAS HOMBRE									AVANCE FÍSICO DE PARTIDA		
				PERF.	OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE REP. ACT.	TOPOGRAFIA		
																		AVANCE	AVANCE	AVANCE ACUM.	
10.03	15-Mar	SEM10	m3		2.00		2.00	4.00	114.75	28.00	1,053.50	1.26	4.00		-	22.74	904.34	3.54 m3	3.54 m3	112.81 m3	
10.04	16-Mar	SEM10	m3	1.00	1.00		2.00	4.00	118.75	28.00	1,081.50	1.26	4.00		-	22.74	927.08	4.00 m3	4.00 m3	116.81 m3	
10.05	17-Mar	SEM10	m3	1.00			1.00	2.00	120.75	20.00	1,101.50	0.90	2.00		-	17.10	944.18	1.49 m3	1.49 m3	118.30 m3	
10.06	17-Mar	SEM10	m3	2.00			2.00	4.00	124.75	28.00	1,129.50	1.26	-		-	26.74	970.92	4.00 m3	4.00 m3	122.30 m3	
10.07	18-Mar	SEM10	m3	2.00			2.00	4.00	128.75	40.00	1,169.50	1.80	4.00		-	34.20	1,005.12	6.00 m3	6.00 m3	128.30 m3	
10.08	19-Mar	SEM10	m3	1.00			1.00	2.00	130.75	20.00	1,189.50	0.90	2.00		-	17.10	1,022.22	0.90 m3	0.90 m3	129.20 m3	
10.09	19-Mar	SEM10	m3	2.00			2.00	4.00	134.75	40.00	1,229.50	1.80	4.00		-	34.20	1,056.42	7.58 m3	7.58 m3	136.78 m3	
10.10	20-Mar	SEM10	m3	2.00			2.00	4.00	138.75	40.00	1,269.50	1.80	4.00		-	34.20	1,090.62	6.77 m3	6.77 m3	143.55 m3	
11.0				ACUMULADO SEMANA 11					26.00		260.00	11.70	26.00	-		222.30					
11.01	21-Mar	SEM11	m3	2.00			2.00	4.00	142.75	40.00	1,309.50	1.80	4.00		-	34.20	1,124.82	10.48 m3	10.48 m3	154.03 m3	
11.02	22-Mar	SEM11	m3	2.00			2.00	4.00	146.75	40.00	1,349.50	1.80	4.00		-	34.20	1,159.02	11.70 m3	11.70 m3	165.73 m3	
11.03	23-Mar	SEM11	m3	2.00			2.00	4.00	150.75	40.00	1,389.50	1.80	4.00		-	34.20	1,193.22	7.74 m3	7.74 m3	173.47 m3	
11.04	24-Mar	SEM11	m3	2.00			2.00	4.00	154.75	40.00	1,429.50	1.80	4.00		-	34.20	1,227.42	9.61 m3	9.61 m3	183.08 m3	
11.05	25-Mar	SEM11	m3	1.00			2.00	3.00	157.75	30.00	1,459.50	1.35	3.00		-	25.65	1,253.07	9.46 m3	9.46 m3	192.54 m3	
11.06	26-Mar	SEM11	m3	4.00			3.00	7.00	164.75	70.00	1,529.50	3.15	7.00		-	59.85	1,312.92	9.51 m3	9.51 m3	202.04 m3	
12.0				ACUMULADO SEMANA 12					26.00		260.00	11.70	26.00	-		222.30					
12.01	28-Mar	SEM12	m3	2.00			2.00	4.00	168.75	40.00	1,569.50	1.80	4.00		-	34.20	1,347.12	11.85 m3	11.85 m3	213.89 m3	
12.02	29-Mar	SEM12	m3	2.00			4.00	6.00	174.75	60.00	1,629.50	2.70	6.00		-	51.30	1,398.42	28.35 m3	28.35 m3	242.25 m3	
12.03	31-Mar	SEM12	m3	2.00			2.00	4.00	178.75	40.00	1,669.50	1.80	4.00		-	34.20	1,432.62	14.19 m3	14.19 m3	256.44 m3	
12.04	01-Abr	SEM12	m3	2.00			2.00	4.00	182.75	40.00	1,709.50	1.80	4.00		-	34.20	1,466.82	18.99 m3	18.99 m3	275.42 m3	

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA						HORAS HOMBRE									AVANCE FÍSICO DE PARTIDA		
				PERF.	OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE REP. ACT.	TOPOGRAFIA		
																		AVANCE	AVANCE	AVANCE ACUM.	
12.05	02-Abr	SEM12	m3	2.00			2.00	4.00	186.75	40.00	1,749.50	1.80	4.00		-	34.20	1,501.02	22.89 m3	22.89 m3	298.31 m3	
12.06	03-Abr	SEM12	m3	2.00			2.00	4.00	190.75	40.00	1,789.50	1.80	4.00		-	34.20	1,535.22	56.87 m3	56.87 m3	355.17 m3	
13.0				ACUMULADO SEMANA 13					10.00		100.00	4.50	10.00	-			85.50				
13.01	04-Abr	SEM13	m3	2.00			2.00	4.00	194.75	40.00	1,829.50	1.80	4.00		-	34.20	1,569.42	11.85 m3	11.85 m3	367.02 m3	
13.02	06-Abr	SEM13	m3	1.00			1.00	2.00	196.75	20.00	1,849.50	0.90	2.00		-	17.10	1,586.52	17.44 m3	17.44 m3	384.46 m3	
13.03	07-Abr	SEM13	m3	2.00			2.00	4.00	200.75	40.00	1,889.50	1.80	4.00		-	34.20	1,620.72	10.53 m3	10.53 m3	394.99 m3	
14.0				ACUMULADO SEMANA 14					4.00		40.00	1.80	4.00	-			34.20				
14.01	11-Abr	SEM14	m3	1.00			1.00	2.00	202.75	20.00	1,909.50	0.90	2.00		-	17.10	1,637.82	2.91 m3	2.91 m3	397.90 m3	
14.02	13-Abr	SEM14	m3	1.00			1.00	2.00	204.75	20.00	1,929.50	0.90	2.00		-	17.10	1,654.92	6.00 m3	6.00 m3	403.90 m3	
15.0				ACUMULADO SEMANA 15					24.00		240.00	10.80	24.00	-			205.20				
15.01	18-Abr	SEM15	m3	2.00			2.00	4.00	208.75	40.00	1,969.50	1.80	4.00		-	34.20	1,689.12	3.62 m3		403.90 m3	
15.02	19-Abr	SEM15	m3	2.00			2.00	4.00	212.75	40.00	2,009.50	1.80	4.00		-	34.20	1,723.32	3.50 m3		403.90 m3	
15.03	20-Abr	SEM15	m3	2.00			2.00	4.00	216.75	40.00	2,049.50	1.80	4.00		-	34.20	1,757.52	12.70 m3		403.90 m3	
15.04	21-Abr	SEM15	m3	2.00			2.00	4.00	220.75	40.00	2,089.50	1.80	4.00		-	34.20	1,791.72	6.90 m3		403.90 m3	
15.05	22-Abr	SEM15	m3	2.00			2.00	4.00	224.75	40.00	2,129.50	1.80	4.00		-	34.20	1,825.92	12.00 m3		403.90 m3	
15.06	23-Abr	SEM15	m3	2.00			2.00	4.00	228.75	40.00	2,169.50	1.80	4.00		-	34.20	1,860.12	12.00 m3		403.90 m3	
15.07	24-Abr	SEM15	m3					-	228.75	-	2,169.50	-	-		-	-	1,860.12		35.28 m3	439.18 m3	
16.0				ACUMULADO SEMANA 16					45.00		358.00	16.11	45.00	-			296.89				
16.01	25-Abr	SEM16	m3	2.00			3.00	5.00	233.75	50.00	2,219.50	2.25	5.00		-	42.75	1,902.87	8.00 m3	8.00 m3	447.18 m3	
16.02	26-Abr	SEM16	m3	2.00			2.00	4.00	237.75	40.00	2,259.50	1.80	4.00		-	34.20	1,937.07	14.40 m3	14.40 m3	461.58 m3	
16.03	26-Abr	SEM16	m3	2.00			2.00	4.00	241.75	24.00	2,283.50	1.08	4.00		-	18.92	1,955.99	7.52 m3	7.52 m3	469.10 m3	

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA						HORAS HOMBRE									AVANCE FÍSICO DE PARTIDA		
				PERF.	OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE REP. ACT.	TOPOGRAFIA		
																		AVANCE	AVANCE	AVANCE ACUM.	
16.04	27-Abr	SEM16	m3	3.00			5.00	8.00	249.75	80.00	2,363.50	3.60	8.00		-	68.40	2,024.39	5.00 m3	5.00 m3	474.10 m3	
16.05	28-Abr	SEM16	m3	2.00			3.00	5.00	254.75	30.00	2,393.50	1.35	5.00		-	23.65	2,048.04	15.00 m3	15.00 m3	489.10 m3	
16.06	29-Abr	SEM16	m3	2.00			4.00	6.00	260.75	36.00	2,429.50	1.62	6.00		-	28.38	2,076.42	3.52 m3	3.52 m3	492.62 m3	
16.07	29-Abr	SEM16	m3	2.00			4.00	6.00	266.75	36.00	2,465.50	1.62	6.00		-	28.38	2,104.80	3.52 m3	3.52 m3	496.14 m3	
16.08	30-Abr	SEM16	m3	2.00			3.00	5.00	271.75	50.00	2,515.50	2.25	5.00		-	42.75	2,147.55	5.80 m3	5.80 m3	501.94 m3	
16.09	30-Abr	SEM16	m3	1.00			1.00	2.00	273.75	12.00	2,527.50	0.54	2.00		-	9.46	2,157.01	8.00 m3	8.00 m3	509.94 m3	
17.0				ACUMULADO SEMANA 17						48.00	288.00	12.96	48.00	-			227.04				
17.01	02-May	SEM17	m3	2.00			4.00	6.00	279.75	60.00	2,587.50	2.70	6.00		-	51.30	2,208.31	7.76 m3	7.76 m3	517.70 m3	
17.02	03-May	SEM17	m3	3.00			3.00	6.00	285.75	36.00	2,623.50	1.62	6.00		-	28.38	2,236.69	2.48 m3	2.48 m3	520.18 m3	
17.03	03-May	SEM17	m3	3.00			3.00	6.00	291.75	36.00	2,659.50	1.62	6.00		-	28.38	2,236.69	9.84 m3	9.84 m3	530.02 m3	
17.04	05-May	SEM17	m3	3.00			3.00	6.00	297.75	36.00	2,695.50	1.62	6.00		-	28.38	2,265.07	9.84 m3	9.84 m3	539.86 m3	
17.05	05-May	SEM17	m3	3.00			3.00	6.00	303.75	24.00	2,719.50	1.08	6.00		-	16.92	2,253.61	9.60 m3	9.60 m3	549.46 m3	
17.06	06-May	SEM17	m3	3.00			3.00	6.00	309.75	36.00	2,755.50	1.62	6.00		-	28.38	2,293.45	9.44 m3	9.44 m3	558.90 m3	
17.07	06-May	SEM17	m3	3.00			3.00	6.00	315.75	24.00	2,779.50	1.08	6.00		-	16.92	2,270.53	5.24 m3	5.24 m3	564.14 m3	
17.08	07-May	SEM17	m3	3.00			3.00	6.00	321.75	36.00	2,815.50	1.62	6.00		-	28.38	2,321.83	2.68 m3	2.68 m3	566.82 m3	
18.0				ACUMULADO SEMANA 18						66.00	428.50	19.28	66.00	-			343.22				
18.01	10-May	SEM18	m3	1.00	1.00		4.00	6.00	327.75	36.00	2,851.50	1.62	6.00		-	28.38	2,350.21	12.40 m3	12.40 m3	579.22 m3	
18.02	11-May	SEM18	m3	3.00			3.00	6.00	333.75	36.00	2,887.50	1.62	6.00		-	28.38	2,378.59	10.00 m3	10.00 m3	589.22 m3	
18.03	12-May	SEM18	m3	2.00			2.00	4.00	337.75	24.00	2,911.50	1.08	4.00		-	18.92	2,397.51	8.00 m3	8.00 m3	597.22 m3	
18.04	12-May	SEM18	m3	2.00			2.00	4.00	341.75	40.00	2,951.50	1.80	4.00		-	34.20	2,431.71	7.00 m3	7.00 m3	604.22 m3	

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA						HORAS HOMBRE									AVANCE FÍSICO DE PARTIDA		
				PERF.	OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE REP. ACT.	TOPOGRAFIA		
																		AVANCE	AVANCE	AVANCE ACUM.	
18.05	13-May	SEM18	m3	2.00		1.00	1.00	4.00	345.75	40.00	2,991.50	1.80	4.00		-	34.20	2,465.91	1.50 m3	1.50 m3	605.72 m3	
18.06	13-May	SEM18	m3		2.00		2.00	4.00	349.75	24.00	3,015.50	1.08	4.00		-	18.92	2,484.83		0.00 m3	605.72 m3	
18.07	13-May	SEM18	m3		2.00		2.00	4.00	353.75	16.00	3,031.50	0.72	4.00		-	11.28	2,496.11	7.50 m3	7.50 m3	613.22 m3	
18.08	14-May	SEM18	m3		1.00	1.00	1.00	3.00	356.75	30.00	3,061.50	1.35	3.00		-	25.65	2,521.76	1.30 m3	1.30 m3	614.52 m3	
18.09	14-May	SEM18	m3		2.00		2.00	4.00	360.75	20.00	3,051.50	0.90	4.00		-	15.10	2,536.86		0.00 m3	613.22 m3	
18.10	14-May	SEM18	m3		2.00		2.00	4.00	364.75	24.00	3,085.50	1.08	4.00		-	18.92	2,555.78	9.00 m3	9.00 m3	623.52 m3	
18.11	14-May	SEM18	m3		2.00		2.00	4.00	368.75	16.00	3,067.50	0.72	4.00		-	11.28	2,567.06	9.43 m3	9.43 m3	622.65 m3	
18.12	15-May	SEM18	m3		1.00	1.00	1.00	3.00	371.75	30.00	3,115.50	1.35	3.00		-	25.65	2,592.71		0.00 m3	623.52 m3	
18.13	15-May	SEM18	m3		1.00	1.00	1.00	3.00	374.75	30.00	3,097.50	1.35	3.00		-	25.65	2,618.36	9.90 m3	9.90 m3	632.55 m3	
18.14	15-May	SEM18	m3		2.00	1.00	2.00	5.00	379.75	22.50	3,138.00	1.01	5.00		-	16.49	2,634.85	8.32 m3	8.32 m3	631.84 m3	
18.15	15-May	SEM18	m3		2.00		2.00	4.00	383.75	24.00	3,121.50	1.08	4.00		-	18.92	2,653.77	6.00 m3	6.00 m3	638.55 m3	
18.16	15-May	SEM18	m3		2.00		2.00	4.00	387.75	16.00	3,154.00	0.72	4.00		-	11.28	2,665.05	4.24 m3	4.24 m3	636.08 m3	

b) CÁLCULO DE LOS RENDIMIENTOS Y PRODUCTIVIDAD DURANTE LA PANDEMIA

Para la obtención del “rendimiento de h-H por unidad de medida (U.M.) durante pandemia por COVID-19” y la “productividad de una unidad de medida (U.M.) por h-H durante pandemia por COVID-19” de las cuadrillas estudiadas, se realiza en función a los datos de la tabla anterior, para lo cual utilizamos la siguiente fórmula para la obtención del rendimiento unitario de mano de obra que ejecuta un obrero en un día de trabajo (h-H/U.M.), en cada una de las partidas estudiadas:

$$\text{Rendimiento} = \frac{\text{Cantidad hh}}{\text{Metrado ejecutado}}$$

Mientras que para la productividad unitaria de mano de obra de las partidas estudiadas la determinamos con la fórmula siguiente:

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Metrado ejecutado}}{\text{Cantidad hh}}$$

En la tabla siguiente se presenta un cálculo del rendimiento y productividad de la mano de obra, de acuerdo con lo mencionado anteriormente.

Para cada partida estudiada en la presente investigación, se realizó un análisis de rendimientos que se muestra en el Anexo N° 10.

Tabla N° 06. Cuadrilla, rendimiento y productividad antes del covid-19 de la partida “Perforación en roca”.

CUADRILLA, RENDIMIENTO Y PRODUCTIVIDAD ANTES DEL COVID-19		
PRODUCTIVIDAD CUADRILLA	1.40 m3/h-H	
CARGO	CUADRILLA	RENDIMIENTO h-H
PERFORISTA	2.00	1.43 h-H/m3
AYUDANTE	2.00	1.43 h-H/m3
RENDIMIENTO DE CADA h-H		2.86 h-H/m3
PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H		0.35 m3/h-H

Tabla N° 07. Análisis de rendimiento de h-H y productividad de la partida de “Perforación en roca”.

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA						HORAS HOMBRE							AVANCE FÍSICO DE PARTIDA			PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H							
				PERF.	OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE REP. ACT.	TOPOGRAFIA		REND. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIVIDAD h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H	PRUDUCTIV. ANTES DEL COVID-19	RENDIMIENTO h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR h-H				
																	AVANCE	AVANCE	AVANCE ACUM.											
1.0				ACUMULADO SEMANA 1																										
2.0				ACUMULADO SEMANA 2																										
3.0				ACUMULADO SEMANA 3																										
4.0				ACUMULADO SEMANA 4																										
5.0				ACUMULADO SEMANA 5						2.00	20.00	0.90	2.00	1.00	-		16.10				0.35 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	10.20 hh/m3	VERIF. AVANCE				
5.01	13-Feb	SEM5	m3	1.00			1.00	2.00	2.00	20.00	20.00	0.90	2.00	1.00	-	16.10	16.10	1.96 m3	1.96 m3	1.96 m3	0.35 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	10.20 hh/m3	VERIF. AVANCE				
6.0				ACUMULADO SEMANA 6						9.50	95.00	4.28	9.50	2.00		79.23				0.35 m3/h-H	0.15 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	6.70 hh/m3	VERIF. AVANCE					
6.01	14-Feb	SEM6	m3	0.33			0.33	0.67	2.67	6.67	26.67	0.30	0.67	0.33	-	5.37	21.47	0.35 m3	0.35 m3	0.35 m3	0.35 m3/h-H	0.01 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	77.04 hh/m3	VERIF. AVANCE				
6.02	14-Feb	SEM6	m3	0.33			0.33	0.67	3.33	6.67	33.33	0.30	0.67	0.33	-	5.37	26.83	1.73 m3	1.73 m3	2.08 m3	0.35 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	16.05 hh/m3	VERIF. AVANCE				
6.03	14-Feb	SEM6	m3	0.33			0.33	0.67	4.00	6.67	40.00	0.30	0.67	0.33	-	5.37	32.20	0.00 m3	2.08 m3	0.35 m3	0.35 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	19.26 hh/m3	VERIF. AVANCE				
6.04	15-Feb	SEM6	m3	1.00			1.00	2.00	6.00	20.00	60.00	0.90	2.00	1.00	-	16.10	48.30	3.00 m3	3.00 m3	5.08 m3	0.35 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	11.82 hh/m3	VERIF. AVANCE				
6.05	17-Feb	SEM6	m3	1.00				1.00	7.00	10.00	70.00	0.45	1.00		-	8.55	56.85	2.31 m3	2.31 m3	7.38 m3	0.35 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	9.48 hh/m3	VERIF. AVANCE				
6.06	17-Feb	SEM6	m3	0.50				0.50	7.50	5.00	75.00	0.23	0.50		-	4.28	61.13	1.38 m3	1.38 m3	8.77 m3	0.35 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	8.55 hh/m3	VERIF. AVANCE				
6.07	18-Feb	SEM6	m3	1.00			1.00	2.00	9.50	20.00	95.00	0.90	2.00		-	17.10	78.23	4.38 m3	4.38 m3	13.15 m3	0.35 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	7.22 hh/m3	VERIF. AVANCE				
6.08	18-Feb	SEM6	m3	1.00			1.00	2.00	11.50	20.00	115.00	0.90	2.00		-	17.10	95.33	4.01 m3	4.01 m3	17.16 m3	0.35 m3/h-H	0.15 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	6.70 hh/m3	VERIF. AVANCE				
7.0				ACUMULADO SEMANA 7						14.00	86.00	3.87	4.00	-		78.13				0.35 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	7.18 hh/m3	VERIF. AVANCE					
7.01	22-Feb	SEM7	m3	1.00			1.00	2.00	13.50	20.00	135.00	0.90	2.00		-	17.10	112.43	3.81 m3	3.81 m3	20.97 m3	0.35 m3/h-H	0.16 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	6.44 hh/m3	VERIF. AVANCE				
7.02	27-Feb	SEM7	m3	0.50			1.50	2.00	15.50	8.00	143.00	0.36		-	7.64	120.07	0.81 m3	0.81 m3	21.78 m3	0.35 m3/h-H	0.15 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	6.57 hh/m3	VERIF. AVANCE					
7.03	27-Feb	SEM7	m3	0.50			1.50	2.00	17.50	6.00	149.00	0.27	2.00		-	3.73	123.80	1.73 m3	1.73 m3	23.51 m3	0.35 m3/h-H	0.16 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	6.34 hh/m3	VERIF. AVANCE				
7.04	27-Feb	SEM7	m3	1.00			3.00	4.00	21.50	12.00	161.00	0.54		-	11.46	135.26	1.04 m3	1.04 m3	24.55 m3	0.35 m3/h-H	0.15 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	6.56 hh/m3	VERIF. AVANCE					
7.05	27-Feb	SEM7	m3	1.00			3.00	4.00	25.50	40.00	201.00	1.80		-	38.20	173.46	3.46 m3	3.46 m3	28.01 m3	0.35 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	7.18 hh/m3	VERIF. AVANCE					
8.0				ACUMULADO SEMANA 8						35.25	352.50	15.86	35.25	-		301.39				0.35 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	7.88 hh/m3	VERIF. AVANCE					
8.01	28-Feb	SEM8	m3	1.00				1.00	26.50	10.00	211.00	0.45	1.00		-	8.55	182.01	1.47 m3	1.47 m3	29.48 m3	0.35 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	7.16 hh/m3	VERIF. AVANCE				
8.02	28-Feb	SEM8	m3				1.00	1.00	27.50	10.00	221.00	0.45	1.00		-	8.55	190.56	1.44 m3	1.44 m3	30.92 m3	0.35 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	7.15 hh/m3	VERIF. AVANCE				
8.03	28-Feb	SEM8	m3				1.00	1.00	28.50	10.00	231.00	0.45	1.00		-	8.55	199.11	0.69 m3	0.69 m3	31.62 m3	0.35 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	7.31 hh/m3	VERIF. AVANCE				
8.04	28-Feb	SEM8	m3	1.00			1.00	2.00	30.50	20.00	251.00	0.90	2.00		-	17.10	216.21	2.74 m3	2.74 m3	34.36 m3	0.35 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	7.31 hh/m3	VERIF. AVANCE				
8.05	28-Feb	SEM8	m3	0.50			0.50	1.00	31.50	10.00	261.00	0.45	1.00		-	8.55	224.76	0.78 m3	0.78 m3	35.13 m3	0.35 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	7.43 hh/m3	VERIF. AVANCE				
8.06	28-Feb	SEM8	m3	0.50			0.50	1.00	32.50	10.00	271.00	0.45	1.00		-	8.55	233.31	1.70 m3	1.70 m3	36.84 m3	0.35 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	7.36 hh/m3	VERIF. AVANCE				
8.07	28-Feb	SEM8	m3				1.00	1.00	33.50	10.00	281.00	0.45	1.00		-	8.55	241.86	0.58 m3	0.58 m3	37.41 m3	0.35 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	7.51 hh/m3	VERIF. AVANCE				
8.08	01-Mar	SEM8	m3				1.00	1.00	34.50	10.00	291.00	0.45	1.00		-	8.55	250.41	0.58 m3	0.58 m3	37.99 m3	0.35 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	7.66 hh/m3	VERIF. AVANCE				
8.09	01-Mar	SEM8	m3				1.00	1.00	35.50	10.00	301.00	0.45	1.00		-	8.55	258.96	0.58 m3	0.58 m3	38.57 m3	0.35 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	7.80 hh/m3	VERIF. AVANCE				
8.10	01-Mar	SEM8	m3				1.00	1.00	36.50	10.00	311.00	0.45	1.00		-	8.55	267.51	0.58 m3	0.58 m3	39.14 m3	0.35 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	7.94 hh/m3	VERIF. AVANCE				
8.11	01-Mar	SEM8	m3				1.00	1.00	37.50	10.00	321.00	0.45	1.00		-	8.55	276.06	0.58 m3	0.58 m3	39.72 m3	0.35 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	8.08 hh/m3	VERIF. AVANCE				

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA						HORAS HOMBRE								AVANCE FÍSICO DE PARTIDA			PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H		
				PERF.	OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE REP. ACT.	TOPOGRAFIA		REND. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIVIDAD h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H	PRUDUCTIV. ANTES DEL COVID-19	RENDIMIENTO h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR h-H
																		AVANCE	AVANCE	AVANCE ACUM.						
8.12	02-Mar	SEM8	m3	0.50			0.50	1.00	38.50	10.00	331.00	0.45	1.00		-	8.55	284.61	1.99 m3	1.99 m3	41.71 m3	0.35 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	7.94 hh/m3	VERIF. AVANCE
8.13	02-Mar	SEM8	m3	0.50			0.50	1.00	39.50	10.00	341.00	0.45	1.00		-	8.55	293.16	2.60 m3	2.60 m3	44.31 m3	0.35 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	7.70 hh/m3	VERIF. AVANCE
8.14	03-Mar	SEM8	m3		1.00		1.00	2.00	41.50	20.00	361.00	0.90	2.00		-	17.10	310.26	2.86 m3	2.86 m3	47.16 m3	0.35 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	7.65 hh/m3	VERIF. AVANCE
8.15	03-Mar	SEM8	m3		1.00		1.00	2.00	43.50	20.00	381.00	0.90	2.00		-	17.10	327.36	1.21 m3	1.21 m3	48.38 m3	0.35 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	7.88 hh/m3	VERIF. AVANCE
8.16	03-Mar	SEM8	m3		1.00		1.00	2.00	45.50	20.00	401.00	0.90	2.00		-	17.10	344.46	3.72 m3	3.72 m3	52.10 m3	0.35 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	7.70 hh/m3	VERIF. AVANCE
8.17	03-Mar	SEM8	m3				1.00	1.00	46.50	10.00	411.00	0.45	1.00		-	8.55	353.01	2.60 m3	2.60 m3	54.69 m3	0.35 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	7.51 hh/m3	VERIF. AVANCE
8.18	04-Mar	SEM8	m3	1.00	1.00		2.00	4.00	50.50	40.00	451.00	1.80	4.00		-	34.20	387.21	3.91 m3	3.91 m3	58.60 m3	0.35 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	7.70 hh/m3	VERIF. AVANCE
8.19	04-Mar	SEM8	m3		2.00		2.00	4.00	54.50	40.00	491.00	1.80	4.00		-	34.20	421.41	4.93 m3	4.93 m3	63.53 m3	0.35 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	7.73 hh/m3	VERIF. AVANCE
8.20	05-Mar	SEM8	m3	0.25	0.25		0.75	1.25	55.75	12.50	503.50	0.56	1.25		-	10.69	432.09	1.27 m3	1.27 m3	64.80 m3	0.35 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	7.77 hh/m3	VERIF. AVANCE
8.21	05-Mar	SEM8	m3	1.00			1.00	2.00	57.75	20.00	523.50	0.90	2.00		-	17.10	449.19	1.27 m3	1.27 m3	66.07 m3	0.35 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	7.92 hh/m3	VERIF. AVANCE
8.22	06-Mar	SEM8	m3	0.50			0.50	1.00	58.75	10.00	533.50	0.45	1.00		-	8.55	457.74	1.04 m3	1.04 m3	67.11 m3	0.35 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	7.95 hh/m3	VERIF. AVANCE
8.23	06-Mar	SEM8	m3		1.00		1.00	2.00	60.75	20.00	553.50	0.90	2.00		-	17.10	474.84	3.17 m3	3.17 m3	70.28 m3	0.35 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	7.88 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.0				ACUMULADO SEMANA 9						42.00	408.00	18.36	40.00	-			349.64				0.35 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	9.33 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.01	07-Mar	SEM9	m3	1.00	1.00		2.00	4.00	64.75	40.00	593.50	1.80	4.00		-	34.20	509.04	1.91 m3	1.91 m3	72.19 m3	0.35 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	8.22 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.02	08-Mar	SEM9	m3	1.00	1.00		2.00	4.00	68.75	40.00	633.50	1.80	4.00		-	34.20	543.24	2.10 m3	2.10 m3	74.28 m3	0.35 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	8.53 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.03	09-Mar	SEM9	m3	1.00	1.00		2.00	4.00	72.75	40.00	673.50	1.80	4.00		-	34.20	577.44	4.72 m3	4.72 m3	79.01 m3	0.35 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	8.52 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.04	10-Mar	SEM9	m3	3.00			5.00	8.00	80.75	80.00	753.50	3.60	8.00		-	68.40	645.84	3.62 m3	3.62 m3	82.63 m3	0.35 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	9.12 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.05	10-Mar	SEM9	m3				2.00	2.00	82.75	8.00	761.50	0.36	-		-	7.64	653.48	0.90 m3	0.90 m3	83.53 m3	0.35 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	9.12 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.06	11-Mar	SEM9	m3	2.00	1.00		3.00	6.00	88.75	60.00	821.50	2.70	6.00		-	51.30	704.78	6.10 m3	6.10 m3	89.62 m3	0.35 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	9.17 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.07	12-Mar	SEM9	m3	1.00	2.00	1.00	4.00	8.00	96.75	80.00	901.50	3.60	8.00		-	68.40	773.18	6.69 m3	6.69 m3	96.31 m3	0.35 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	9.36 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.08	12-Mar	SEM9	m3	1.00	1.00		3.00	5.00	101.75	50.00	951.50	2.25	5.00		-	42.75	815.93	5.98 m3	5.98 m3	102.29 m3	0.35 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	9.30 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.09	13-Mar	SEM9	m3				1.00	1.00	102.75	10.00	961.50	0.45	1.00		-	8.55	824.48	0.80 m3	0.80 m3	103.09 m3	0.35 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	9.33 hh/m3	VERIF. AVANCE
10.0				ACUMULADO SEMANA 10						36.00	308.00	13.86	28.00	-			266.14				0.35 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	8.84 hh/m3	VERIF. AVANCE
10.01	14-Mar	SEM10	m3	1.00	1.00		2.00	4.00	106.75	40.00	1,001.50	1.80	4.00		-	34.20	858.68	3.89 m3	3.89 m3	106.98 m3	0.35 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	9.36 hh/m3	VERIF. AVANCE
10.02	14-Mar	SEM10	m3	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	110.75	24.00	1,025.50	1.08	-		-	22.92	881.60	2.29 m3	2.29 m3	109.27 m3	0.35 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	9.39 hh/m3	VERIF. AVANCE
10.03	15-Mar	SEM10	m3		2.00		2.00	4.00	114.75	28.00	1,053.50	1.26	4.00		-	22.74	904.34	3.54 m3	3.54 m3	112.81 m3	0.35 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	9.34 hh/m3	VERIF. AVANCE
10.04	16-Mar	SEM10	m3	1.00	1.00		2.00	4.00	118.75	28.00	1,081.50	1.26	4.00		-	22.74	927.08	4.00 m3	4.00 m3	116.81 m3	0.35 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	9.26 hh/m3	VERIF. AVANCE
10.05	17-Mar	SEM10	m3	1.00			1.00	2.00	120.75	20.00	1,101.50	0.90	2.00		-	17.10	944.18	1.49 m3	1.49 m3	118.30 m3	0.35 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	9.31 hh/m3	VERIF. AVANCE
10.06	17-Mar	SEM10	m3	2.00			2.00	4.00	124.75	28.00	1,129.50	1.26	-		-	26.74	970.92	4.00 m3	4.00 m3	122.30 m3	0.35 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	9.24 hh/m3	VERIF. AVANCE
10.07	18-Mar	SEM10	m3	2.00			2.00	4.00	128.75	40.00	1,169.50	1.80	4.00		-	34.20	1,005.12	6.00 m3	6.00 m3	128.30 m3	0.35 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	9.12 hh/m3	VERIF. AVANCE
10.08	19-Mar	SEM10	m3	1.00			1.00	2.00	130.75	20.00	1,189.50	0.90	2.00		-	17.10	1,022.22	0.90 m3	0.90 m3	129.20 m3	0.35 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	9.21 hh/m3	VERIF. AVANCE
10.09	19-Mar	SEM10	m3	2.00			2.00	4.00	134.75	40.00	1,229.50	1.80	4.00		-	34.20	1,056.42	7.58 m3	7.58 m3	136.78 m3	0.35 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	8.99 hh/m3	VERIF. AVANCE

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA						HORAS HOMBRE								AVANCE FÍSICO DE PARTIDA			PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H		
				PERF.	OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE REP. ACT.	TOPOGRAFIA		REND. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIVIDAD h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H	PRUDUCTIV. ANTES DEL COVID-19	RENDIMIENTO h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR h-H
																		AVANCE	AVANCE	AVANCE ACUM.						
10.10	20-Mar	SEM10	m3	2.00			2.00	4.00	138.75	40.00	1,269.50	1.80	4.00		-	34.20	1,090.62	6.77 m3	6.77 m3	143.55 m3	0.35 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	8.84 hh/m3	VERIF. AVANCE
11.0				ACUMULADO SEMANA 11						26.00		260.00	11.70	26.00	-		222.30				0.35 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	7.57 hh/m3	VERIF. AVANCE
11.01	21-Mar	SEM11	m3	2.00			2.00	4.00	142.75	40.00	1,309.50	1.80	4.00		-	34.20	1,124.82	10.48 m3	10.48 m3	154.03 m3	0.35 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	8.50 hh/m3	VERIF. AVANCE
11.02	22-Mar	SEM11	m3	2.00			2.00	4.00	146.75	40.00	1,349.50	1.80	4.00		-	34.20	1,159.02	11.70 m3	11.70 m3	165.73 m3	0.35 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	8.14 hh/m3	VERIF. AVANCE
11.03	23-Mar	SEM11	m3	2.00			2.00	4.00	150.75	40.00	1,389.50	1.80	4.00		-	34.20	1,193.22	7.74 m3	7.74 m3	173.47 m3	0.35 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	8.01 hh/m3	VERIF. AVANCE
11.04	24-Mar	SEM11	m3	2.00			2.00	4.00	154.75	40.00	1,429.50	1.80	4.00		-	34.20	1,227.42	9.61 m3	9.61 m3	183.08 m3	0.35 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	7.81 hh/m3	VERIF. AVANCE
11.05	25-Mar	SEM11	m3	1.00			2.00	3.00	157.75	30.00	1,459.50	1.35	3.00		-	25.65	1,253.07	9.46 m3	9.46 m3	192.54 m3	0.35 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	7.58 hh/m3	VERIF. AVANCE
11.06	26-Mar	SEM11	m3	4.00			3.00	7.00	164.75	70.00	1,529.50	3.15	7.00		-	59.85	1,312.92	9.51 m3	9.51 m3	202.04 m3	0.35 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	7.57 hh/m3	VERIF. AVANCE
12.0				ACUMULADO SEMANA 12						26.00		260.00	11.70	26.00	-		222.30				0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	5.04 hh/m3	VERIF. AVANCE
12.01	28-Mar	SEM12	m3	2.00			2.00	4.00	168.75	40.00	1,569.50	1.80	4.00		-	34.20	1,347.12	11.85 m3	11.85 m3	213.89 m3	0.35 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	7.34 hh/m3	VERIF. AVANCE
12.02	29-Mar	SEM12	m3	2.00			4.00	6.00	174.75	60.00	1,629.50	2.70	6.00		-	51.30	1,398.42	28.35 m3	28.35 m3	242.25 m3	0.35 m3/h-H	0.15 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	6.73 hh/m3	VERIF. AVANCE
12.03	31-Mar	SEM12	m3	2.00			2.00	4.00	178.75	40.00	1,669.50	1.80	4.00		-	34.20	1,432.62	14.19 m3	14.19 m3	256.44 m3	0.35 m3/h-H	0.15 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	6.51 hh/m3	VERIF. AVANCE
12.04	01-Abr	SEM12	m3	2.00			2.00	4.00	182.75	40.00	1,709.50	1.80	4.00		-	34.20	1,466.82	18.99 m3	18.99 m3	275.42 m3	0.35 m3/h-H	0.16 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	6.21 hh/m3	VERIF. AVANCE
12.05	02-Abr	SEM12	m3	2.00			2.00	4.00	186.75	40.00	1,749.50	1.80	4.00		-	34.20	1,501.02	22.89 m3	22.89 m3	298.31 m3	0.35 m3/h-H	0.17 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	5.86 hh/m3	VERIF. AVANCE
12.06	03-Abr	SEM12	m3	2.00			2.00	4.00	190.75	40.00	1,789.50	1.80	4.00		-	34.20	1,535.22	56.87 m3	56.87 m3	355.17 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	5.04 hh/m3	VERIF. AVANCE
13.0				ACUMULADO SEMANA 13						10.00		100.00	4.50	10.00	-		85.50				0.35 m3/h-H	0.21 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.78 hh/m3	VERIF. AVANCE
13.01	04-Abr	SEM13	m3	2.00			2.00	4.00	194.75	40.00	1,829.50	1.80	4.00		-	34.20	1,569.42	11.85 m3	11.85 m3	367.02 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.98 hh/m3	VERIF. AVANCE
13.02	06-Abr	SEM13	m3	1.00			1.00	2.00	196.75	20.00	1,849.50	0.90	2.00		-	17.10	1,586.52	17.44 m3	17.44 m3	384.46 m3	0.35 m3/h-H	0.21 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.81 hh/m3	VERIF. AVANCE
13.03	07-Abr	SEM13	m3	2.00			2.00	4.00	200.75	40.00	1,889.50	1.80	4.00		-	34.20	1,620.72	10.53 m3	10.53 m3	394.99 m3	0.35 m3/h-H	0.21 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.78 hh/m3	VERIF. AVANCE
14.0				ACUMULADO SEMANA 14						4.00		40.00	1.80	4.00	-		34.20				0.35 m3/h-H	0.21 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.78 hh/m3	VERIF. AVANCE
14.01	11-Abr	SEM14	m3	1.00			1.00	2.00	202.75	20.00	1,909.50	0.90	2.00		-	17.10	1,637.82	2.91 m3	2.91 m3	397.90 m3	0.35 m3/h-H	0.21 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.80 hh/m3	VERIF. AVANCE
14.02	13-Abr	SEM14	m3	1.00			1.00	2.00	204.75	20.00	1,929.50	0.90	2.00		-	17.10	1,654.92	6.00 m3	6.00 m3	403.90 m3	0.35 m3/h-H	0.21 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.78 hh/m3	VERIF. AVANCE
15.0				ACUMULADO SEMANA 15						24.00		240.00	10.80	24.00	-		205.20				0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.94 hh/m3	VERIF. AVANCE
15.01	18-Abr	SEM15	m3	2.00			2.00	4.00	208.75	40.00	1,969.50	1.80	4.00		-	34.20	1,689.12	3.62 m3		403.90 m3	0.35 m3/h-H	0.21 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.88 hh/m3	VERIF. AVANCE
15.02	19-Abr	SEM15	m3	2.00			2.00	4.00	212.75	40.00	2,009.50	1.80	4.00		-	34.20	1,723.32	3.50 m3		403.90 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.98 hh/m3	VERIF. AVANCE
15.03	20-Abr	SEM15	m3	2.00			2.00	4.00	216.75	40.00	2,049.50	1.80	4.00		-	34.20	1,757.52	12.70 m3		403.90 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	5.07 hh/m3	VERIF. AVANCE
15.04	21-Abr	SEM15	m3	2.00			2.00	4.00	220.75	40.00	2,089.50	1.80	4.00		-	34.20	1,791.72	6.90 m3		403.90 m3	0.35 m3/h-H	0.19 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	5.17 hh/m3	VERIF. AVANCE
15.05	22-Abr	SEM15	m3	2.00			2.00	4.00	224.75	40.00	2,129.50	1.80	4.00		-	34.20	1,825.92	12.00 m3		403.90 m3	0.35 m3/h-H	0.19 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	5.27 hh/m3	VERIF. AVANCE
15.06	23-Abr	SEM15	m3	2.00			2.00	4.00	228.75	40.00	2,169.50	1.80	4.00		-	34.20	1,860.12	12.00 m3		403.90 m3	0.35 m3/h-H	0.19 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	5.37 hh/m3	VERIF. AVANCE
15.07	24-Abr	SEM15	m3					-	228.75	-	2,169.50	-	-		-	-	1,860.12		35.28 m3	439.18 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.94 hh/m3	VERIF. AVANCE
16.0				ACUMULADO SEMANA 16						45.00		358.00	16.11	45.00	-		296.89				0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.96 hh/m3	VERIF. AVANCE
16.01	25-Abr	SEM16	m3	2.00			3.00	5.00	233.75	50.00	2,219.50	2.25	5.00		-	42.75	1,902.87	8.00 m3	8.00 m3	447.18 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.96 hh/m3	VERIF. AVANCE

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA						HORAS HOMBRE								AVANCE FÍSICO DE PARTIDA			PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H			
				PERF.	OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE REP. ACT.	TOPOGRAFIA		REND. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIVIDAD h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H	PRUDUCTIV. ANTES DEL COVID-19	RENDIMIENTO h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR h-H	
																		AVANCE	AVANCE	AVANCE ACUM.							
16.02	26-Abr	SEM16	m3	2.00			2.00	4.00	237.75	40.00	2,259.50	1.80	4.00		-	34.20	1,937.07	14.40 m3	14.40 m3	461.58 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.90 hh/m3	VERIF. AVANCE	
16.03	26-Abr	SEM16	m3	2.00			2.00	4.00	241.75	24.00	2,283.50	1.08	4.00		-	18.92	1,955.99	7.52 m3	7.52 m3	469.10 m3	0.35 m3/h-H	0.21 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.87 hh/m3	VERIF. AVANCE	
16.04	27-Abr	SEM16	m3	3.00			5.00	8.00	249.75	80.00	2,363.50	3.60	8.00		-	68.40	2,024.39	5.00 m3	5.00 m3	474.10 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.99 hh/m3	VERIF. AVANCE	
16.05	28-Abr	SEM16	m3	2.00			3.00	5.00	254.75	30.00	2,393.50	1.35	5.00		-	23.65	2,048.04	15.00 m3	15.00 m3	489.10 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.89 hh/m3	VERIF. AVANCE	
16.06	29-Abr	SEM16	m3	2.00			4.00	6.00	260.75	36.00	2,429.50	1.62	6.00		-	28.38	2,076.42	3.52 m3	3.52 m3	492.62 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.93 hh/m3	VERIF. AVANCE	
16.07	29-Abr	SEM16	m3	2.00			4.00	6.00	266.75	36.00	2,465.50	1.62	6.00		-	28.38	2,104.80	3.52 m3	3.52 m3	496.14 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.97 hh/m3	VERIF. AVANCE	
16.08	30-Abr	SEM16	m3	2.00			3.00	5.00	271.75	50.00	2,515.50	2.25	5.00		-	42.75	2,147.55	5.80 m3	5.80 m3	501.94 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	5.01 hh/m3	VERIF. AVANCE	
16.09	30-Abr	SEM16	m3	1.00			1.00	2.00	273.75	12.00	2,527.50	0.54	2.00		-	9.46	2,157.01	8.00 m3	8.00 m3	509.94 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.96 hh/m3	VERIF. AVANCE	
17.0				ACUMULADO SEMANA 17						48.00		288.00	12.96	48.00		-		227.04				0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.97 hh/m3	VERIF. AVANCE
17.01	02-May	SEM17	m3	2.00			4.00	6.00	279.75	60.00	2,587.50	2.70	6.00		-	51.30	2,208.31	7.76 m3	7.76 m3	517.70 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	5.00 hh/m3	VERIF. AVANCE	
17.02	03-May	SEM17	m3	3.00			3.00	6.00	285.75	36.00	2,623.50	1.62	6.00		-	28.38	2,236.69	2.48 m3	2.48 m3	520.18 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	5.04 hh/m3	VERIF. AVANCE	
17.03	03-May	SEM17	m3	3.00			3.00	6.00	291.75	36.00	2,659.50	1.62	6.00		-	28.38	2,236.69	9.84 m3	9.84 m3	530.02 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	5.02 hh/m3	VERIF. AVANCE	
17.04	05-May	SEM17	m3	3.00			3.00	6.00	297.75	36.00	2,695.50	1.62	6.00		-	28.38	2,265.07	9.84 m3	9.84 m3	539.86 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.99 hh/m3	VERIF. AVANCE	
17.05	05-May	SEM17	m3	3.00			3.00	6.00	303.75	24.00	2,719.50	1.08	6.00		-	16.92	2,253.61	9.60 m3	9.60 m3	549.46 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.95 hh/m3	VERIF. AVANCE	
17.06	06-May	SEM17	m3	3.00			3.00	6.00	309.75	36.00	2,755.50	1.62	6.00		-	28.38	2,293.45	9.44 m3	9.44 m3	558.90 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.93 hh/m3	VERIF. AVANCE	
17.07	06-May	SEM17	m3	3.00			3.00	6.00	315.75	24.00	2,779.50	1.08	6.00		-	16.92	2,270.53	5.24 m3	5.24 m3	564.14 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.93 hh/m3	VERIF. AVANCE	
17.08	07-May	SEM17	m3	3.00			3.00	6.00	321.75	36.00	2,815.50	1.62	6.00		-	28.38	2,321.83	2.68 m3	2.68 m3	566.82 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.97 hh/m3	VERIF. AVANCE	
18.0				ACUMULADO SEMANA 18						66.00		428.50	19.28	66.00		-		343.22				0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.96 hh/m3	VERIF. AVANCE
18.01	10-May	SEM18	m3	1.00	1.00		4.00	6.00	327.75	36.00	2,851.50	1.62	6.00		-	28.38	2,350.21	12.40 m3	12.40 m3	579.22 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.92 hh/m3	VERIF. AVANCE	
18.02	11-May	SEM18	m3	3.00			3.00	6.00	333.75	36.00	2,887.50	1.62	6.00		-	28.38	2,378.59	10.00 m3	10.00 m3	589.22 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.90 hh/m3	VERIF. AVANCE	
18.03	12-May	SEM18	m3	2.00			2.00	4.00	337.75	24.00	2,911.50	1.08	4.00		-	18.92	2,397.51	8.00 m3	8.00 m3	597.22 m3	0.35 m3/h-H	0.21 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.88 hh/m3	VERIF. AVANCE	
18.04	12-May	SEM18	m3	2.00			2.00	4.00	341.75	40.00	2,951.50	1.80	4.00		-	34.20	2,431.71	7.00 m3	7.00 m3	604.22 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.88 hh/m3	VERIF. AVANCE	
18.05	13-May	SEM18	m3	2.00		1.00	1.00	4.00	345.75	40.00	2,991.50	1.80	4.00		-	34.20	2,465.91	1.50 m3	1.50 m3	605.72 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.94 hh/m3	VERIF. AVANCE	
18.06	13-May	SEM18	m3		2.00		2.00	4.00	349.75	24.00	3,015.50	1.08	4.00		-	18.92	2,484.83		0.00 m3	605.72 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.98 hh/m3	VERIF. AVANCE	
18.07	13-May	SEM18	m3		2.00		2.00	4.00	353.75	16.00	3,031.50	0.72	4.00		-	11.28	2,496.11	7.50 m3	7.50 m3	613.22 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.94 hh/m3	VERIF. AVANCE	
18.08	14-May	SEM18	m3		1.00	1.00	1.00	3.00	356.75	30.00	3,061.50	1.35	3.00		-	25.65	2,521.76	1.30 m3	1.30 m3	614.52 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.98 hh/m3	VERIF. AVANCE	
18.09	14-May	SEM18	m3		2.00		2.00	4.00	360.75	20.00	3,051.50	0.90	4.00		-	15.10	2,536.86		0.00 m3	613.22 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.98 hh/m3	VERIF. AVANCE	
18.10	14-May	SEM18	m3		2.00		2.00	4.00	364.75	24.00	3,085.50	1.08	4.00		-	18.92	2,555.78	9.00 m3	9.00 m3	623.52 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.95 hh/m3	VERIF. AVANCE	
18.11	14-May	SEM18	m3		2.00		2.00	4.00	368.75	16.00	3,067.50	0.72	4.00		-	11.28	2,567.06	9.43 m3	9.43 m3	622.65 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.93 hh/m3	VERIF. AVANCE	
18.12	15-May	SEM18	m3		1.00	1.00	1.00	3.00	371.75	30.00	3,115.50	1.35	3.00		-	25.65	2,592.71		0.00 m3	623.52 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	5.00 hh/m3	VERIF. AVANCE	
18.13	15-May	SEM18	m3		1.00	1.00	1.00	3.00	374.75	30.00	3,097.50	1.35	3.00		-	25.65	2,618.36	9.90 m3	9.90 m3	632.55 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.90 hh/m3	VERIF. AVANCE	
18.14	15-May	SEM18	m3		2.00	1.00	2.00	5.00	379.75	22.50	3,138.00	1.01	5.00		-	16.49	2,634.85	8.32 m3	8.32 m3	631.84 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.97 hh/m3	VERIF. AVANCE	

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA						HORAS HOMBRE								AVANCE FÍSICO DE PARTIDA			PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H		
				PERF.	OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE REP. ACT.	TOPOGRAFIA		REND. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIVIDAD h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H	PRUDUCTIV. ANTES DEL COVID-19	RENDIMIENTO h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR h-H
																		AVANCE	AVANCE	AVANCE ACUM.						
18.15	15-May	SEM18	m3		2.00		2.00	4.00	383.75	24.00	3,121.50	1.08	4.00		-	18.92	2,653.77	6.00 m3	6.00 m3	638.55 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.89 hh/m3	VERIF. AVANCE
18.16	15-May	SEM18	m3		2.00		2.00	4.00	387.75	16.00	3,154.00	0.72	4.00		-	11.28	2,665.05	4.24 m3	4.24 m3	636.08 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.96 hh/m3	VERIF. AVANCE

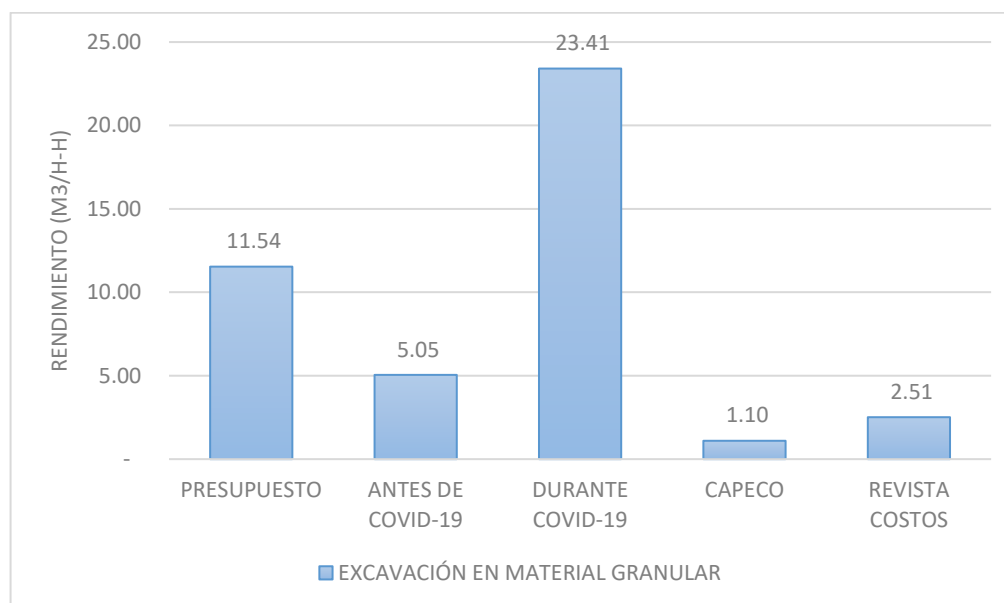
c) COMPARACIÓN DE RENDIMIENTOS

Como la obtención de rendimientos se ha realizado por hora-Hombre (h-H), la comparación de rendimientos se realiza en hora-Hombre (h-H) por unidad de medida (U.M.) de cada una de las partidas estudiadas. Se hace la comparación entre rendimientos de CAPECO, rendimientos del presupuesto base, rendimientos antes de pandemia por COVID-19 y rendimientos durante pandemia por COVID-19.

Tabla N° 08. Comparación de rendimientos (Presupuesto, Antes de COVID-19, Durante Covid-19, CAPECO y Revista Costos) de la partida de “Excavación en material granular”.

PARTIDA	U.M. / h-H	RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA (U.M./h-H)				
		PRESUP	ANTES DE COVID-19	DURANTE COVID-19	CAPECO	REVISTA COSTOS
EXCAVACIÓN EN MATERIAL GRANULAR	m3/h-H	11.54	5.05	23.41	1.10	2.51

Figura N° 08. Comparación de rendimientos (Presupuesto, Antes de COVID-19, Durante Covid-19, CAPECO y Revista Costos) de la partida de “Excavación en material granular”.



d) TABULACIÓN DE TIEMPO PRODUCTIVO, TIEMPO CONTRIBUTORIO Y TIEMPO NO CONTRIBUTORIO

Se realiza con datos recolectados mediante la carta balance, obteniéndose el Trabajo Productivo de la mano de obra en la ejecución de la obra durante la pandemia por COVID-19.

Tabla N° 09. Uso del tiempo en la partida de “Excavación en material granular”.

PARTIDA:	Excav. material granular	Fecha	06/01/2022
Hora inicio:	14:00	Hora final:	15:00

Minuto	OF.1	PE.1	OF. 2	PE. 2	OF.3	PE.3		
1	1	21	2	21	11	11		
2	21	1	14	21	11	11		
3	21	3	12	21	11	11		
4	21	21	2	21	11	11		
5	3	21	14	21	3	11		
6	21	3	2	21	3	11		
7	21	3	2	21	13	13		
8	21	3	2	28	13	13		
9	21	3	13	21	11	11		
10	21	3	11	21	11	11		
11	28	28	11	21	11	11		
12	28	28	11	21	11	11		
13	21	21	11	21	11	11		
14	28	28	11	28	11	11		
15	11	28	11	28	11	11		
16	28	28	2	28	11	11		
17	3	28	2	28	11	11		
18	1	21	2	21	11	11		
19	1	21	2	21	11	11		
20	28	3	2	21	11	11		
21	28	3	2	14	11	11		
22	28	3	2	14	11	11		
23	28	3	2	14	11	11		
24	1	21	2	21	3	3		
25	28	3	2	21	3	3		
26	21	3	14	21	3	3		
27	21	3	2	21	3	3		
28	3	21	2	21	3	3		
29	3	21	2	21	3	3		
30	3	21	2	21	3	11		
31	21	3	2	21	3	3		
32	21	3	2	21	3	3		
33	28	28	2	21	3	3		
34	21	21	2	21	13	13		
35	21	21	14	14	3	3		
36	21	21	14	14	3	3		
37	28	28	14	14	3	3		
38	28	28	14	14	3	3		
39	28	28	14	14	3	3		
40	3	3	14	14	3	3		
41	3	3	14	14	3	3		
42	3	3	14	14	3	3		
43	21	21	14	14	3	3		
44	21	21	14	14	3	3		
45	21	21	14	21	3	3		

LEYENDA

TRABAJO PRODUCTIVO (TP)	
1	PICAR (PICO, BARRETA)
2	DEMOLER CON ROTOMARTILLO
3	SACAR EL MATERIAL EXCAVADO
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

TRABAJO CONTRIBUTORIO (TC)	
11	TOMAR MEDIDAS DE LA ZANJA
12	COORDINACIÓN DEL TRABAJO
13	TRASLADO DE HERRAMIENTAS
14	PRENDER/APAGAR GENERADOR ELÉCTRICO
15	ADICIONAR GASOLINA AL GENERADOR ELÉCTRICO
16	CAMBIO DE EPP
17	
18	
19	
20	

TRABAJO NO CONTRIBUTORIO (TNC)	
21	ESPERAS
22	CELULAR
23	IR A LOS SS.HH.
24	IR A BEBER AGUA
25	REFRIGERIO
26	TRABAJO REHECHO
27	DESCANSAR
28	JUGAR / CONVERSAR O HACER HORA
29	
30	

Cód.	Cargo	Nombres y Apellidos
Pe1	Peón	MATIAS CUEVA
Pe2	Peón	EDWIN RIVAS
Pe3	Peón	SEGUNDO ALVA
Pe4	Peón	ALEJANDRO RIVAS

46	21	21	14	28	3	3		
47	1	21	3	28	3	3		
48	1	21	3	28	3	3		
49	1	21	3	28	3	3		
50	1	21	3	28	3	3		
51	21	3	1	28	3	3		
52	1	21	21	28	3	3		
53	21	3	1	28	3	3		
54	21	21	21	28	3	3		
55	21	3	21	28	3	3		
56	21	3	21	28	3	3		
57	21	3	21	28	21	21		
58	21	3	21	28	21	21		
59	21	21	21	28	3	3		
60	21	3	21	28	3	3		

TP								Total
1	9	1	2	0	0	0	0	12
2	0	0	23	0	0	0	0	23
3	8	25	4	0	36	33	0	106
4	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0

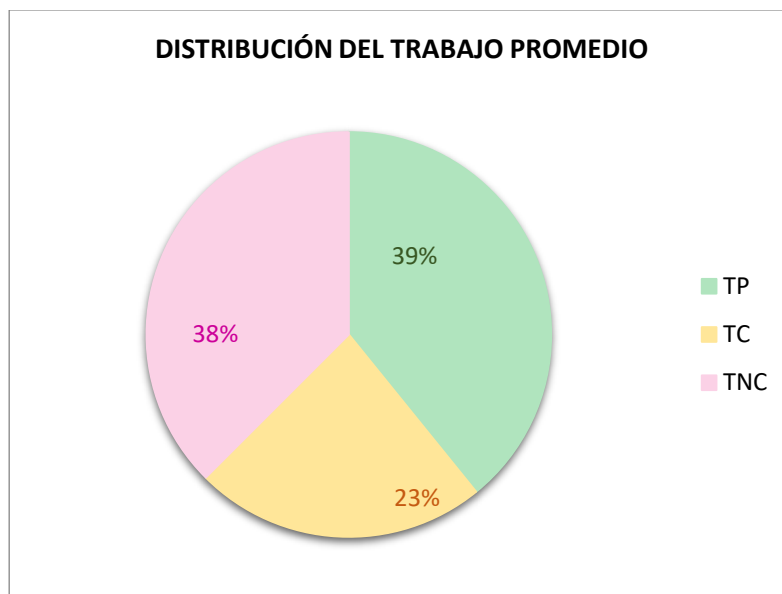
TC								Total
11	1	0	6	0	19	22	0	48
12	0	0	1	0	0	0	0	1
13	0	0	1	0	3	3	0	7
14	0	0	15	13	0	0	0	28
15	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0

TNC								Total
21	29	24	8	27	2	2	0	92
22	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0
28	13	10	0	20	0	0	0	43
29	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0

Total	60	60	60	60	60	60	0	360
--------------	----	----	----	----	----	----	---	-----

	OF1	PE.1						Total
TP	0.28	0.43						0.39
TC	0.02	0.00						0.23
TNC	0.70	0.57						0.38
Total	100%	100%						100%

Figura N° 09. Nivel general de uso del tiempo de la partida de “Excavación en material granular”.



e) TABULACIÓN DE PRESUPUESTO BASE Y EL PRESUPUESTO FINAL

En esta tabla se presenta una comparación de variación de cuánto aumentó o disminuyó el presupuesto final por partida con respecto el presupuesto base.

Tabla N° 10. Comparación de presupuesto base y presupuesto final de MOD de la partida “Excavación en material granular”.

ITEM	DESCRIPCION	UNID	PRESUPUESTO BASE				PRESUPUESTO FINAL				DIFERENCIA			
			METRADO	TIEMPO	P.U.	PARCIAL	METRADO	TIEMPO	PARCIAL	% RESPECTO A PRES. BASE	METRADO	TIEMPO	PARCIAL	%
				(DÍAS)	(\$)	(\$)		(DÍAS)	(\$)					
1.7	EXCAVACIÓN EN MATERIAL GRANULAR					215,184.00			445,018.17	206.81%			-229,834.17	
1.7.1	OPERARIO	UND	3.00	160.00	96.40	46,272.00	28.59	519.20	96,609.19	208.79%	-25.59	-359.20	-50,337.19	-108.79%
1.7.2	OFICIAL	UND	3.00	160.00	77.10	37,008.00	23.59	519.20	67,259.73	181.74%	-20.59	-359.20	-30,251.73	-81.74%
1.7.3	PEON	UND	12.00	160.00	68.70	131,904.00	116.54	519.20	281,149.25	213.15%	-104.54	-359.20	-149,245.25	-113.15%

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1. PARTICIPACIÓN DE LA MANO DE OBRA EN EL PRESUPUESTO

El proyecto en evaluación en la presente tesis ha sido ejecutado para satisfacer las necesidades de la población agrícola, que es el agua para la irrigación de sus cultivos del distrito de Tapay, provincia de Caylloma, departamento de Arequipa. Este proyecto contempla los siguientes costos del presupuesto de acuerdo con el alcance:

Tabla N° 11. Resumen de costos por rubros del presupuesto (base y final) y su incidencia en el Costo Directo del proyecto de Irrigación Huaruro.

ITEM	RUBRO	PRESUPUESTO BASE		PRESUPUESTO FINAL	
		COSTO (\$)	% C.D.	COSTO (\$)	% C.D.
1	MANO DE OBRA DIRECTA	2,238,312.00	51.83%	3,474,109.41	52.12%
2	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	867,148.74	20.08%	1,130,215.91	16.96%
3	SUMINISTRO DE MATERIALES	452,191.86	10.47%	586,673.33	8.80%
4	OBRAS PROVISIONALES Y OTROS	595,639.85	13.79%	897,545.25	13.47%
5	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS	165,000.00	3.82%	187,199.61	2.81%
6	OTROS	0.00	0.00%	389,491.11	5.84%
COSTO DIRECTO		\$4,318,292.45		\$6,665,234.62	
DESCUENTO				1,235.56	
NETO COSTO DIRECTO				6,663,999.06	
GASTOS GENERALES		\$1,521,574.73		\$3,253,154.14	
UTILIDAD		\$431,829.25		\$666,399.91	
SUB - TOTAL		\$6,271,696.43		\$10,583,553.10	
I.G.V. (18 %)		\$1,128,905.36		\$1,905,039.56	
TOTAL		\$7,400,601.79		\$12,488,592.66	
PORCENTAJE		100.00%		168.75%	

Figura N° 10. Resumen de costos de presupuesto base por rubros.

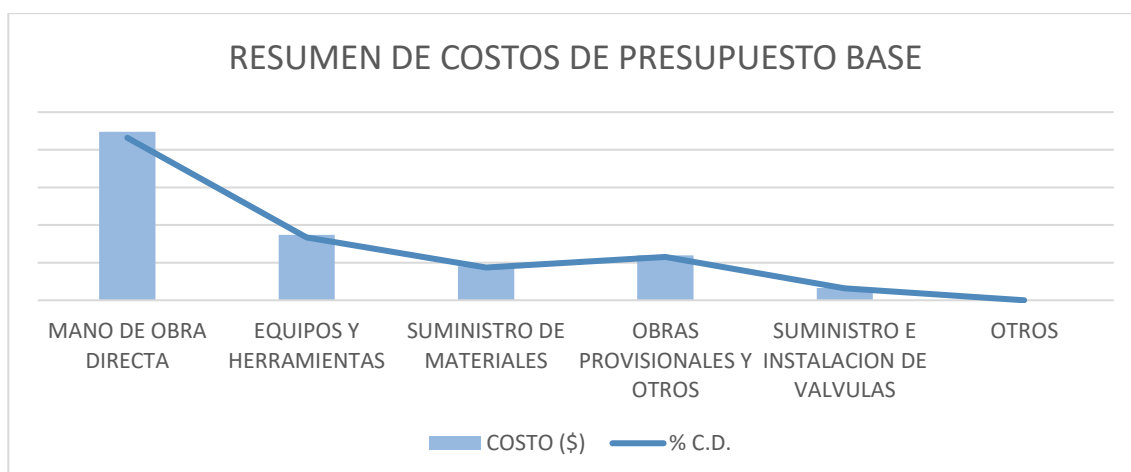
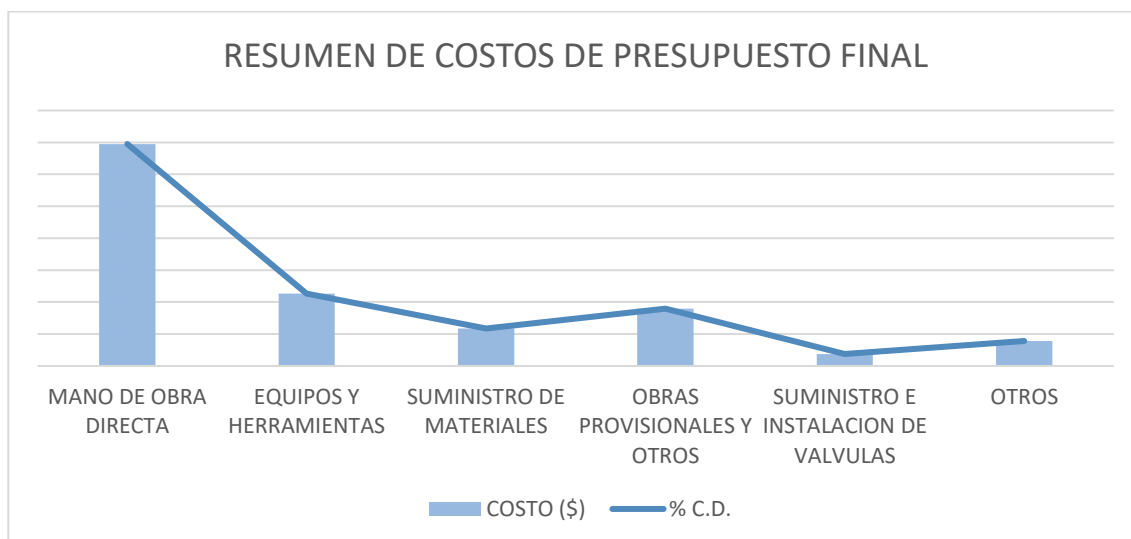


Figura N° 11. Resumen de costos de presupuesto final por rubros.



La tabla N° 11 presenta la incidencia de cada rubro considerado en el presupuesto de la obra estudiada, aquí podemos observar que, tanto la incidencia del rubro en el presupuesto base como en el final son similares, habiendo sólo diferencia en el rubro de Otros, el cual no fue considerado en el presupuesto base, pero fue necesario para el proyecto concluyera con éxito. También podemos observar que, tanto en el presupuesto base como final, la mano de obra directa representa más del 50 % del costo directo, siendo la incidencia de la Mano de Obra Directa del 51.83 % del Costo Directo en el presupuesto base y del 52.12 % en el presupuesto final, el cual es el rubro con mayor incidencia en el presupuesto final. También vemos que el rubro de Equipos y Herramientas representa el 16.96 %, el

rubro de Suministro de Materiales representa el 8.80 %, el rubro de Obras Provisionales y Otros representa el 13.17 %, el rubro de Suministro e Instalación de Válvulas representa el 2.81 %, siendo éste el de menor incidencia en el presupuesto final. El rubro de Otros, el cual no está considerado en el presupuesto base, es del 5.84 %.

En la Tabla N° 12, se muestra la diferencia entre el presupuesto final y el presupuesto base:

Tabla N° 12. Diferencia entre presupuesto base y presupuesto final del Costo Directo y Costo Total del proyecto de Irrigación Huaruro.

ITEM	RUBRO	PRESUPUESTO BASE		PRESUPUESTO FINAL		DIFERENCIA	
		COSTO (\$)	% C.D.	COSTO (\$)	% C.D.	COSTO (\$)	% respecto a presupuesto base
1	MANO DE OBRA DIRECTA	2,238,312.00	51.83%	3,474,109.41	52.12%	-1,235,797.41	-55.21%
2	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	867,148.74	20.08%	1,130,215.91	16.96%	-263,067.17	-30.34%
3	SUMINISTRO DE MATERIALES	452,191.86	10.47%	586,673.33	8.80%	-134,481.47	-15.51%
4	OBRAS PROVISIONALES Y OTROS	595,639.85	13.79%	897,545.25	13.47%	-301,905.40	-34.82%
5	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS	165,000.00	3.82%	187,199.61	2.81%	-22,199.61	-2.56%
6	OTROS	0.00	0.00%	389,491.11	5.84%	0.00	-
COSTO DIRECTO		\$4,318,292.45		\$6,665,234.62		-2,346,942.17	-54.35%
DESCUENTO				1,235.56			
NETO COSTO DIRECTO				6,663,999.06		-2,345,706.61	
GASTOS GENERALES		\$1,521,574.73		\$3,253,154.14		-1,731,579.41	
UTILIDAD		\$431,829.25		\$666,399.91		-234,570.66	
SUB - TOTAL		\$6,271,696.43		\$10,583,553.10		-4,311,856.67	
I.G.V. (18 %)		\$1,128,905.36		\$1,905,039.56		-776,134.20	
TOTAL		\$7,400,601.79		\$12,488,592.66		-5,087,990.87	
PORCENTAJE		100.00%		168.75%		-68.75%	

En esta tabla se muestra que la mano de obra directa tuvo un aumento de \$ 1,235,797.41, lo que representa el 55.21 % de más en el costo de la mano de obra directa presupuestada, así mismo, el costo directo tuvo un aumento de \$ 2,346,942.17 lo que representa el 54.35 % con respecto al costo directo del presupuesto base. En el costo total, el presupuesto final tiene un aumento de \$ 5,087,990.87, que viene a ser un aumento del 68.75 % del costo total presupuestado.

4.2. ANALISIS DE RENDIMIENTO DE LA MANO DE OBRA DIRECTA

Para la evaluación del rendimiento de la mano de obra se ha seleccionado las partidas que constituyen el 80 % presupuesto de la mano de Obra Directa, ya que por el Principio de Pareto (Anexo N° 09) no se cumple la proporción del 80/20; entonces, en esta evaluación nos arroja que el 80% de las partidas tienen una incidencia del 80 % en el costo de la mano de obra directa, es por eso por lo que se ha elegido evaluar el rendimiento del 80 % de las partidas. Como refiere Koch, R. (2009) textualmente en su libro “El Principio 80/20”, este principio no es una fórmula mágica, hay situaciones en que la relación entre los resultados y las causas se acercan más al 70/30 que al 80/20, o al 80/1 o 99/20; sin embargo, en muy raras ocasiones se da que el 50 % de las causas conducen al 50 % de los resultados. En base a lo mencionado por Koch, vemos que el caso del 80/80 de la presente tesis se ajusta a ese pequeño grupo de casos donde el mismo % de causas conducen al mismo % de resultados. La evaluación de los rendimientos durante el COVID-19 se muestra en la Tabla N° 13:

Tabla N° 13. Fluctuación de rendimientos de mano de obra directa durante el COVID-19 (*).

ITEM	PARTIDA	h-H/U.M.	Ren. antes COVID-19	SEM. 1	SEM. 2	SEM. 3	SEM. 4	SEM. 5	SEM. 6	SEM. 7	SEM. 8	SEM. 9	SEM. 10	SEM. 11	SEM. 15	SEM. 16	SEM. 17	SEM. 18	Rend. Durante COVID-19
				del 10/01/2021	del 17/01/2021	del 24/01/2021	del 31/01/2021	del 07/02/2021	del 14/02/2021	del 21/02/2021	del 28/02/2021	del 07/03/2021	del 14/03/2021	del 21/03/2021	del 18/04/2021	del 25/04/2021	del 02/05/2021	del 09/05/2021	
				al 16/01/2021	al 23/01/2021	al 30/01/2021	al 06/02/2021	al 13/02/2021	al 20/02/2021	al 27/02/2021	al 06/03/2021	al 13/03/2021	al 20/03/2021	al 27/03/2021	al 24/04/2021	al 01/05/2021	al 08/05/2021	al 15/05/2021	
PARTIDA 1	TRAZO Y REPLANTEO	h-H / m	2.67	1.08	1.23	0.90	1.05	1.05	1.12	1.22		1.36	1.42	1.54	2.13	2.11	2.05	1.90	1.90
PARTIDA 2	DESBROCE Y ENSANCHE	h-H / m3	5.05	3.25	3.28	4.37	3.33	3.65	3.21						3.28	3.24	3.24	3.37	3.37
PARTIDA 3	PERFORACIÓN EN ROCA	h-H / m3	2.86					10.20	6.70	7.18	7.88	9.33	8.84	7.57	4.94	4.96	4.97	4.96	4.96
PARTIDA 4	EXCAVACIÓN EN ROCA FRACTURADA	h-H / m3	14.29	24.00	30.28	13.32	23.17	15.12	19.73	12.40	7.71	6.46	6.46	62.07	6.64	5.65	5.24	5.62	5.62
PARTIDA 5	EXCAVACIÓN EN MATERIAL GRANULAR	h-H / m3	5.05	16.00	20.19	8.88	15.45	10.08	13.16	8.26	5.14	4.31	4.31	41.38	4.43	3.77	3.49	3.75	3.75
PARTIDA 6	COLOCACION CAMA DE ARENA	h-H / m3	6.67							20.02		15.83	11.48	9.94	9.44	9.34			9.34
PARTIDA 7	INSTALACIÓN DE TUBERIAS	h-H / m	2.00	10.00	7.32	18.30	16.08	17.41	23.44	6.18	4.49	3.50	3.16	2.54	1.84	1.77			1.77
PARTIDA 8	INSTALACIÓN DE CODOS Y ACCESORIOS	h-H / und	29.41		10.00	15.00			25.00		23.00			22.86	39.08	32.86			32.86
PARTIDA 9	RELLENO CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO	h-H / m3	6.67	7.41	11.96	16.08	12.52	12.25	8.44	6.85		7.11	6.89		6.91	7.50	8.88	10.46	10.46
PARTIDA 10	FABRICACION DE CONCRETO	h-H / m3	12.00	7.04	9.51	10.57		11.49	15.34	16.11	14.98	15.28	15.31	16.07	16.36	16.39			16.39
PARTIDA 11	HABILITACION Y COLOCACION DE ACERO	h-H / Kg	0.16		0.04	0.05	0.10	0.10	0.13	0.13	0.15		0.15	0.17	0.19	0.19			0.19

(*). Rendimientos obtenidos en las tablas del “ANEXO N° 10. Análisis de rendimiento de h-H y productividad de actividades de la obra”.

Figura N° 12. Fluctuación de rendimientos de mano de obra directa durante el COVID-19, de la partida N° 01, 02 y 07.

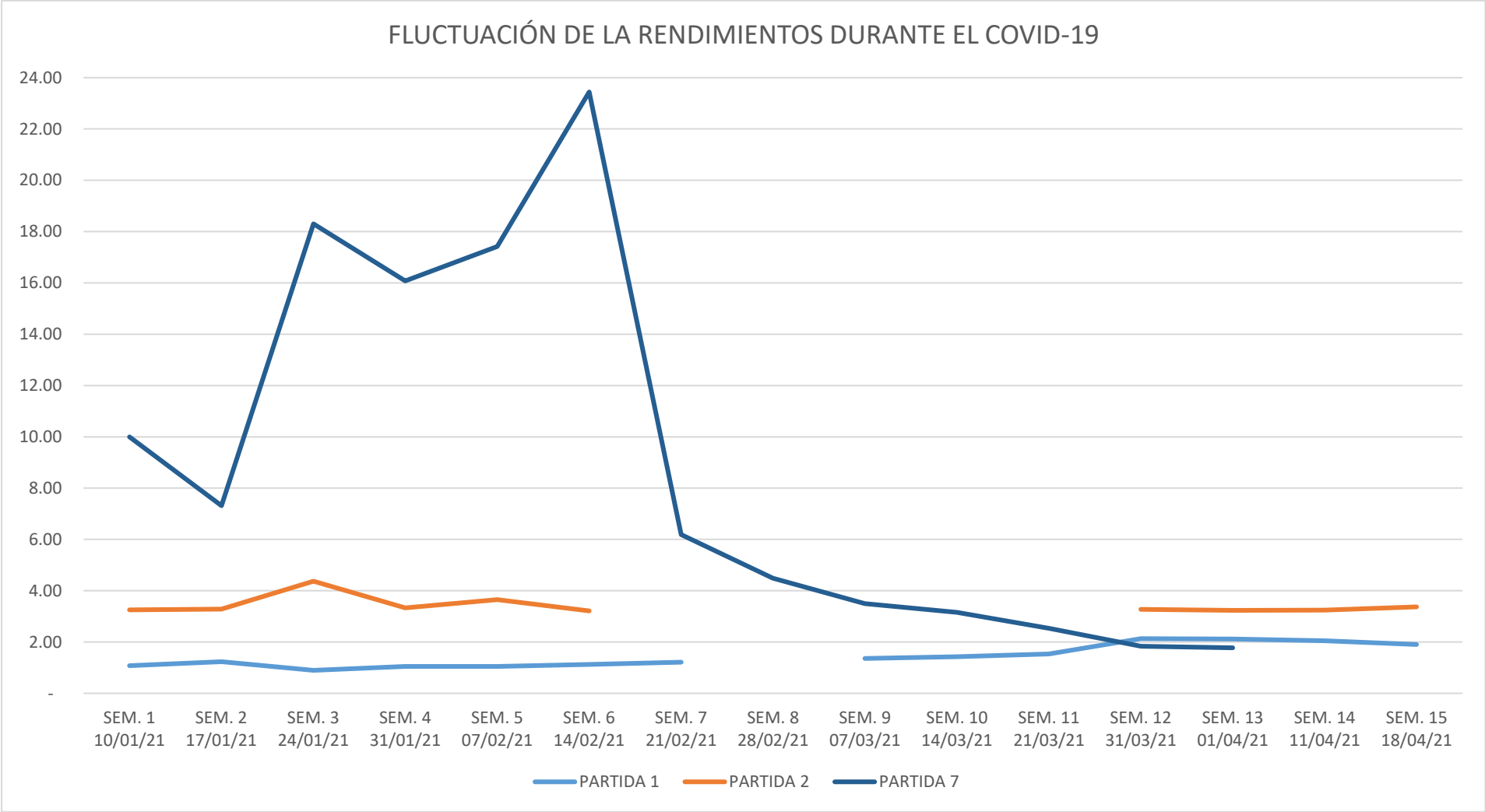


Figura N° 13. Fluctuación de rendimientos de mano de obra directa durante el COVID-19, de la partida N° 03, 04, 05 y 06.

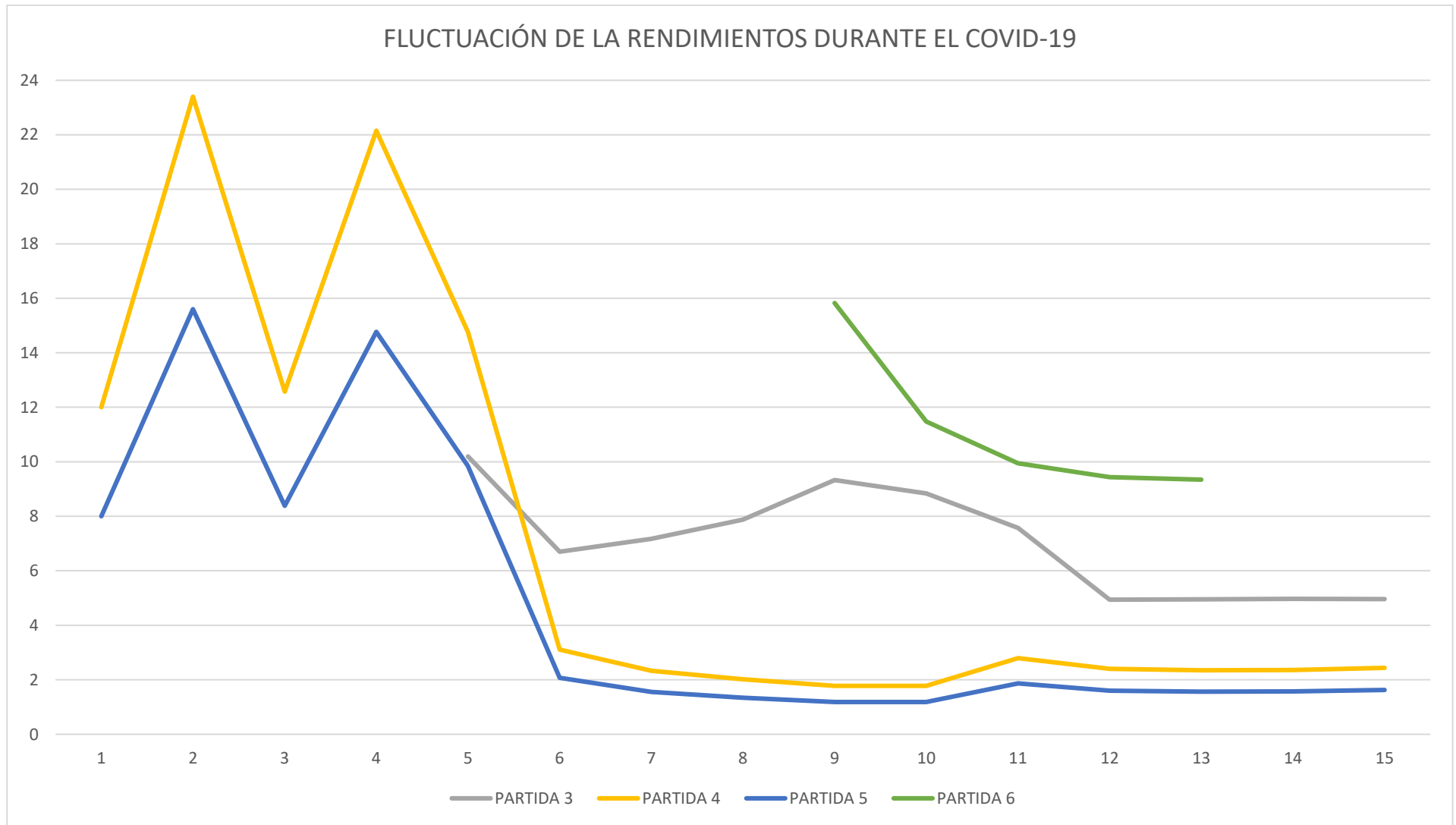


Figura N° 14. Fluctuación de rendimientos de mano de obra directa durante el COVID-19, de la partida N° 08, 09 y 10.

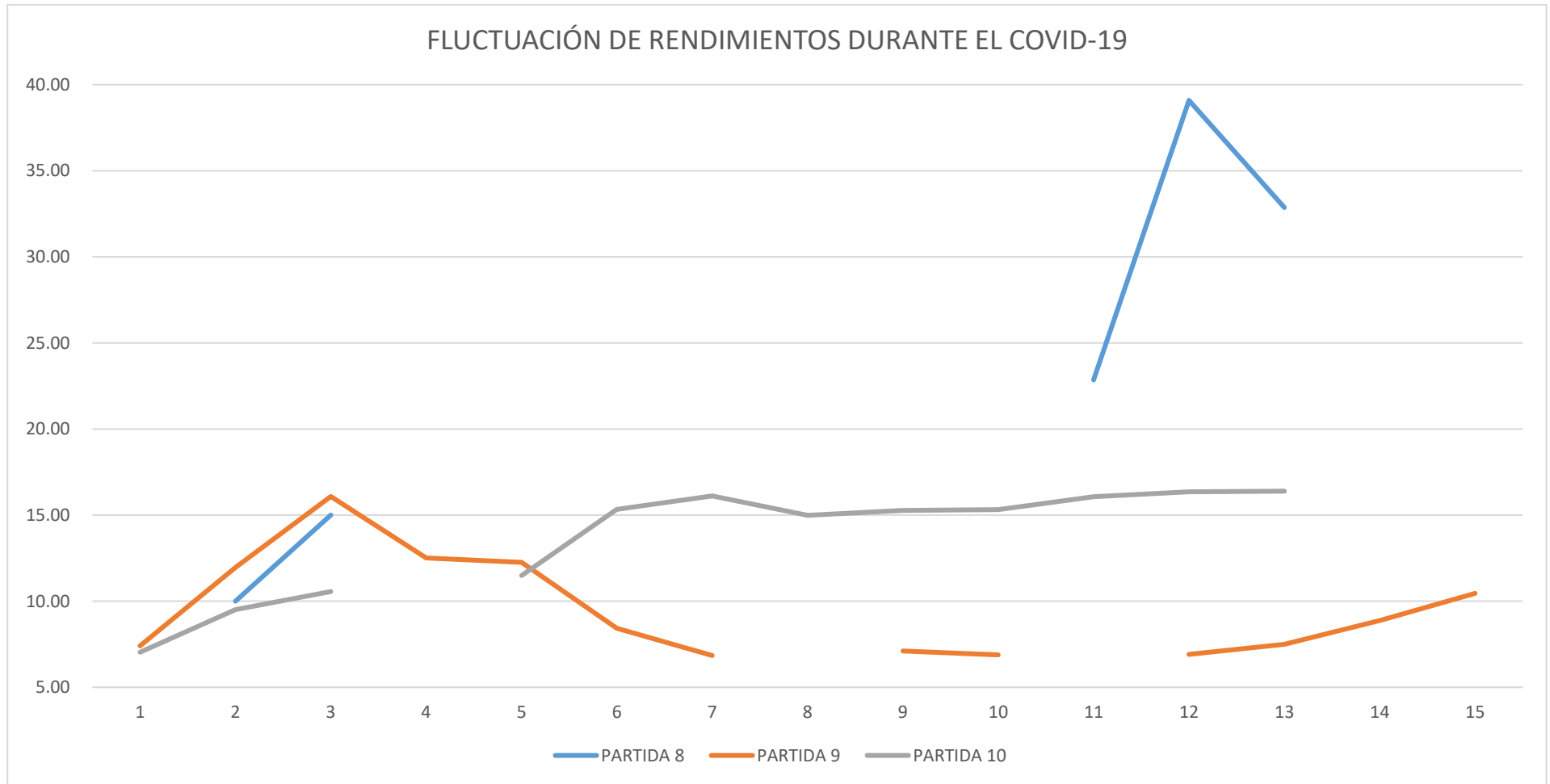
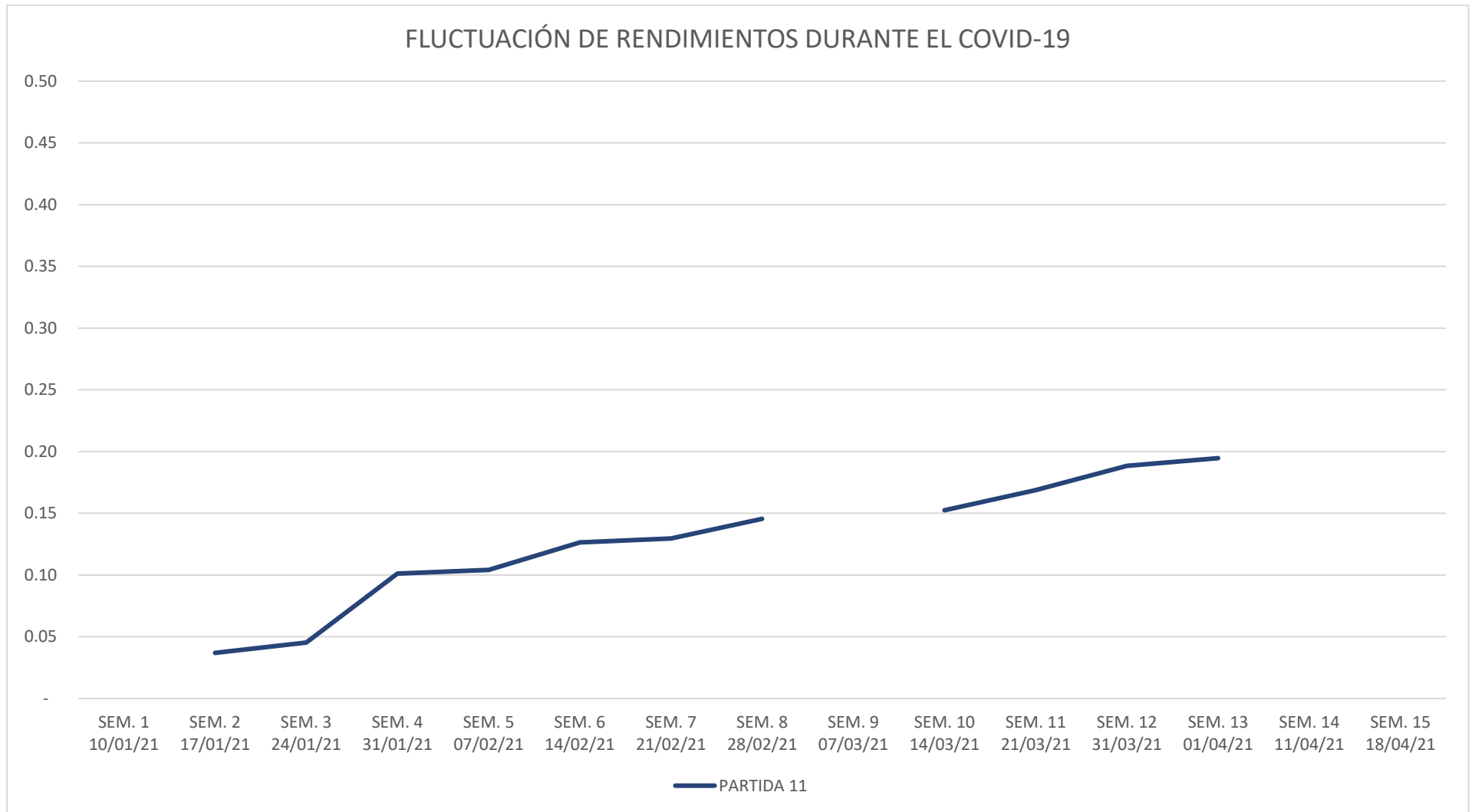


Figura N° 15. Fluctuación de rendimientos de mano de obra directa durante el COVID-19, de la partida N° 11.



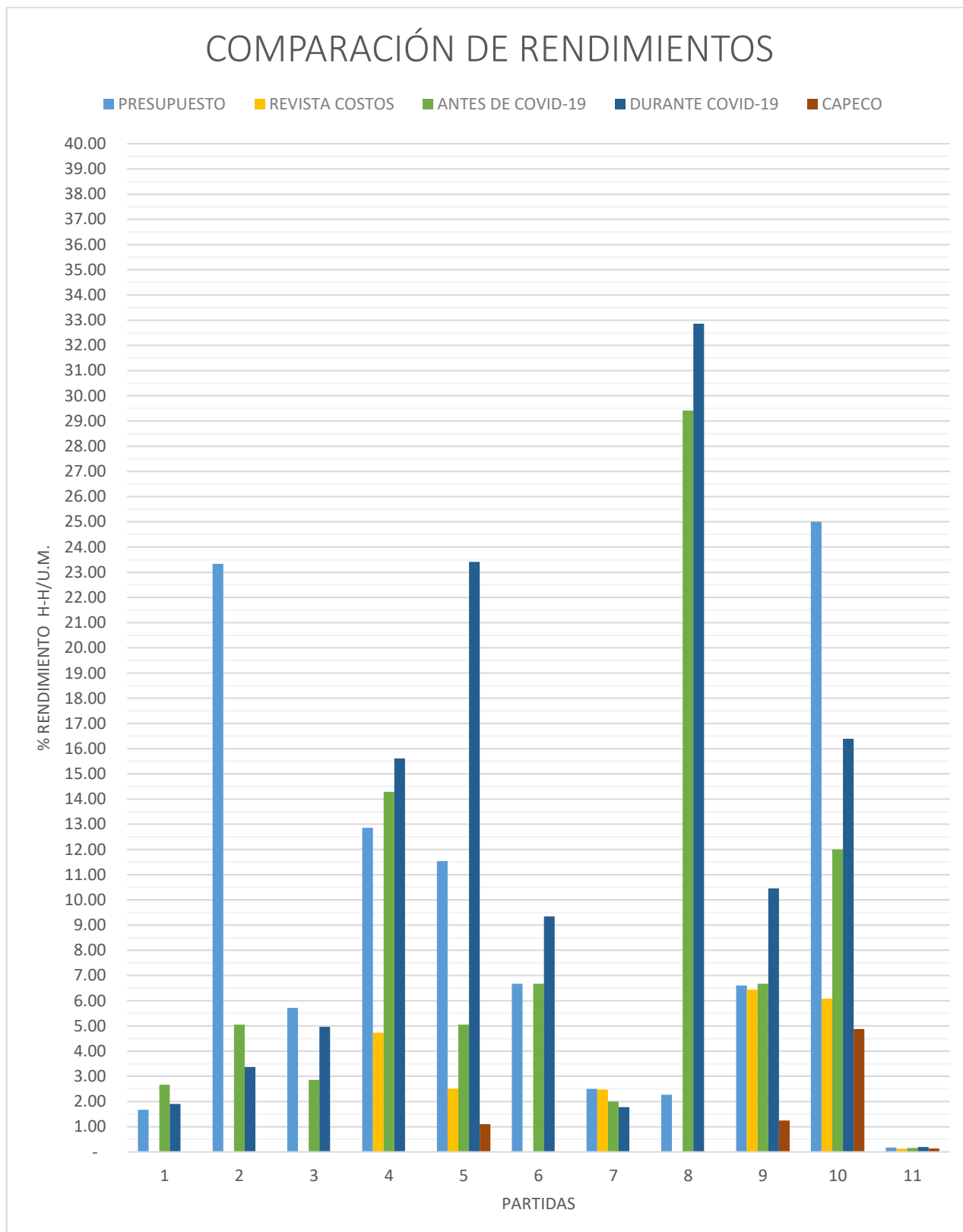
De acuerdo con la Tabla N° 13, la Figura N° 12, 13, 14 y 15, el rendimiento disminuye durante la ejecución en el periodo de emergencia por COVID-19, como son en la partida N° 08 “Instalación de codos y accesorios”, partida N° 09 “Relleno con material propio zarandeado”, partida N° 10 “Fabricación de concreto” y la partida N° 11 “Habilitación y colocación de acero”. También notamos que hay un aumento de rendimiento en la partida N° 07 “Instalación de tuberías”, la partida N° 03 “Perforación en roca”, la partida N° 04 “Excavación en roca fracturada”, la partida N° 05 “Excavación en material granular”, la partida N° 06 “Colocación de cama de arena” y la partida N° 07 “Instalación de tuberías”, mientras que en la partida N° 01 “Trazo y replanteo” y N° 02 “Desbroce y ensanche”, el rendimiento se mantiene uniforme.

En la Tabla N° 14 se hace la comparación entre los rendimientos del presupuesto base, los rendimientos antes del COVID-19, durante el COVID 19, los rendimientos obtenidos de la CAPECO y la Revista Costos, la cual se muestra a continuación:

Tabla N° 14. Rendimiento de mano de obra directa Presupuesto vs. Rendimiento antes del COVID-19 vs. Rendimiento durante el COVID-19 vs. CAPECO vs. Revista Costos.

ITEM	PARTIDA	h-H / U.M.	RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA (U.M./h-H)				
			PRESUPUESTO	ANTES DE COVID-19	DURANTE COVID-19	CAPECO	REVISTA COSTOS
1	TRAZO Y REPLANTEO	H-h / m	1.67	2.67	1.90	-	-
2	DESBROCE Y ENSANCHE	H-h / m3	23.33	5.05	3.37	-	-
3	PERFORACIÓN EN ROCA	H-h / m3	5.71	2.86	4.96	-	-
4	EXCAVACIÓN EN ROCA FRACTURADA	H-h / m3	12.86	14.29	15.61	-	4.73
5	EXCAVACIÓN EN MATERIAL GRANULAR	H-h / m3	11.54	5.05	23.41	1.10	2.51
6	COLOCACION CAMA DE ARENA	H-h / m3	6.67	6.67	9.34	-	-
7	INSTALACIÓN DE TUBERIAS	H-h / m	2.50	2.00	1.77	-	2.47
8	INSTALACIÓN DE CODOS Y ACCESORIOS	H-h / und	2.27	29.41	32.86	-	-
9	RELLENO CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO	H-h / m3	6.60	6.67	10.46	1.25	6.44
10	FABRICACION DE CONCRETO	H-h / m3	25.00	12.00	16.39	4.88	6.08
11	HABILITACION Y COLOCACION DE ACERO	H-h / Kg	0.18	0.16	0.19	0.13	0.13

Figura N° 16. Comparación de rendimientos de mano de obra directa Presupuesto vs. Rendimiento antes del COVID-19 vs. Rendimiento durante el COVID-19 vs. CAPECO vs. Revista Costos



De los resultados de las Figura N° 16, se observa que los rendimientos de la mano de obra obtenidos durante la pandemia COVID-19 en las partidas N° 2 y 7 son mayores que lo considerados en el Presupuesto, la CAPECO, la Revista Costos y el rendimiento obtenido antes del COVID-19. Mientras que en la partida N° 4, 5, 6 y 8 se tiene una disminución de los rendimientos de la mano de obra obtenidos durante la pandemia COVID-19 en comparación con la CAPECO, la Revista Costos y el rendimiento obtenido antes del COVID-19.

En las Figuras N° 112, 13, 14, 15, 16 y Tabla N° 14 vemos que existe variación del rendimiento h-H comparado, esto puede darse por algunas de las siguientes causas:

- La topografía del terreno varía de accidentada a llana, por lo que los trabajos se dificultaban en las zonas con mayor pendiente, disminuyendo así el rendimiento de la h-H.



Fotografía N° 01. Partida de “Relleno con material propio zarandeado”, actividad de compactación con equipo. Zona con menor pendiente.



Fotografía N° 02. Partida de “Relleno con material propio zarandeado”, actividad de compactación con equipo. Zona con mayor pendiente.



Fotografía N° 03. Partida de “Relleno con material propio zarandeado”, actividad de compactación con equipo. Zona con mayor pendiente.

- En las zonas angostas, el personal que se encontraba laborando tenía que paralizar su actividad para dar paso a los transeúntes y acémilas, ya que la línea de la tubería seguía el camino, siendo éste la única vía para transportarse a campamento, así como a la comunidad de Fure y a la catarata Huaruro, considerada esta última como atractivo turístico muy concurrido. Si el personal se encontraba trabajando dentro de zanja, tenía que salir para evitar cualquier accidente como la caída de rocas sobre ellos.



Fotografía N° 04. Acémilas de regreso de dejar su carga.

- El desquinche manual es una actividad que tenía que realizarse obligatoriamente después de haber realizado una fragmentación aledaña al área donde se estaba laborando, después de haber ocurrido algún sismo o después de haber llovido la noche anterior; esto con el fin de evitar desprendimiento del material sobre la zanja y causar algún accidente. Se realizaba en todas las partidas que se ejecutaban cerca a pendientes con riesgo de caída de rocas.



Fotografía N° 05. Desquinche manual de talud.

- En zonas donde se veía potencial desprendimiento de rocas, después de realizar el desquinche manual, se colocaba obligatoriamente un “observador”, lo cual consistía situar a un trabajador (con el cargo de peón) en un lugar donde tenga acceso de su vista, a la zona superior donde se encontraba trabajando la cuadrilla, esto con el fin de avisar anticipadamente si veía algún movimiento leve de alguna roca o material de la parte superior donde se encontraba la cuadrilla. Al colocar un observador, éste venía a formar parte de la cuadrilla, disminuyendo así el rendimiento por h-H, ya que el metrado ejecutado se distribuía entre el número de trabajadores que intervenían en su ejecución, incluyendo el observador.



Fotografía N° 06. Partida de “Perforación de roca” con un observador.

- En zonas donde la línea de la tubería pasaba por fuera del camino, se tenía que construir muros secos exteriores para compensar la falta de terreno y que el tránsito de personal o acémilas no se detuviese, ya que como se mencionó anteriormente, la ubicación de la línea de la tubería coincidía con el camino de Belén – Fure – Huaruro, adicional que no era posible detener el acceso ya que era la única ruta para llegar a campamento, trasladándose por esta línea el personal de la comunidad, turistas, transporte de alimentos y materiales en acémilas y transporte del personal. El personal que participaba en esta actividad era considerado dentro de la partida de desbroce y ensanche, excavación de roca fracturada o excavación de material granular, disminuyendo así el rendimiento de la h-H.



Fotografía N° 07. Construcción de muro seco exterior.



Fotografía N° 08. Construcción de muro seco exterior.

- En zanjas donde se presentaban deslizamientos, se construían muros interiores para detener estos deslizamientos y asegurar la ejecución las actividades contiguas con normalidad. El personal que participó en esta actividad fue considerado dentro de las partidas de excavaciones.



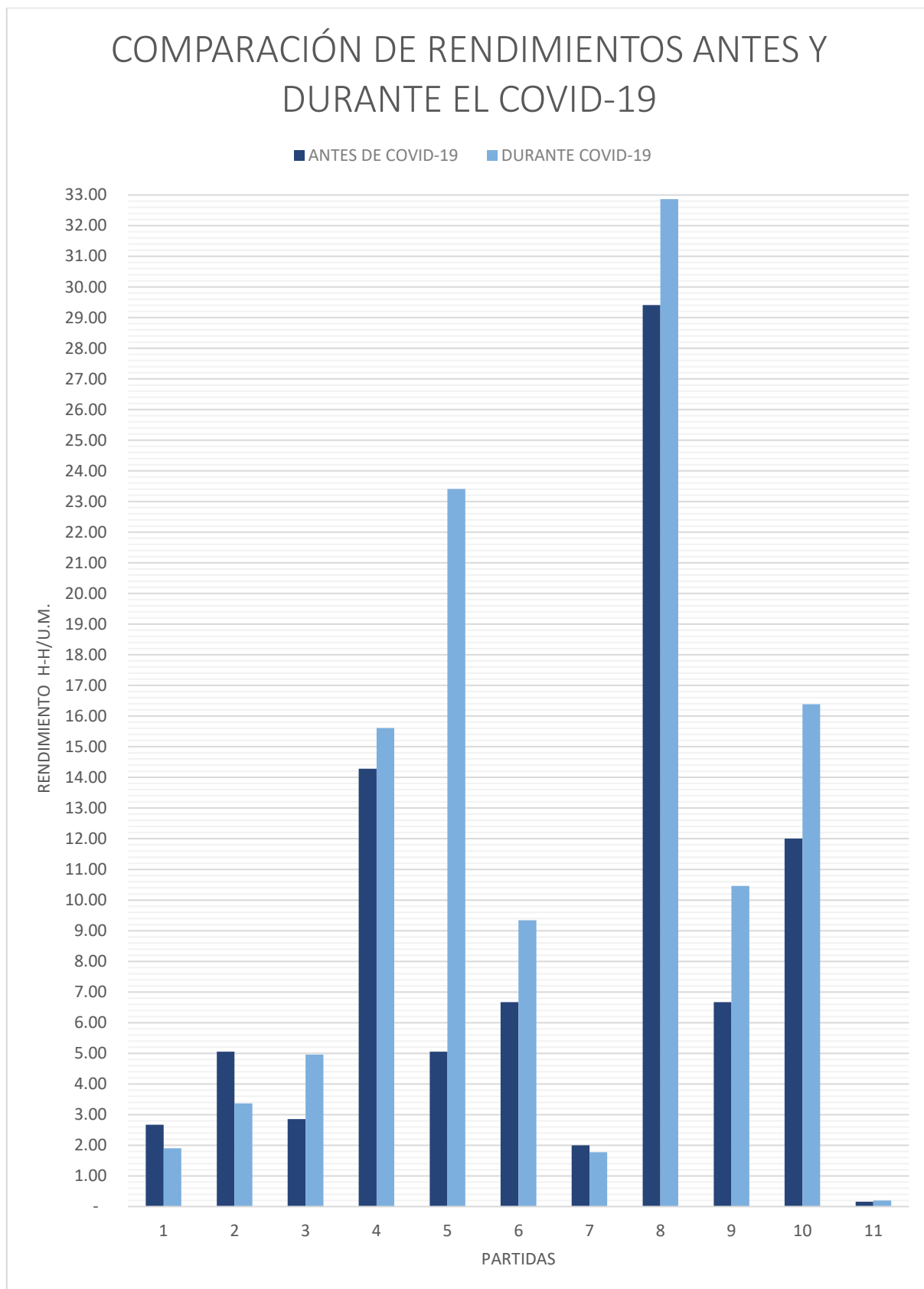
Fotografía N° 08. Muro seco interior construido.

También se elaboró una tabla de comparación de los rendimientos antes y durante el COVID-19, el cual se muestra a continuación:

Tabla N° 15. Rendimiento de mano de obra directa: Rendimiento antes del COVID-19 vs. Rendimiento durante el COVID-19.

ITEM	PARTIDA	h-H / U.M.	RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA (h-H / U.M.)		
			ANTES DE COVID-19	DURANTE COVID-19	% Variación de Rendimiento Durante COVID-19 / Antes COVID-19
1	TRAZO Y REPLANTEO	H-h / m	2.67	1.90	28.57%
2	DESBROCE Y ENSANCHE	H-h / m3	5.05	3.37	33.32%
3	PERFORACIÓN EN ROCA	H-h / m3	2.86	4.96	-73.55%
4	EXCAVACIÓN EN ROCA FRACTURADA	H-h / m3	14.29	15.61	-9.25%
5	EXCAVACIÓN EN MATERIAL GRANULAR	H-h / m3	5.05	23.41	-363.54%
6	COLOCACION CAMA DE ARENA	H-h / m3	6.67	9.34	-40.17%
7	INSTALACIÓN DE TUBERIAS	H-h / m	2.00	1.77	11.26%
8	INSTALACIÓN DE CODOS Y ACCESORIOS	H-h / und	29.41	32.86	-11.73%
9	RELLENO CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO	H-h / m3	6.67	10.46	-56.90%
10	FABRICACION DE CONCRETO	H-h / m3	12.00	16.39	-36.59%
11	HABILITACION Y COLOCACION DE ACERO	H-h / Kg	0.16	0.19	-23.27%
PROMEDIO DE VARIACIÓN					-49.26%

Figura N° 17. Comparación de rendimientos de mano de obra directa: Rendimiento antes del COVID-19 vs. Rendimiento durante el COVID-19.



De los resultados de la Tabla N° 15 y de la Figura N° 17, vemos que los rendimientos de las partidas N° 01, 02 y 07 aumentan durante el COVID-19 con respecto a los rendimientos antes del COVID-19. En la partida N° 01 “Trazo y replanteo” aumenta un 28.57 %, en la partida N° 02 “Desbroce y ensanche” se tiene un aumento del 33.32 %, y en la partida N° 07 “Instalación de tuberías” existe un aumento del 11.26 %. Las causas del aumento del rendimiento durante el COVID-19 con respecto al rendimiento antes del COVID-19, se puedan dar por las siguientes razones:

- Cambio de personal, entendiéndose que el personal que conformaba la nueva cuadrilla tenía un mejor rendimiento. El rendimiento mejoraba al contar con un jefe de grupo comprometido con el trabajo.
- Buena coordinación entre la supervisión y el personal ejecutante.
- En estas partidas no hubo aglomeración de personal, llegando incluso a prescindir de la mascarilla durante el trabajo, ya que se trabajaba al aire libre.
- No se utilizó el protector facial debido a la incomodidad de este por empañarse y rayarse con facilidad, poniendo en riesgo la caída del personal a distinto nivel u otros accidentes a causa de la mala visibilidad.

También de la Tabla N° 15 y de la Figura N° 17, vemos que los rendimientos de las partidas N° 03, 04, 05, 06, 08, 09, 10 y 11 disminuye durante el COVID-19 con respecto a los rendimientos antes del COVID-19. En la partida N° 03 “Perforación en roca” disminuye un 73.55 %, en la partida N° 04 “Excavación en roca fracturada” disminuye un 9.25 %, en la partida N° 05 “Excavación en material granular” aumenta un 101.11 %, en la partida N° 06 “Colocación cama de arena” disminuye un 40.17 %, en la partida N° 08 “Instalación de codos y accesorios” disminuye un 11.73 %, en la partida N° 09 “Relleno con material propio zarandeado” disminuye un 56.90 %, en la partida N° 10 “Fabricación de concreto” disminuye un 36.59 %, y en la partida N° 11 “Habilitación y colocación de acero” disminuye un 23.27 %. Las causas de la disminución del rendimiento durante el COVID-19 con respecto al rendimiento antes del COVID-19, se puedan dar por las siguientes razones:

- La implementación de las medidas sanitarias de prevención del COVID-19:

- Desinfección de herramientas antes del inicio de las tareas, es un tiempo que se contabiliza dentro del cálculo del rendimiento.
- Cambio de mascarilla por el deterioro o sudoración del personal.
- Disminución de la cuadrilla para respetar el distanciamiento mínimo de 1.5 m. En algunas partidas, como en el encofrado y desencofrado, fabricación de concreto y colocación de acero, no fue posible la disminución de la cuadrilla, debido a que el procedimiento constructivo amerita a que interactúen entre ellos.
- Aislamiento del personal debido al contagio por COVID-19, en este caso era necesario aislar a toda la cuadrilla y personal que había estado en contacto con el personal detectado con Coronavirus, teniendo que personal con poca experiencia en la actividad continúe la ejecución para poder frente a las demás actividades. Por ejemplo, las zanjas no podían quedarse muchos días abiertas, ya que el material del talud podía desprenderse y generar retrabajos. La tubería instalada tampoco podía estar muchos días sin rellenar, ya que, al caer una roca pequeña sobre ella, la podía romper al ser tubería PRFV. En general, ninguna partida debía quedar inconclusa.
- Al tener una topografía accidentada y trabajar al costado de pendientes pronunciadas, los derrumbes eran repetitivos.
- Para evitar los derrumbes, se construía muros secos interiores y exteriores a la zanja (colocación de piedras una sobre otra para ampliar el camino o reforzar parte del muro de la zanja), contabilizándose éstas dentro del rendimiento de la partida.

Tal como lo muestra la tabla N° 15, en general el rendimiento de las partidas durante el COVID-19 disminuyó un 49.26 % como promedio, con respecto al rendimiento antes del COVID-19.

4.3. ANALISIS DE LA PRODUCTIVIDAD DE LA MANO DE OBRA DIRECTA

La medición de la productividad de la mano de obra directa se realizó a través de dos maneras: la primera es en función de los rendimientos de las partidas analizadas en el ítem anterior, y la segunda es mediante la medición del nivel general de actividad en obra.

A. PRIMER MÉTODO: EN FUNCIÓN DE LOS RENDIMIENTOS

Para el primer método del análisis de la productividad, se presenta la Tabla N° 13, en donde se obtiene la productividad de la mano de obra en base a las horas hombre empleadas y el metrado ejecutado. Este cálculo se muestra en las tablas del “ANEXO N° 10. Análisis de rendimiento de h-H y productividad de actividades de la obra”.

Tabla N° 16. Fluctuación de productividad de mano de obra directa durante el COVID-19 (**).

ITEM	PARTIDA	U.M./h-H	Productiv. antes COVID-19	SEM. 1	SEM.2	SEM.3	SEM.4	SEM. 5	SEM. 6	SEM. 7	SEM. 8	SEM. 9	SEM. 10	SEM. 11	SEM. 15	SEM. 16	SEM. 17	SEM. 18	Product. durante COVID-19
				del 10/01/2021	del 17/01/2021	del 24/01/2021	del 31/01/2021	del 07/02/2021	del 14/02/2021	del 21/02/2021	del 28/02/2021	del 07/03/2021	del 14/03/2021	del 21/03/2021	del 18/04/2021	del 25/04/2021	del 02/05/2021	del 09/05/2021	
				al 16/01/2021	al 23/01/2021	al 30/01/2021	al 06/02/2021	al 13/02/2021	al 20/02/2021	al 27/02/2021	al 06/03/2021	al 13/03/2021	al 20/03/2021	al 27/03/2021	al 24/04/2021	al 01/05/2021	al 08/05/2021	al 15/05/2021	
PARTIDA 1	TRAZO Y REPLANTEO	m / h-H	0.38	0.93	0.81	1.12	0.95	0.95	0.89	0.82	0.71	0.74	0.70	0.65	0.47	0.47	0.49	0.53	0.53
PARTIDA 2	DESBROCE Y ENSANCHE	m3 / h-H	0.20	0.31	0.30	0.23	0.30	0.27	0.31					0.31	0.31	0.31	0.31	0.30	0.30
PARTIDA 3	PERFORACIÓN EN ROCA	m3 / h-H	0.35					0.10	0.15	0.14	0.13	0.11	0.11	0.13	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
PARTIDA 4	EXCAVACIÓN EN ROCA FRACTURADA	m3 / h-H	0.07	0.02	0.01	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02	0.06	0.06	0.01	0.05	0.06	0.07	0.06	0.06
PARTIDA 5	EXCAVACIÓN EN MATERIAL GRANULAR	m3 / h-H	0.20	0.01	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02	0.02	0.04	0.04	0.00	0.04	0.04	0.05	0.04	0.04
PARTIDA 6	COLOCACION CAMA DE ARENA	m3 / h-H	0.15							0.05		0.06	0.09	0.10	0.11	0.11			0.11
PARTIDA 7	INSTALACIÓN DE TUBERIAS	m / h-H	0.50	0.10	0.14	0.05	0.06	0.06	0.04	0.16	0.22	0.29	0.32	0.39	0.54	0.56			0.56
PARTIDA 8	INSTALACIÓN DE CODOS Y ACCESORIOS	und / h-H	0.03		0.10	0.07			0.04		0.04			0.04	0.03	0.03			0.03
PARTIDA 9	RELLENO CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO	m3 / h-H	0.15	0.14	0.08	0.06	0.08	0.08	0.12	0.15		0.14	0.15		0.14	0.13	0.11	0.10	0.10
PARTIDA 10	FABRICACION DE CONCRETO	m3 / h-H	0.08	0.14	0.11	0.09		0.09	0.07	0.06	0.07	0.07	0.07	0.06	0.06	0.06			0.06
PARTIDA 11	HABILITACION Y COLOCACION DE ACERO	Kg / h-H	6.33		27.07	22.04	9.89	9.60	7.91	7.72	6.87		6.56	5.92	5.31	5.14			5.14

(**) Productividad obtenida en las tablas del “ANEXO N° 10. Análisis de rendimiento de h-H y productividad de actividades de la obra”.

Figura N° 18. Fluctuación de productividad de mano de obra directa durante el COVID-19, de las partidas N° 01, 02 y 07.

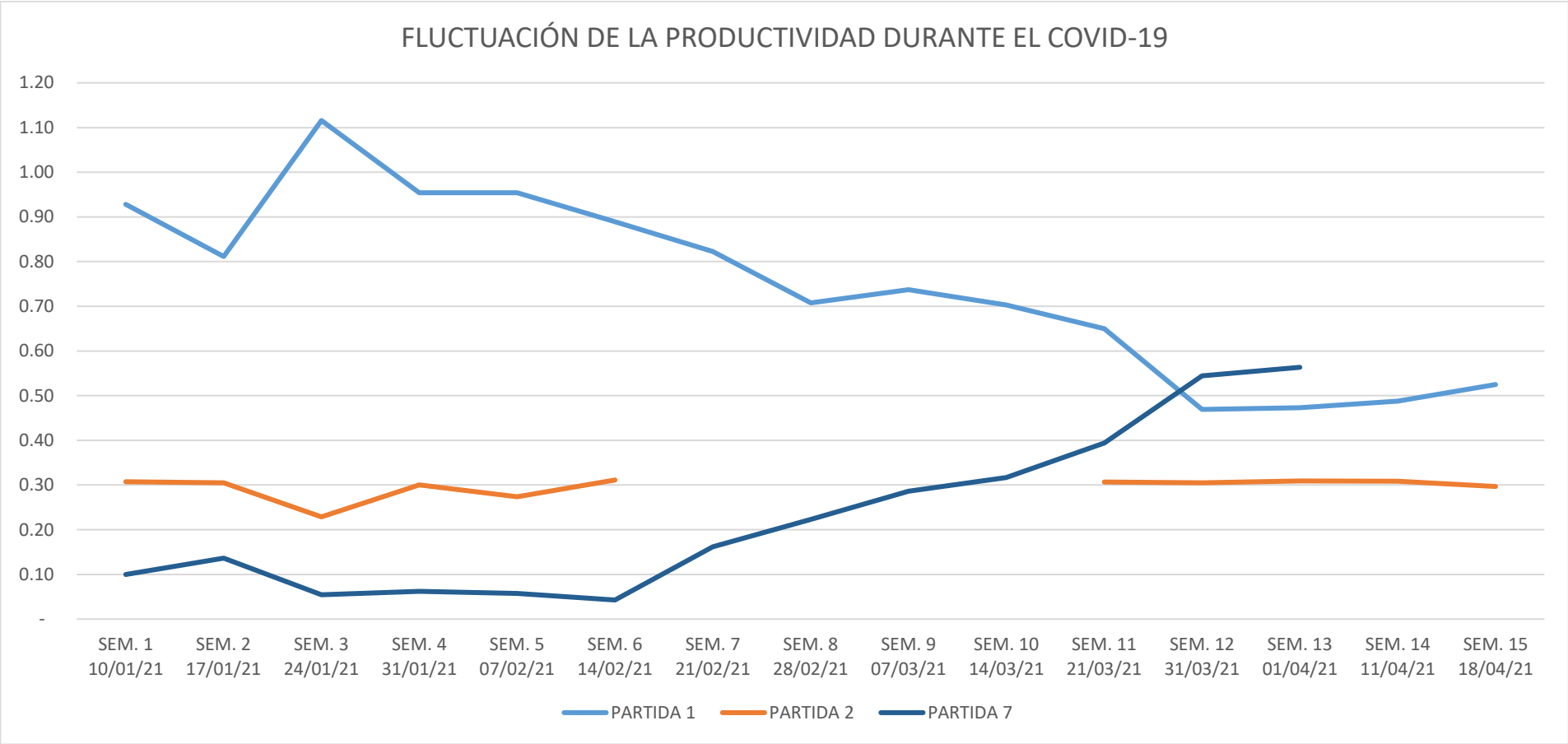


Figura N° 19. Fluctuación de productividad de mano de obra directa durante el COVID-19, de las partidas N° 03, 04, 05 y 06.

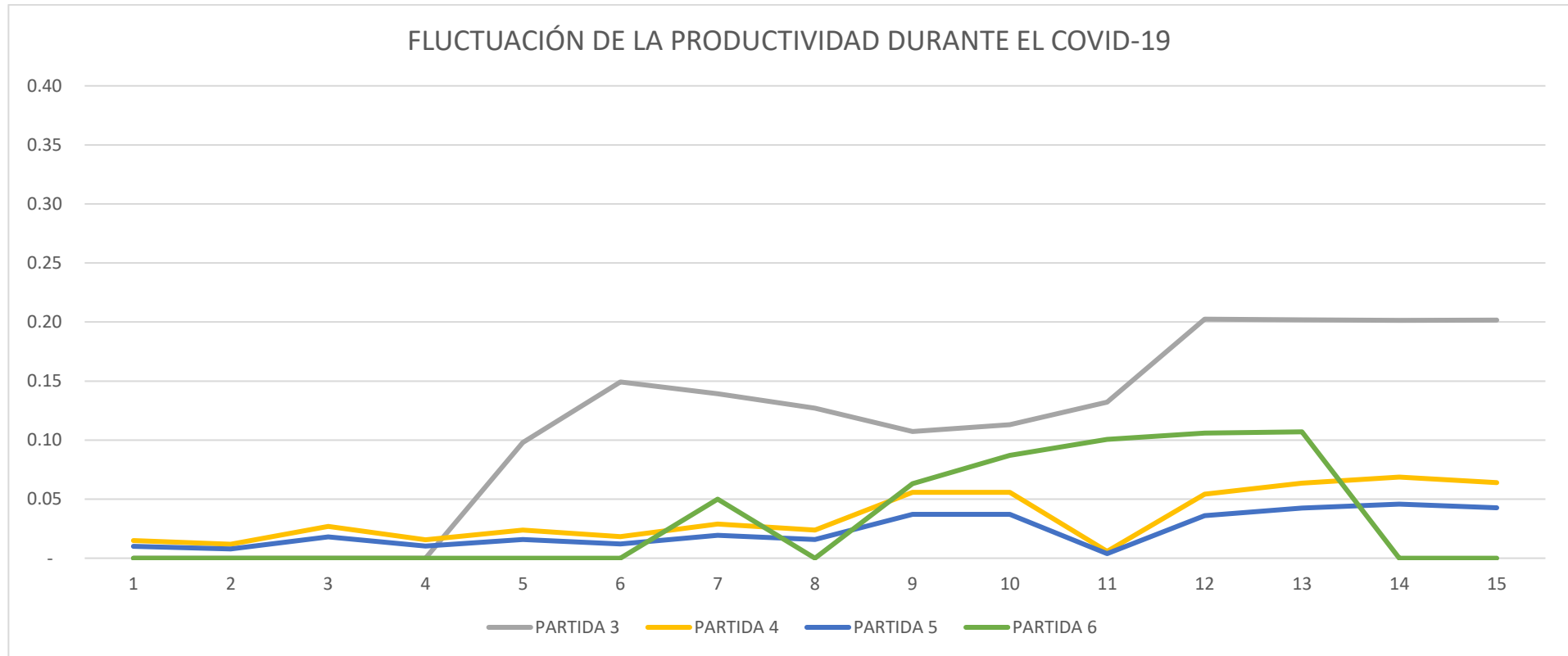


Figura N° 20. Fluctuación de productividad de mano de obra directa durante el COVID-19, de las partidas N° 08, 09 y 10.

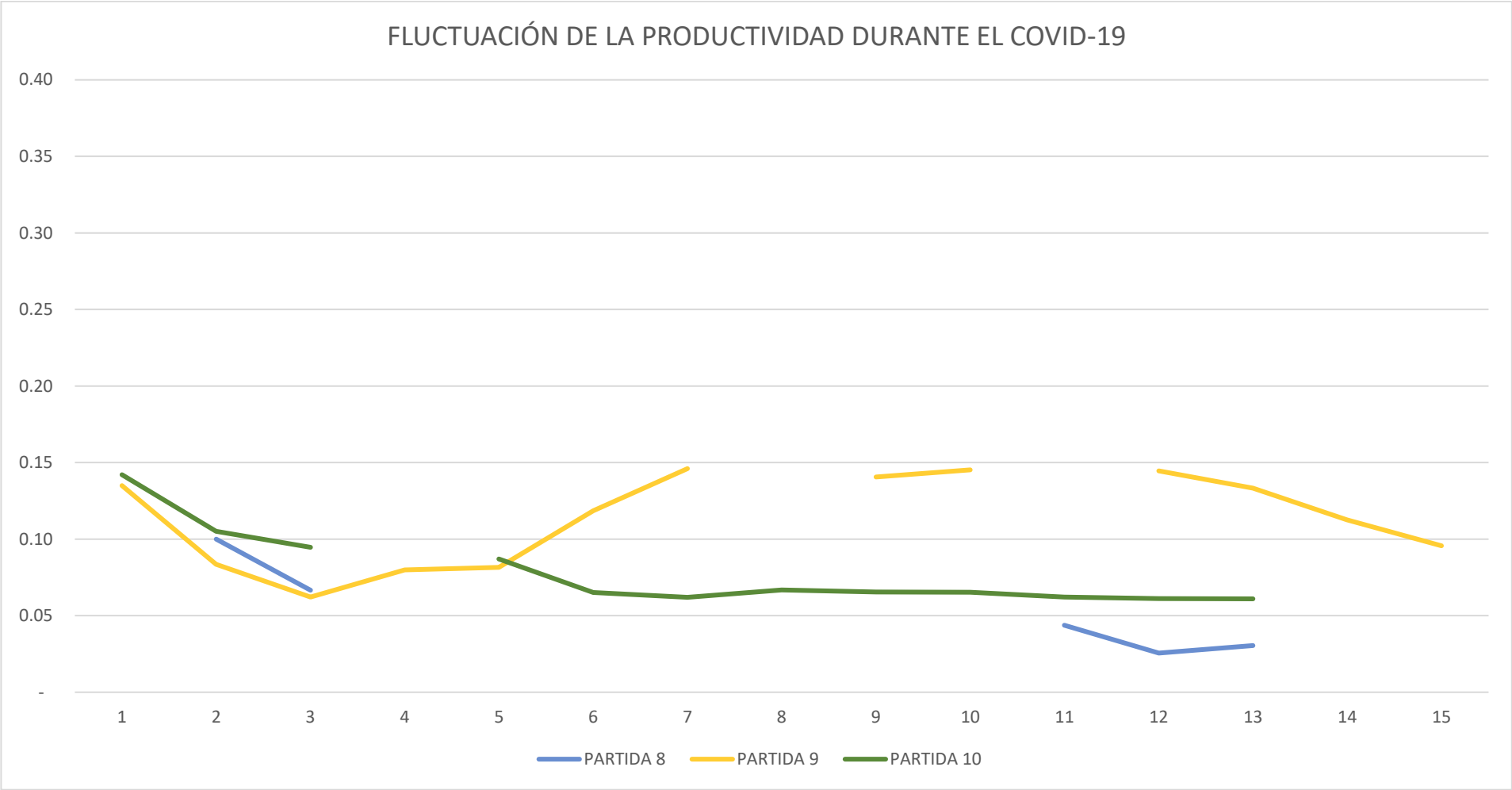
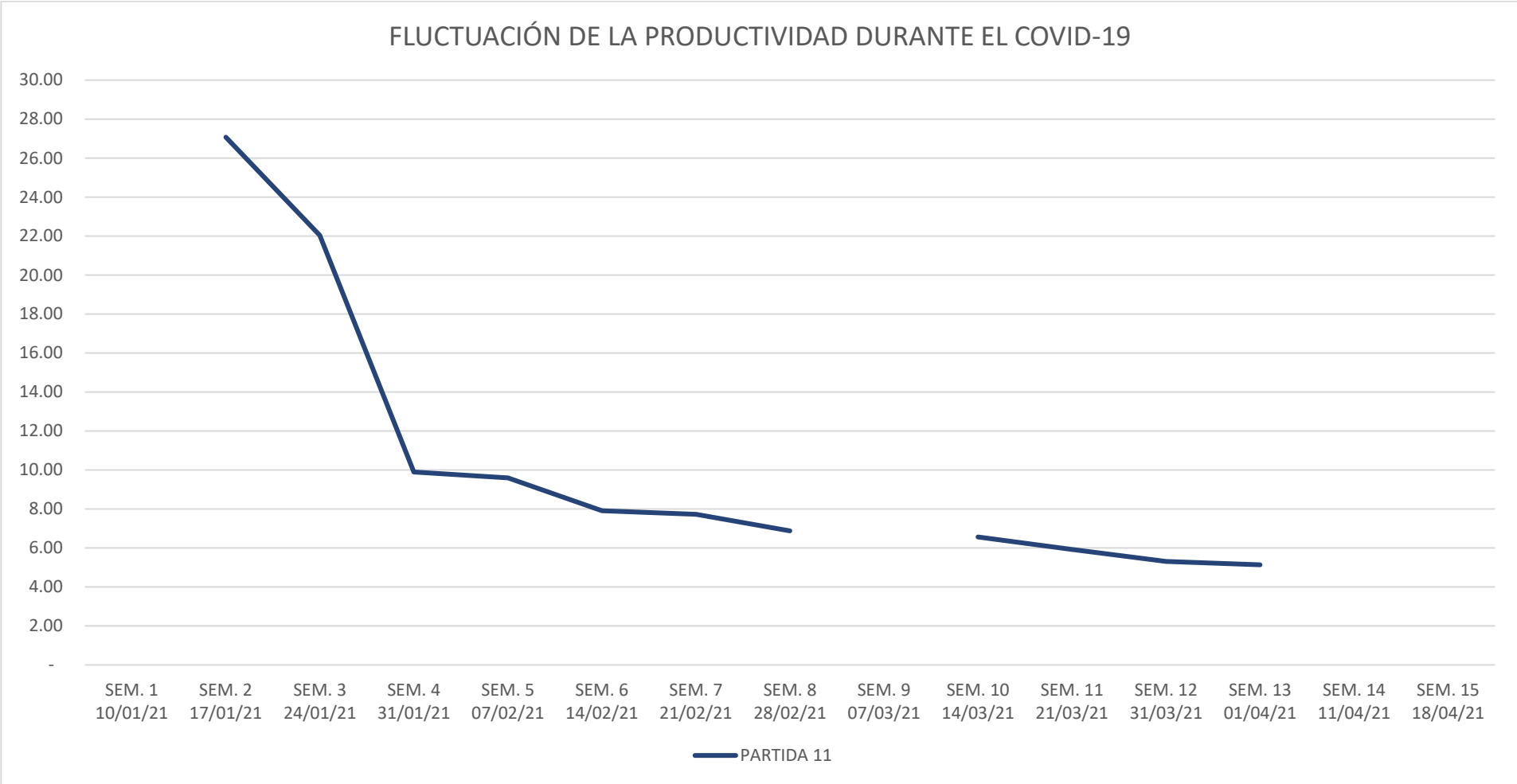


Figura N° 21. Fluctuación de productividad de mano de obra directa durante el COVID-19, de la partida N° 11.



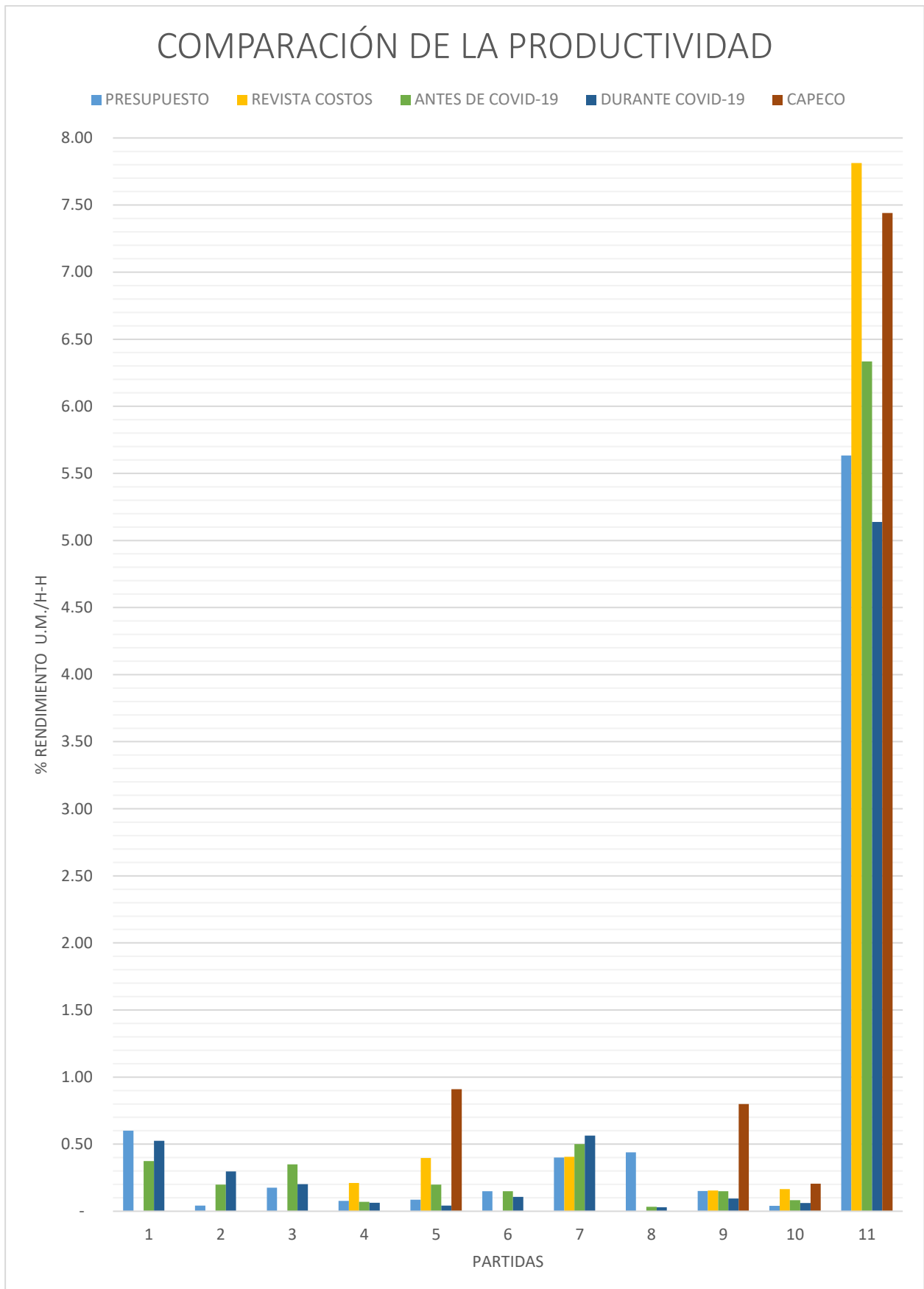
De acuerdo con la Tabla N° 16, la Figura N° 18, 19, 20 y 21, se cuenta con partidas donde la productividad durante la ejecución de la obra en etapa por COVID-19 disminuye, como son las partidas N° 01, 08, 09, 10 y 11; es decir en la partida N° 01 “Trazo y replanteo”, la partida N° 08 “Instalación de codos y accesorios”, la partida N° 09 “Relleno con material propio zarandeado”, la partida N° 10 “Fabricación de concreto” y la partida N° 11 “Habilitación y colocación de acero”. También notamos que hay un aumento de la productividad en las partidas N° 03, 04, 05, 06 y 07, es decir la partida N° 03 “Perforación en roca”, la partida N° 04 “Excavación en roca fracturada”, la partida N° 05 “Excavación en material granular”, la partida N° 06 “Colocación de cama de arena” y la partida N° 07 “Instalación de tuberías”. En la partida N° 02 “Desbroce y ensánchela productividad se mantiene uniforme.

En la Tabla N° 17 se hace la comparación entre la productividad del presupuesto base, la productividad antes del COVID-19, durante el COVID 19, la productividad obtenida de la CAPECO y la Revista Costos, la cual se muestra a continuación:

Tabla N° 17. Productividad de mano de obra directa Presupuesto vs. Rendimiento antes del COVID-19 vs. Rendimiento durante el COVID-19 vs. CAPECO vs. Revista Costos.

ITEM	PARTIDA	U.M. / h-H	PRODUCTIVIDAD DE MANO DE OBRA (U.M./h-H)				
			PRESUPUESTO	ANTES DE COVID-19	DURANTE COVID-19	CAPECO	REVISTA COSTOS
1	TRAZO Y REPLANTEO	m / h-H	0.60	0.38	0.53	-	-
2	DESBROCE Y ENSANCHE	m3 / h-H	0.04	0.20	0.30	-	-
3	PERFORACIÓN EN ROCA	m3 / h-H	0.18	0.35	0.20	-	-
4	EXCAVACIÓN EN ROCA FRACTURADA	m3 / h-H	0.08	0.07	0.06	-	0.21
5	EXCAVACIÓN EN MATERIAL GRANULAR	m3 / h-H	0.09	0.20	0.04	0.91	0.40
6	COLOCACION CAMA DE ARENA	m3 / h-H	0.15	0.15	0.11	-	-
7	INSTALACIÓN DE TUBERIAS	m / h-H	0.40	0.50	0.56	-	0.40
8	INSTALACIÓN DE CODOS Y ACCESORIOS	und / h-H	0.440	0.034	0.030	-	-
9	RELLENO CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO	m3 / h-H	0.15	0.15	0.10	0.80	0.16
10	FABRICACION DE CONCRETO	m3 / h-H	0.04	0.08	0.06	0.20	0.16
11	HABILITACION Y COLOCACION DE ACERO	Kg / h-H	5.63	6.33	5.14	7.44	7.81

Figura N° 22. Comparación de la productividad de mano de obra directa Presupuesto vs. Rendimiento antes del COVID-19 vs. Rendimiento durante el COVID-19 vs. CAPECO vs. Revista Costos.

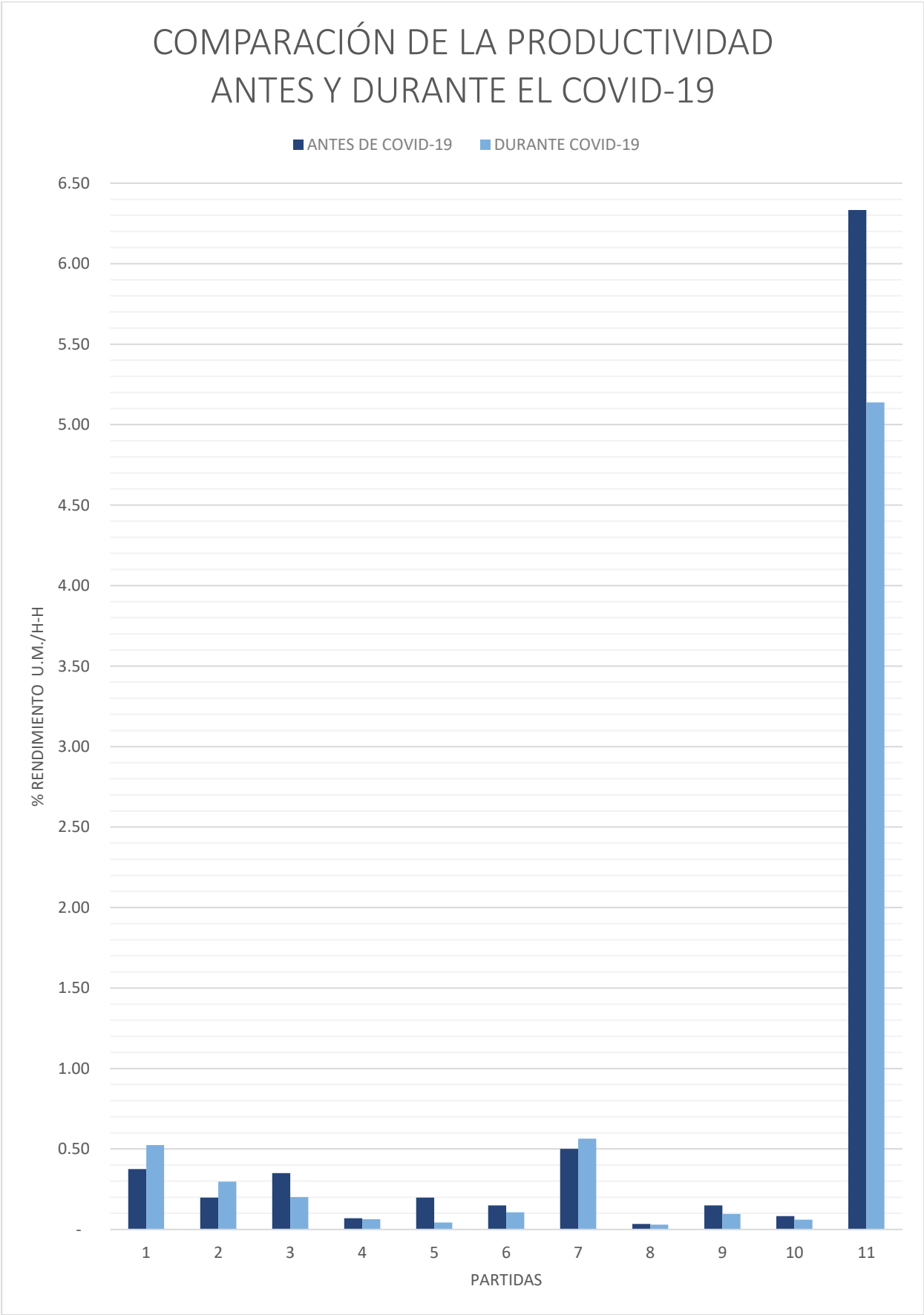


También se elaboró una tabla de comparación de la productividad antes y durante el COVID-19, el cual se muestra a continuación:

Tabla N° 18. Productividad de mano de obra directa: Productividad antes del COVID-19 vs. Productividad durante el COVID-19.

ITEM	PARTIDA	U.M. / h-H	PRODUCTIVIDAD DE MANO DE OBRA (U.M./h-H)		
			ANTES DE COVID-19	DURANTE COVID-19	% Variación de Productividad Durante COVID-19 / Antes COVID-19
1	TRAZO Y REPLANTEO	m / h-H	0.38	0.53	40.00%
2	DESBROCE Y ENSANCHE	m3 / h-H	0.20	0.30	49.98%
3	PERFORACIÓN EN ROCA	m3 / h-H	0.35	0.20	-42.38%
4	EXCAVACIÓN EN ROCA FRACTURADA	m3 / h-H	0.07	0.06	-8.47%
5	EXCAVACIÓN EN MATERIAL GRANULAR	m3 / h-H	0.20	0.04	-78.43%
6	COLOCACION CAMA DE ARENA	m3 / h-H	0.15	0.11	-28.66%
7	INSTALACIÓN DE TUBERIAS	m / h-H	0.50	0.56	12.69%
8	INSTALACIÓN DE CODOS Y ACCESORIOS	und / h-H	0.03	0.03	-10.50%
9	RELLENO CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO	m3 / h-H	0.15	0.10	-36.27%
10	FABRICACION DE CONCRETO	m3 / h-H	0.08	0.06	-26.79%
11	HABILITACION Y COLOCACION DE ACERO	Kg / h-H	6.33	5.14	-18.88%
PROMEDIO DE VARIACIÓN					-13.43%

Figura N° 23. Comparación de la productividad de la mano de obra directa: Productividad antes del COVID-19 vs. Productividad durante el COVID-19.



De los resultados de la Tabla N° 18 y de la Figura N° 23, vemos que la productividad de las partidas N° 01, 02 y 07 aumenta durante el COVID-19 con respecto a la productividad antes del COVID-19. En la partida N° 01 “Trazo y replanteo” aumenta un 40 %, en la partida N° 02 “Desbroce y ensanche” se tiene un aumento del 49.98 %, y en la partida N° 07 “Instalación de tuberías” existe un aumento del 12.69 %. Las causas del aumento de la productividad durante el COVID-19 con respecto a la productividad antes del COVID-19, se analizan en el ítem de los Rendimientos.

También de la Tabla N° 18 y de la Figura N° 23, vemos que la productividad de las partidas N° 03, 04, 05, 06, 08, 09, 10 y 11 disminuye durante el COVID-19 con respecto a la productividad del COVID-19. En la partida N° 03 “Perforación en roca” disminuye un 73.55 %, en la partida N° 04 “Excavación en roca fracturada” disminuye el 8.47 %, en la partida N° 05 “Excavación en material granular” disminuye un 101.11 %, en la partida N° 06 “Colocación cama de arena” disminuye un 40.17 %, en la partida N° 08 “Instalación de codos y accesorios” disminuye un 11.73 %, en la partida N° 09 “Relleno con material propio zarandeado” disminuye un 56.90 %, en la partida N° 10 “Fabricación de concreto” disminuye un 36.59 %, y en la partida N° 11 “Habilitación y colocación de acero” disminuye un 23.27 %. Las causas de la disminución de la productividad durante el COVID-19 con respecto a la productividad antes del COVID-19 se analizan en el ítem de los Rendimientos.

Tal como lo muestra la tabla N° 18, en general la productividad de las partidas durante el COVID-19 disminuyó un 13.43 % como promedio, con respecto al rendimiento antes del COVID-19.

B. SEGUNDO MÉTODO: MEDICIÓN DEL NIVEL GENERAL DE ACTIVIDAD DE OBRA

En el segundo método, medición del nivel general de actividad de mano de obra, mide la incidencia de los tres tipos de trabajo en la obra: Trabajo Productivo (TP), Trabajo Contributorio (TC) y Trabajo No Contributorio (TNC), lo cual requiere una observación permanente.

Calculamos el tamaño de la muestra con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{z^2 * p * q * N}{e^2 * (N - 1) + z^2 * p * q}$$

Donde:

- n: tamaño de la muestra buscada
- N: tamaño de la población o universo
- z: nivel de confianza
- e: error de estimación máximo aceptado
- p: probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)
- q = (1 – p): probabilidad de que no ocurra el evento estudiado.

Reemplazando datos:

- N = 85 personas
- z = 1.96 (considerando un nivel de confianza al 95%)
- e = 3%
- p = 50%
- q = 50%

$$n = \frac{(1.96)^2 * 0.5 * 0.5 * 85}{(0.03)^2 * (85 - 1) + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 78.80$$

De acuerdo con lo calculado, se requiere que el número de datos sea mayor a 79, para que de esta manera se obtenga una confiabilidad del 95% y un error del \pm 3%. Para la presenta tesis hicimos 780 observaciones, de 1 minuto y los datos fueron llenados en el Formato N° 02 “Nivel General de Actividad”, el cual se encuentra en el Anexo N° 04”; el proceso de medición del nivel general de actividad de mano de obra de las partidas más incidentes se presenta en el Anexo N° 11. De los datos analizados se presenta lo siguiente:

Tabla N° 19. Cuantificación de tendencia de variabilidad del nivel general de partida.

ITEM	FECHA	PARTIDA	TP	TC	TNC	TOT
1	05/01/2022	Excavación en roca	59%	10%	31%	100%
2	06/01/2022	Excavación en material granular	39%	23%	38%	100%
3	08/01/2022	Instalación de tubería	19%	61%	19%	100%
4	10/01/2022	Relleno con material propio zarandeado	37%	30%	33%	100%
5	11/01/2022	Perforación en roca	12%	70%	18%	100%
6	12/01/2022	Vaciado de concreto	55%	33%	11%	100%
7	19/01/2022	Perforación en roca	57%	41%	2%	100%
8	19/01/2022	Perforación en roca	42%	36%	22%	100%
9	19/01/2022	Perforación en roca	59%	40%	1%	100%
10	20/01/2022	Instalación de tubería	29%	59%	12%	100%
11	21/01/2022	Relleno con material propio zarandeado	94%	2%	4%	100%
12	22/01/2022	Relleno con material propio zarandeado	87%	6%	7%	100%
13	23/01/2022	Perforación en roca	58%	38%	4%	100%
% Promedio.			50%	35%	15%	100%

Figura N° 24. Medición del nivel general de actividad del tiempo.

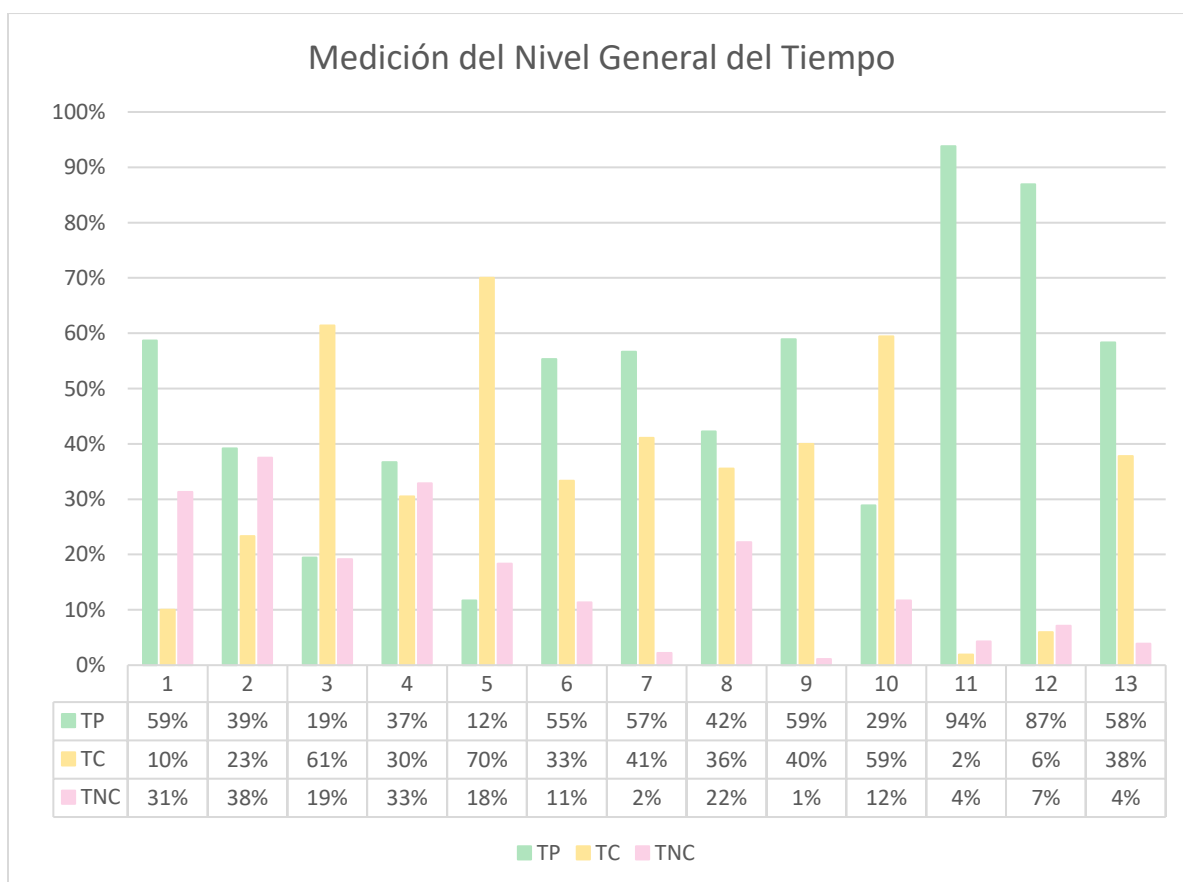
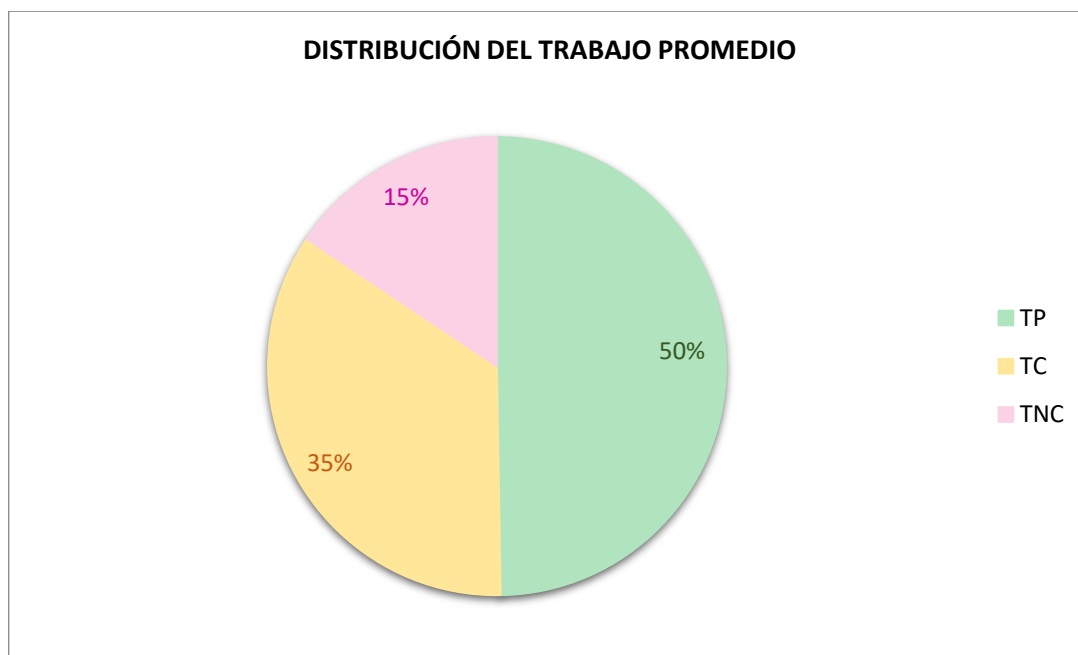


Figura N° 25. Nivel General de Actividad de mano de obra directa del proyecto Irrigación Huaruro.



De acuerdo con la Tabla N° 19 y la Figura N° 28 y 29, vemos que el resultado de ocupación de Trabajo Productivo (TP) de la obra estudiada es del 50%, lo cual se encuentra 10% menos que el trabajo productivo óptimo, que es del 60% de acuerdo con Serpell (2002).

4.1. ANALISIS DE LOS DÍAS HOMBRE PERDIDOS POR AISLAMIENTO COVID-19

A continuación, se muestra el cuadro de días hombre perdidos por aislamiento COVID-19, ya sea aislamiento para ingreso a obra o aislamiento por contagio:

Tabla N° 20. Días Hombre perdidos por COVID-19 (aislamiento por traslado a obra y por contagio)

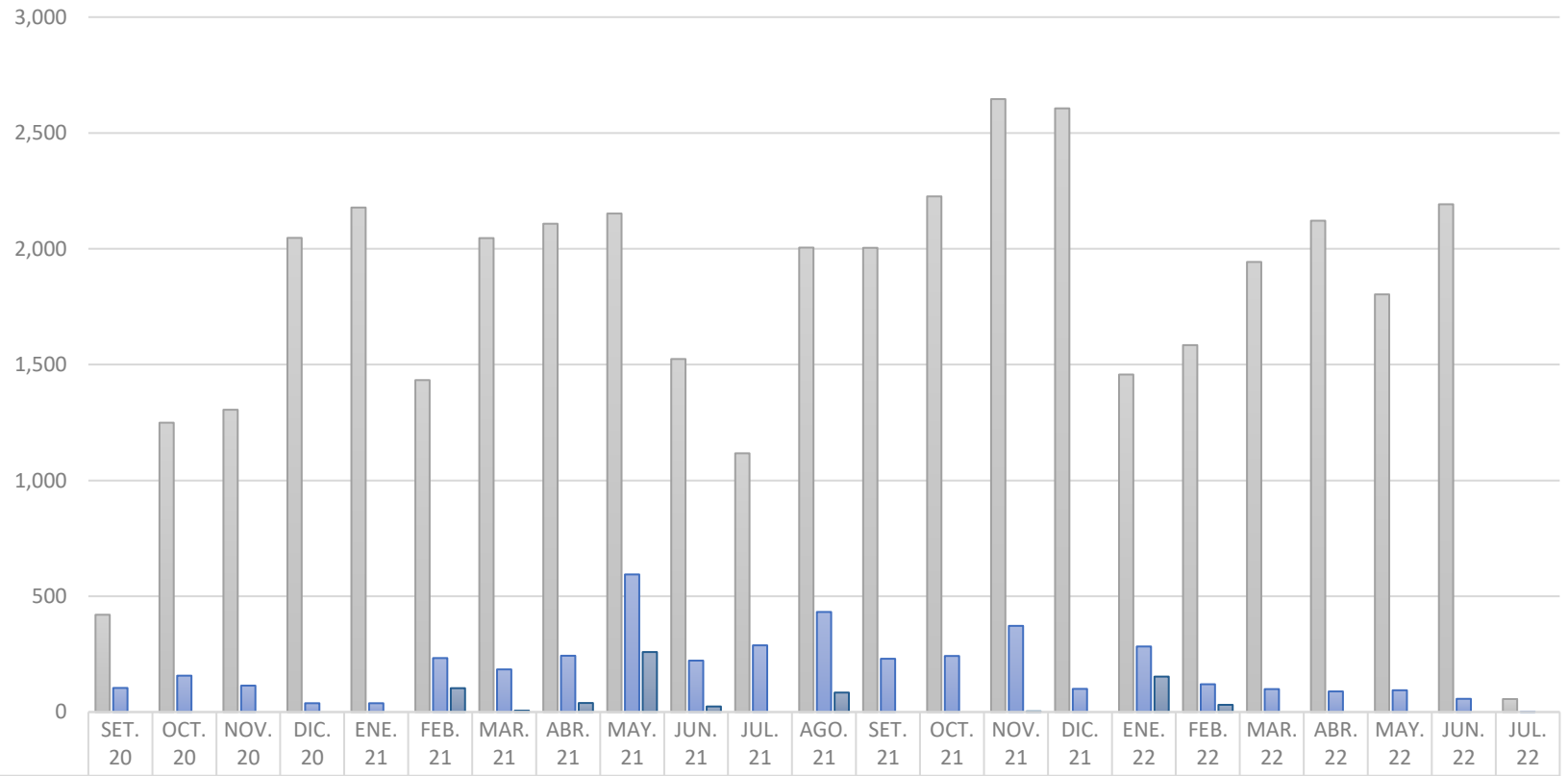
MES	d-H TOTAL DURANTE EL COVID-19	d-H PERDIDOS POR COVID-19	% d-H perdidos por COVID-19 respecto a d-H totales	DÍAS HOMBRE PERDIDOS POR CONTAGIOS COVID-19	h-H PERDIDOS SOLO POR CONTAGIO DE COVID-20	% d-H perdidos por contagio COVID-19 respecto a d-H perdidos por COVID-19
SET. 20	420	104	25%	-	-	-
OCT. 20	1,249	157	13%	-	-	-
NOV. 20	1,305	114	9%	-	-	-
DIC. 20	2,047	38	2%	-	-	-
ENE. 21	2,178	38	2%	-	-	-
FEB. 21	1,433	233	16%	103	927	44%
MAR. 21	2,046	184	9%	6	54	3%
ABR. 21	2,108	243	12%	39	351	16%
MAY. 21	2,152	594	28%	259	2331	44%
JUN. 21	1,524	222	15%	24	216	11%
JUL. 21	1,117	288	26%	-	-	-
AGO. 21	2,005	432	22%	84	756	19%
SET. 21	2,004	230	11%	-	-	-
OCT. 21	2,226	242	11%	-	-	-
NOV. 21	2,646	372	14%	3	27	1%
DIC. 21	2,606	100	4%	-	-	-
ENE. 22	1,457	283	19%	153	1377	54%
FEB. 22	1,584	120	8%	31	279	26%
MAR. 22	1,943	99	5%	-	-	-
ABR. 22	2,121	89	4%	-	-	-
MAY. 22	1,803	94	5%	-	-	-
JUN. 22	2,192	57	3%	-	-	-
JUL. 22	56	1	2%	-	-	-
TOTAL	40,222	4,334		702	6,318	

De acuerdo con la Tabla N° 20, en el mes de mayo de 2021 se tuvo la mayor pérdida de días hombre por COVID-19, por aislamiento del traslado a obra (de 2 a 3 días) y por aislamiento producto del contagio (sospechoso y confirmado con prueba antígeno o molecular).

Así mismo, en la misma tabla se observa que en el mismo mes, mayo de 2021, se tuvo una pérdida de 259 días hombre, el cual representa la mayor pérdida de días hombre en lo que respecta a contagios por COVID-19 de toda la obra, mientras que en febrero de 2022 se tuvo el menor número de contagio por COVID-19 siendo este de 31 días hombre. En total se perdieron 702 días hombre por contagio de COVID-19, lo que equivale a 6318 h-H.

Figura N° 26. Medición del Nivel General de Días Hombre perdidos por COVID-19

Medición del Nivel General de Días Hombre perdidos por COVID-19



	SET. 20	OCT. 20	NOV. 20	DIC. 20	ENE. 21	FEB. 21	MAR. 21	ABR. 21	MAY. 21	JUN. 21	JUL. 21	AGO. 21	SET. 21	OCT. 21	NOV. 21	DIC. 21	ENE. 22	FEB. 22	MAR. 22	ABR. 22	MAY. 22	JUN. 22	JUL. 22
d-H TOTAL DURANTE EL COVID-19	420	1,249	1,305	2,047	2,178	1,433	2,046	2,108	2,152	1,524	1,117	2,005	2,004	2,226	2,646	2,606	1,457	1,584	1,943	2,121	1,803	2,192	56
d-H PERDIDOS POR COVID-19	104	157	114	38	38	233	184	243	594	222	288	432	230	242	372	100	283	120	99	89	94	57	1
DÍAS HOMBRE PERDIDOS POR CONTAGIOS COVID-19	0	0	0	0	0	103	6	39	259	24	0	84	0	0	3	0	153	31	0	0	0	0	0

■ d-H TOTAL DURANTE EL COVID-19 ■ d-H PERDIDOS POR COVID-19 ■ DÍAS HOMBRE PERDIDOS POR CONTAGIOS COVID-19

De acuerdo con la Figura N° 30, notamos que en el mes de noviembre y diciembre 2021 se tuvo el mayor número de días hombre trabajando, esto fue debido a que al acercarse las fiestas de fin de año (Navidad y Año Nuevo), por orden de Gerencia de Seguridad del cliente, todo el personal fue de días libres a pasar esas fechas en familia, ya que son en estas fechas donde se tiene el mayor número de accidentes, así que para cumplir el avance requerido por el cliente y evitar los accidentes se aumentó personal en el mes de noviembre y diciembre.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- ✓ Se determinó que el rendimiento de la mano de obra durante la pandemia por COVID-19 decreció un 49.26 % con respecto al rendimiento antes de la pandemia, de las cuales:
 - El rendimiento de la partida de “Trazo y replanteo” durante el COVID-19 aumentó un 28.57 % con respecto a su rendimiento antes del COVID-19.
 - El rendimiento de la partida de “Desbroce y ensancha” durante el COVID-19 aumentó un 33.32 % con respecto a su rendimiento antes del COVID-19.
 - El rendimiento de la partida de “Perforación en roca” durante el COVID-19 disminuyó un 73.55 % con respecto a su rendimiento antes del COVID-19.
 - El rendimiento de la partida de “Excavación en roca fracturada” durante el COVID-19 disminuyó un 9.25 % con respecto a su rendimiento antes del COVID-19.
 - El rendimiento de la partida de “Excavación en material granular” durante el COVID-19 disminuyó un 363.54 % con respecto a su rendimiento antes del COVID-19.
 - El rendimiento de la partida de “Colocación de cama de arena” durante el COVID-19 disminuyó un 40.17 % con respecto a su rendimiento antes del COVID-19.
 - El rendimiento de la partida de “Instalación de tuberías” durante el COVID-19 aumentó un 11.26 % con respecto a su rendimiento antes del COVID-19.
 - El rendimiento de la partida de “Instalación de codos y accesorios” durante el COVID-19 disminuyó un 11.73 % con respecto a su rendimiento antes del COVID-19.
 - El rendimiento de la partida de “Relleno con material propio zarandeado” durante el COVID-19 disminuyó un 56.90 % con respecto a su rendimiento antes del COVID-19.
 -

- El rendimiento de la partida de “Fabricación de concreto” durante el COVID-19 disminuyó un 36.59% con respecto a su rendimiento antes del COVID-19.
- El rendimiento de la partida de “Habilitación y colocación de acero” durante el COVID-19 disminuyó un 23.27 % con respecto a su rendimiento antes del COVID-19.
- ✓ El efecto de la pandemia por COVID-19 tuvo un aumento de 68.75% en el costo de la obra.
- ✓ Se determinó que la productividad de la mano de obra durante la pandemia por COVID-19 decreció un 13.43 % con respecto a la productividad antes de la pandemia,
- ✓ Los rendimientos de la mano de obra determinados antes y durante la pandemia por COVID-19 no coinciden con lo indicado en el presupuesto base, la CAPECO y la Revista Costos, por lo tanto, estos dos últimos deben tomarse de forma referencial puesto que los rendimientos son diferentes en obra.
 - De las 11 partidas analizadas, 07 partidas presentan un rendimiento menor durante la pandemia por COVID-19 con respecto al rendimiento del presupuesto base.
 - De las 04 partidas comparadas con la CAPECO, las 04 presentan un rendimiento menor durante la pandemia por COVID-19 en comparación con la CAPECO.
 - De las 06 partidas comparadas con la Revista Costos, las 05 presentan un rendimiento menor durante la pandemia por COVID-19 en comparación con la Revista Costos.
- ✓ La obra estudiada en la presente tesis tiene un promedio del 50% como trabajo productivo durante la pandemia por COVID-19, de acuerdo con el análisis del nivel general de actividad.

5.2. RECOMENDACIONES

- ✓ Ampliar los estudios sobre los impactos del COVID-19 en otros proyectos y en otras zonas del sector de la construcción, como son las obras de edificación los cuales no son proyectos lineales y el personal está en mayor contacto debido a la reducción de las áreas a intervenir.
- ✓ Continuar con la línea de estudio de las causas que impactan en el rendimiento y la productividad del personal de mano de obra directa en los proyectos de construcción, en diferentes condiciones geográficas, climáticas y sanitarias, a fin de que proporcionen más información y posibilidad de análisis.
- ✓ Se sugiere que para obras en zonas con características diferentes a los de Lima y Callao, los rendimientos sean obtenidos de proyectos que cuenten con las condiciones similares al lugar donde se va a ejecutar la obra, como por ejemplo la topografía, clima, costumbres de los trabajadores; y que los rendimientos que indica el manual de la CAPECO sean tomados sólo como referencia, ya que estos sólo se aplica a las condiciones de trabajo de Lima y Callao, por ello que para otras zonas debe tomarse sólo como referencia.
- ✓ Se recomienda que, para cualquier obra a ejecutarse, el personal de mano de obra directa a contratar debe contar con la experiencia en el rubro y así cumplir con los rendimientos presupuestados, ya que como hemos visto en la presente investigación, la incidencia de la mano de obra dentro del presupuesto es elevada con respecto a los demás ítems.
- ✓ Para el análisis de las partidas en la elaboración del presupuesto, debe tenerse en cuenta los costos por las disposiciones del gobierno para evitar el contagio por COVID-9, esto con el fin de que los costos que acarreen estas medidas sean considerados en el costo del proyecto, ya que, aunque en la actualidad el COVID-19 es virus con menor repercusión en el mundo, es una situación con la que estamos aprendiendo a convivir.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adnan, M. e. (2020). Covid-19 infection: Emergence transmission and characteristics of human coronaviruses. *Journal of Advanced Research*, 91-98.
- Amri, T. A. (2020). Impact of Covid 19. Oman.
- Azer, S. (2020). Covid 19: pathophysiology, diagnosis, complications and investigational therapeutics. *New Microbes and New Infections* , 1-8.
- BBC NEWS. (16 de Marzo de 2020). Coronavirus: Perú decreta cuarentena general en el país y el cierre de fronteras durante 15 días ante la pandemia de Covid-19. Obtenido de BBC News Mundo: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-51902989>
- Biorck, & Sjodin. (13 de 10 de 2020). How Construction caen emerge stronge after coronavirus: Mckinsey & Company. Obtenido de How Construction caen emerge stronge after coronavirus: Mckinsey & Company: <https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/how-construction-can-emerge-stronger-after-coronavirus#>
- Botero, L. (2002). Análisis de Rendimientos y consumos de mano de obra en actividades de construcción . Informe presentado en la Universidad EAFIT.
- Buleje, K. (2012). Productividad en la construcción de un condominio aplicando conceptos de filosofía Lean Construcción: Tesis de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Cámara Peruana de la Construcción. (27 de 12 de 2021). Camara Peruana de la Construcción . Obtenido de <https://infomercado.pe/sector-construccion-desaceleraria-su-crecimiento-en-el-2022/>
- Cámara Peruana de la Construcción. (2021). Construcción decrecio 16,7% el 2020, pese a repunte de ultimo trimestre.
- Carhuamaca, V., Torres, S., Arones, H., Vargas, R., & Pérez, J. (2020). Impacto en el presupuesto y plazo de ejecución de un proyecto de edificación en Lima producto del estado de emergencia por el coronavirus COVID 19. Lima - Perú: Tesis de la Universidad Pontificia Universidad Católica del Perú.

- Castillo, C. (2021). Productividad y rendimiento de mano de obra en el proyecto de mejoramiento de la I.E. César A. Vallejo, de la ciudad de Huamachuco, provincia de Sánchez Carrión, La Libertad: Tesis de la Universidad Nacional de Cajamarca.
- Ccorahua, E. (2016). Estudio del rendimiento y productividad de la mano de obra en las partidas de asentado del muro de ladrillo, enlucido de cielo raso con yeso y tarrajeo de muros en la construcción del condominio residencial Torre del Sol . Cusco - Perú: Tesis de la Universidad Andina del Cusco .
- Comisión Económica para América Latina. (2020). América Latina y el Caribe ante la pandemia del Covid-19, efectos económicos y sociales. Obtenido de Comisión Económica para América Latina y el Caribe: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45337/S2000264_es.pdf?sequence=6&isAllowed=y
- CESEL S.A. (2020). Sector Construcción: Impacto del COVID-19 en el ejercicio de la Ingeniería Civil y cambios necesarios.
- Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción. (12 de 10 de 2021). Cámara Mexicana de la Construcción. Obtenido de Impacto del Covid-19 en el sector construcción: <https://www.cmic.org/impacto-del-covid-19-en-el-sector-de-la-construccion/>
- Consuegra, JG. (2006). Presupuestos de la Construcción. Bogotá, CO. Bhandar Editores. 120p.
- Costos Soluciones (julio de 2022). Revista Costos. Obtenido de <https://costosperu.com/PortalSuscriptores/PublicacionesDigitales/Publicacion?id=415>
- Dávila, C.A. (2019). Principio de Pareto: una alternativa de distribución de recursos para las vías terciarias del país. <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/45324/Principio%20de%20Pareto%20una%20alternativa%20de%20distribucion%cc%81n%20de%20recursos%20para%20las%20v%c3%adas%20terciarias%20del%20pa%c3%ads.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Instituto Peruano de Economía. (2020). Análisis del impacto del Covid-19 en la economía peruana.
- EXSA. (2006). Manual Práctico de Voladura . Perú: Edición Especial .

FTI Consulting (10 de Octubre de 2021). Fticonsulting. Obtenido de Fticonsulting.com: <https://www.fticonsulting.com/insights/articles/covid-19-impacts-construction-industry-latin-america>

Galindo & Ríos (2015). Productividad. Obtenido de: <https://scholar.harvard.edu/files/vrios/files/201508-mexicoproductivity.pdf>

Gestión. (12 de 10 de 2021). Diario Gestion. Obtenido de <https://gestion.pe/peru/covid-19-hace-un-ano-se-confirio-el-primer-caso-en-peru-y-desde-entonces-han-muerto-47-mil-personas-nndc-noticia/>

Ghio Castillo, V. (2001). Productividad en obras de construcción: Diagnóstico, crítica y propuesta. Fondo editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Gobierno del Perú (2020). Decreto Supremo que declara estado de emergencia por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del Covid-19. D.S. N°044-2020-MPC.

Gobierno del Perú (2020). Decreto Supremo que declara el reinicio de actividades después del estado de emergencia a consecuencia del brote del Covid-19. D.S. N°080-2020-MPC.

Gutiérrez, M. (1992). Costos en la edificación. Macroestructura del costo de edificación. Revista de Edificaciones .

Guzmán, N. e. (12 de 10 de 2021). Complicaciones de pacientes con la Covid - 19 y su relacion con la evolucion y la letalidad. Obtenido de Revista cubana de Medicina Militar: <http://www.revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/930/890>

Hook, D. (2020). From Impact to Inequality: How Post-COVID-19 government policy is privatising research innovation . LSE.

Hopkins, J. (12 de 10 de 2021). Covid-19 Dashboard. Obtenido de Coronavirus resource center: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>

Huancayo, C., & Saavedra, F. (2020). El impacto económico del COVID-19 en el presupuesto contractual de una obra de edificación . Lima - Perú: Tesis de la Universidad Ricardo Palma .

- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (12 de Octubre de 2021). Instituto Nacional de Estadística e informática. Obtenido de <https://www.inei.gov.pe/estadisticas/indice-tematico/economia/>
- International Labour Organization. (25 de enero de 2021). Impact of Covid-19 on the construction sector. Obtenido de: https://www.ilo.org/sector/Resources/publications/WCMS_767303/lang--en/index.htm
- Koch, R. (2009). El Principio 80/20. Editorial Espasa Libros. Barcelona España. <https://play.google.com/books/reader?id=p7DrBgAAQBAJ&pg=GBS.PA90>
- Mckinsey. (21 de 01 de 2021). Llegada de la nueva normalidad: tendencias que definiran el 2021 y siguientes. Obtenido de Llegada de la nueva normalidad: tendencias que definiran el 2021 y siguientes: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/leadership/the-next-normal-arrives-trends-that-will-define-2021-and-beyond/es-es>
- Medina, J. (2010). Modelo Integral de productividad, Aspectos importantes para su implementación. Escuela de Administración y Negocios.
- Mejía, G., & Hernández, T. C. (2007). Seguimiento de la productividad en obra: Técnicas de medición de rendimientos de mano de obra.
- Melo, A. (2020). "Impacto de la pandemia COVID-19 en el Sector Privado de Construcción en Colombia". Bogotá.
- Ministerio de Economía y Finanzas (2020). Marco Macroeconómico Multianual 2021-2024. Obtenido de: https://www.mef.gov.pe/pol_econ/marco_macro/MMM_2021_2024.pdf
- Ministerio de Salud (2020). Tratamiento de personas afectadas por Covid-19 en el Perú. R.M. N° 193-2020-MINSA
- Ministerio de Salud (2020). Lineamientos para la vigilancia de la Salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19. R.M. N° 239-2020-MINSA
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2020). Protocolo Sanitario del Sector Vivienda, Construcción y Saneamiento para el inicio gradual e incremental de las actividades en la Reanudación de Actividades. R.M. N° N°087-2020-Vivienda

- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2020). VIVIENDA.
<https://www.gob.pe/vivienda>
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2020). Protocolo Sanitario del Sector Vivienda, Construcción y Saneamiento para el inicio gradual e incremental de las actividades en la Reanudación de Actividades. R.M. N° N°087-2020-Vivienda
- Navarro S. (2014). Claves de los Contratos por Tiempo y Materiales (T&M). Obtenido de <https://www.cursodireccionproyectos.com/2014/08/contratos-por-tiempo-y-materiales/>
- Ordonez M. (2020). Llave en mano vs tiempo y materiales ¿cuál me conviene?. Obtenido de <https://evolbit.net/blog/tipos-de-contrato-de-software/>
- Organizacion Mundial de la Salud. (12 de Octubre de 2021). Brote de enfermedad por Covid 19. Obtenido de <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019>
- Organizacion Mundial de la Salud. (12 de Octubre de 2021). Informacion basica sobre la Covid-19. Obtenido de Organizacion Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19>
- Pacheco, L. M. (2021). Análisis del impacto de la pandemia Covid-19 en la productividad de la mano de obra del proyecto de modernización de la refinería de Talara.
- Polanco, F. (2013). Análisis de rendimientos de mano de obra para actividades de construcción - estudio de caso edificio J UPB. Obtenido de: <https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/635>
- Prasad, S., Kumar, S. y Ram, B. (2021). Impacto de Covid-19 en la industria de la construcción de Nepal. Obtenido de: <https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=111459>
- Quispe, W. (2021). Análisis de la variación de costos involucrados en los presupuestos de las obras de saneamiento antes y después de las paralizaciones de obra por efecto del COVID-19, Huancayo - 2020, Junín. Huancayo : Tesis de la Universidad Continental .


- Ritcher, A. (2020). El impacto de la crisis del coronavirus en el sector de la construcción pública. BID Mejorando vidas.
- Serpell, A. (2002). Administración de Operaciones de Construcción. Obtenido de: <https://www.casadellibro.com/libro-administracion-de-operaciones-de-construccion/9789701504277/879925>
- Souza, U.E.L. (2000). Como medir a produtividade da mão-de-obra na construção civil. Obtenido de: <https://www.doccity.com/pt/como-medir-a-produtividade-da-mao-de-obra-na-construcao-civil/4944289/>
- SYLOPER. (2021). Contrato por tiempo y materiales: sus beneficios. Obtenido de: <https://www.syloper.com/blog/contrato-por-tiempo-y-materiales/>
- Tariq Al Amri, M. M. (2020). Impact of Covid-19 on Oman's Construction Industry . Technium Social Sciences Journal.
- Wellcome. (2021). Wellcome Annual Report 2021. Lima - Perú : Annual Report and Financial Statements 2021.
- Wicitec. (5 de Noviembre de 2018). Costos directos e indirectos de una obra civil. Obtenido de <https://eloficial.ec/modulo-3-analisis-de-costos-costos-directos-e-indirectos-de-una-obra-civil/>
- Zamani, SH. et al. (2020). Efecto de COVID-19 en proyectos de construcción: Impacto y mecanismos de respuesta. Obtenido de <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/682/1/012049/meta>
- Zapata, J. (2003). Análisis de costos indirectos y mano de obra en proyectos de vivienda de interés social: Tesis de la Universidad de Los Andes.


ANEXOS

ANEXO N° 01.

Tabla N° 21. Rendimientos promedios de mano de obra de edificación en las Provincias de Lima y Callao – CAPECO

RENDIMIENTOS PROMEDIOS DE MANO DE OBRA PARA OBRAS DE EDIFICACIÓN EN LAS PROVINCIAS DE LIMA Y CALLAO - CAPECO								
N°	PARTIDA	UND.	REND. DIARIO (8 HRS)	CUADRILLA				Equipo y/o Herram.
				Capt.	Oper.	Ofic.	Peón	
1.00	<u>MOVIMIENTO DE TIERRAS</u>							
1.02	Excavación para zapatas aisladas en terreno normal seco. Profundidad de 1.40 a 1.70 m.	m ³	2.50	0.1	-	-	1	pico y lampa
4.00	<u>CONCRETO ARMADO</u>							
4.01	Zapatas, concreto 140 y 175 Kg/cm ² , dosificación en volumen	m ³	25.00	0.2	2	2	8	1 mezcl. 9-11p3 1 vibrador transporte canaletas
4.13	Fierro de construcción							
	- Habilitación	kg	250.00	0.1	1	1	-	Cizalla
	- Colocación	kg	250.00	0.1	1	1	-	Alambre negro N° 16

PARTIDA N° : Trazo de niveles y replanteo		Unidad : m2				
Especificaciones : Con vallas aisladas						
Cuadrilla : 1 Topógrafo + 1 capataz + 3 peones						
Rendimiento : 500 m ² /día						
						
Descripción	Unid.	Cantidad	Precio Unitario	Parcial	Total	I.U.
MATERIALES						
Cal Hidráulica	bolsa	0,050				30
Madera Tornillo	p2	0,020				43
Costo de Material						
MANO DE OBRA						
Capataz	hh	0,016				47
Peón	hh	0,048				47
Topografo	hh	0,016				47
Costo de mano de Obra						
EQUIPO, HERRAMIENTAS						
Teodolito	hm	0,016				30
Wincha	Und	0,003				37
Herramientas (3% M.O.)		0,030				37
Costo de Equipo, Herram.						

PARTIDA N° : Relleno con material propio: Manual.		Unidad : m3				
Especificaciones : Se rellena con el mismo material obtenido de la zanja.						
Cuadrilla : 0.1 capataz + 1 peón						
Rendimiento : 7,00 m3/día						
						
Descripción	Unid.	Cantidad	Precio Unitario	Parcial	Total	I.U.
MATERIALES						
Costo de Material						
MANO DE OBRA						
Capataz	hh	0,11				47
Peón	hh	1,14				47
Costo de Mano de Obra						
EQUIPO, HERRAMIENTAS						
- Herramientas 3% M. de Obra		0,03				37
Costo de Equipo, Herram.						

ANEXO N° 02.

Tabla N° 22. Rendimientos promedios de mano de obra de edificación en las Provincias de Lima y Callao – REVISTA COSTOS

COD	RECURSO	UND	CANT	P.U.	TOTAL
OE.1.1.9.14* TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO					3,19
Rendimiento : 450.00		m2			
0101010001	CAPATAZ	hh	0,0036	29,08	0,10
0101010003	OFICIAL	hh	0,0178	19,13	0,34
0101010004	PEON	hh	0,0533	17,29	0,92
0101150001	TOPOGRAFO	hh	0,0178	25,17	0,45
0222010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 kg)	bls	0,0160	21,48	0,34
0222310002	CAL HIDRATADA EN BOLSA 30 kg	bls	0,0100	13,14	0,13
022Q140005	CLAVO C/CABEZA P/CONSTRUCCION D. PROMEDIO	kg	0,0005	6,69	
023I060003	ACERO CORRUGADO F'Y=4200 (G-60) PRECIO PROMEDIO	t	0,0001	4.539,52	0,45
0302370001	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	0,0178	9,24	0,16
0302370101	TEODOLITO	hm	0,0178	11,64	0,21
0391010101	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5,0000	1,81	0,09
OE.2.1.2.21* EXCAV. ZANJAS P/CIMENTOS ROC/SUEL.H=1.00 M.					138,96
Rendimiento : 24.00		m3			
0101010001	CAPATAZ	hh	0,3333	29,08	9,69
0101010002	OPERARIO	hh	0,3333	24,23	8,08
0101010004	PEON	hh	4,0000	17,29	69,16
0101020001	OPERADOR EQUIPO	hh	0,6667	25,06	16,71
0302210001	COMPRESORA NEUMATICA 76 HP,125-175 Pcm	hm	0,3333	94,99	31,66
0302500001	MARTILLO NEUMATICO 24 kg	hm	0,6667	5,49	3,66
OE.2.1.2.41* EXCAV. ZAPATAS MAT.SUELTO H=1.00 M					48,48
Rendimiento : 3.50		m3			
0101010001	CAPATAZ	hh	0,2286	29,08	6,65
0101010004	PEON	hh	2,2857	17,29	39,52
0391010101	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5,0000	46,17	2,31
HU.3.4.3.1.42* RELLENO COMPAC.ZANJA T.SR.P/TUB.HASTA 3.0 D=12"-14"					169,10
Rendimiento : 35.41		m			
0101010001	CAPATAZ	hh	0,0226	29,14	0,66
0101010003	OFICIAL	hh	0,2259	19,16	4,33
0101010004	PEON	hh	0,2259	17,32	3,91
0101010031	PEON ZARANDEADOR/ACOMODADOR	hh	5,9687	17,32	103,38
0220010003	ARENA GRUESA	m3	0,9146	48,31	44,18
0238270001	AGUA	m3	0,3225	6,00	1,94
0302180001	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 4HP	hm	0,2259	32,46	7,33
0391010101	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	3,0000	112,28	3,37

COD	RECURSO	UND	CANT	P.U.	TOTAL
HU.3.5.2.12+ TUBERIA C.S.N. UNION FLEXIBLE 14" (350 MM)					131,71
Rendimiento : 23.00		m			
0101010001	CAPATAZ	hh	0,0348	27,49	0,96
0101010002	OPERARIO	hh	0,0957	22,91	13,94
0101010004	PEON	hh	1,7391	16,37	28,47
0210010004	FLETE TERRESTRE	kg	158,0000	0,11	17,38
02JP300007	TUBO C.S.N. ESPIGA CAMPANA U.F. 14"X1.5 m	m	1,0300	50,44	51,95
0301110011	TECLE DE 3 TON.	hm	0,3478	43,00	15,65
0391010101	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	3,0000	45,37	1,36

OE.2.3.9.1.38+ CONCRETO F'c 280 KG/CM2 LOSA MACIZA					457,87
Rendimiento : 20.00		m3			
0101010001	CAPATAZ	hh	0,0800	28,06	2,24
0101010002	OPERARIO	hh	0,8000	23,38	18,70
0101010003	OFICIAL	hh	0,4000	18,48	7,39
0101010004	PEON	hh	4,8000	16,71	80,21
0101030001	OPERADOR EQUIPO	hh	0,8000	24,18	19,34

0220010003	ARENA GRUESA	m3	0,5000	48,21	24,16
0220030001	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" - 3/4" Huso 87	m3	0,8000	54,15	43,32
0222010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.-42.5 kg)	bla	13,0000	18,48	240,24
0238160019	GASOLINA 84 OCTANOS (GRIFO LIMA)	gal	0,1500	9,69	1,45
0238200004	ACEITE MOTOR GASOLINA SAE 30W	gal	0,0050	37,40	0,19
0238250002	GRASA MULTIPLE EP	ls	0,0100	10,38	0,10
0238270001	AGUA	m3	0,1800	5,68	1,02
0301010003	MEZCLADORA DE CONCRETO T. TAMBOR 23HP 11-12P3	hm	0,4000	26,21	10,48
0302730003	VIBRADOR DE CONCRETO 4HP. 2-40 plg	hm	0,4000	6,11	2,44
0391010101	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5,0000	127,88	6,39

OE.2.3.81.04+ ACERO FY=4,200 KG/CM2 REND:350 KG/DIA					4,25
Rendimiento : 350.00		kg			
0101010001	CAPATAZ	hh	0,0023	28,23	0,06
0101010002	OPERARIO	hh	0,0229	21,86	0,50
0101010003	OFICIAL	hh	0,0229	17,51	0,40
0230000003	ACERO CORRUGADO FY=4200 (G-60) PRECIO PROMEDIO	t	0,0011	2.829,56	2,97
0231170007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWS N 16	kg	0,0200	2,96	0,06
0391010002	CIZALLA ELECTRICA	hm	0,0075	4,77	0,04
0391010004	DOBLADORA	hm	0,0075	3,78	0,03
0391010101	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5,0000	0,96	0,05

ANEXO N° 03.

Tabla N° 23. Formato N° 01: “Reporte de actividades” de recolección de datos in situ, llenado por el personal MOD.

FORMATO: REPORTE DE ACTIVIDADES							
OBRA: “AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CAMPIÑA DE LOS SECTORES DE BELÉN, PACLLA Y COSÑIRHUA Y MALATA DISTRITO DE TAPAY, PROVINCIA DE CAYLLOMA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA-TRAMO 2”							
NOMBRE DE ACTIVIDAD							
FECHA:	TURNO:		JORNADA		HORA DE ALMUERZO:		
	DIA:	NOCHE:	DE:	A:	DE:	A:	
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES							
N°	ACTIVIDAD	HORA INICIO	HORA FINAL	PROG. INICIO	PROG. FIN	CANTIDAD	N° PERSONAS
1							
2							
3							
4							
6							
7							
8							
9							
#							
INTERFERENCIAS				MATERIALES			
N°	ACTIVIDAD	HORA INICIO	HORA FINAL	N°	MATERIALES	CANTIDAD	CANT.
1				1			
2				2			
3				3			
4				4			
5				5			
N°	CATEGORIA	APELLIDOS Y NOMBRES	FIRMA	N°	CATEGORIA	APELLIDOS Y NOMBRES	FIRMA
MANO DE OBRA (PERSONAL DE PISO)				MANO DE OBRA (PERSONAL DE PISO)			
1				7			
2				8			
3				9			
4				10			
5				11			
6				12			
OPERADORES DE EQUIPO MECANICO				N°	CODIGO	EQUIPO	ESTADO
1				1			
2				2			
3				3			
4				4			
5				5			
N°	OBSERVACIONES Y/O COMENTARIOS DEL CLIENTE:						
1							
2							
3							
1° ELABORADO POR:	2° REVISADO POR:	3° REVISADO Y APROBADO POR:					
Nombre:	Nombre:	Nombre:					
Firma:	Firma:	Firma:					
<small>CAPATAZ/ JEFE DE GRUPO</small>	<small>ING. SUPERVISOR DE AREA Y/O RESIDENTE</small>	<small>JEFE DE OFICINA TECNICA/ ING. OFICINA TÉCNICA</small>					

ANEXO N° 05.

Tabla N° 25. Rendimientos iniciales y metrado presupuestado.

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	N° CUADRILLA	Productividad unitaria por día	Productividad unitaria por (U.M./h-H)	Tiempo Estimado (días)	CUADRILLA UNITARIA						
								Topógrafo	Capataz	Perforista	Operario	Oficial	Peón	
1	MANO DE OBRA DIRECTA													
1.1	VARIOS	glb	1	1	0.01	0.0002	180.00		3					
1.2	TRAZO Y REPLANTEO	m	6500	2	18.00	0.60	181.00	1						2
1.3	DESBROCE Y ENSANCHE	m3	540	1	3.00	0.043	180.00					1		6
1.4	PERFORACIÓN EN ROCA	m3	2500.2	2	7.00	0.18	179.00			2				2
1.5	FRAGMENTACIÓN	m3	2500.2	1	16.67	0.28	150.00			2		2		2
1.6	EXCAVACIÓN EN ROCA FRACTURADA	m3	2500.2	2	7.00	0.08	179.00				2	1		6
1.7	EXCAVACIÓN EN MATERIAL GRANULAR	m3	2500.2	3	5.20	0.09	161.00				1	1		4
1.8	COLOCACION CAMA DE ARENA	m3	540	1	9.00	0.15	60.00					1		5
1.9	TRANSPORTE DE ARENA	m3	540	1	3.60	0.04	150.00							10
1.1	INSTALACIÓN DE TUBERIAS	m	6500	2	20.00	0.40	163.00				2	1		2
1.11	INSTALACIÓN DE CODOS Y ACCESORIOS	m	6500	2	22.00	0.44	148.00				2	1		2
1.12	RELLENO CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO	m3	3828	2	10.60	0.15	181.00				1	1		5
1.13	FABRICACION DE CONCRETO	m3	900	1	5.60	0.04	161.00				2	2		10
1.14	TRANSPORTE DE CONCRELISTO	und	44800	1	235.00	1.96	191.00							12
1.15	TRANSPORTE DE TUBERIAS	m	6500	1	54.00	1.08	121.00							5
1.16	HABILITACION Y COLOCACION DE ACERO	Kg	91000	3	169.00	5.63	180.00				1	1		1
1.17	TRANSPORTE DE ACERO DE CONSTRUCCION	Kg	91000	1	478.00	7.97	191.00							6
1.18	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1000	1	5.56	0.19	180.00				1	1		1
1.19	ABASTECIMIENTO DE ALIMENTOS Y LOGISTICA	glb	1	1	0.01	0.00	180.00							12

ANEXO N° 06.

Tabla N° 26. Variación del costo de la Mano de Obra en cada actividad.

ITEM	DESCRIPCION	UNID	PRESUPUESTO BASE				PRESUPUESTO FINAL				DIFERENCIA				
			METRADO	TIEMPO (DÍAS)	P.U. (\$)	PARCIAL (\$)	METRADO	TIEMPO (DÍAS)	PARCIAL (\$)	% RESPECTO A PRES. BASE	METRADO	TIEMPO	PARCIAL	%	
1	MANO DE OBRA DIRECTA					2,238,312.00			3,474,109.41					-1,235,797.41	
1.1	VIARIOS					55,404.00			120,030.13	216.65%				-64,626.13	
1.1.1	CAPATAZ	UND	3.00	180.00	102.60	55,404.00	25.10	634.11	120,030.13	216.65%	-22.10	-454.11		-64,626.13	-116.65%
1.2	TRAZO Y REPLANTEO					81,864.00			143,866.79	175.74%				-62,002.79	
1.2.1	TOPOGRAFO	UND	2.00	180.00	90.00	32,400.00	15.59	552.40	57,563.10	177.66%	-13.59	-372.40		-25,163.10	-77.66%
1.2.2	PEON	UND	4.00	180.00	68.70	49,464.00	29.18	596.60	86,303.69	174.48%	-25.18	-416.60		-36,839.69	-74.48%
1.3	DESBROCE Y ENSANCHE					88,074.00			287,673.70	326.63%				-199,599.70	
1.3.1	OFICIAL	UND	1.00	180.00	77.10	13,878.00	21.18	530.20	57,627.62	415.24%	-20.18	-350.20		-43,749.62	-315.24%
1.3.2	PEON	UND	6.00	180.00	68.70	74,196.00	76.92	532.20	230,046.07	310.05%	-70.92	-352.20		-155,850.07	-210.05%
1.4	PERFORACIÓN EN ROCA					139,608.00			410,777.52	294.24%				-271,169.52	
1.4.1	PERFORISTA	UND	4.00	180.00	125.20	90,144.00	64.10	541.20	267,276.96	296.50%	-60.10	-361.20		-177,132.96	-196.50%
1.4.2	PEON	UND	4.00	180.00	68.70	49,464.00	64.10	541.20	143,500.56	290.11%	-60.10	-361.20		-94,036.56	-190.11%
1.5	FRAGMENTACIÓN					81,300.00			60,493.70	74.41%				20,806.30	
1.5.1	PERFORISTA	UND	2.00	150.00	125.20	37,560.00	2.00	133.00	25,415.60	67.67%	0.00	17.00		12,144.40	32.33%
1.5.2	OFICIAL	UND	2.00	150.00	77.10	23,130.00	2.00	133.00	14,880.30	64.33%	0.00	17.00		8,249.70	35.67%
1.5.3	PEON	UND	2.00	150.00	68.70	20,610.00	2.00	133.00	20,197.80	98.00%	0.00	17.00		412.20	2.00%
1.6	EXCAVACIÓN EN ROCA FRACTURADA					245,556.00			443,502.04	180.61%				-197,946.04	
1.6.1	OPERARIO	UND	4.00	180.00	96.40	69,408.00	30.59	534.20	115,140.16	165.89%	-26.59	-354.20		-45,732.16	-65.89%
1.6.2	OFICIAL	UND	2.00	180.00	77.10	27,756.00	27.23	521.20	74,185.62	267.28%	-25.23	-341.20		-46,429.62	-167.28%
1.6.3	PEON	UND	12.00	180.00	68.70	148,392.00	104.54	534.20	254,176.26	171.29%	-92.54	-354.20		-105,784.26	-71.29%
1.7	EXCAVACIÓN EN MATERIAL GRANULAR					215,184.00			445,018.17	206.81%				-229,834.17	
1.7.1	OPERARIO	UND	3.00	160.00	96.40	46,272.00	28.59	519.20	96,609.19	208.79%	-25.59	-359.20		-50,337.19	-108.79%
1.7.2	OFICIAL	UND	3.00	160.00	77.10	37,008.00	23.59	519.20	67,259.73	181.74%	-20.59	-359.20		-30,251.73	-81.74%
1.7.3	PEON	UND	12.00	160.00	68.70	131,904.00	116.54	519.20	281,149.25	213.15%	-104.54	-359.20		-149,245.25	-113.15%
1.8	COLOCACION CAMA DE ARENA					25,236.00			118,765.19	470.62%				-93,529.19	
1.8.1	OFICIAL	UND	1.00	60.00	77.10	4,626.00	13.59	432.20	26,988.86	583.42%	-12.59	-372.20		-22,362.86	-483.42%
1.8.2	PEON	UND	5.00	60.00	68.70	20,610.00	46.54	442.20	91,776.33	445.30%	-41.54	-382.20		-71,166.33	-345.30%
1.9	TRANSPORTE DE ARENA					103,050.00			110,492.35	107.22%				-7,442.35	
1.9.1	PEON	UND	10.00	150.00	68.70	103,050.00	41.18	489.95	110,492.35	107.22%	-31.18	-339.95		-7,442.35	-7.22%

ITEM	DESCRIPCION	UNID	PRESUPUESTO BASE				PRESUPUESTO FINAL				DIFERENCIA				
			METRADO	TIEMPO	P.U.	PARCIAL	METRADO	TIEMPO	PARCIAL	% RESPECTO A PRES. BASE	METRADO	TIEMPO	PARCIAL	%	
				(DÍAS)	(\$)	(\$)		(DÍAS)	(\$)						
1.10	INSTALACIÓN DE TUBERIAS					130,336.00			189,770.24	145.60%				-59,434.24	
1.10.1	OPERARIO	UND	4.00	160.00	96.40	61,696.00	35.72	428.20	100,950.08	163.63%	-31.72	-268.20	-39,254.08	-63.63%	
1.10.2	OFICIAL	UND	2.00	160.00	77.10	24,672.00	15.04	418.20	36,869.22	149.44%	-13.04	-258.20	-12,197.22	-49.44%	
1.10.3	PEON	UND	4.00	160.00	68.70	43,968.00	25.09	418.20	51,950.94	118.16%	-21.09	-258.20	-7,982.94	-18.16%	
1.11	INSTALACIÓN DE CODOS Y ACCESORIOS					122,190.00			140,158.69	114.71%				-17,968.69	
1.11.1	OPERARIO	UND	4.00	150.00	96.40	57,840.00	19.54	390.20	71,868.13	124.25%	-15.54	-240.20	-14,028.13	-24.25%	
1.11.2	OFICIAL	UND	2.00	150.00	77.10	23,130.00	10.09	393.20	28,312.66	122.41%	-8.09	-243.20	-5,182.66	-22.41%	
1.11.3	PEON	UND	4.00	150.00	68.70	41,220.00	17.04	399.60	39,977.90	96.99%	-13.04	-249.60	1,242.10	3.01%	
1.12	RELLENO CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO					186,120.00			325,458.26	174.86%				-139,338.26	
1.12.1	OPERARIO	UND	2.00	180.00	96.40	34,704.00	15.59	478.20	47,968.64	138.22%	-13.59	-298.20	-13,264.64	-38.22%	
1.12.2	OFICIAL	UND	2.00	180.00	77.10	27,756.00	17.59	526.20	62,142.60	223.89%	-15.59	-346.20	-34,386.60	-123.89%	
1.12.3	PEON	UND	10.00	180.00	68.70	123,660.00	74.80	526.20	215,347.02	174.14%	-64.80	-346.20	-91,687.02	-74.14%	
1.13	FABRICACION DE CONCRETO					165,440.00			156,818.70	94.79%				8,621.30	
1.13.1	OPERARIO	UND	2.00	160.00	96.40	30,848.00	20.54	370.20	50,509.74	163.74%	-18.54	-210.20	-19,661.74	-63.74%	
1.13.2	OFICIAL	UND	2.00	160.00	77.10	24,672.00	14.59	370.20	25,069.84	101.61%	-12.59	-210.20	-397.84	-1.61%	
1.13.3	PEON	UND	10.00	160.00	68.70	109,920.00	27.18	370.20	81,239.12	73.91%	-17.18	-210.20	28,680.88	26.09%	
1.14	TRANSPORTE DE CONCRELISTO					156,636.00			75,295.20	48.07%				81,340.80	
1.14.1	PEON	UND	12.00	190.00	68.70	156,636.00	45.08	401.20	75,295.20	48.07%	-33.08	-211.20	81,340.80	51.93%	
1.15	TRANSPORTE DE TUBERIAS					41,220.00			78,771.44	191.10%	0.00	0.00		-37,551.44	
1.15.1	PEON	UND	5.00	120.00	68.70	41,220.00	33.08	454.60	78,771.44	191.10%	-28.08	-334.60	-37,551.44	-91.10%	
1.16	HABILITACION Y COLOCACION DE ACERO					130,788.00			112,004.28	85.64%				18,783.73	
1.16.1	OPERARIO	UND	3.00	180.00	96.40	52,056.00	18.59	365.20	51,675.22	99.27%	-15.59	-185.20	380.78	0.73%	
1.16.2	OFICIAL	UND	3.00	180.00	77.10	41,634.00	9.95	365.20	28,187.76	67.70%	-6.95	-185.20	13,446.24	32.30%	
1.16.3	PEON	UND	3.00	180.00	68.70	37,098.00	16.59	374.00	32,141.30	86.64%	-13.59	-194.00	4,956.71	13.36%	
1.17	TRANSPORTE DE ACERO DE CONSTRUCCION					78,318.00			60,301.43	77.00%				18,016.58	
1.17.1	PEON	UND	6.00	190.00	68.70	78,318.00	31.87	418.20	60,301.43	77.00%	-25.87	-228.20	18,016.58	23.00%	
1.18	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO					43,596.00			99,347.14	227.88%				-55,751.14	
1.18.1	OPERARIO	UND	1.00	180.00	96.40	17,352.00	18.54	356.20	48,120.95	277.32%	-17.54	-176.20	-30,768.95	-177.32%	
1.18.2	OFICIAL	UND	1.00	180.00	77.10	13,878.00	10.59	356.20	24,951.87	179.79%	-9.59	-176.20	-11,073.87	-79.79%	
1.18.3	PEON	UND	1.00	180.00	68.70	12,366.00	13.95	356.20	26,274.32	212.47%	-12.95	-176.20	-13,908.32	-112.47%	
1.19	ABASTECIMIENTO DE ALIMENTOS Y LOGISTICA					148,392.00			95,564.45	64.40%				52,827.55	
1.19.1	PEON	UND	12.00	180.00	68.70	148,392.00	36.18	576.00	95,564.45	64.40%	-24.18	-396.00	52,827.55	35.60%	

ANEXO N° 07.

Tabla N° 27. Variación del presupuesto inicial de cada actividad con respecto al presupuesto base.

ITEM	DESCRIPCION	U.M.	PRESUPUESTO BASE				PRESUPUESTO FINAL				DIFERENCIA			
			METRADO	TIEMPO	P.U.	PARCIAL	METRADO	TIEMPO	PARCIAL	% RESPECTO A PRES. BASE	METRADO	TIEMPO	PARCIAL (\$)	%
				(DÍAS)	(\$)	(\$)		(DÍAS)	(\$)					
1	MANO DE OBRA DIRECTA					2,238,312.00			3,474,109.41	155.21%			-1,235,797.41	-55.21%
1.1	VARIOS					55,404.00			120,030.13	216.65%			-64,626.13	-116.65%
1.1.1	CAPATAZ	und	3.00	180.00	102.60	55,404.00	25.10	634.11	120,030.13	216.65%	-22.10	-454.11	-64,626.13	-116.65%
1.2	TRAZO Y REPLANTEO					81,864.00			143,866.79	175.74%			-62,002.79	-75.74%
1.2.1	TOPOGRAFO	und	2.00	180.00	90.00	32,400.00	15.59	552.40	57,563.10	177.66%	-13.59	-372.40	-25,163.10	-77.66%
1.2.2	PEON	und	4.00	180.00	68.70	49,464.00	29.18	596.60	86,303.69	174.48%	-25.18	-416.60	-36,839.69	-74.48%
1.3	DESBROCE Y ENSANCHE					88,074.00			287,673.70	326.63%			-199,599.70	-226.63%
1.3.1	OFICIAL	und	1.00	180.00	77.10	13,878.00	21.18	530.20	57,627.62	415.24%	-20.18	-350.20	-43,749.62	-315.24%
1.3.2	PEON	und	6.00	180.00	68.70	74,196.00	76.92	532.20	230,046.07	310.05%	-70.92	-352.20	-155,850.07	-210.05%
1.4	PERFORACIÓN EN ROCA					139,608.00			410,777.52	294.24%			-271,169.52	-194.24%
1.4.1	PERFORISTA	und	4.00	180.00	125.20	90,144.00	64.10	541.20	267,276.96	296.50%	-60.10	-361.20	-177,132.96	-196.50%
1.4.2	PEON	und	4.00	180.00	68.70	49,464.00	64.10	541.20	143,500.56	290.11%	-60.10	-361.20	-94,036.56	-190.11%
1.5	FRAGMENTACIÓN					81,300.00			60,493.70	74.41%			20,806.30	25.59%
1.5.1	PERFORISTA	und	2.00	150.00	125.20	37,560.00	2.00	133.00	25,415.60	67.67%	0.00	17.00	12,144.40	32.33%
1.5.2	OFICIAL	und	2.00	150.00	77.10	23,130.00	2.00	133.00	14,880.30	64.33%	0.00	17.00	8,249.70	35.67%
1.5.3	PEON	und	2.00	150.00	68.70	20,610.00	2.00	133.00	20,197.80	98.00%	0.00	17.00	412.20	2.00%
1.6	EXCAVACIÓN EN ROCA FRACTURADA					245,556.00			443,502.04	180.61%			-197,946.04	-80.61%
1.6.1	OPERARIO	und	4.00	180.00	96.40	69,408.00	30.59	534.20	115,140.16	165.89%	-26.59	-354.20	-45,732.16	-65.89%
1.6.2	OFICIAL	und	2.00	180.00	77.10	27,756.00	27.23	521.20	74,185.62	267.28%	-25.23	-341.20	-46,429.62	-167.28%
1.6.3	PEON	und	12.00	180.00	68.70	148,392.00	104.54	534.20	254,176.26	171.29%	-92.54	-354.20	-105,784.26	-71.29%
1.7	EXCAVACIÓN EN MATERIAL GRANULAR					215,184.00			445,018.17	206.81%			-229,834.17	-106.81%
1.7.1	OPERARIO	und	3.00	160.00	96.40	46,272.00	28.59	519.20	96,609.19	208.79%	-25.59	-359.20	-50,337.19	-108.79%
1.7.2	OFICIAL	und	3.00	160.00	77.10	37,008.00	23.59	519.20	67,259.73	181.74%	-20.59	-359.20	-30,251.73	-81.74%
1.7.3	PEON	und	12.00	160.00	68.70	131,904.00	116.54	519.20	281,149.25	213.15%	-104.54	-359.20	-149,245.25	-113.15%
1.8	COLOCACION CAMA DE ARENA					25,236.00			118,765.19	470.62%			-93,529.19	-370.62%
1.8.1	OFICIAL	und	1.00	60.00	77.10	4,626.00	13.59	432.20	26,988.86	583.42%	-12.59	-372.20	-22,362.86	-483.42%
1.8.2	PEON	und	5.00	60.00	68.70	20,610.00	46.54	442.20	91,776.33	445.30%	-41.54	-382.20	-71,166.33	-345.30%
1.9	TRANSPORTE DE ARENA					103,050.00			110,492.35	107.22%			-7,442.35	-7.22%
1.9.1	PEON	und	10.00	150.00	68.70	103,050.00	41.18	489.95	110,492.35	107.22%	-31.18	-339.95	-7,442.35	-7.22%

ITEM	DESCRIPCION	U.M.	PRESUPUESTO BASE				PRESUPUESTO FINAL				DIFERENCIA			
			METRADO	TIEMPO (DÍAS)	P.U. (\$)	PARCIAL (\$)	METRADO	TIEMPO (DÍAS)	PARCIAL (\$)	% RESPECTO A PRES. BASE	METRADO	TIEMPO	PARCIAL (\$)	%
1.10	INSTALACIÓN DE TUBERIAS					130,336.00			189,770.24	145.60%			-59,434.24	-45.60%
1.10.1	OPERARIO	und	4.00	160.00	96.40	61,696.00	35.72	428.20	100,950.08	163.63%	-31.72	-268.20	-39,254.08	-63.63%
1.10.2	OFICIAL	und	2.00	160.00	77.10	24,672.00	15.04	418.20	36,869.22	149.44%	-13.04	-258.20	-12,197.22	-49.44%
1.10.3	PEON	und	4.00	160.00	68.70	43,968.00	25.09	418.20	51,950.94	118.16%	-21.09	-258.20	-7,982.94	-18.16%
1.11	INSTALACIÓN DE CODOS Y ACCESORIOS					122,190.00			140,158.69	114.71%			-17,968.69	-14.71%
1.11.1	OPERARIO	und	4.00	150.00	96.40	57,840.00	19.54	390.20	71,868.13	124.25%	-15.54	-240.20	-14,028.13	-24.25%
1.11.2	OFICIAL	und	2.00	150.00	77.10	23,130.00	10.09	393.20	28,312.66	122.41%	-8.09	-243.20	-5,182.66	-22.41%
1.11.3	PEON	und	4.00	150.00	68.70	41,220.00	17.04	399.60	39,977.90	96.99%	-13.04	-249.60	1,242.10	3.01%
1.12	RELLENO CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO					186,120.00			325,458.26	174.86%			-139,338.26	-74.86%
1.12.1	OPERARIO	und	2.00	180.00	96.40	34,704.00	15.59	478.20	47,968.64	138.22%	-13.59	-298.20	-13,264.64	-38.22%
1.12.2	OFICIAL	und	2.00	180.00	77.10	27,756.00	17.59	526.20	62,142.60	223.89%	-15.59	-346.20	-34,386.60	-123.89%
1.12.3	PEON	und	10.00	180.00	68.70	123,660.00	74.80	526.20	215,347.02	174.14%	-64.80	-346.20	-91,687.02	-74.14%
1.13	FABRICACION DE CONCRETO					165,440.00			156,818.70	94.79%			8,621.30	5.21%
1.13.1	OPERARIO	und	2.00	160.00	96.40	30,848.00	20.54	370.20	50,509.74	163.74%	-18.54	-210.20	-19,661.74	-63.74%
1.13.2	OFICIAL	und	2.00	160.00	77.10	24,672.00	14.59	370.20	25,069.84	101.61%	-12.59	-210.20	-397.84	-1.61%
1.13.3	PEON	und	10.00	160.00	68.70	109,920.00	27.18	370.20	81,239.12	73.91%	-17.18	-210.20	28,680.88	26.09%
1.14	TRANSPORTE DE CONCRELISTO					156,636.00			75,295.20	48.07%			81,340.80	51.93%
1.14.1	PEON	und	12.00	190.00	68.70	156,636.00	45.08	401.20	75,295.20	48.07%	-33.08	-211.20	81,340.80	51.93%
1.15	TRANSPORTE DE TUBERIAS					41,220.00			78,771.44	191.10%	0.00	0.00	-37,551.44	-91.10%
1.15.1	PEON	und	5.00	120.00	68.70	41,220.00	33.08	454.60	78,771.44	191.10%	-28.08	-334.60	-37,551.44	-91.10%
1.16	HABILITACION Y COLOCACION DE ACERO					130,788.00			112,004.28	85.64%			18,783.73	14.36%
1.16.1	OPERARIO	und	3.00	180.00	96.40	52,056.00	18.59	365.20	51,675.22	99.27%	-15.59	-185.20	380.78	0.73%
1.16.2	OFICIAL	und	3.00	180.00	77.10	41,634.00	9.95	365.20	28,187.76	67.70%	-6.95	-185.20	13,446.24	32.30%
1.16.3	PEON	und	3.00	180.00	68.70	37,098.00	16.59	374.00	32,141.30	86.64%	-13.59	-194.00	4,956.71	13.36%
1.17	TRANSPORTE DE ACERO DE CONSTRUCCION					78,318.00			60,301.43	77.00%			18,016.58	23.00%
1.17.1	PEON	und	6.00	190.00	68.70	78,318.00	31.87	418.20	60,301.43	77.00%	-25.87	-228.20	18,016.58	23.00%
1.18	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO					43,596.00			99,347.14	227.88%			-55,751.14	-127.88%
1.18.1	OPERARIO	und	1.00	180.00	96.40	17,352.00	18.54	356.20	48,120.95	277.32%	-17.54	-176.20	-30,768.95	-177.32%
1.18.2	OFICIAL	und	1.00	180.00	77.10	13,878.00	10.59	356.20	24,951.87	179.79%	-9.59	-176.20	-11,073.87	-79.79%
1.18.3	PEON	und	1.00	180.00	68.70	12,366.00	13.95	356.20	26,274.32	212.47%	-12.95	-176.20	-13,908.32	-112.47%
1.19	ABASTECIMIENTO DE ALIMENTOS Y LOGISTICA					148,392.00			95,564.45	64.40%			52,827.55	35.60%
1.19.1	PEON	und	12.00	180.00	68.70	148,392.00	36.18	576.00	95,564.45	64.40%	-24.18	-396.00	52,827.55	35.60%
2	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					867,148.74			1,130,215.91	130.34%			-263,067.17	-30.34%

ITEM	DESCRIPCION	U.M.	PRESUPUESTO BASE				PRESUPUESTO FINAL				DIFERENCIA				
			METRADO	TIEMPO (DÍAS)	P.U. (\$)	PARCIAL (\$)	METRADO	TIEMPO (DÍAS)	PARCIAL (\$)	% RESPECTO A PRES. BASE	METRADO	TIEMPO	PARCIAL (\$)	%	
2.1	TRAZO Y REPLANTEO						19,573.20			29,849.11	152.50%			-10,275.91	-52.50%
2.1.1	HERRAMIENTAS MANUALES	%	5%		81,864.00	4,093.20	0.56	0.00	4,994.25	122.01%	-0.51	0.00	-901.05	-22.01%	
2.1.2	ESTACION TOTAL	und	2.00	180.00	43.00	15,480.00	14.59	516.00	24,854.86	160.56%	-12.59	-336.00	-9,374.86	-60.56%	
2.2	DESBROCE Y ENSANCHE						24,563.70			65,496.36	266.64%			-40,932.66	-166.64%
2.2.1	HERRAMIENTAS MANUALES	%	5%		88,074.00	4,403.70	0.56	0.00	10,737.08	243.82%	-0.51	0.00	-6,333.38	-143.82%	
2.2.2	GENERADOR 7KW	und	1.00	180.00	40.00	7,200.00	16.59	489.00	22,140.80	307.51%	-15.59	-309.00	-14,940.80	-207.51%	
2.2.3	MARTILLO DEMOLEDOR	und	2.00	180.00	35.00	12,600.00	27.18	502.00	31,046.40	246.40%	-25.18	-322.00	-18,446.40	-146.40%	
2.2.4	EXTENCIONES DE 25 MTS	und	1.00	180.00	2.00	360.00	25.18	489.00	1,572.08	436.69%	-24.18	-309.00	-1,212.08	-336.69%	
2.3	PERFORACIÓN EN ROCA						47,300.40			119,361.65	252.35%			-72,061.25	-152.35%
2.3.1	HERRAMIENTAS MANUALES	%	5%		139,608.00	6,980.40	0.56	0.00	14,232.87	203.90%	-0.51	0.00	-7,252.47	-103.90%	
2.3.2	GENERADOR 7KW	und	2.00	180.00	40.00	14,400.00	21.59	532.00	33,420.80	232.09%	-19.59	-352.00	-19,020.80	-132.09%	
2.3.3	MARTILLO PERFORADOR	und	4.00	180.00	35.00	25,200.00	55.16	530.00	68,961.90	273.66%	-51.16	-350.00	-43,761.90	-173.66%	
2.3.4	EXTENCIONES DE 25 MTS	und	2.00	180.00	2.00	720.00	38.18	530.00	2,746.08	381.40%	-36.18	-350.00	-2,026.08	-281.40%	
2.4	FRAGMENTACIÓN						19,065.00			7,924.69	41.57%			11,140.32	58.43%
2.4.1	HERRAMIENTAS MANUALES	%	5%		81,300.00	4,065.00	0.58	0.00	3,024.69	74.41%	-0.53	0.00	1,040.32	25.59%	
2.4.2	EQUIPO DE DETONACION	und	1.00	150.00	100.00	15,000.00	10.59	63.00	4,900.00	32.67%	-9.59	87.00	10,100.00	67.33%	
2.5	EXCAVACIÓN EN ROCA FRACTURADA						81,037.80			83,429.61	102.95%			-2,391.81	-2.95%
2.5.1	HERRAMIENTAS MANUALES	%	5%		245,556.00	12,277.80	0.56	0.00	16,613.01	135.31%	-0.51	0.00	-4,335.21	-35.31%	
2.5.2	GENERADOR 7KW	und	4.00	180.00	40.00	28,800.00	18.59	521.00	29,552.00	102.61%	-14.59	-341.00	-752.00	-2.61%	
2.5.3	MARTILLO DEMOLEDOR	und	6.00	180.00	35.00	37,800.00	26.59	508.00	34,923.00	92.39%	-20.59	-328.00	2,877.00	7.61%	
2.5.4	EXTENCIONES DE 25 MTS	und	6.00	180.00	2.00	2,160.00	28.59	521.00	2,341.60	108.41%	-22.59	-341.00	-181.60	-8.41%	
2.6	EXCAVACIÓN DE MATERIAL GRANULAR						58,999.20			65,439.91	110.92%			-6,440.71	-10.92%
2.6.1	HERRAMIENTAS MANUALES	%	5%		215,184.00	10,759.20	0.56	0.00	16,421.42	152.63%	-0.51	0.00	-5,662.22	-52.63%	
2.6.2	GENERADOR 7KW	und	3.00	180.00	40.00	21,600.00	5.00	497.00	16,720.00	77.41%	-2.00	-317.00	4,880.00	22.59%	
2.6.3	MARTILLO DEMOLEDOR	und	4.00	180.00	35.00	25,200.00	19.59	497.00	30,476.95	120.94%	-15.59	-317.00	-5,276.95	-20.94%	
2.6.4	EXTENCIONES DE 25 MTS	und	4.00	180.00	2.00	1,440.00	19.59	497.00	1,821.54	126.50%	-15.59	-317.00	-381.54	-26.50%	
2.7	COLOCACION CAMA DE ARENA						4,161.80			19,099.64	458.93%			-14,937.84	-358.93%
2.7.1	HERRAMIENTAS MANUALES	%	5%		25,236.00	1,261.80	0.56	0.00	4,291.64	340.12%	-0.51	0.00	-3,029.84	-240.12%	
2.7.2	ZARANDA METALICA	und	1.00	50.00	20.00	1,000.00	24.18	477.00	12,984.00	1298.40%	-23.18	-427.00	-11,984.00	-1198.40%	
2.7.3	PLANCHA COMPACTADORA	und	1.00	50.00	38.00	1,900.00	6.00	214.00	1,824.00	96.00%	-5.00	-164.00	76.00	4.00%	
2.8	TRANSPORTE DE ARENAS						75,000.00			126,480.00	168.64%			-51,480.00	-68.64%
2.8.1	ACEMILAS	und	10.00	150.00	50.00	75,000.00	80.19	395.00	126,480.00	168.64%	-70.19	-245.00	-51,480.00	-68.64%	
2.9	INSTALACIÓN DE TUBERIAS						19,550.40			19,356.12	99.01%			194.28	0.99%

ITEM	DESCRIPCION	U.M.	PRESUPUESTO BASE				PRESUPUESTO FINAL				DIFERENCIA			
			METRADO	TIEMPO (DÍAS)	P.U. (\$)	PARCIAL (\$)	METRADO	TIEMPO (DÍAS)	PARCIAL (\$)	% RESPECTO A PRES. BASE	METRADO	TIEMPO	PARCIAL (\$)	%
2.9.1	HERRAMIENTAS MANUALES	%	15%		130,336.00	19,550.40	1.16	0.00	19,356.12	99.01%	-1.01	0.00	194.28	0.99%
2.10	RELLENO CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO					31,986.00			56,430.83	176.42%			-24,444.83	-76.42%
2.10.1	HERRAMIENTAS MANUALES	%	5%		186,120.00	9,306.00	0.56	0.00	12,600.23	135.40%	-0.51	0.00	-3,294.23	-35.40%
2.10.2	VIBROAPISONADOR	und	2.00	180.00	38.00	13,680.00	19.18	471.00	29,115.60	212.83%	-17.18	-291.00	-15,435.60	-112.83%
2.10.3	ZARANDA METALICA	und	2.00	180.00	25.00	9,000.00	17.99	481.00	14,715.00	163.50%	-15.99	-301.00	-5,715.00	-63.50%
2.11	FABRICACION DE CONCRETO					16,888.20			25,679.11	152.05%			-8,790.91	-52.05%
2.11.1	HERRAMIENTAS MANUALES	%	3%		165,440.00	4,963.20	0.44	0.00	4,303.72	86.71%	-0.41	0.00	659.48	13.29%
2.11.2	MEZCLADORA DE CONCRETO	und	1.00	150.00	52.50	7,875.00	10.59	279.00	13,758.15	174.71%	-9.59	-129.00	-5,883.15	-74.71%
2.11.3	VIBRADOR DE CONCRETO	und	1.00	150.00	27.00	4,050.00	13.18	277.00	7,617.24	188.08%	-12.18	-127.00	-3,567.24	-88.08%
2.12	TRANSPORTE DE CONCRELISTO					285,000.00			186,630.00	65.48%			98,370.00	34.52%
2.12.1	ACEMILAS	und	30.00	190.00	50.00	285,000.00	143.96	401.00	186,630.00	65.48%	-113.96	-211.00	98,370.00	34.52%
2.13	TRANSPORTE DE TUBERIAS					42,000.00			92,570.00	220.40%			-50,570.00	-120.40%
2.13.1	ACEMILAS	und	7.00	120.00	50.00	42,000.00	58.92	422.00	92,570.00	220.40%	-51.92	-302.00	-50,570.00	-120.40%
2.14	HABILITACION Y COLOCACION DE ACERO					4,823.64			4,484.57	92.97%			339.07	7.03%
2.14.1	HERRAMIENTAS MANUALES	%	3%		130,788.00	3,923.64	0.44	0.00	2,910.32	74.17%	-0.41	0.00	1,013.32	25.83%
2.14.2	CIZALLA	und	1.00	180.00	5.00	900.00	14.59	417.00	1,574.25	174.92%	-13.59	-237.00	-674.25	-74.92%
2.15	TRANSPORTE DE ACERO DE CONSTRUCCION					47,500.00			64,870.00	136.57%			-17,370.00	-36.57%
2.15.1	ACEMILAS	und	5.00	190.00	50.00	47,500.00	43.36	386.00	64,870.00	136.57%	-38.36	-196.00	-17,370.00	-36.57%
2.16	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO					4,879.80			8,859.98	181.56%			-3,980.18	-81.56%
2.16.1	HERRAMIENTAS MANUALES	%	5%		43,596.00	2,179.80	0.46	0.00	3,393.08	155.66%	-0.41	0.00	-1,213.28	-55.66%
2.16.2	SIERRA CIRCULAR	und	1.00	180.00	15.00	2,700.00	14.18	332.00	5,466.90	202.48%	-13.18	-152.00	-2,766.90	-102.48%
2.17	ABASTECIMIENTO DE ALIMENTOS Y LOGISTICA					84,819.60			154,254.34	181.86%			-69,434.74	-81.86%
2.17.1	HERRAMIENTAS MANUALES	%	5%		148,392.00	7,419.60	0.56	0.00	3,887.34	52.39%	-0.51	0.00	3,532.26	47.61%
2.17.2	ACEMILAS	und	5.00	180.00	50.00	45,000.00	57.03	385.00	117,247.00	260.55%	-52.03	-205.00	-72,247.00	-160.55%
2.17.3	WINCHES	und	3.00	180.00	60.00	32,400.00	1.00	1,284.00	33,120.00	102.22%	2.00	-1,104.00	-720.00	-2.22%
3	SUMINISTRO DE MATERIALES					452,191.86			586,673.33	129.74%			-134,481.47	-29.74%
3.01	GEOTEXTIL	m2	7,500.00		2.82	21,150.00	7,219.00	0.00	20,357.58	96.25%	281.00	-	792.42	3.75%
3.02	GASOLINA	gal	10,000.00		3.80	38,000.00	8,628.98	0.00	32,790.11	86.29%	1,371.02	-	5,209.89	13.71%
3.03	PETROLEO D-2	gal	6,000.00		3.75	22,500.00	6,539.37	0.00	24,522.63	108.99%	-539.37	-	-2,022.63	-8.99%
3.04	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	Kg	200.00		1.30	260.00	1,482.50	0.00	1,927.25	741.25%	-1,282.50	-	-1,667.25	-641.25%
3.05	ALAMBRE NEGRO N° 16	Kg	9,100.00		1.25	11,375.00	3,182.50	0.00	3,978.13	34.97%	5,917.50	-	7,396.88	65.03%
3.06	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	Kg	97,370.00		0.95	92,501.50	65,268.24	0.00	62,004.83	67.03%	32,101.76	-	30,496.67	32.97%
3.07	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	Kg	250.00		1.50	375.00	1,478.25	0.00	2,217.38	591.30%	-1,228.25	-	-1,842.38	-491.30%

ITEM	DESCRIPCION	U.M.	PRESUPUESTO BASE				PRESUPUESTO FINAL				DIFERENCIA			
			METRADO	TIEMPO (DÍAS)	P.U. (\$)	PARCIAL (\$)	METRADO	TIEMPO (DÍAS)	PARCIAL (\$)	% RESPECTO A PRES. BASE	METRADO	TIEMPO	PARCIAL (\$)	%
3.08	ARENA FINA	m3	483.00		55.00	26,565.00	123.00	0.00	6,765.00	25.47%	360.00	-	19,800.00	74.53%
3.09	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	180.00		20.00	3,600.00	131.00	0.00	2,620.00	72.78%	49.00	-	980.00	27.22%
3.10	MALLA CERCADORA NARANJA	rl	40.00		21.00	840.00	36.00	0.00	756.00	90.00%	4.00	-	84.00	10.00%
3.11	YESO	Kg	420.00		1.50	630.00	1,524.00	0.00	2,286.00	362.86%	-1,104.00	-	-1,656.00	-262.86%
3.12	DESMOLDANTE	gal	55.00		44.00	2,420.00	57.06	0.00	2,510.46	103.74%	-2.06	-	-90.46	-3.74%
3.13	MADERA TORNILLO	p2	8,000.00		2.70	21,600.00	11,688.49	0.00	31,558.93	146.11%	-3,688.49	-	-9,958.93	-46.11%
3.14	ESTACAS DE MADERA	und	1,400.00		2.00	2,800.00	300.00	0.00	600.00	21.43%	1,100.00	-	2,200.00	78.57%
3.15	PLANCHA DE TRIPLAY DE 18 MM	pln	140.00		36.36	5,090.91	312.45	0.00	11,361.82	223.18%	-172.45	-	-6,270.91	-123.18%
3.16	PINTURA LATEX	gal	28.00		14.50	406.00	3.00	0.00	43.50	10.71%	25.00	-	362.50	89.29%
3.17	CACHACOS (CONCRETO-MADERA)	und	300.00		9.00	2,700.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	300.00	-	2,700.00	100.00%
3.18	BROCAS DE ACERO 2'X38MM	und	180.00		150.00	27,000.00	307.50	0.00	46,125.00	170.83%	-127.50	-	-19,125.00	-70.83%
3.19	BROCAS DE ACERO 5'X38MM	und	200.00		250.00	50,000.00	441.70	0.00	110,425.00	220.85%	-241.70	-	-60,425.00	-120.85%
3.20	MULTICRAKER	kit	1,600.00		13.20	21,120.00	1,600.00	0.00	21,120.00	100.00%	0.00	-	0.00	0.00%
3.21	SOGA DE NYLON 5/8"	m	2,500.00		1.40	3,500.00	2,128.00	0.00	2,979.20	85.12%	372.00	-	520.80	14.88%
3.22	CINTA DE SEÑALIZACION	und	300.00		18.00	5,400.00	158.00	0.00	2,844.00	52.67%	142.00	-	2,556.00	47.33%
3.23	CABALLETES	und	50.00		15.00	750.00	10.00	0.00	150.00	20.00%	40.00	-	600.00	80.00%
3.24	CONOS DE 18"	und	50.00		10.50	525.00	41.00	0.00	430.50	82.00%	9.00	-	94.50	18.00%
3.25	CANCAMO DE 5/8"x1.20 ML	und	250.00		25.50	6,375.00	532.00	0.00	13,566.00	212.80%	-282.00	-	-7,191.00	-112.80%
3.26	ACCESORIOS CONSUMIBLES	est	1.00		2,500.00	2,500.00	6.22	0.00	15,538.41	621.54%	-5.22	-	-13,038.41	-521.54%
3.27	Consumibles menores	%mo	3.00		2,238,312.00	67,149.36	49%	76,294.63	143,230.13	213.30%	3%	-	-76,080.77	-113.30%
3.28	LETRERO DE SEÑALIZACION	und	30.00		35.00	1,050.00	47.00	0.00	1,645.00	156.67%	-17.00	-	-595.00	-56.67%
3.29	AGUA PARA BEBER	und	1,800.00		6.06	10,909.09	2,919.47	0.00	17,693.74	162.19%	-1,119.47	-	-6,784.65	-62.19%
3.30	LUBRICANTE PARA TUBERIA FRP	und	200.00		15.50	3,100.00	298.50	0.00	4,626.75	149.25%	-98.50	-	-1,526.75	-49.25%
4	OBRAS PROVISIONALES Y OTROS					595,639.85	0.00	786,182.71	897,545.25	150.69%			-301,905.40	-50.69%
4.1	PROVISIONALES					595,639.85	0.00	0.00	897,545.25	150.69%			-301,905.40	
4.1.1	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE RECURSOS (INCL. MANO DE OBRA DIRECTA)	glb	1.00		41,858.00	41,858.00	2.94	0.00	123,130.40	294.16%	-1.94	-	-81,272.40	-194.16%
4.1.2	HABILITACION DE OFICINAS, ALAMCENES Y OTROS	glb	1.00		15,000.00	15,000.00	3.54	0.00	53,110.91	354.07%	-2.54	-	-38,110.91	-254.07%
4.1.3	HABILITACION CAMPAMENTO FURE (incl. Materiaes eléctricos , cables ,interruptores, duchas electriccas ,cajas,luminarias,apatatos sanitarios ,tuberia de agua y desague ,inodoros y acondicionamiento de dormitorios)	glb	1.00		19,250.00	19,250.00	1.11	0.00	21,343.94	110.88%	-0.11	-	-2,093.94	-10.88%
4.1.4	SEÑALIZACION EN OBRA E IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD	glb	1.00		82,000.00	82,000.00	2.38	0.00	195,212.61	238.06%	-1.38	-	-113,212.61	-138.06%

ITEM	DESCRIPCION	U.M.	PRESUPUESTO BASE				PRESUPUESTO FINAL				DIFERENCIA			
			METRADO	TIEMPO (DÍAS)	P.U. (\$)	PARCIAL (\$)	METRADO	TIEMPO (DÍAS)	PARCIAL (\$)	% RESPECTO A PRES. BASE	METRADO	TIEMPO	PARCIAL (\$)	%
4.1.5	GUARDIANA	mes	7.00		6,204.55	43,431.85	32.30	0.00	200,406.97	461.43%	-25.30	-	-156,975.12	-361.43%
4.1.6	TRANSPORTE DE MATERIALES AREQUIPA - CABANA CONDE	glb	1.00		42,000.00	42,000.00	1.34	0.00	56,309.46	134.07%	-0.34	-	-14,309.46	-34.07%
4.1.7	TRANSPORTE DE MATERIALES RURAL	glb	1.00		130,000.00	130,000.00	1.25	0.00	162,255.85	124.81%	-0.25	-	-32,255.85	-24.81%
4.1.8	PRUEBAS HIDROSTATICAS	glb	1.00		30,000.00	30,000.00	0.61	0.00	18,270.08	60.90%	0.39	-	11,729.92	39.10%
4.1.9	LABORATORIO	mes	7.00		2,800.00	19,600.00	10.20	0.00	28,547.79	145.65%	-3.20	-	-8,947.79	-45.65%
4.1.10	AMBULANCIA PARA OBRA	mes	7.00		15,500.00	108,500.00	2.47	0.00	38,285.00	35.29%	4.53	-	70,215.00	64.71%
4.1.11	CAMION GRUA	mes	4.00		16,000.00	64,000.00	0.04	0.00	672.25	1.05%	3.96	-	63,327.75	98.95%
5	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS					165,000.00			187,199.61	113.45%			-22,199.61	-13.45%
5.1	PROVISIONALES					165,000.00			187,199.61	113.45%			-22,199.61	-13.45%
5.1.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS	glb	1.00		165,000.00	165,000.00	1.13	0.00	187,199.61	113.45%	-0.13	-	-22,199.61	-13.45%
6	OTROS					0.00			389,491.11				-389,491.11	
6.1	MATERIALES					0.00			389,491.11				-389,491.11	
6.1.1	TUBO HDPE LISA SDR 41 PN 4 DN 355 MM (14 ") /	glb	0.00		0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	-	-5.00	-	0.00	-
6.1.2	CODOS HDPE	glb	0.00		0.00	0.00	6.00	18,163.69	18,163.69	-	-6.00	-	-18,163.69	-
6.1.3	CEMENTO	bolsa	0.00		0.00	0.00	176.00	3,901.62	4,895.78	-	-176.00	-	-4,895.78	-
6.1.4	MAQUINA DE TERMOFUSION TUBERIA HDPE DE 8" - 18"	día	0.00		0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	-	-5.00	-	0.00	-
6.1.5	CHEMACRACK	glb	0.00		0.00	0.00	13.30	5,886.21	5,784.21	-	-13.30	-	-5,784.21	-
6.1.6	GEL COAT (108kg)	glb	0.00		0.00	0.00	6.00	36.55	36.55	-	-6.00	-	-36.55	-
6.1.7	MANUAL DE OPERACIONES	glb	0.00		0.00	0.00	5.00	0.00	952.50	-	-5.00	-	-952.50	-
6.1.8	CODOS FRPV/MANGUITOS	glb	0.00		0.00	0.00	11.00	18,512.35	19,742.54	-	-11.00	-	-19,742.54	-
6.1.9	HOSPEDAJE DE CONTRATISTAS BNV	glb	0.00		0.00	0.00	11.30	3,027.88	3,606.66	-	-11.30	-	-3,606.66	-
6.1.10	TRABAJOS DE ARQUEOLOGIA (CALICATAS)	glb	0.00		0.00	0.00	6.80	549.60	4,144.80	-	-6.80	-	-4,144.80	-
6.1.11	MATERIALES PARA KUMBAL	glb	0.00		0.00	0.00	10.50	1,449.84	1,627.72	-	-10.50	-	-1,627.72	-
6.1.12	TRABAJOS ARQUEOLOGIA (HITOS Y LETREROS)	glb	0.00		0.00	0.00	9.80	23,860.99	6,536.00	-	-9.80	-	-6,536.00	-
6.1.13	HOSPEDAJE DE CONTRATISTAS BNV	glb	0.00		0.00	0.00	10.00	4,986.34	3,853.01	-	-10.00	-	-3,853.01	-
6.1.14	VAL. JULIO: TRABAJOS ARQUEOLOGIA (HITOS Y LETREROS)	glb	1.00		0.00	0.00	4.00	17,324.99	30,311.91	-	-3.00	-	-30,311.91	-
6.1.15	VAL. JULIO: HOSPEDAJE DE CONTRATISTAS BNV JULIO	glb	1.00		0.00	0.00	4.00	1,133.33	1,133.33	-	-3.00	-	-1,133.33	-
6.1.16	CUELLO DE GANZO	glb	0.00		0.00	0.00	4.00	155.96	155.96	-	-4.00	-	-155.96	-
6.1.17	TUBERIA DE DRENAJE DE CAMARA DE PURGA (HDP CURVA)	glb	0.00		0.00	0.00	5.95	1,779.56	1,779.56	-	-5.95	-	-1,779.56	-
6.1.18	MANGUITOS MODIFICADOS (ERROR DE PROVEEDOR)	glb	0.00		0.00	0.00	4.00	128.94	128.94	-	-4.00	-	-128.94	-

ITEM	DESCRIPCION	U.M.	PRESUPUESTO BASE				PRESUPUESTO FINAL				DIFERENCIA			
			METRADO	TIEMPO (DÍAS)	P.U. (\$)	PARCIAL (\$)	METRADO	TIEMPO (DÍAS)	PARCIAL (\$)	% RESPECTO A PRES. BASE	METRADO	TIEMPO	PARCIAL (\$)	%
6.1.19	PROTECCIÓN PARA TUBERÍA DE PUENTE	glb	0.00		0.00	0.00	293,750.96	886.81	886.81	-	-293,750.96	-	-886.81	-
6.1.20	TANQUES PARA AGUA	glb	0.00		0.00	0.00	4.00	1,192.55	1,192.55	-	-4.00	-	-1,192.55	-
6.1.21	LIQUIDACIÓN DE PROVEEDORES	glb	0.00		0.00	0.00	41,467.04	643.73	643.73	-	-41,467.04	-	-643.73	-
6.1.22	ELIMINACION DE RESIDUOS SOLIDOS	glb	0.00		0.00	0.00	7.30	14,840.54	12,820.54	-	-7.30	-	-12,820.54	-
6.1.23	ALQUILER MINIEXCAVADORA	glb	0.00		0.00	0.00	7.30	26,108.07	25,571.85	-	-7.30	-	-25,571.85	-
6.1.24	HABILITACIÓN DE TÓPICO BELÉN	glb	0.00		0.00	0.00	3.50	997.44	498.72	-	-3.50	-	-498.72	-
6.1.25	TUBO GALVANIZADO CON CUELLO DE GANSO PARA CAPTACIÓN	glb	0.00		0.00	0.00	3.50	64.10	32.05	-	-3.50	-	-32.05	-
6.1.26	ALQUILER DE COMPRESORA	glb	0.00		0.00	0.00	6.33	19,673.20	17,694.53	-	-6.33	-	-17,694.53	-
6.1.27	CASA PREFABRICADA PARA GUARDAR CONCRELISTO POR LLUVIAS	glb	0.00		0.00	0.00	3.51	887.08	448.06	-	-3.51	-	-448.06	-
6.1.28	REPARACION DE TUBERÍA HDPE (2" y 4") DE COMUNIDAD	glb	0.00		0.00	0.00	5.80	2,448.24	2,279.41	-	-5.80	-	-2,279.41	-
6.1.29	CONCRELISTO	glb	0.00		0.00	0.00	5.80	2,756.54	2,238.50	-	-5.80	-	-2,238.50	-
6.1.30	FLETE DE CONCRELISTO	glb	0.00		0.00	0.00	5.80	1,577.35	1,405.18	-	-5.80	-	-1,405.18	-
6.1.31	PARARRAYOS	glb	0.00		0.00	0.00	5.80	1,078.36	986.08	-	-5.80	-	-986.08	-
6.1.32	MATERIALES NATCLAR	glb	0.00		0.00	0.00	5.80	139.73	111.79	-	-5.80	-	-111.79	-
6.1.33	TRANSPORTE DE MATERIALES RIVAL	glb	0.00		0.00	0.00	5.80	2,655.02	2,363.98	-	-5.80	-	-2,363.98	-
6.1.34	HORAS EXTRAS DE PERSONAL	glb	0.00		0.00	0.00	5.80	770.97	616.77	-	-5.80	-	-616.77	-
6.1.35	TRANSPORTE DE PERSONAL BNV (DE OBRA A AQP)	glb	0.00		0.00	0.00	5.80	1,341.14	1,266.19	-	-5.80	-	-1,266.19	-
6.1.36	SALDO DE VALORIZACIÓN DE ENERO 2022	glb	0.00		0.00	0.00	5.60	20,884.31	14,752.31	-	-5.60	-	-14,752.31	-
6.1.37	SALDO DE VALORIZACIÓN DE ENERO 2023	glb	0.00		0.00	0.00	5.00	75,835.72	75,835.72	-	-5.00	-	-75,835.72	-
6.1.38	SUM INISTRO DE PUNTO DE ENTREGA N°01	glb	0.00		0.00	0.00	5.00	26,013.77	26,013.77	-	-5.00	-	-26,013.77	-
6.1.39	Materiales (Rehabilitación Vía 5+250)	glb	0.00		0.00	0.00	5.00	3,355.71	3,355.71	-	-5.00	-	-3,355.71	-
6.1.40	CAPSULA FRAGMENTAD. DE ROCAS (MULTICRAKER) DE 100 g, INCL. INICIADOR Y CABLE	glb	0.00		0.00	0.00	5.00	37,595.67	37,595.67	-	-5.00	-	-37,595.67	-
6.1.41	TRANSPORTE DE MULTICRAKER	glb	0.00		0.00	0.00	4.00	3,754.89	3,754.89	-	-4.00	-	-3,754.89	-
6.1.42	VERIFICACIÓN DE DATOS RUWANA	glb	0.00		0.00	0.00	4.00	122.91	122.91	-	-4.00	-	-122.91	-
6.1.43	AGREGADOS	glb	0.00		0.00	0.00	3.00	8,372.65	8,372.65	-	-3.00	-	-8,372.65	-
6.1.44	TRABAJOS DE TERMOFUSION EN TRAMO II ENTREGA 01	glb	0.00		0.00	0.00	3.00	1,374.80	1,374.80	-	-3.00	-	-1,374.80	-
6.1.45	PINTADO DE ALMACEN MULTICRAKER	glb	0.00		0.00	0.00	2.00	147.15	147.15	-	-2.00	-	-147.15	-
6.1.46	ASEGURAR TUBERIA A MURO MAMPOSTERIA	glb	0.00		0.00	0.00	2.00	1,261.30	1,261.30	-	-2.00	-	-1,261.30	-
6.1.47	REPARACION DE ORINGS DE VALVULAS	glb	0.00		0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	-	-2.00	-	0.00	-

ITEM	DESCRIPCION	U.M.	PRESUPUESTO BASE				PRESUPUESTO FINAL				DIFERENCIA			
			METRADO	TIEMPO	P.U.	PARCIAL	METRADO	TIEMPO	PARCIAL	% RESPECTO A PRES. BASE	METRADO	TIEMPO	PARCIAL (\$)	%
				(DÍAS)	(\$)	(\$)		(DÍAS)	(\$)					
6.1.48	ENSACADO DE MATERIALD DE CANTERA	glb	0.00		0.00	0.00	2.00	186.13	186.13	-	-2.00	-	-186.13	-
6.1.49	ACEMILAS	glb	0.00		0.00	0.00	1.00	193.30	193.30	-	-1.00	-	-193.30	-
6.1.50	CARGA	glb	0.00		0.00	0.00	1.00	103.09	103.09	-	-1.00	-	-103.09	-
6.1.51	ELASTOMEROS	glb	0.00		0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	-	-1.00	-	0.00	-
6.1.52	REPARACION DE PUENTE ISLLIRCA	glb	0.00		0.00	0.00	1.00	51,745.82	51,745.82	-	-1.00	-	-51,745.82	-
6.1.53	DEDUCTIVO	glb	0.00		0.00	0.00	1.00	-9,234.04	-9,234.04	-	-1.00	-	9,234.04	-

COSTO DIRECTO				\$4,318,292.45		\$6,665,234.62		-2,346,942.17
DESCUENTO						1,235.56		
NETO COSTO DIRECTO						6,663,999.06		-2,345,706.61
GASTOS GENERALES	35.24 %			\$1,521,574.73		3,253,154.14		-1,731,579.41
UTILIDAD	10.00 %			\$431,829.25		666,399.91		-234,570.66
SUB - TOTAL				\$6,271,696.43		10,583,553.10		-4,311,856.67
I.G.V. (18 %)	18.00 %			\$1,128,905.36		1,905,039.56		-776,134.20
TOTAL				\$7,400,601.79		12,488,592.66		-5,087,990.87
PORCENTAJE				100.00%		168.75%		-68.75%

ANEXO N° 08.

Tabla N° 28. Variación del presupuesto inicial de cada actividad con respecto al presupuesto base.

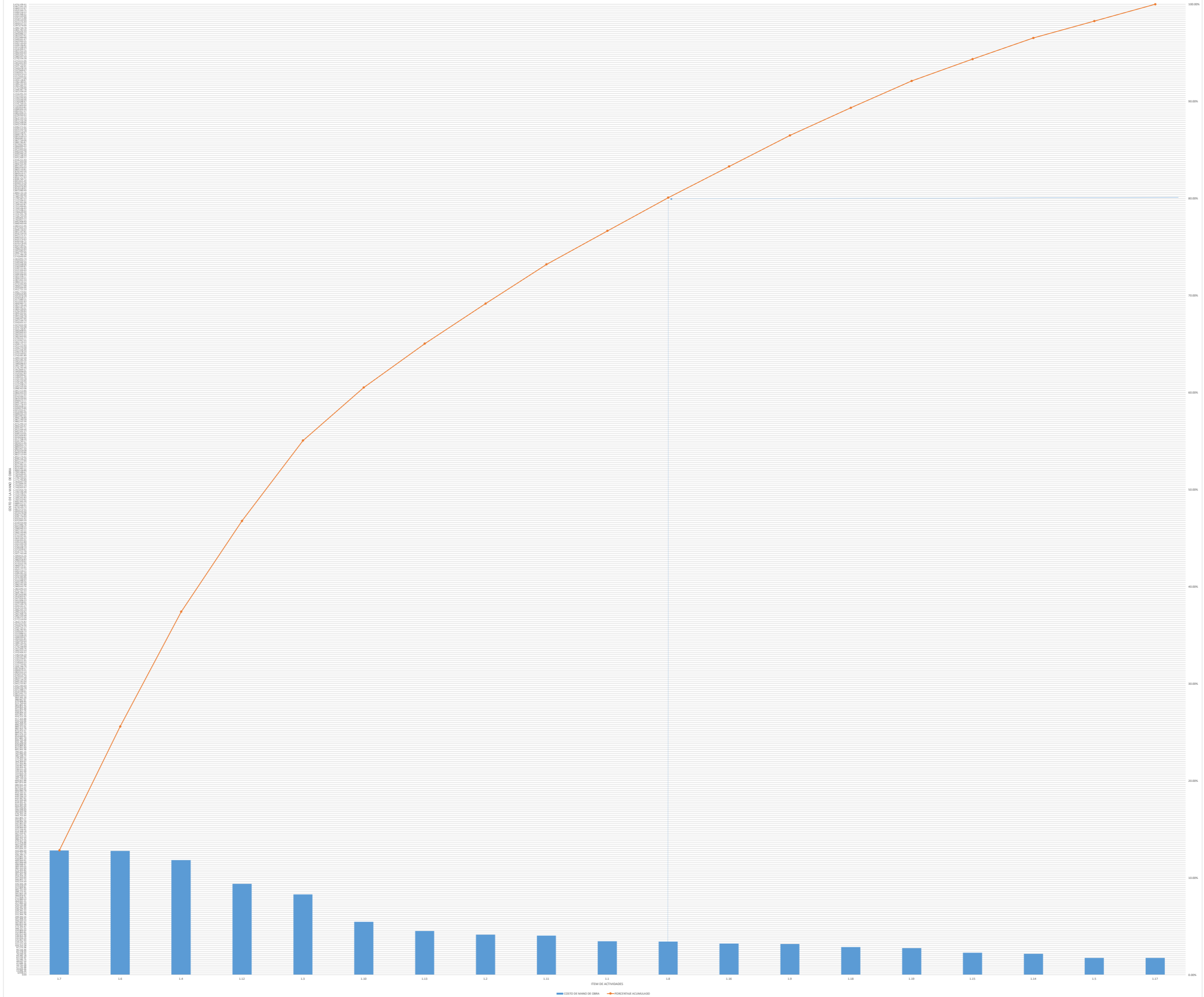
ITEM	DESCRIPCION	UNID	PRESUPUESTO BASE	PRESUPUESTO FINAL	
			PARCIAL	PARCIAL	% con respecto a C.D.
			(\$)	(\$)	
1.7	MANO DE OBRA DIRECTA: EXCAVACIÓN EN MATERIAL GRANULAR	und	215,184.00	445,018.17	6.68%
1.6	MANO DE OBRA DIRECTA: EXCAVACIÓN EN ROCA FRACTURADA	und	245,556.00	443,502.04	6.65%
1.4	MANO DE OBRA DIRECTA: PERFORACIÓN EN ROCA	und	139,608.00	410,777.52	6.16%
1.12	MANO DE OBRA DIRECTA: RELLENO CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO	und	186,120.00	325,458.26	4.88%
1.3	MANO DE OBRA DIRECTA: DESBROCE Y ENSANCHE	und	88,074.00	287,673.70	4.32%
4.1.5	OBRAS PROVISIONALES: GUARDIANA	mes	43,431.85	200,406.97	3.01%
4.1.4	OBRAS PROVISIONALES: SEÑALIZACION EN OBRA E IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD	glb	82,000.00	195,212.61	2.93%
1.10	MANO DE OBRA DIRECTA: INSTALACIÓN DE TUBERIAS	und	130,336.00	189,770.24	2.85%
5.1.1	OBRAS PROVISIONALES: SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS	glb	165,000.00	187,199.61	2.81%
2.12	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: TRANSPORTE DE CONCRELISTO	und	285,000.00	186,630.00	2.80%
4.1.7	OBRAS PROVISIONALES: TRANSPORTE DE MATERIALES RURAL	glb	130,000.00	162,255.85	2.43%
1.13	MANO DE OBRA DIRECTA: FABRICACION DE CONCRETO	und	165,440.00	156,818.70	2.35%
2.17	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: ABASTECIMIENTO DE ALIMENTOS Y LOGISTICA	und	84,819.60	154,254.34	2.31%
1.2	MANO DE OBRA DIRECTA: TRAZO Y REPLANTEO	und	81,864.00	143,866.79	2.16%
3.27	SUMINISTRO DE MATERIALES: Consumibles menores	%mo	67,149.36	143,230.13	2.15%
1.11	MANO DE OBRA DIRECTA: INSTALACIÓN DE CODOS Y ACCESORIOS	und	122,190.00	140,158.69	2.10%
2.8	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: TRANSPORTE DE ARENAS	und	75,000.00	126,480.00	1.90%
4.1.1	OBRAS PROVISIONALES: MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE RECURSOS (INCL. MOD)	glb	41,858.00	123,130.40	1.85%
1.1	MANO DE OBRA DIRECTA: MANO DE OBRA DIRECTA: VARIOS	und	55,404.00	120,030.13	1.80%
2.3	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: PERFORACIÓN EN ROCA	und	47,300.40	119,361.65	1.79%
1.8	MANO DE OBRA DIRECTA: COLOCACION CAMA DE ARENA	und	25,236.00	118,765.19	1.78%
1.16	MANO DE OBRA DIRECTA: HABILITACION Y COLOCACION DE ACERO	und	130,788.00	112,004.28	1.68%
1.9	MANO DE OBRA DIRECTA: TRANSPORTE DE ARENA	und	103,050.00	110,492.35	1.66%
3.19	SUMINISTRO DE MATERIALES: BROCAS DE ACERO 5'X38MM	und	50,000.00	110,425.00	1.66%
1.18	MANO DE OBRA DIRECTA: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	und	43,596.00	99,347.14	1.49%
1.19	MANO DE OBRA DIRECTA: ABASTECIMIENTO DE ALIMENTOS Y LOGISTICA	und	148,392.00	95,564.45	1.43%
2.13	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: TRANSPORTE DE TUBERIAS	und	42,000.00	92,570.00	1.39%
2.5	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: EXCAVACIÓN EN ROCA FRACTURADA	und	81,037.80	83,429.61	1.25%
1.15	MANO DE OBRA DIRECTA: TRANSPORTE DE TUBERIAS	und	41,220.00	78,771.44	1.18%
6.1.37	OTROS: SALDO DE VALORIZACIÓN DE ENERO 2023	glb	0.00	75,835.72	1.14%
1.14	MANO DE OBRA DIRECTA: TRANSPORTE DE CONCRELISTO	und	156,636.00	75,295.20	1.13%
2.2	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: DESBROCE Y ENSANCHE	und	24,563.70	65,496.36	0.98%
2.6	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: EXCAVACIÓN DE MATERIAL GRANULAR	und	58,999.20	65,439.91	0.98%
2.15	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: TRANSPORTE DE ACERO DE CONSTRUCCION	und	47,500.00	64,870.00	0.97%
3.06	SUMINISTRO DE MATERIALES: ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	Kg	92,501.50	62,004.83	0.93%
1.5	MANO DE OBRA DIRECTA: FRAGMENTACIÓN	und	81,300.00	60,493.70	0.91%
1.17	MANO DE OBRA DIRECTA: TRANSPORTE DE ACERO DE CONSTRUCCION	und	78,318.00	60,301.43	0.90%
2.10	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: RELLENO CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO	und	31,986.00	56,430.83	0.85%
4.1.6	OBRAS PROVISIONALES: TRANSPORTE DE MATERIALES AREQUIPA - CABANAONDE	glb	42,000.00	56,309.46	0.84%
4.1.2	OBRAS PROVISIONALES: HABILITACION DE OFICINAS, ALAMCENES Y OTROS	glb	15,000.00	53,110.91	0.80%
6.1.52	OTROS: REPARACION DE PUENTE ISLLIRCA	glb	0.00	51,745.82	0.78%
3.18	SUMINISTRO DE MATERIALES: BROCAS DE ACERO 2'X38MM	und	27,000.00	46,125.00	0.69%
4.1.10	OBRAS PROVISIONALES: AMBULANCIA PARA OBRA	mes	108,500.00	38,285.00	0.57%
6.1.40	OTROS: CAPSULA FRAGMENTAD. DE ROCAS (MULTICRAKER) DE 100 g, INCL. INICIADOR Y CABLE	glb	0.00	37,595.67	0.56%
3.02	SUMINISTRO DE MATERIALES: GASOLINA	gal	38,000.00	32,790.11	0.49%
3.13	SUMINISTRO DE MATERIALES: MADERA TORNILLO	p2	21,600.00	31,558.93	0.47%
6.1.14	OTROS: VAL. JULIO: TRABAJOS ARQUEOLOGIA (HITOS Y LETREROS)	glb	0.00	30,311.91	0.45%
2.1	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: TRAZO Y REPLANTEO	und	19,573.20	29,849.11	0.45%
4.1.9	OBRAS PROVISIONALES: LABORATORIO	mes	19,600.00	28,547.79	0.43%

ITEM	DESCRIPCION	UNID	PRESUPUESTO BASE		PRESUPUESTO FINAL	
			PARCIAL	PARCIAL	% con respecto a C.D.	
			(\$)	(\$)		
6.1.38	OTROS: SUMINISTRO DE PUNTO DE ENTREGA N°01	glb	0.00	26,013.77	0.39%	
2.11	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: FABRICACION DE CONCRETO	und	16,888.20	25,679.11	0.39%	
6.1.23	OTROS: ALQUILER MINIEXCAVADORA	glb	0.00	25,571.85	0.38%	
3.03	SUMINISTRO DE MATERIALES: PETROLEO D-2	gal	22,500.00	24,522.63	0.37%	
4.1.3	OBRAS PROVISIONALES: HABILITACION CAMPAMENTO FURE (incl. Materiaes electricos , cables ,interruptores, duchas electriccas ,cajas,luminarias,apatatos sanitarios ,tuberia de agua y desagüe ,inodoros y acondicionamiento de dormitorios)	glb	19,250.00	21,343.94	0.32%	
3.20	SUMINISTRO DE MATERIALES: MULTICRAKER	kit	21,120.00	21,120.00	0.32%	
3.01	SUMINISTRO DE MATERIALES: GEOTEXTIL	m2	21,150.00	20,357.58	0.31%	
6.1.8	OTROS: CODOS FRPV/MANGUITOS	glb	0.00	19,742.54	0.30%	
2.9	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: INSTALACIÓN DE TUBERIAS	und	19,550.40	19,356.12	0.29%	
2.7	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: COLOCACION CAMA DE ARENA	und	4,161.80	19,099.64	0.29%	
4.1.8	OBRAS PROVISIONALES: PRUEBAS HIDROSTATICAS	glb	30,000.00	18,270.08	0.27%	
6.1.2	OTROS: CODOS HDPE	glb	0.00	18,163.69	0.27%	
6.1.26	OTROS: ALQUILER DE COMPRESORA	glb	0.00	17,694.53	0.27%	
3.29	SUMINISTRO DE MATERIALES: AGUA PARA BEBER	und	10,909.09	17,693.74	0.27%	
3.26	SUMINISTRO DE MATERIALES: ACCESORIOS CONSUMIBLES	est	2,500.00	15,538.41	0.23%	
6.1.36	OTROS: SALDO DE VALORIZACIÓN DE ENERO 2022	glb	0.00	14,752.31	0.22%	
3.25	SUMINISTRO DE MATERIALES: CANCAMO DE 5/8"x1.20 ML	und	6,375.00	13,566.00	0.20%	
6.1.22	OTROS: ELIMINACION DE RESIDUOS SOLIDOS	glb	0.00	12,820.54	0.19%	
3.15	SUMINISTRO DE MATERIALES: PLANCHA DE TRIPLAY DE 18 MM	pln	5,090.91	11,361.82	0.17%	
2.16	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	und	4,879.80	8,859.98	0.13%	
6.1.43	OTROS: AGREGADOS	glb	0.00	8,372.65	0.13%	
2.4	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: FRAGMENTACIÓN	und	19,065.00	7,924.69	0.12%	
3.08	SUMINISTRO DE MATERIALES: ARENA FINA	m3	26,565.00	6,765.00	0.10%	
6.1.12	OTROS: TRABAJOS ARQUEOLOGIA (HITOS Y LETREROS)	glb	0.00	6,536.00	0.10%	
6.1.5	OTROS: CHEMACRACK	glb	0.00	5,784.21	0.09%	
6.1.3	OTROS: CEMENTO	bolsa	0.00	4,895.78	0.07%	
3.30	SUMINISTRO DE MATERIALES: LUBRICANTE PARA TUBERIA FRP	und	3,100.00	4,626.75	0.07%	
2.14	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: HABILITACION Y COLOCACION DE ACERO	und	4,823.64	4,484.57	0.07%	
6.1.10	OTROS: TRABAJOS DE ARQUEOLOGIA (CALICATAS)	glb	0.00	4,144.80	0.06%	
3.05	SUMINISTRO DE MATERIALES: ALAMBRE NEGRO N° 16	Kg	11,375.00	3,978.13	0.06%	
6.1.13	OTROS: HOSPEDAJE DE CONTRATISTAS BNV	glb	0.00	3,853.01	0.06%	
6.1.41	OTROS: TRANSPORTE DE MULTICRACKER	glb	0.00	3,754.89	0.06%	
6.1.9	OTROS: HOSPEDAJE DE CONTRATISTAS BNV	glb	0.00	3,606.66	0.05%	
6.1.39	OTROS: Materiales (Rehabilitación Via 5+250)	glb	0.00	3,355.71	0.05%	
3.21	SUMINISTRO DE MATERIALES: SOGA DE NYLON 5/8"	m	3,500.00	2,979.20	0.04%	
3.22	SUMINISTRO DE MATERIALES: CINTA DE SEÑALIZACION	und	5,400.00	2,844.00	0.04%	
3.09	SUMINISTRO DE MATERIALES: AGUA PUESTA EN OBRA	m3	3,600.00	2,620.00	0.04%	
3.12	SUMINISTRO DE MATERIALES: DESMOLDANTE	gal	2,420.00	2,510.46	0.04%	
6.1.33	OTROS: TRANSPORTE DE MATERIALES RIVAL	glb	0.00	2,363.98	0.04%	
3.11	SUMINISTRO DE MATERIALES: YESO	Kg	630.00	2,286.00	0.03%	
6.1.28	OTROS: REPARACION DE TUBERÍA HDPE (2" y 4") DE COMUNIDAD	glb	0.00	2,279.41	0.03%	
6.1.29	OTROS: CONCRELISTO	glb	0.00	2,238.50	0.03%	
3.07	SUMINISTRO DE MATERIALES: CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	Kg	375.00	2,217.38	0.03%	
3.04	SUMINISTRO DE MATERIALES: ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	Kg	260.00	1,927.25	0.03%	
6.1.17	OTROS: TUBERIA DE DRENAJE DE CAMARA DE PURGA (HDP CURVA)	glb	0.00	1,779.56	0.03%	
3.28	SUMINISTRO DE MATERIALES: LETRERO DE SEÑALIZACION	und	1,050.00	1,645.00	0.02%	
6.1.11	OTROS: MATERIALES PARA KUMBAL	glb	0.00	1,627.72	0.02%	
6.1.30	OTROS: FLETE DE CONCRELISTO	glb	0.00	1,405.18	0.02%	
6.1.44	OTROS: TRABAJOS DE TERMOFUSION EN TRAMO II ENTREGA 01	glb	0.00	1,374.80	0.02%	
6.1.35	OTROS: TRANSPORTE DE PERSONAL BNV (DE OBRA A AQP)	glb	0.00	1,266.19	0.02%	
6.1.46	OTROS: ASEGURAR TUBERIA A MURO MAMPOSTERIA	glb	0.00	1,261.30	0.02%	
6.1.20	OTROS: TANQUES PARA AGUA	glb	0.00	1,192.55	0.02%	
6.1.15	OTROS: VAL. JULIO: HOSPEDAJE DE CONTRATISTAS BNV JULIO	glb	0.00	1,133.33	0.02%	

ITEM	DESCRIPCION	UNID	PRESUPUESTO BASE		PRESUPUESTO FINAL	
			PARCIAL	PARCIAL	% con respecto a C.D.	
			(\$)	(\$)		
6.1.31	OTROS: PARARRAYOS	glb	0.00	986.08	0.01%	
6.1.7	OTROS: MANUAL DE OPERACIONES	glb	0.00	952.50	0.01%	
6.1.19	OTROS: PROTECCIÓN PARA TUBERÍA DE PUENTE	glb	0.00	886.81	0.01%	
3.10	SUMINISTRO DE MATERIALES: MALLA CERCADORA NARANJA	ril	840.00	756.00	0.01%	
4.1.11	OBRAS PROVISIONALES: CAMION GRUA	mes	64,000.00	672.25	0.01%	
6.1.21	OTROS: LIQUIDACIÓN DE PROVEEDORES	glb	0.00	643.73	0.01%	
6.1.34	OTROS: HORAS EXTRAS DE PERSONAL	glb	0.00	616.77	0.01%	
3.14	SUMINISTRO DE MATERIALES: ESTACAS DE MADERA	und	2,800.00	600.00	0.01%	
6.1.24	OTROS: HABILITACIÓN DE TÓPICO BELÉN	glb	0.00	498.72	0.01%	
6.1.27	OTROS: CASA PREFABRICADA PARA GUARDAR CONCRELISTO POR LLUVIAS	glb	0.00	448.06	0.01%	
3.24	SUMINISTRO DE MATERIALES: CONOS DE 18"	und	525.00	430.50	0.01%	
6.1.49	OTROS: ACEMILAS	glb	0.00	193.30	0.00%	
6.1.48	OTROS: ENSACADO DE MATERIAL D DE CANTERA	glb	0.00	186.13	0.00%	
6.1.16	OTROS: CUELLO DE GANZO	glb	0.00	155.96	0.00%	
3.23	SUMINISTRO DE MATERIALES: CABALLETES	und	750.00	150.00	0.00%	
6.1.45	OTROS: PINTADO DE ALMACEN MULTICRACKER	glb	0.00	147.15	0.00%	
6.1.18	OTROS: MANGUITOS MODIFICADOS (ERROR DE PROVEEDOR)	glb	0.00	128.94	0.00%	
6.1.42	OTROS: VERIFICACIÓN DE DATOS RUWANA	glb	0.00	122.91	0.00%	
6.1.32	OTROS: MATERIALES NATCLAR	glb	0.00	111.79	0.00%	
6.1.50	OTROS: CARGA	glb	0.00	103.09	0.00%	
3.16	SUMINISTRO DE MATERIALES: PINTURA LATEX	gal	406.00	43.50	0.00%	
6.1.6	OTROS: GEL COAT (108kg)	glb	0.00	36.55	0.00%	
6.1.25	OTROS: TUBO GALVANIZADO CON CUELLO DE GANZO PARA CAPTACIÓN	glb	0.00	32.05	0.00%	
3.17	SUMINISTRO DE MATERIALES: CACHACOS (CONCRETO-MADERA)	und	2,700.00	0.00	0.00%	
6.1.1	OTROS: TUBO HDPE LISA SDR 41 PN 4 DN 355 MM (14 ") /	glb	0.00	0.00	0.00%	
6.1.4	OTROS: MAQUINA DE TERMOFUSION TUBERIA HDPE DE 8" - 18"	día	0.00	0.00	0.00%	
6.1.47	OTROS: REPARACION DE ORINGS DE VALVULAS	glb	0.00	0.00	0.00%	
6.1.51	OTROS: ELASTOMEROS	glb	0.00	0.00	0.00%	
6.1.53	OTROS: DEDUCTIVO	glb	0.00	-9,234.04	-0.14%	

COSTO DIRECTO		\$4,318,292.45	\$6,665,234.62	100%
DESCUENTO			1,235.56	
NETO COSTO DIRECTO			6,663,999.06	
GASTOS GENERALES	35.24%	\$1,521,574.73	3,253,154.14	
UTILIDAD	10.00%	\$431,829.25	666,399.91	
SUB - TOTAL		\$6,271,696.43	10,583,553.10	
I.G.V. (18 %)	18.00%	\$1,128,905.36	1,905,039.56	
TOTAL		\$7,400,601.79	12,488,592.66	
PORCENTAJE		100.00%	168.75%	

ANEXO N° 09. Gráfico de Pareto de la muestra de estudio.



ANEXO N° 10. Análisis de rendimiento de h-H y productividad de actividades de la obra.

Tabla N° 29. Cuadrilla, rendimiento y productividad antes del covid-19 de la partida “Excavación en material granular”.

CUADRILLA, RENDIMIENTO Y PRODUCTIVIDAD ANTES DEL COVID-19		
PRODUCTIVIDAD CUADRILLA	1.58 m3/h-H	
CARGO	CUADRILLA	PRODUCTIVIDAD h-H
OPERARIO	1.00	0.63 h-H/m3
OFICIAL	1.00	0.63 h-H/m3
AYUDANTE	6.00	3.79 h-H/m3
RENDIMIENTO DE CADA h-H	5.05 h-H/m3	
PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H	0.20 m3/h-H	

Tabla N° 30. Cuadrilla, rendimiento y productividad antes del covid-19 de la partida “Excavación en roca fracturada”.

CUADRILLA, RENDIMIENTO Y PRODUCTIVIDAD ANTES DEL COVID-19		
PRODUCTIVIDAD CUADRILLA	0.98 m3/h-H	
CARGO	CUADRILLA	PRODUCTIVIDAD h-H
OPERARIO	3.00	3.06 h-H/m3
OFICIAL	2.00	2.04 h-H/m3
AYUDANTE	9.00	9.18 h-H/m3
RENDIMIENTO DE CADA h-H	14.29 h-H/m3	
PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H	0.07 m3/h-H	

Tabla N° 31. Análisis de rendimiento de h-H y productividad de las partidas “Excavación en material granular” y “Excavación en roca fracturada”.

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA							HORAS HOMBRE							AVANCE FÍSICO DE PARTIDA			PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H		
				PERF.	OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE REP. ACT.	TOPOGRAFIA		PRDUCTIV. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIV. COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR HH	REND. ANTES DEL COVID-19	REND. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H
																			AVANCE	AVANCE						
1.0	ACUMULADO SEMANA 1							2.00		20.00	0.90	2.00		-		17.10				0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	40.00 hh/m3	VERIF. AVANCE	
1.01	14-Ene	SEM1	m3				2.00	2.00	2.00	20.00	20.00	0.90	2.00		-	17.10	17.10		0.50 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	40.00 hh/m3	VERIF. AVANCE	
2.0	ACUMULADO SEMANA 2							6.58		65.80	2.96	6.58		-		56.26				0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	50.47 hh/m3	VERIF. AVANCE	
2.01	20-Ene	SEM2	m3		1.79	1.79	2.99	6.58	8.58	65.80	85.80	2.96	6.58		-	56.26	73.36	2.00 m3	0.50 m3	0.09 m3/h-H	0.01 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	171.60 hh/m3	VERIF. AVANCE	
2.02	20-Ene	SEM2	m3					-	8.58	-	85.80	-	-		-	-	73.36		1.20 m3	1.70 m3	0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	50.47 hh/m3	VERIF. AVANCE
3.0	ACUMULADO SEMANA 3							9.55		102.03	4.59	10.20		-		87.24				0.09 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	22.20 hh/m3	VERIF. AVANCE	
3.01	28-Ene	SEM3	m3		0.47	0.56	0.84	1.87	10.45	18.71	104.51	0.84	1.87		-	15.99	89.35	3.15 m3		1.70 m3	0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	61.47 hh/m3	VERIF. AVANCE
3.02	28-Ene	SEM3	m3		1.08	1.30	1.95	4.33	14.78	43.32	147.83	1.95	4.33		-	37.04	126.39			1.70 m3	0.09 m3/h-H	0.01 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	86.96 hh/m3	VERIF. AVANCE
3.03	30-Ene	SEM3	m3		0.84	0.84	1.67	3.35	18.13	33.49	181.32	1.51	3.35		-	28.63	155.03	1.80 m3		1.70 m3	0.09 m3/h-H	0.01 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	106.66 hh/m3	VERIF. AVANCE
3.03	30-Ene	SEM3	m3		0.16	0.16	0.33	0.65	18.78	6.51	187.83	0.29	0.65		-	5.57	160.59	0.35 m3		1.70 m3	0.09 m3/h-H	0.01 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	110.49 hh/m3	VERIF. AVANCE
3.04	30-Ene	SEM3	m3					-	18.78	-	187.83	-	-		-	-	160.59		3.38 m3	5.08 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	36.97 hh/m3	VERIF. AVANCE
3.04	30-Ene	SEM3	m3					-	18.78	-	187.83	-	-		-	-	160.59		3.38 m3	8.46 m3	0.09 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	22.20 hh/m3	VERIF. AVANCE
4.0	ACUMULADO SEMANA 4							23.00		230.00	10.35	23.00	5.47		-		191.18				0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	38.62 hh/m3	VERIF. AVANCE
4.01	01-Feb	SEM4	m3		0.50	1.00	0.50	2.00	20.78	20.00	207.83	0.90	2.00		-	17.10	177.69	0.60 m3		8.46 m3	0.09 m3/h-H	0.04 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	24.57 hh/m3	VERIF. AVANCE
4.01	01-Feb	SEM4	m3		0.50	1.00	0.50	2.00	22.78	20.00	227.83	0.90	2.00		-	17.10	194.79	0.45 m3		8.46 m3	0.09 m3/h-H	0.04 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	26.93 hh/m3	VERIF. AVANCE
4.02	02-Feb	SEM4	m3		0.50	1.00	0.50	2.00	24.78	20.00	247.83	0.90	2.00		-	17.10	211.89	0.55 m3		8.46 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	29.29 hh/m3	VERIF. AVANCE

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA						HORAS HOMBRE								AVANCE FÍSICO DE PARTIDA			PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H		
				PERF.	OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE REP. ACT.	TOPOGRAFIA		PRDUCTIV. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIV. h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR HH	REND. ANTES DEL COVID-19	REND. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H
																		AVANCE	AVANCE	AVANCE ACUM.						
4.02	02-Feb	SEM4	m3		0.50	1.00	0.50	2.00	26.78	20.00	267.83	0.90	2.00		-	17.10	228.99	0.40 m3		8.46 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	31.66 hh/m3	VERIF. AVANCE
4.03	03-Feb	SEM4	m3		0.50	1.00	0.50	2.00	28.78	20.00	287.83	0.90	2.00		-	17.10	246.09	0.45 m3		8.46 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	34.02 hh/m3	VERIF. AVANCE
4.03	03-Feb	SEM4	m3		0.50	1.00	0.50	2.00	30.78	20.00	307.83	0.90	2.00		-	17.10	263.19	0.35 m3		8.46 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	36.39 hh/m3	VERIF. AVANCE
4.04	04-Feb	SEM4	m3		0.50	1.00	0.50	2.00	32.78	20.00	327.83	0.90	2.00	2.73	-	14.37	277.56	0.40 m3		8.46 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	38.75 hh/m3	VERIF. AVANCE
4.04	04-Feb	SEM4	m3		0.50	1.00	0.50	2.00	34.78	20.00	347.83	0.90	2.00	2.73	-	14.37	291.93	0.40 m3		8.46 m3	0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	41.11 hh/m3	VERIF. AVANCE
4.05	05-Feb	SEM4	m3		0.50	0.50	0.50	1.50	36.28	15.00	362.83	0.68	1.50		-	12.83	304.75	0.30 m3		8.46 m3	0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	42.89 hh/m3	VERIF. AVANCE
4.05	05-Feb	SEM4	m3		0.50	0.50	0.50	1.50	37.78	15.00	377.83	0.68	1.50		-	12.83	317.58	0.25 m3		8.46 m3	0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	44.66 hh/m3	VERIF. AVANCE
4.06	06-Feb	SEM4	m3		0.50	1.00	0.50	2.00	39.78	20.00	397.83	0.90	2.00		-	17.10	334.68	0.25 m3		8.46 m3	0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	47.02 hh/m3	VERIF. AVANCE
4.06	06-Feb	SEM4	m3		0.50	1.00	0.50	2.00	41.78	20.00	417.83	0.90	2.00		-	17.10	351.78	0.25 m3		8.46 m3	0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	49.39 hh/m3	VERIF. AVANCE
4.07	06-Feb	SEM4	m3					-	41.78	-	417.83	-	-		-	-	351.78		2.36 m3	10.82 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	38.62 hh/m3	VERIF. AVANCE
5.0	ACUMULADO SEMANA 5								11.00		110.00	4.95	11.00	-	-		94.05				0.09 m3/h-H	0.04 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	25.20 hh/m3	VERIF. AVANCE
5.01	07-Feb	SEM5	m3		1.00	1.00		2.00	43.78	20.00	437.83	0.90	2.00		-	17.10	368.88	0.50 m3		10.82 m3	0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	40.46 hh/m3	VERIF. AVANCE
5.02	08-Feb	SEM5	m3		0.50	0.50	0.50	1.50	45.28	15.00	452.83	0.68	1.50		-	12.83	381.70	0.30 m3		10.82 m3	0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	41.85 hh/m3	VERIF. AVANCE
5.03	08-Feb	SEM5	m3		0.50	0.50	0.50	1.50	46.78	15.00	467.83	0.68	1.50		-	12.83	394.53	0.25 m3		10.82 m3	0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	43.24 hh/m3	VERIF. AVANCE
5.04	08-Feb	SEM5	m3		1.00	1.00		2.00	48.78	20.00	487.83	0.90	2.00		-	17.10	411.63	0.75 m3		10.82 m3	0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	45.09 hh/m3	VERIF. AVANCE
5.05	09-Feb	SEM5	m3		1.00	1.00		2.00	50.78	20.00	507.83	0.90	2.00		-	17.10	428.73	3.32 m3		10.82 m3	0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	46.93 hh/m3	VERIF. AVANCE
5.06	10-Feb	SEM5	m3		1.00		1.00	2.00	52.78	20.00	527.83	0.90	2.00		-	17.10	445.83	0.40 m3		10.82 m3	0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	48.78 hh/m3	VERIF. AVANCE
5.07	10-Feb	SEM5	m3					-	52.78	-	527.83	-	-		-	-	445.83		3.38 m3	14.20 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	37.18 hh/m3	VERIF. AVANCE
5.08	10-Feb	SEM5	m3					-	52.78	-	527.83	-	-		-	-	445.83		3.38 m3	17.57 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	30.04 hh/m3	VERIF. AVANCE
5.09	10-Feb	SEM5	m3					-	52.78	-	527.83	-	-		-	-	445.83		3.38 m3	20.95 m3	0.09 m3/h-H	0.04 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	25.20 hh/m3	VERIF. AVANCE
6.0	ACUMULADO SEMANA 6								49.00		490.00	22.05	49.00	-	-		418.95				0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	32.89 hh/m3	VERIF. AVANCE
6.01	15-Feb	SEM6	m3				5.00	5.00	57.78	50.00	577.83	2.25	5.00		-	42.75	488.58	4.72 m3		20.95 m3	0.09 m3/h-H	0.04 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	27.59 hh/m3	VERIF. AVANCE
6.02	15-Feb	SEM6	m3				6.00	6.00	63.78	60.00	637.83	2.70	6.00		-	51.30	539.88	4.32 m3		20.95 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	30.45 hh/m3	VERIF. AVANCE
6.03	17-Feb	SEM6	m3				4.00	4.00	67.78	40.00	677.83	1.80	4.00		-	34.20	574.08	5.60 m3		20.95 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	32.36 hh/m3	VERIF. AVANCE
6.04	17-Feb	SEM6	m3				5.00	5.00	72.78	50.00	727.83	2.25	5.00		-	42.75	616.83	8.40 m3		20.95 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	34.75 hh/m3	VERIF. AVANCE
6.05	17-Feb	SEM6	m3				5.00	5.00	77.78	50.00	777.83	2.25	5.00		-	42.75	659.58	8.20 m3		20.95 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	37.14 hh/m3	VERIF. AVANCE
6.06	18-Feb	SEM6	m3				2.00	2.00	79.78	20.00	797.83	0.90	2.00		-	17.10	676.68	0.30 m3		20.95 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	38.09 hh/m3	VERIF. AVANCE
6.07	18-Feb	SEM6	m3				4.00	4.00	83.78	40.00	837.83	1.80	4.00		-	34.20	710.88	3.40 m3		20.95 m3	0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	40.00 hh/m3	VERIF. AVANCE
6.08	19-Feb	SEM6	m3				5.00	5.00	88.78	50.00	887.83	2.25	5.00		-	42.75	753.63	5.40 m3		20.95 m3	0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	42.39 hh/m3	VERIF. AVANCE
6.09	19-Feb	SEM6	m3		1.00	1.00	2.00	4.00	92.78	40.00	927.83	1.80	4.00		-	34.20	787.83	5.00 m3		20.95 m3	0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	44.30 hh/m3	VERIF. AVANCE
6.10	19-Feb	SEM6	m3				2.00	2.00	94.78	20.00	947.83	0.90	2.00		-	17.10	804.93	2.20 m3		20.95 m3	0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	45.25 hh/m3	VERIF. AVANCE
6.11	19-Feb	SEM6	m3				7.00	7.00	101.78	70.00	1,017.83	3.15	7.00		-	59.85	864.78	6.00 m3		20.95 m3	0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	48.60 hh/m3	VERIF. AVANCE
6.12	19-Feb	SEM6	m3					-	101.78	-	1,017.83	-	-		-	-	864.78		10.00 m3	30.95 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	32.89 hh/m3	VERIF. AVANCE

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA						HORAS HOMBRE								AVANCE FÍSICO DE PARTIDA			PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H		
				PERF.	OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE REP. ACT.	TOPOGRAFIA		PRDUCTIV. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIV. h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR HH	REND. ANTES DEL COVID-19	REND. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H
																		AVANCE	AVANCE	AVANCE ACUM.						
7.0	ACUMULADO SEMANA 7						79.00		729.00	32.81	69.00				627.20				0.09 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	20.66 hh/m3	VERIF. AVANCE		
7.01	21-Feb	SEM7	m3				2.00	2.00	103.78	20.00	1,037.83	0.90	2.00		-	17.10	881.88	3.00 m3		30.95 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	33.54 hh/m3	VERIF. AVANCE
7.02	21-Feb	SEM7	m3				2.00	2.00	105.78	20.00	1,057.83	0.90	2.00		-	17.10	898.98	3.00 m3		30.95 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	34.18 hh/m3	VERIF. AVANCE
7.03	21-Feb	SEM7	m3			2.00		2.00	107.78	20.00	1,077.83	0.90	2.00		-	17.10	916.08	1.50 m3		30.95 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	34.83 hh/m3	VERIF. AVANCE
7.04	21-Feb	SEM7	m3			1.00	1.00	2.00	109.78	20.00	1,097.83	0.90	2.00		-	17.10	933.18	0.90 m3		30.95 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	35.48 hh/m3	VERIF. AVANCE
7.05	21-Feb	SEM7	m3				10.00	10.00	119.78	100.00	1,197.83	4.50	10.00		-	85.50	1,018.68	5.00 m3		30.95 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	38.71 hh/m3	VERIF. AVANCE
7.06	21-Feb	SEM7	m3			1.00	1.00	2.00	121.78	20.00	1,217.83	0.90	2.00		-	17.10	1,035.78	3.00 m3		30.95 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	39.35 hh/m3	VERIF. AVANCE
7.07	22-Feb	SEM7	m3			1.00	1.00	2.00	123.78	20.00	1,237.83	0.90	2.00		-	17.10	1,052.88	3.20 m3		30.95 m3	0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	40.00 hh/m3	VERIF. AVANCE
7.08	22-Feb	SEM7	m3				2.00	2.00	125.78	9.00	1,246.83	0.41	-		-	8.60	1,061.47	0.80 m3		30.95 m3	0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	40.29 hh/m3	VERIF. AVANCE
7.09	22-Feb	SEM7	m3				2.00	2.00	127.78	4.00	1,250.83	0.18	-		-	3.82	1,065.29	0.20 m3		30.95 m3	0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	40.42 hh/m3	VERIF. AVANCE
7.10	22-Feb	SEM7	m3				2.00	2.00	129.78	7.00	1,257.83	0.32	2.00		-	4.69	1,069.98	3.20 m3		30.95 m3	0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	40.65 hh/m3	VERIF. AVANCE
7.11	22-Feb	SEM7	m3				2.00	2.00	131.78	20.00	1,277.83	0.90	2.00		-	17.10	1,087.08	4.50 m3		30.95 m3	0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	41.29 hh/m3	VERIF. AVANCE
7.12	23-Feb	SEM7	m3				3.00	3.00	134.78	30.00	1,307.83	1.35	3.00		-	25.65	1,112.73	6.72 m3		30.95 m3	0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	42.26 hh/m3	VERIF. AVANCE
7.13	23-Feb	SEM7	m3	2.00			4.00	6.00	140.78	60.00	1,367.83	2.70	6.00		-	51.30	1,164.03	1.10 m3		30.95 m3	0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	44.20 hh/m3	VERIF. AVANCE
7.14	23-Feb	SEM7	m3				2.00	2.00	142.78	20.00	1,387.83	0.90	2.00		-	17.10	1,181.13	1.60 m3		30.95 m3	0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	44.85 hh/m3	VERIF. AVANCE
7.15	23-Feb	SEM7	m3				2.00	2.00	144.78	20.00	1,407.83	0.90	2.00		-	17.10	1,198.23	2.70 m3		30.95 m3	0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	45.49 hh/m3	VERIF. AVANCE
7.16	24-Feb	SEM7	m3				2.00	2.00	146.78	20.00	1,427.83	0.90	2.00		-	17.10	1,215.33	3.00 m3		30.95 m3	0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	46.14 hh/m3	VERIF. AVANCE
7.17	24-Feb	SEM7	m3		1.00		2.00	3.00	149.78	30.00	1,457.83	1.35	3.00		-	25.65	1,240.98	3.60 m3		30.95 m3	0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	47.11 hh/m3	VERIF. AVANCE
7.18	24-Feb	SEM7	m3				2.00	2.00	151.78	20.00	1,477.83	0.90	2.00		-	17.10	1,258.08	3.50 m3		30.95 m3	0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	47.76 hh/m3	VERIF. AVANCE
7.19	24-Feb	SEM7	m3				2.00	2.00	153.78	20.00	1,497.83	0.90	2.00		-	17.10	1,275.18	3.30 m3		30.95 m3	0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	48.40 hh/m3	VERIF. AVANCE
7.20	25-Feb	SEM7	m3				2.00	2.00	155.78	20.00	1,517.83	0.90	2.00		-	17.10	1,292.28	2.30 m3		30.95 m3	0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	49.05 hh/m3	VERIF. AVANCE
7.21	25-Feb	SEM7	m3		1.00		2.00	3.00	158.78	30.00	1,547.83	1.35	3.00		-	25.65	1,317.93	3.50 m3		30.95 m3	0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	50.02 hh/m3	VERIF. AVANCE
7.22	25-Feb	SEM7	m3			2.00		2.00	160.78	20.00	1,567.83	0.90	2.00		-	17.10	1,335.03	3.10 m3		30.95 m3	0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	50.67 hh/m3	VERIF. AVANCE
7.23	26-Feb	SEM7	m3		1.00		2.00	3.00	163.78	19.50	1,587.33	0.88	-		-	18.62	1,353.65	1.00 m3		30.95 m3	0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	51.30 hh/m3	VERIF. AVANCE
7.24	26-Feb	SEM7	m3		1.00		2.00	3.00	166.78	19.50	1,606.83	0.88	-		-	18.62	1,372.27	1.50 m3		30.95 m3	0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	51.93 hh/m3	VERIF. AVANCE
7.25	26-Feb	SEM7	m3		2.00		4.00	6.00	172.78	60.00	1,666.83	2.70	6.00		-	51.30	1,423.57	7.40 m3		30.95 m3	0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	53.86 hh/m3	VERIF. AVANCE
7.26	27-Feb	SEM7	m3			1.00	3.00	4.00	176.78	40.00	1,706.83	1.80	4.00		-	34.20	1,457.77	6.72 m3		30.95 m3	0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	55.16 hh/m3	VERIF. AVANCE
7.27	27-Feb	SEM7	m3			1.00	3.00	4.00	180.78	40.00	1,746.83	1.80	4.00		-	34.20	1,491.97	5.40 m3		30.95 m3	0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	56.45 hh/m3	VERIF. AVANCE
7.28	27-Feb	SEM7	m3					-	180.78	-	1,746.83	-	-		-	-	1,491.97		53.60 m3	84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	20.66 hh/m3	VERIF. AVANCE
8.0	ACUMULADO SEMANA 8								375.00	16.88	37.50										0.09 m3/h-H	0.04 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	12.85 hh/m3	VERIF. AVANCE
8.01	28-Feb	SEM8	m3			1.00	1.00	2.00	182.78	20.00	1,766.83	0.90	2.00		-	17.10	1,509.07	2.10 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	20.90 hh/m3	VERIF. AVANCE
8.02	28-Feb	SEM8	m3				3.00	3.00	185.78	30.00	1,796.83	1.35	3.00		-	25.65	1,534.72	3.25 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	21.25 hh/m3	VERIF. AVANCE
8.03	28-Feb	SEM8	m3			0.50	1.00	1.50	187.28	15.00	1,811.83	0.68	1.50		-	12.83	1,547.55	2.84 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	21.43 hh/m3	VERIF. AVANCE

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA						HORAS HOMBRE								AVANCE FÍSICO DE PARTIDA			PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H		
				PERF.	OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE REP. ACT.	TOPOGRAFIA		PRDUCTIV. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIV. h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR HH	REND. ANTES DEL COVID-19	REND. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H
																		AVANCE	AVANCE	AVANCE ACUM.						
8.04	01-Mar	SEM8	m3			1.00	3.00	4.00	191.28	40.00	1,851.83	1.80	4.00		-	34.20	1,581.75	7.04 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	21.90 hh/m3	VERIF. AVANCE
8.05	03-Mar	SEM8	m3				3.00	3.00	194.28	30.00	1,881.83	1.35	3.00		-	25.65	1,607.40	6.78 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.04 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	22.26 hh/m3	VERIF. AVANCE
8.06	04-Mar	SEM8	m3			1.00	1.00	2.00	196.28	20.00	1,901.83	0.90	2.00		-	17.10	1,624.50	4.35 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.04 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	22.49 hh/m3	VERIF. AVANCE
8.07	04-Mar	SEM8	m3				6.00	6.00	202.28	60.00	1,961.83	2.70	6.00		-	51.30	1,675.80	5.00 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.04 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	23.20 hh/m3	VERIF. AVANCE
8.08	05-Mar	SEM8	m3			1.00	1.00	2.00	204.28	20.00	1,981.83	0.90	2.00		-	17.10	1,692.90	3.30 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.04 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	23.44 hh/m3	VERIF. AVANCE
8.09	05-Mar	SEM8	m3				6.00	6.00	210.28	60.00	2,041.83	2.70	6.00		-	51.30	1,744.20	5.00 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.04 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	24.15 hh/m3	VERIF. AVANCE
8.10	06-Mar	SEM8	m3				4.00	4.00	214.28	40.00	2,081.83	1.80	4.00		-	34.20	1,778.40	2.00 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.04 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	24.62 hh/m3	VERIF. AVANCE
8.11	06-Mar	SEM8	m3		1.00		3.00	4.00	218.28	40.00	2,121.83	1.80	4.00		-	34.20	1,812.60	3.15 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.04 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	25.10 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.0	ACUMULADO SEMANA 9								131.50		1,274.50	57.35	127.50				1,089.65			0.09 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	12.85 hh/m3	VERIF. AVANCE	
9.01	07-Mar	SEM9	m3			1.00	7.00	8.00	226.28	80.00	2,201.83	3.60	8.00		-	68.40	1,881.00	9.60 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.04 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	26.04 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.02	07-Mar	SEM9	m3		1.00		3.00	4.00	230.28	40.00	2,241.83	1.80	4.00		-	34.20	1,915.20	1.60 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.04 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	26.52 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.03	07-Mar	SEM9	m3				2.00	2.00	232.28	20.00	2,261.83	0.90	2.00		-	17.10	1,932.30	1.10 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.04 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	26.75 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.04	08-Mar	SEM9	m3			1.00	4.00	5.00	237.28	50.00	2,311.83	2.25	5.00		-	42.75	1,975.05	7.20 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.04 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	27.34 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.05	08-Mar	SEM9	m3		1.00		1.00	2.00	239.28	20.00	2,331.83	0.90	2.00		-	17.10	1,992.15	1.50 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.04 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	27.58 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.06	08-Mar	SEM9	m3				1.00	1.00	240.28	10.00	2,341.83	0.45	1.00		-	8.55	2,000.70	1.92 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.04 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	27.70 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.07	08-Mar	SEM9	m3				1.00	1.00	241.28	10.00	2,351.83	0.45	1.00		-	8.55	2,009.25	2.00 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.04 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	27.82 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.08	08-Mar	SEM9	m3		1.00		3.00	4.00	245.28	40.00	2,391.83	1.80	4.00		-	34.20	2,043.45	2.40 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.04 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	28.29 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.09	08-Mar	SEM9	m3				2.00	2.00	247.28	15.00	2,406.83	0.68	2.00		-	12.33	2,055.77	1.00 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.04 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	28.47 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.10	08-Mar	SEM9	m3				3.00	3.00	250.28	22.50	2,429.33	1.01	3.00		-	18.49	2,074.26	2.80 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	28.73 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.11	09-Mar	SEM9	m3			1.00	2.00	3.00	253.28	30.00	2,459.33	1.35	3.00		-	25.65	2,099.91	4.80 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	29.09 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.12	09-Mar	SEM9	m3		1.00		1.00	2.00	255.28	20.00	2,479.33	0.90	2.00		-	17.10	2,117.01	1.50 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	29.33 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.13	09-Mar	SEM9	m3		0.50		1.00	1.50	256.78	15.00	2,494.33	0.68	1.50		-	12.83	2,129.84	1.12 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	29.50 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.14	09-Mar	SEM9	m3		0.50		1.50	2.00	258.78	20.00	2,514.33	0.90	2.00		-	17.10	2,146.94	2.50 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	29.74 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.15	09-Mar	SEM9	m3				4.00	4.00	262.78	40.00	2,554.33	1.80	4.00		-	34.20	2,181.14	8.00 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	30.21 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.16	09-Mar	SEM9	m3		1.00	1.00		2.00	264.78	20.00	2,574.33	0.90	2.00		-	17.10	2,198.24	3.50 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	30.45 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.17	10-Mar	SEM9	m3		1.00		3.00	4.00	268.78	12.00	2,586.33	0.54	-		-	11.46	2,209.70	1.90 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	30.59 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.18	10-Mar	SEM9	m3		2.00		8.00	10.00	278.78	100.00	2,686.33	4.50	10.00		-	85.50	2,295.20	17.74 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	31.77 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.19	10-Mar	SEM9	m3				4.00	4.00	282.78	40.00	2,726.33	1.80	4.00		-	34.20	2,329.40	6.40 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	32.25 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.20	10-Mar	SEM9	m3		1.00	2.00	2.00	5.00	287.78	50.00	2,776.33	2.25	5.00		-	42.75	2,372.15	3.00 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	32.84 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.21	11-Mar	SEM9	m3				2.00	2.00	289.78	20.00	2,796.33	0.90	2.00		-	17.10	2,389.25	2.50 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	33.08 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.22	11-Mar	SEM9	m3			1.00	7.00	8.00	297.78	80.00	2,876.33	3.60	8.00		-	68.40	2,457.65	10.00 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	34.02 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.23	11-Mar	SEM9	m3		1.00	2.00	2.00	5.00	302.78	50.00	2,926.33	2.25	5.00		-	42.75	2,500.40	8.16 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	34.61 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.24	11-Mar	SEM9	m3				4.00	4.00	306.78	40.00	2,966.33	1.80	4.00		-	34.20	2,534.60	8.00 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	35.09 hh/m3	VERIF. AVANCE

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA						HORAS HOMBRE								AVANCE FÍSICO DE PARTIDA			PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H		
				PERF.	OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE REP. ACT.	TOPOGRAFIA		PRDUCTIV. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIV. h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR HH	REND. ANTES DEL COVID-19	REND. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H
																		AVANCE	AVANCE	AVANCE ACUM.						
9.25	12-Mar	SEM9	m3		1.00		3.00	4.00	310.78	40.00	3,006.33	1.80	4.00		-	34.20	2,568.80	2.00 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	35.56 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.26	12-Mar	SEM9	m3			2.00	4.00	6.00	316.78	60.00	3,066.33	2.70	6.00		-	51.30	2,620.10	6.60 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	36.27 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.27	12-Mar	SEM9	m3				4.00	4.00	320.78	40.00	3,106.33	1.80	4.00		-	34.20	2,654.30	7.00 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	36.74 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.28	12-Mar	SEM9	m3		1.00	2.00		3.00	323.78	30.00	3,136.33	1.35	3.00		-	25.65	2,679.95	4.30 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	37.10 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.29	12-Mar	SEM9	m3				4.00	4.00	327.78	40.00	3,176.33	1.80	4.00		-	34.20	2,714.15	6.50 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	37.57 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.30	13-Mar	SEM9	m3			1.00	3.00	4.00	331.78	40.00	3,216.33	1.80	4.00		-	34.20	2,748.35	9.68 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	38.04 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.31	13-Mar	SEM9	m3		1.00		3.00	4.00	335.78	40.00	3,256.33	1.80	4.00		-	34.20	2,782.55	6.00 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	38.52 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.32	13-Mar	SEM9	m3	1.00			1.00	2.00	337.78	20.00	3,276.33	0.90	2.00		-	17.10	2,799.65	1.50 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	38.75 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.33	13-Mar	SEM9	m3				4.00	4.00	341.78	40.00	3,316.33	1.80	4.00		-	34.20	2,833.85	8.00 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	39.23 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.34	13-Mar	SEM9	m3		1.00	2.00		3.00	344.78	30.00	3,346.33	1.35	3.00		-	25.65	2,859.50	1.80 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	39.58 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.35	13-Mar	SEM9	m3				4.00	4.00	348.78	40.00	3,386.33	1.80	4.00		-	34.20	2,893.70	5.50 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	40.05 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.36	13-Mar	SEM9	m3				1.00	1.00	349.78	10.00	3,396.33	0.45	1.00		-	8.55	2,902.25	0.80 m3		84.55 m3	0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	40.17 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.37	13-Mar	SEM9	m3					-	349.78	-	3,396.33	-	-		-	-	2,902.25		90.21 m3	174.76 m3	0.09 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	19.43 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.38	13-Mar	SEM9	m3					-	349.78	-	3,396.33	-	-		-	-	2,902.25		76.44 m3	251.20 m3	0.09 m3/h-H	0.07 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	13.52 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.39	13-Mar	SEM9	m3					-	349.78	-	3,396.33	-	-		-	-	2,902.25		9.51 m3	260.71 m3	0.09 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	13.03 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.40	13-Mar	SEM9	m3					-	349.78	-	3,396.33	-	-		-	-	2,902.25		3.70 m3	264.41 m3	0.09 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	12.85 hh/m3	VERIF. AVANCE
10.0	ACUMULADO SEMANA 10								124.00		1,161.00	52.25	116.00				992.76				0.09 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	10.77 hh/m3	VERIF. AVANCE
10.01	14-Mar	SEM10	m3		1.00		3.00	4.00	353.78	40.00	3,436.33	1.80	4.00		-	34.20	2,936.45	6.00 m3		264.41 m3	0.09 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	13.00 hh/m3	VERIF. AVANCE
10.02	14-Mar	SEM10	m3			1.00	3.00	4.00	357.78	40.00	3,476.33	1.80	4.00		-	34.20	2,970.65	8.00 m3		264.41 m3	0.09 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	13.15 hh/m3	VERIF. AVANCE
10.03	14-Mar	SEM10	m3	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	361.78	16.00	3,492.33	0.72	4.00		-	11.28	2,981.93	1.50 m3		264.41 m3	0.09 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	13.21 hh/m3	VERIF. AVANCE
10.04	14-Mar	SEM10	m3				4.00	4.00	365.78	40.00	3,532.33	1.80	4.00		-	34.20	3,016.13	5.53 m3		264.41 m3	0.09 m3/h-H	0.07 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	13.36 hh/m3	VERIF. AVANCE
10.05	14-Mar	SEM10	m3		1.00	2.00	2.00	5.00	370.78	50.00	3,582.33	2.25	5.00		-	42.75	3,058.88	8.90 m3		264.41 m3	0.09 m3/h-H	0.07 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	13.55 hh/m3	VERIF. AVANCE
10.06	14-Mar	SEM10	m3				2.00	2.00	372.78	20.00	3,602.33	0.90	2.00		-	17.10	3,075.98	0.45 m3		264.41 m3	0.09 m3/h-H	0.07 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	13.62 hh/m3	VERIF. AVANCE
10.07	14-Mar	SEM10	m3				2.00	2.00	374.78	20.00	3,622.33	0.90	2.00		-	17.10	3,093.08	4.60 m3		264.41 m3	0.09 m3/h-H	0.07 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	13.70 hh/m3	VERIF. AVANCE
10.08	15-Mar	SEM10	m3			2.00	2.00	4.00	378.78	40.00	3,662.33	1.80	4.00		-	34.20	3,127.28	6.80 m3		264.41 m3	0.09 m3/h-H	0.07 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	13.85 hh/m3	VERIF. AVANCE
10.09	15-Mar	SEM10	m3	2.00			2.00	4.00	382.78	40.00	3,702.33	1.80	4.00		-	34.20	3,161.48	2.50 m3		264.41 m3	0.09 m3/h-H	0.07 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	14.00 hh/m3	VERIF. AVANCE
10.10	15-Mar	SEM10	m3				4.00	4.00	386.78	40.00	3,742.33	1.80	4.00		-	34.20	3,195.68	6.18 m3		264.41 m3	0.09 m3/h-H	0.07 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	14.15 hh/m3	VERIF. AVANCE
10.11	15-Mar	SEM10	m3		1.00	2.00	2.00	5.00	391.78	50.00	3,792.33	2.25	5.00		-	42.75	3,238.43	2.40 m3		264.41 m3	0.09 m3/h-H	0.07 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	14.34 hh/m3	VERIF. AVANCE
10.12	15-Mar	SEM10	m3				4.00	4.00	395.78	40.00	3,832.33	1.80	4.00		-	34.20	3,272.63	5.40 m3		264.41 m3	0.09 m3/h-H	0.07 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	14.49 hh/m3	VERIF. AVANCE
10.13	15-Mar	SEM10	m3			1.00	2.00	3.00	398.78	30.00	3,862.33	1.35	3.00		-	25.65	3,298.28	3.10 m3		264.41 m3	0.09 m3/h-H	0.07 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	14.61 hh/m3	VERIF. AVANCE
10.14	16-Mar	SEM10	m3				4.00	4.00	402.78	40.00	3,902.33	1.80	4.00		-	34.20	3,332.48	2.50 m3		264.41 m3	0.09 m3/h-H	0.07 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	14.76 hh/m3	VERIF. AVANCE
10.15	16-Mar	SEM10	m3			1.00	2.00	3.00	405.78	30.00	3,932.33	1.35	3.00		-	25.65	3,358.13	4.40 m3		264.41 m3	0.09 m3/h-H	0.07 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	14.87 hh/m3	VERIF. AVANCE
10.16	16-Mar	SEM10	m3				2.00	2.00	407.78	20.00	3,952.33	0.90	2.00		-	17.10	3,375.23	9.80 m3		264.41 m3	0.09 m3/h-H	0.07 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	14.95 hh/m3	VERIF. AVANCE

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA						HORAS HOMBRE								AVANCE FÍSICO DE PARTIDA			PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H		
				PERF.	OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE REP. ACT.	TOPOGRAFIA		PRDUCTIV. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIV. h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR HH	REND. ANTES DEL COVID-19	REND. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H
																		AVANCE	AVANCE	AVANCE ACUM.						
10.17	16-Mar	SEM10	m3				2.00	2.00	409.78	7.00	3,959.33	0.32	-	-	6.69	3,381.91	1.90 m3		264.41 m3	0.09 m3/h-H	0.07 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	14.97 hh/m3	VERIF. AVANCE	
10.18	17-Mar	SEM10	m3			1.00	5.00	6.00	415.78	60.00	4,019.33	2.70	6.00	-	51.30	3,433.21	8.50 m3		264.41 m3	0.09 m3/h-H	0.07 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	15.20 hh/m3	VERIF. AVANCE	
10.19	17-Mar	SEM10	m3				4.00	4.00	419.78	40.00	4,059.33	1.80	4.00	-	34.20	3,467.41	8.00 m3		264.41 m3	0.09 m3/h-H	0.07 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	15.35 hh/m3	VERIF. AVANCE	
10.20	17-Mar	SEM10	m3				2.00	2.00	421.78	20.00	4,079.33	0.90	2.00	-	17.10	3,484.51	4.30 m3		264.41 m3	0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	15.43 hh/m3	VERIF. AVANCE	
10.21	17-Mar	SEM10	m3		1.00	1.00	1.00	3.00	424.78	30.00	4,109.33	1.35	3.00	-	25.65	3,510.16	3.00 m3		264.41 m3	0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	15.54 hh/m3	VERIF. AVANCE	
10.22	18-Mar	SEM10	m3			1.00	1.00	2.00	426.78	4.00	4,113.33	0.18	-	-	3.82	3,513.98	0.30 m3		264.41 m3	0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	15.56 hh/m3	VERIF. AVANCE	
10.23	18-Mar	SEM10	m3			1.00	6.00	7.00	433.78	70.00	4,183.33	3.15	7.00	-	59.85	3,573.83	15.00 m3		264.41 m3	0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	15.82 hh/m3	VERIF. AVANCE	
10.24	18-Mar	SEM10	m3				4.00	4.00	437.78	14.00	4,197.33	0.63	-	-	13.37	3,587.20	3.00 m3		264.41 m3	0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	15.87 hh/m3	VERIF. AVANCE	
10.25	18-Mar	SEM10	m3				2.00	2.00	439.78	20.00	4,217.33	0.90	2.00	-	17.10	3,604.30	5.10 m3		264.41 m3	0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	15.95 hh/m3	VERIF. AVANCE	
10.26	19-Mar	SEM10	m3				4.00	4.00	443.78	40.00	4,257.33	1.80	4.00	-	34.20	3,638.50	5.06 m3		264.41 m3	0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	16.10 hh/m3	VERIF. AVANCE	
10.27	19-Mar	SEM10	m3				4.00	4.00	447.78	40.00	4,297.33	1.80	4.00	-	34.20	3,672.70	6.20 m3		264.41 m3	0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	16.25 hh/m3	VERIF. AVANCE	
10.28	19-Mar	SEM10	m3			1.00	5.00	6.00	453.78	60.00	4,357.33	2.70	6.00	-	51.30	3,724.00	18.71 m3		264.41 m3	0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	16.48 hh/m3	VERIF. AVANCE	
10.29	19-Mar	SEM10	m3				2.00	2.00	455.78	20.00	4,377.33	0.90	2.00	-	17.10	3,741.10	5.40 m3		264.41 m3	0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	16.56 hh/m3	VERIF. AVANCE	
10.30	20-Mar	SEM10	m3			1.00	5.00	6.00	461.78	60.00	4,437.33	2.70	6.00	-	51.30	3,792.40	8.20 m3		264.41 m3	0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	16.78 hh/m3	VERIF. AVANCE	
10.31	20-Mar	SEM10	m3				4.00	4.00	465.78	40.00	4,477.33	1.80	4.00	-	34.20	3,826.60	7.70 m3		264.41 m3	0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	16.93 hh/m3	VERIF. AVANCE	
10.32	20-Mar	SEM10	m3				4.00	4.00	469.78	40.00	4,517.33	1.80	4.00	-	34.20	3,860.80	8.00 m3		264.41 m3	0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	17.08 hh/m3	VERIF. AVANCE	
10.33	20-Mar	SEM10	m3	1.00			1.00	2.00	471.78	20.00	4,537.33	0.90	2.00	-	17.10	3,877.90	1.30 m3		264.41 m3	0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	17.16 hh/m3	VERIF. AVANCE	
10.34	20-Mar	SEM10	m3				2.00	2.00	473.78	20.00	4,557.33	0.90	2.00	-	17.10	3,895.00	5.40 m3		264.41 m3	0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	17.24 hh/m3	VERIF. AVANCE	
10.35	20-Mar	SEM10	m3					-	473.78	-	4,557.33	-	-	-	-	3,895.00		87.21 m3	351.62 m3	0.09 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	12.96 hh/m3	VERIF. AVANCE	
10.36	20-Mar	SEM10	m3					-	473.78	-	4,557.33	-	-	-	-	3,895.00		11.60 m3	363.22 m3	0.09 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	12.55 hh/m3	VERIF. AVANCE	
10.37	20-Mar	SEM10	m3					-	473.78	-	4,557.33	-	-	-	-	3,895.00		60.00 m3	423.22 m3	0.09 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	10.77 hh/m3	VERIF. AVANCE	
11.0	ACUMULADO SEMANA 11								97.00		888.50	39.98	89.00				759.52			0.09 m3/h-H	0.01 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	103.45 hh/m3	VERIF. AVANCE	
11.01	21-Mar	SEM11	m3				4.00	4.00	477.78	40.00	4,597.33	1.80	4.00	-	34.20	3,929.20	6.40 m3		423.22 m3	0.09 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	10.86 hh/m3	VERIF. AVANCE	
11.02	21-Mar	SEM11	m3	1.00			1.00	2.00	479.78	20.00	4,617.33	0.90	2.00	-	17.10	3,946.30	1.04 m3		423.22 m3	0.09 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	10.91 hh/m3	VERIF. AVANCE	
11.03	21-Mar	SEM11	m3			1.00	4.00	5.00	484.78	50.00	4,667.33	2.25	5.00	-	42.75	3,989.05	16.07 m3		423.22 m3	0.09 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	11.03 hh/m3	VERIF. AVANCE	
11.04	21-Mar	SEM11	m3				4.00	4.00	488.78	40.00	4,707.33	1.80	4.00	-	34.20	4,023.25	3.60 m3		423.22 m3	0.09 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	11.12 hh/m3	VERIF. AVANCE	
11.05	21-Mar	SEM11	m3				2.00	2.00	490.78	20.00	4,727.33	0.90	2.00	-	17.10	4,040.35	5.50 m3		423.22 m3	0.09 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	11.17 hh/m3	VERIF. AVANCE	
11.06	22-Mar	SEM11	m3				4.00	4.00	494.78	40.00	4,767.33	1.80	4.00	-	34.20	4,074.55	3.84 m3		423.22 m3	0.09 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	11.26 hh/m3	VERIF. AVANCE	
11.07	22-Mar	SEM11	m3				2.00	2.00	496.78	12.00	4,779.33	0.54	-	-	11.46	4,086.01	2.00 m3		423.22 m3	0.09 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	11.29 hh/m3	VERIF. AVANCE	
11.08	22-Mar	SEM11	m3	1.00			1.00	2.00	498.78	20.00	4,799.33	0.90	2.00	-	17.10	4,103.11	2.00 m3		423.22 m3	0.09 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	11.34 hh/m3	VERIF. AVANCE	
11.09	22-Mar	SEM11	m3			1.00	4.00	5.00	503.78	50.00	4,849.33	2.25	5.00	-	42.75	4,145.86	19.61 m3		423.22 m3	0.09 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	11.46 hh/m3	VERIF. AVANCE	
11.10	22-Mar	SEM11	m3				4.00	4.00	507.78	40.00	4,889.33	1.80	4.00	-	34.20	4,180.06	13.70 m3		423.22 m3	0.09 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	11.55 hh/m3	VERIF. AVANCE	
11.11	23-Mar	SEM11	m3			1.00	5.00	6.00	513.78	60.00	4,949.33	2.70	6.00	-	51.30	4,231.36	10.44 m3		423.22 m3	0.09 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	11.69 hh/m3	VERIF. AVANCE	

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA						HORAS HOMBRE								AVANCE FÍSICO DE PARTIDA			PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H		
				PERF.	OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE REP. ACT.	TOPOGRAFIA		PRDUCTIV. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIV. h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR HH	REND. ANTES DEL COVID-19	REND. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H
																		AVANCE	AVANCE	AVANCE ACUM.						
11.12	23-Mar	SEM11	m3	1.00			1.00	2.00	515.78	20.00	4,969.33	0.90	2.00		-	17.10	4,248.46	1.00 m3		423.22 m3	0.09 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	11.74 hh/m3	VERIF. AVANCE
11.13	23-Mar	SEM11	m3				4.00	4.00	519.78	40.00	5,009.33	1.80	4.00		-	34.20	4,282.66	4.24 m3		423.22 m3	0.09 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	11.84 hh/m3	VERIF. AVANCE
11.14	24-Mar	SEM11	m3		1.00		4.00	5.00	524.78	50.00	5,059.33	2.25	5.00		-	42.75	4,325.41	4.80 m3		423.22 m3	0.09 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	11.95 hh/m3	VERIF. AVANCE
11.15	24-Mar	SEM11	m3			1.00	1.00	2.00	526.78	4.00	5,063.33	0.18	-		-	3.82	4,329.23	0.24 m3		423.22 m3	0.09 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	11.96 hh/m3	VERIF. AVANCE
11.16	24-Mar	SEM11	m3	1.00			1.00	2.00	528.78	20.00	5,083.33	0.90	2.00		-	17.10	4,346.33	2.20 m3		423.22 m3	0.09 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	12.01 hh/m3	VERIF. AVANCE
11.17	24-Mar	SEM11	m3				4.00	4.00	532.78	14.00	5,097.33	0.63	-		-	13.37	4,359.70	1.20 m3		423.22 m3	0.09 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	12.04 hh/m3	VERIF. AVANCE
11.18	25-Mar	SEM11	m3				4.00	4.00	536.78	40.00	5,137.33	1.80	4.00		-	34.20	4,393.90	6.16 m3		423.22 m3	0.09 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	12.14 hh/m3	VERIF. AVANCE
11.19	25-Mar	SEM11	m3	2.00			2.00	4.00	540.78	26.00	5,163.33	1.17	4.00		-	20.83	4,414.73	1.02 m3		423.22 m3	0.09 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	12.20 hh/m3	VERIF. AVANCE
11.20	25-Mar	SEM11	m3			1.00	4.00	5.00	545.78	32.50	5,195.83	1.46	5.00		-	26.04	4,440.77	2.90 m3		423.22 m3	0.09 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	12.28 hh/m3	VERIF. AVANCE
11.21	26-Mar	SEM11	m3	1.00			1.00	2.00	547.78	20.00	5,215.83	0.90	2.00		-	17.10	4,457.87	0.81 m3		423.22 m3	0.09 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	12.32 hh/m3	VERIF. AVANCE
11.22	26-Mar	SEM11	m3			1.00	5.00	6.00	553.78	60.00	5,275.83	2.70	6.00		-	51.30	4,509.17	3.66 m3		423.22 m3	0.09 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	12.47 hh/m3	VERIF. AVANCE
11.23	27-Mar	SEM12	m3	1.00			1.00	2.00	555.78	20.00	5,295.83	0.90	2.00		-	17.10	4,526.27	2.28 m3		423.22 m3	0.09 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	12.51 hh/m3	VERIF. AVANCE
11.24	27-Mar	SEM12	m3			1.00	6.00	7.00	562.78	70.00	5,365.83	3.15	7.00		-	59.85	4,586.12	2.75 m3		423.22 m3	0.09 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	12.68 hh/m3	VERIF. AVANCE
11.25	27-Mar	SEM12	m3				4.00	4.00	566.78	40.00	5,405.83	1.80	4.00		-	34.20	4,620.32	1.91 m3		423.22 m3	0.09 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	12.77 hh/m3	VERIF. AVANCE
11.26	27-Mar	SEM12	m3	2.00			2.00	4.00	570.78	40.00	5,445.83	1.80	4.00		-	34.20	4,654.52	1.75 m3		423.22 m3	0.09 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	12.87 hh/m3	VERIF. AVANCE
11.27	27-Mar	SEM10	m3					-	570.78	-	5,445.83	-	-		-	-	4,654.52	176.53 m3		246.69 m3	0.09 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	22.08 hh/m3	VERIF. AVANCE
11.28	27-Mar	SEM10	m3					-	570.78	-	5,445.83	-	-		-	-	4,654.52	155.22 m3		91.47 m3	0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	59.54 hh/m3	VERIF. AVANCE
11.29	27-Mar	SEM10	m3					-	570.78	-	5,445.83	-	-		-	-	4,654.52	38.83 m3		52.64 m3	0.09 m3/h-H	0.01 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	103.45 hh/m3	VERIF. AVANCE
12.0	ACUMULADO SEMANA 12										690.33	31.07	74.00								0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	15.57 hh/m3	VERIF. AVANCE
12.01	28-Mar	SEM12	m3				4.00	4.00	574.78	24.00	5,469.83	1.08	4.00		-	18.92	4,673.44	9.76 m3		52.64 m3	0.09 m3/h-H	0.01 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	103.91 hh/m3	VERIF. AVANCE
12.02	28-Mar	SEM12	m3	1.00			1.00	2.00	576.78	12.00	5,481.83	0.54	2.00		-	9.46	4,682.90	0.40 m3		52.64 m3	0.09 m3/h-H	0.01 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	104.14 hh/m3	VERIF. AVANCE
12.03	29-Mar	SEM12	m3				4.00	4.00	580.78	35.33	5,517.16	1.59	4.00		-	29.74	4,712.64	5.96 m3		52.64 m3	0.09 m3/h-H	0.01 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	104.81 hh/m3	VERIF. AVANCE
12.04	29-Mar	SEM12	m3			1.00	7.00	8.00	588.78	80.00	5,597.16	3.60	8.00		-	68.40	4,781.04	7.20 m3		52.64 m3	0.09 m3/h-H	0.01 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	106.33 hh/m3	VERIF. AVANCE
12.05	29-Mar	SEM12	m3	1.00			1.00	2.00	590.78	20.00	5,617.16	0.90	2.00		-	17.10	4,798.14	1.88 m3		52.64 m3	0.09 m3/h-H	0.01 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	106.71 hh/m3	VERIF. AVANCE
12.06	29-Mar	SEM12	m3				3.00	3.00	593.78	30.00	5,647.16	1.35	3.00		-	25.65	4,823.79	2.70 m3		52.64 m3	0.09 m3/h-H	0.01 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	107.28 hh/m3	VERIF. AVANCE
12.07	30-Mar	SEM12	m3				2.00	2.00	595.78	20.00	5,667.16	0.90	2.00		-	17.10	4,840.89	3.71 m3		52.64 m3	0.09 m3/h-H	0.01 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	107.66 hh/m3	VERIF. AVANCE
12.08	30-Mar	SEM12	m3				5.00	5.00	600.78	50.00	5,717.16	2.25	5.00		-	42.75	4,883.64	8.80 m3		52.64 m3	0.09 m3/h-H	0.01 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	108.61 hh/m3	VERIF. AVANCE
12.09	31-Mar	SEM12	m3				2.00	2.00	602.78	20.00	5,737.16	0.90	2.00		-	17.10	4,900.74	6.81 m3		52.64 m3	0.09 m3/h-H	0.01 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	108.99 hh/m3	VERIF. AVANCE
12.10	31-Mar	SEM12	m3				6.00	6.00	608.78	60.00	5,797.16	2.70	6.00		-	51.30	4,952.04	7.40 m3		52.64 m3	0.09 m3/h-H	0.01 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	110.13 hh/m3	VERIF. AVANCE
12.11	31-Mar	SEM12	m3		1.00	1.00	1.00	3.00	611.78	18.00	5,815.16	0.81	3.00		-	14.19	4,966.23	0.65 m3		52.64 m3	0.09 m3/h-H	0.01 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	110.47 hh/m3	VERIF. AVANCE
12.12	31-Mar	SEM12	m3	1.00			1.00	2.00	613.78	20.00	5,835.16	0.90	2.00		-	17.10	4,983.33	1.37 m3		52.64 m3	0.09 m3/h-H	0.01 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	110.85 hh/m3	VERIF. AVANCE
12.13	01-Abr	SEM12	m3				3.00	3.00	616.78	30.00	5,865.16	1.35	3.00		-	25.65	5,008.98	5.51 m3		52.64 m3	0.09 m3/h-H	0.01 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	111.42 hh/m3	VERIF. AVANCE
12.14	01-Abr	SEM12	m3	1.00			1.00	2.00	618.78	20.00	5,885.16	0.90	2.00		-	17.10	5,026.08	2.00 m3		52.64 m3	0.09 m3/h-H	0.01 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	111.80 hh/m3	VERIF. AVANCE

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA						HORAS HOMBRE								AVANCE FÍSICO DE PARTIDA			PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H		
				PERF.	OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE REP. ACT.	TOPOGRAFIA		PRDUCTIV. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIV. h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR HH	REND. ANTES DEL COVID-19	REND. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H
																		AVANCE	AVANCE	AVANCE ACUM.						
12.15	01-Abr	SEM12	m3				6.00	6.00	624.78	60.00	5,945.16	2.70	6.00		-	51.30	5,077.38	9.00 m3		52.64 m3	0.09 m3/h-H	0.01 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	112.94 hh/m3	VERIF. AVANCE
12.16	02-Abr	SEM12	m3				3.00	3.00	627.78	21.00	5,966.16	0.95	3.00		-	17.06	5,094.44	5.44 m3		52.64 m3	0.09 m3/h-H	0.01 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	113.34 hh/m3	VERIF. AVANCE
12.17	02-Abr	SEM12	m3				6.00	6.00	633.78	60.00	6,026.16	2.70	6.00		-	51.30	5,145.74	3.50 m3		52.64 m3	0.09 m3/h-H	0.01 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	114.48 hh/m3	VERIF. AVANCE
12.18	03-Abr	SEM12	m3				3.00	3.00	636.78	30.00	6,056.16	1.35	3.00		-	25.65	5,171.39	5.39 m3		52.64 m3	0.09 m3/h-H	0.01 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	115.05 hh/m3	VERIF. AVANCE
12.19	03-Abr	SEM12	m3	1.00			1.00	2.00	638.78	20.00	6,076.16	0.90	2.00		-	17.10	5,188.49	1.60 m3		52.64 m3	0.09 m3/h-H	0.01 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	115.43 hh/m3	VERIF. AVANCE
12.20	03-Abr	SEM12	m3				6.00	6.00	644.78	60.00	6,136.16	2.70	6.00		-	51.30	5,239.79	6.30 m3		52.64 m3	0.09 m3/h-H	0.01 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	116.57 hh/m3	VERIF. AVANCE
12.21	03-Abr	SEM12	m3					-	644.78	-	6,136.16	-	-		-	-	5,239.79		70.80 m3	123.44 m3	0.09 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	49.71 hh/m3	VERIF. AVANCE
12.22	03-Abr	SEM12	m3					-	644.78	-	6,136.16	-	-		-	-	5,239.79		270.76 m3	394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	15.57 hh/m3	VERIF. AVANCE
13.0	ACUMULADO SEMANA 13											549.00	24.71	57.00							0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	16.96 hh/m3	VERIF. AVANCE
13.01	04-Abr	SEM13	m3				3.00	3.00	647.78	30.00	6,166.16	1.35	3.00		-	25.65	5,265.44	7.68 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	15.64 hh/m3	VERIF. AVANCE
13.02	04-Abr	SEM13	m3				6.00	6.00	653.78	60.00	6,226.16	2.70	6.00		-	51.30	5,316.74	12.10 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	15.79 hh/m3	VERIF. AVANCE
13.03	05-Abr	SEM13	m3				3.00	3.00	656.78	30.00	6,256.16	1.35	3.00		-	25.65	5,342.39	7.20 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	15.87 hh/m3	VERIF. AVANCE
13.04	05-Abr	SEM13	m3			2.00	1.00	3.00	659.78	9.00	6,265.16	0.41	3.00		-	5.60	5,347.98	0.50 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	15.89 hh/m3	VERIF. AVANCE
13.05	05-Abr	SEM13	m3				5.00	5.00	664.78	50.00	6,315.16	2.25	5.00		-	42.75	5,390.73	0.50 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	16.02 hh/m3	VERIF. AVANCE
13.06	05-Abr	SEM13	m3	1.00			1.00	2.00	666.78	20.00	6,335.16	0.90	2.00		-	17.10	5,407.83	1.50 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	16.07 hh/m3	VERIF. AVANCE
13.07	06-Abr	SEM13	m3				3.00	3.00	669.78	30.00	6,365.16	1.35	3.00		-	25.65	5,433.48	5.56 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	16.15 hh/m3	VERIF. AVANCE
13.08	06-Abr	SEM13	m3				4.00	4.00	673.78	40.00	6,405.16	1.80	4.00		-	34.20	5,467.68	3.50 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	16.25 hh/m3	VERIF. AVANCE
13.09	07-Abr	SEM13	m3				6.00	6.00	679.78	60.00	6,465.16	2.70	6.00		-	51.30	5,518.98	9.60 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	16.40 hh/m3	VERIF. AVANCE
13.10	08-Abr	SEM13	m3				4.00	4.00	683.78	40.00	6,505.16	1.80	4.00		-	34.20	5,553.18	7.00 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	16.50 hh/m3	VERIF. AVANCE
13.11	08-Abr	SEM13	m3	1.00			1.00	2.00	685.78	20.00	6,525.16	0.90	2.00		-	17.10	5,570.28	3.60 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	16.55 hh/m3	VERIF. AVANCE
13.12	09-Abr	SEM13	m3				3.00	3.00	688.78	30.00	6,555.16	1.35	3.00		-	25.65	5,595.93	5.10 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	16.63 hh/m3	VERIF. AVANCE
13.13	09-Abr	SEM13	m3	1.00			1.00	2.00	690.78	20.00	6,575.16	0.90	2.00		-	17.10	5,613.03	2.46 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	16.68 hh/m3	VERIF. AVANCE
13.14	10-Abr	SEM13	m3				4.00	4.00	694.78	40.00	6,615.16	1.80	4.00		-	34.20	5,647.23	8.48 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	16.78 hh/m3	VERIF. AVANCE
13.15	10-Abr	SEM13	m3			1.00	6.00	7.00	701.78	70.00	6,685.16	3.15	7.00		-	59.85	5,707.08	9.90 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	16.96 hh/m3	VERIF. AVANCE
14.0	ACUMULADO SEMANA 14											654.00	29.43	66.00							0.09 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	18.62 hh/m3	VERIF. AVANCE
14.01	11-Abr	SEM14	m3				3.00	3.00	704.78	30.00	6,715.16	1.35	3.00		-	25.65	5,732.73	4.32 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	17.03 hh/m3	VERIF. AVANCE
14.02	11-Abr	SEM14	m3			1.00	5.00	6.00	710.78	60.00	6,775.16	2.70	6.00		-	51.30	5,784.03	6.00 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	17.19 hh/m3	VERIF. AVANCE
14.03	11-Abr	SEM14	m3	1.00			3.00	4.00	714.78	40.00	6,815.16	1.80	4.00		-	34.20	5,818.23	4.00 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	17.29 hh/m3	VERIF. AVANCE
14.04	12-Abr	SEM14	m3				3.00	3.00	717.78	30.00	6,845.16	1.35	3.00		-	25.65	5,843.88	3.60 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	17.36 hh/m3	VERIF. AVANCE
14.05	12-Abr	SEM14	m3			1.00	7.00	8.00	725.78	80.00	6,925.16	3.60	8.00		-	68.40	5,912.28	8.50 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	17.57 hh/m3	VERIF. AVANCE
14.06	12-Abr	SEM14	m3	1.00			1.00	2.00	727.78	20.00	6,945.16	0.90	2.00		-	17.10	5,929.38	2.30 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	17.62 hh/m3	VERIF. AVANCE
14.07	13-Abr	SEM14	m3	1.00			3.00	4.00	731.78	40.00	6,985.16	1.80	4.00		-	34.20	5,963.58	4.50 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	17.72 hh/m3	VERIF. AVANCE
14.08	14-Abr	SEM14	m3	1.00			3.00	4.00	735.78	40.00	7,025.16	1.80	4.00		-	34.20	5,997.78	6.00 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	17.82 hh/m3	VERIF. AVANCE

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA						HORAS HOMBRE								AVANCE FÍSICO DE PARTIDA			PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H		
				PERF.	OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE REP. ACT.	TOPOGRAFIA		PRDUCTIV. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIV. h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR HH	REND. ANTES DEL COVID-19	REND. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H
																		AVANCE	AVANCE	AVANCE ACUM.						
14.09	14-Abr	SEM14	m3			1.00	1.00	2.00	737.78	20.00	7,045.16	0.90	2.00		-	17.10	6,014.88	1.60 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	17.87 hh/m3	VERIF. AVANCE
14.10	14-Abr	SEM14	m3	1.00		1.00	3.00	5.00	742.78	50.00	7,095.16	2.25	5.00		-	42.75	6,057.63	3.30 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	18.00 hh/m3	VERIF. AVANCE
14.11	15-Abr	SEM14	m3	1.00			3.00	4.00	746.78	40.00	7,135.16	1.80	4.00		-	34.20	6,091.83	1.80 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	18.10 hh/m3	VERIF. AVANCE
14.12	15-Abr	SEM14	m3			1.00	5.00	6.00	752.78	60.00	7,195.16	2.70	6.00		-	51.30	6,143.13	4.00 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	18.25 hh/m3	VERIF. AVANCE
14.13	15-Abr	SEM14	m3				2.00	2.00	754.78	20.00	7,215.16	0.90	2.00		-	17.10	6,160.23	3.50 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	18.30 hh/m3	VERIF. AVANCE
14.14	16-Abr	SEM14	m3				2.00	2.00	756.78	14.00	7,229.16	0.63	2.00		-	11.37	6,171.60	1.50 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	18.34 hh/m3	VERIF. AVANCE
14.15	16-Abr	SEM14	m3			1.00	5.00	6.00	762.78	60.00	7,289.16	2.70	6.00		-	51.30	6,222.90	7.50 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	18.49 hh/m3	VERIF. AVANCE
14.16	17-Abr	SEM14	m3				5.00	5.00	767.78	50.00	7,339.16	2.25	5.00		-	42.75	6,265.65	4.50 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	18.62 hh/m3	VERIF. AVANCE
15.0	ACUMULADO SEMANA 15								93.00		930.00	41.85	93.00				795.15				0.09 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	11.07 hh/m3	VERIF. AVANCE
15.01	18-Abr	SEM15	m3				9.00	9.00	776.78	90.00	7,429.16	4.05	9.00		-	76.95	6,342.60	10.50 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	18.85 hh/m3	VERIF. AVANCE
15.02	18-Abr	SEM15	m3	1.00		1.00	4.00	6.00	782.78	60.00	7,489.16	2.70	6.00		-	51.30	6,393.90	7.68 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	19.00 hh/m3	VERIF. AVANCE
15.03	19-Abr	SEM15	m3				2.00	2.00	784.78	20.00	7,509.16	0.90	2.00		-	17.10	6,411.00	2.40 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	19.05 hh/m3	VERIF. AVANCE
15.04	20-Abr	SEM15	m3				2.00	2.00	786.78	20.00	7,529.16	0.90	2.00		-	17.10	6,428.10	1.70 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	19.10 hh/m3	VERIF. AVANCE
15.05	20-Abr	SEM15	m3				2.00	2.00	788.78	20.00	7,549.16	0.90	2.00		-	17.10	6,445.20	12.90 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	19.15 hh/m3	VERIF. AVANCE
15.06	21-Abr	SEM15	m3				6.00	6.00	794.78	60.00	7,609.16	2.70	6.00		-	51.30	6,496.50	8.50 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	19.30 hh/m3	VERIF. AVANCE
15.07	21-Abr	SEM15	m3				2.00	2.00	796.78	20.00	7,629.16	0.90	2.00		-	17.10	6,513.60	2.50 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	19.35 hh/m3	VERIF. AVANCE
15.08	21-Abr	SEM15	m3			4.00	6.00	10.00	806.78	100.00	7,729.16	4.50	10.00		-	85.50	6,599.10	12.80 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	19.61 hh/m3	VERIF. AVANCE
15.09	22-Abr	SEM15	m3				4.00	4.00	810.78	40.00	7,769.16	1.80	4.00		-	34.20	6,633.30	4.80 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	19.71 hh/m3	VERIF. AVANCE
15.10	22-Abr	SEM15	m3			1.00	4.00	5.00	815.78	50.00	7,819.16	2.25	5.00		-	42.75	6,676.05	8.00 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	19.84 hh/m3	VERIF. AVANCE
15.11	22-Abr	SEM15	m3			2.00		2.00	817.78	20.00	7,839.16	0.90	2.00		-	17.10	6,693.15	2.30 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	19.89 hh/m3	VERIF. AVANCE
15.12	22-Abr	SEM15	m3				4.00	4.00	821.78	40.00	7,879.16	1.80	4.00		-	34.20	6,727.35	7.30 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	19.99 hh/m3	VERIF. AVANCE
15.13	23-Abr	SEM15	m3				2.00	2.00	823.78	20.00	7,899.16	0.90	2.00		-	17.10	6,744.45	4.20 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	20.04 hh/m3	VERIF. AVANCE
15.14	23-Abr	SEM15	m3			2.00	4.00	6.00	829.78	60.00	7,959.16	2.70	6.00		-	51.30	6,795.75	7.50 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	20.19 hh/m3	VERIF. AVANCE
15.15	23-Abr	SEM15	m3				6.00	6.00	835.78	60.00	8,019.16	2.70	6.00		-	51.30	6,847.05	12.00 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	20.34 hh/m3	VERIF. AVANCE
15.16	24-Abr	SEM15	m3				2.00	2.00	837.78	20.00	8,039.16	0.90	2.00		-	17.10	6,864.15	3.00 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	20.39 hh/m3	VERIF. AVANCE
15.17	24-Abr	SEM15	m3		1.00	1.00	4.00	6.00	843.78	60.00	8,099.16	2.70	6.00		-	51.30	6,915.45	3.50 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	20.55 hh/m3	VERIF. AVANCE
15.18	24-Abr	SEM15	m3	1.00		1.00	7.00	9.00	852.78	90.00	8,189.16	4.05	9.00		-	76.95	6,992.40	7.50 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	20.77 hh/m3	VERIF. AVANCE
15.19	24-Abr	SEM15	m3			1.00	3.00	4.00	856.78	40.00	8,229.16	1.80	4.00		-	34.20	7,026.60	3.00 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	20.88 hh/m3	VERIF. AVANCE
15.20	24-Abr	SEM15	m3				4.00	4.00	860.78	40.00	8,269.16	1.80	4.00		-	34.20	7,060.80	6.50 m3		394.20 m3	0.09 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	20.98 hh/m3	VERIF. AVANCE
15.21	24-Abr	SEM15	m3					-	860.78	-	8,269.16	-	-		-	-	7,060.80		352.91 m3	747.11 m3	0.09 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	11.07 hh/m3	VERIF. AVANCE
16.0	ACUMULADO SEMANA 16								60.00		541.00	24.35	60.00				456.66				0.09 m3/h-H	0.11 m3/h-H	OK	10.59 hh/m3	9.42 hh/m3	OK
16.01	25-Abr	SEM16	m3				2.00	2.00	862.78	20.00	8,289.16	0.90	2.00		-	17.10	7,077.90	0.54 m3		747.11 m3	0.09 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	11.09 hh/m3	VERIF. AVANCE
16.02	26-Abr	SEM16	m3		2.00	1.00	5.00	8.00	870.78	80.00	8,369.16	3.60	8.00		-	68.40	7,146.30	3.50 m3		747.11 m3	0.09 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	11.20 hh/m3	VERIF. AVANCE

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA						HORAS HOMBRE								AVANCE FÍSICO DE PARTIDA			PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H			
				PERF.	OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE REP. ACT.	TOPOGRAFIA		PRDUCTIV. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIV. h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR HH	REND. ANTES DEL COVID-19	REND. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H	
																		AVANCE	AVANCE	AVANCE ACUM.							
16.03	26-Abr	SEM16	m3				4.00	4.00	874.78	40.00	8,409.16	1.80	4.00		-	34.20	7,180.50	2.50 m3		747.11 m3	0.09 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	11.26 hh/m3	VERIF. AVANCE	
16.04	27-Abr	SEM16	m3			1.00	4.00	5.00	879.78	50.00	8,459.16	2.25	5.00		-	42.75	7,223.25	9.00 m3		747.11 m3	0.09 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	11.32 hh/m3	VERIF. AVANCE	
16.05	27-Abr	SEM16	m3				2.00	2.00	881.78	20.00	8,479.16	0.90	2.00		-	17.10	7,240.35	0.80 m3		747.11 m3	0.09 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	11.35 hh/m3	VERIF. AVANCE	
16.06	28-Abr	SEM16	m3	1.00			1.00	2.00	883.78	20.00	8,499.16	0.90	2.00		-	17.10	7,257.45	1.50 m3		747.11 m3	0.09 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	11.38 hh/m3	VERIF. AVANCE	
16.07	28-Abr	SEM16	m3	2.00			3.00	5.00	888.78	50.00	8,549.16	2.25	5.00		-	42.75	7,300.20	9.00 m3		747.11 m3	0.09 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	11.44 hh/m3	VERIF. AVANCE	
16.08	28-Abr	SEM16	m3	2.00			3.00	5.00	893.78	20.00	8,569.16	0.90	5.00		-	14.10	7,314.30	4.00 m3		747.11 m3	0.09 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	11.47 hh/m3	VERIF. AVANCE	
16.09	29-Abr	SEM16	m3				7.00	7.00	900.78	70.00	8,639.16	3.15	7.00		-	59.85	7,374.15	11.50 m3		747.11 m3	0.09 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	11.56 hh/m3	VERIF. AVANCE	
16.10	29-Abr	SEM16	m3	1.00	1.00		4.00	6.00	906.78	60.00	8,699.16	2.70	6.00		-	51.30	7,425.45	4.00 m3		747.11 m3	0.09 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	11.64 hh/m3	VERIF. AVANCE	
16.11	29-Abr	SEM16	m3		2.00		2.00	4.00	910.78	40.00	8,739.16	1.80	4.00		-	34.20	7,459.65	3.50 m3		747.11 m3	0.09 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	11.70 hh/m3	VERIF. AVANCE	
16.12	30-Abr	SEM16	m3				4.00	4.00	914.78	40.00	8,779.16	1.80	4.00		-	34.20	7,493.85	8.00 m3		747.11 m3	0.09 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	11.75 hh/m3	VERIF. AVANCE	
16.13	30-Abr	SEM16	m3			1.00	1.00	2.00	916.78	5.00	8,784.16	0.23	2.00		-	2.78	7,496.63	3.53 m3		747.11 m3	0.09 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	11.76 hh/m3	VERIF. AVANCE	
16.14	30-Abr	SEM16	m3				2.00	2.00	918.78	20.00	8,804.16	0.90	2.00		-	17.10	7,513.73	2.50 m3		747.11 m3	0.09 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	11.78 hh/m3	VERIF. AVANCE	
16.15	01-May	SEM16	m3	1.00			1.00	2.00	920.78	6.00	8,810.16	0.27	2.00		-	3.73	7,517.46	2.00 m3		747.11 m3	0.09 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	10.59 hh/m3	11.79 hh/m3	VERIF. AVANCE	
15.21	01-May	SEM16	m3					-	920.78	-	8,810.16	-	-		-	-	7,517.46		187.76 m3	934.87 m3	0.09 m3/h-H	0.11 m3/h-H	OK	10.59 hh/m3	9.42 hh/m3	OK	
17.0	ACUMULADO SEMANA 17								57.00		570.00	25.65	57.00								0.09 m3/h-H	0.11 m3/h-H	OK	10.59 hh/m3	8.73 hh/m3	OK	
16.01	02-May	SEM17	m3				3.00	3.00	923.78	30.00	8,840.16	1.35	3.00		-	25.65	7,543.11	6.00 m3		934.87 m3	0.09 m3/h-H	0.11 m3/h-H	OK	10.59 hh/m3	9.46 hh/m3	OK	
16.02	02-May	SEM17	m3				2.00	2.00	925.78	20.00	8,860.16	0.90	2.00		-	17.10	7,543.11	1.80 m3		934.87 m3	0.09 m3/h-H	0.11 m3/h-H	OK	10.59 hh/m3	9.48 hh/m3	OK	
16.03	02-May	SEM17	m3	4.00			2.00	6.00	931.78	60.00	8,920.16	2.70	6.00		-	51.30	7,594.41	4.50 m3		934.87 m3	0.09 m3/h-H	0.10 m3/h-H	OK	10.59 hh/m3	9.54 hh/m3	OK	
16.04	02-May	SEM17	m3			1.00	1.00	2.00	933.78	20.00	8,940.16	0.90	2.00		-	17.10	34.20	1.50 m3		934.87 m3	0.09 m3/h-H	0.10 m3/h-H	OK	10.59 hh/m3	9.56 hh/m3	OK	
16.05	04-May	SEM17	m3	3.00		1.00	6.00	10.00	943.78	100.00	9,040.16	4.50	10.00		-	85.50	7,679.91	4.00 m3		934.87 m3	0.09 m3/h-H	0.10 m3/h-H	OK	10.59 hh/m3	9.67 hh/m3	OK	
16.06	04-May	SEM17	m3	3.00		1.00	6.00	10.00	953.78	100.00	9,140.16	4.50	10.00		-	85.50	119.70	6.00 m3		934.87 m3	0.09 m3/h-H	0.10 m3/h-H	OK	10.59 hh/m3	9.78 hh/m3	OK	
16.07	05-May	SEM17	m3		1.00	5.00	6.00	12.00	965.78	120.00	9,260.16	5.40	12.00		-	102.60	7,782.51	5.50 m3		934.87 m3	0.09 m3/h-H	0.10 m3/h-H	OK	10.59 hh/m3	9.91 hh/m3	OK	
16.08	06-May	SEM17	m3		1.00	5.00	6.00	12.00	977.78	120.00	9,380.16	5.40	12.00		-	102.60	222.30	5.00 m3		934.87 m3	0.09 m3/h-H	0.10 m3/h-H	OK	10.59 hh/m3	10.03 hh/m3	OK	
16.09	09-May	SEM17	m3					-	977.78	-	9,380.16	-	-		-	-	222.30		73.21 m3	1008.08 m3	0.09 m3/h-H	0.11 m3/h-H	OK	10.59 hh/m3	9.30 hh/m3	OK	
16.09	09-May	SEM17	m3					-	977.78	-	9,380.16	-	-		-	-	222.30		65.95 m3	1074.03 m3	0.09 m3/h-H	0.11 m3/h-H	OK	10.59 hh/m3	8.73 hh/m3	OK	
18.0	ACUMULADO SEMANA 18								6.00		60.00	2.70	6.00									0.09 m3/h-H	0.11 m3/h-H	OK	10.59 hh/m3	9.36 hh/m3	OK
18.01	10-May	SEM18	m3			1.00	1.00	2.00	979.78	20.00	9,400.16	0.90	2.00		-	17.10	239.40	1.50 m3		1008.08 m3	0.09 m3/h-H	0.11 m3/h-H	OK	10.59 hh/m3	9.32 hh/m3	OK	
18.02	13-May	SEM18	m3			1.00	1.00	2.00	981.78	20.00	9,420.16	0.90	2.00		-	17.10	239.40	1.50 m3		1008.08 m3	0.09 m3/h-H	0.11 m3/h-H	OK	10.59 hh/m3	9.34 hh/m3	OK	
18.03	15-May	SEM18	m3				2.00	2.00	983.78	20.00	9,440.16	0.90	2.00		-	17.10	17.10	4.10 m3		1008.08 m3	0.09 m3/h-H	0.11 m3/h-H	OK	10.59 hh/m3	9.36 hh/m3	OK	

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA						HORAS HOMBRE							AVANCE FÍSICO DE PARTIDA			PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H			
				PERF.	OP.	OF.	PE.	CUADRILLA A	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE REP. ACT.		TOPOGRAFIA	PRODUCT. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIVIDAD h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H	RENDIMIENTO ANTES DEL COVID-19	RENDIMIENTO h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR h-H
																		AVANCE	AVANCE							
8.19	04-Mar	SEM8	m3		2.00		2.00	4.00	54.50	40.00	491.00	1.80	4.00		-	34.20	421.41	4.93 m3	4.93 m3	63.53 m3	0.35 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	7.73 hh/m3	VERIF. AVANCE
8.20	05-Mar	SEM8	m3	0.25	0.25		0.75	1.25	55.75	12.50	503.50	0.56	1.25		-	10.69	432.09	1.27 m3	1.27 m3	64.80 m3	0.35 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	7.77 hh/m3	VERIF. AVANCE
8.21	05-Mar	SEM8	m3	1.00			1.00	2.00	57.75	20.00	523.50	0.90	2.00		-	17.10	449.19	1.27 m3	1.27 m3	66.07 m3	0.35 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	7.92 hh/m3	VERIF. AVANCE
8.22	06-Mar	SEM8	m3	0.50			0.50	1.00	58.75	10.00	533.50	0.45	1.00		-	8.55	457.74	1.04 m3	1.04 m3	67.11 m3	0.35 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	7.95 hh/m3	VERIF. AVANCE
8.23	06-Mar	SEM8	m3		1.00		1.00	2.00	60.75	20.00	553.50	0.90	2.00		-	17.10	474.84	3.17 m3	3.17 m3	70.28 m3	0.35 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	7.88 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.0				ACUMULADO SEMANA 9						42.00	408.00	18.36	40.00		-		349.64				0.35 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	9.33 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.01	07-Mar	SEM9	m3	1.00	1.00		2.00	4.00	64.75	40.00	593.50	1.80	4.00		-	34.20	509.04	1.91 m3	1.91 m3	72.19 m3	0.35 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	8.22 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.02	08-Mar	SEM9	m3	1.00	1.00		2.00	4.00	68.75	40.00	633.50	1.80	4.00		-	34.20	543.24	2.10 m3	2.10 m3	74.28 m3	0.35 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	8.53 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.03	09-Mar	SEM9	m3	1.00	1.00		2.00	4.00	72.75	40.00	673.50	1.80	4.00		-	34.20	577.44	4.72 m3	4.72 m3	79.01 m3	0.35 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	8.52 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.04	10-Mar	SEM9	m3	3.00			5.00	8.00	80.75	80.00	753.50	3.60	8.00		-	68.40	645.84	3.62 m3	3.62 m3	82.63 m3	0.35 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	9.12 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.05	10-Mar	SEM9	m3				2.00	2.00	82.75	8.00	761.50	0.36	-		-	7.64	653.48	0.90 m3	0.90 m3	83.53 m3	0.35 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	9.12 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.06	11-Mar	SEM9	m3	2.00	1.00		3.00	6.00	88.75	60.00	821.50	2.70	6.00		-	51.30	704.78	6.10 m3	6.10 m3	89.62 m3	0.35 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	9.17 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.07	12-Mar	SEM9	m3	1.00	2.00	1.00	4.00	8.00	96.75	80.00	901.50	3.60	8.00		-	68.40	773.18	6.69 m3	6.69 m3	96.31 m3	0.35 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	9.36 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.08	12-Mar	SEM9	m3	1.00	1.00		3.00	5.00	101.75	50.00	951.50	2.25	5.00		-	42.75	815.93	5.98 m3	5.98 m3	102.29 m3	0.35 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	9.30 hh/m3	VERIF. AVANCE
9.09	13-Mar	SEM9	m3				1.00	1.00	102.75	10.00	961.50	0.45	1.00		-	8.55	824.48	0.80 m3	0.80 m3	103.09 m3	0.35 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	9.33 hh/m3	VERIF. AVANCE
10.0				ACUMULADO SEMANA 10						36.00	308.00	13.86	28.00		-		266.14				0.35 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	8.84 hh/m3	VERIF. AVANCE
10.01	14-Mar	SEM10	m3	1.00	1.00		2.00	4.00	106.75	40.00	1,001.50	1.80	4.00		-	34.20	858.68	3.89 m3	3.89 m3	106.98 m3	0.35 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	9.36 hh/m3	VERIF. AVANCE
10.02	14-Mar	SEM10	m3	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	110.75	24.00	1,025.50	1.08	-		-	22.92	881.60	2.29 m3	2.29 m3	109.27 m3	0.35 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	9.39 hh/m3	VERIF. AVANCE
10.03	15-Mar	SEM10	m3		2.00		2.00	4.00	114.75	28.00	1,053.50	1.26	4.00		-	22.74	904.34	3.54 m3	3.54 m3	112.81 m3	0.35 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	9.34 hh/m3	VERIF. AVANCE
10.04	16-Mar	SEM10	m3	1.00	1.00		2.00	4.00	118.75	28.00	1,081.50	1.26	4.00		-	22.74	927.08	4.00 m3	4.00 m3	116.81 m3	0.35 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	9.26 hh/m3	VERIF. AVANCE
10.05	17-Mar	SEM10	m3	1.00			1.00	2.00	120.75	20.00	1,101.50	0.90	2.00		-	17.10	944.18	1.49 m3	1.49 m3	118.30 m3	0.35 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	9.31 hh/m3	VERIF. AVANCE
10.06	17-Mar	SEM10	m3	2.00			2.00	4.00	124.75	28.00	1,129.50	1.26	-		-	26.74	970.92	4.00 m3	4.00 m3	122.30 m3	0.35 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	9.24 hh/m3	VERIF. AVANCE
10.07	18-Mar	SEM10	m3	2.00			2.00	4.00	128.75	40.00	1,169.50	1.80	4.00		-	34.20	1,005.12	6.00 m3	6.00 m3	128.30 m3	0.35 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	9.12 hh/m3	VERIF. AVANCE
10.08	19-Mar	SEM10	m3	1.00			1.00	2.00	130.75	20.00	1,189.50	0.90	2.00		-	17.10	1,022.22	0.90 m3	0.90 m3	129.20 m3	0.35 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	9.21 hh/m3	VERIF. AVANCE
10.09	19-Mar	SEM10	m3	2.00			2.00	4.00	134.75	40.00	1,229.50	1.80	4.00		-	34.20	1,056.42	7.58 m3	7.58 m3	136.78 m3	0.35 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	8.99 hh/m3	VERIF. AVANCE
10.10	20-Mar	SEM10	m3	2.00			2.00	4.00	138.75	40.00	1,269.50	1.80	4.00		-	34.20	1,090.62	6.77 m3	6.77 m3	143.55 m3	0.35 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	8.84 hh/m3	VERIF. AVANCE
11.0				ACUMULADO SEMANA 11						26.00	260.00	11.70	26.00		-		222.30				0.35 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	7.57 hh/m3	VERIF. AVANCE
11.01	21-Mar	SEM11	m3	2.00			2.00	4.00	142.75	40.00	1,309.50	1.80	4.00		-	34.20	1,124.82	10.48 m3	10.48 m3	154.03 m3	0.35 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	8.50 hh/m3	VERIF. AVANCE
11.02	22-Mar	SEM11	m3	2.00			2.00	4.00	146.75	40.00	1,349.50	1.80	4.00		-	34.20	1,159.02	11.70 m3	11.70 m3	165.73 m3	0.35 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	8.14 hh/m3	VERIF. AVANCE
11.03	23-Mar	SEM11	m3	2.00			2.00	4.00	150.75	40.00	1,389.50	1.80	4.00		-	34.20	1,193.22	7.74 m3	7.74 m3	173.47 m3	0.35 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	8.01 hh/m3	VERIF. AVANCE
11.04	24-Mar	SEM11	m3	2.00			2.00	4.00	154.75	40.00	1,429.50	1.80	4.00		-	34.20	1,227.42	9.61 m3	9.61 m3	183.08 m3	0.35 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	7.81 hh/m3	VERIF. AVANCE
11.05	25-Mar	SEM11	m3	1.00			2.00	3.00	157.75	30.00	1,459.50	1.35	3.00		-	25.65	1,253.07	9.46 m3	9.46 m3	192.54 m3	0.35 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	7.58 hh/m3	VERIF. AVANCE
11.06	26-Mar	SEM11	m3	4.00			3.00	7.00	164.75	70.00	1,529.50	3.15	7.00		-	59.85	1,312.92	9.51 m3	9.51 m3	202.04 m3	0.35 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	7.57 hh/m3	VERIF. AVANCE
12.0				ACUMULADO SEMANA 12						26.00	260.00	11.70	26.00		-		222.30				0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	5.04 hh/m3	VERIF. AVANCE
12.01	28-Mar	SEM12	m3	2.00			2.00	4.00	168.75	40.00	1,569.50	1.80	4.00		-	34.20	1,347.12	11.85 m3	11.85 m3	213.89 m3	0.35 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	7.34 hh/m3	VERIF. AVANCE
12.02	29-Mar	SEM12	m3	2.00			4.00	6.00	174.75	60.00	1,629.50	2.70	6.00		-	51.30	1,398.42	28.35 m3	28.35 m3	242.25 m3	0.35 m3/h-H	0.15 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	6.73 hh/m3	VERIF. AVANCE
12.03	31-Mar	SEM12	m3	2.00			2.00	4.00	178.75	40.00	1,669.50	1.80	4.00		-	34.20	1,432.62	14.19 m3	14.19 m3	256.44 m3	0.35 m3/h-H	0.15 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	6.51 hh/m3	VERIF. AVANCE
12.04	01-Abr	SEM12	m3	2.00			2.00	4.00	182.75	40.00	1,709.50	1.80	4.00		-	34.20	1,466.82	18.99 m3	18.99 m3	275.42 m3	0.35 m3/h-H	0.16 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	6.21 hh/m3	VERIF. AVANCE
12.05	02-Abr	SEM12	m3	2.00			2.00	4.00	186.75	40.00	1,749.50	1.80	4.00		-	34.20	1,501.02	22.89 m3	22.89 m3	298.31 m3	0.35 m3/h-H	0.17 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	5.86 hh/m3	VERIF. AVANCE
12.06	03-Abr	SEM12	m3	2.00			2.00	4.00	190.75	40.00	1,789.50	1.80	4.00		-	34.20	1,535.22	56.87 m3	56.87 m3	355.17 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	5.04 hh/m3	VERIF. AVANCE

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA						HORAS HOMBRE								AVANCE FÍSICO DE PARTIDA			PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H		
				PERF.	OP.	OF.	PE.	CUADRILLA A	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE REP. ACT.		TOPOGRAFIA	PRODUCT. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIVIDAD h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H	RENDIMIENTO ANTES DEL COVID-19	RENDIMIENTO h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR h-H
																		AVANCE	AVANCE							
13.0				ACUMULADO SEMANA 13						10.00	100.00	4.50	10.00	-		85.50				0.35 m3/h-H	0.21 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.78 hh/m3	VERIF. AVANCE	
13.0 1	04-Abr	SEM13	m3	2.00			2.00	4.00	194.75	40.00	1,829.50	1.80	4.00		-	34.20	1,569.42	11.85 m3	11.85 m3	367.02 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.98 hh/m3	VERIF. AVANCE
13.0 2	06-Abr	SEM13	m3	1.00			1.00	2.00	196.75	20.00	1,849.50	0.90	2.00		-	17.10	1,586.52	17.44 m3	17.44 m3	384.46 m3	0.35 m3/h-H	0.21 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.81 hh/m3	VERIF. AVANCE
13.0 3	07-Abr	SEM13	m3	2.00			2.00	4.00	200.75	40.00	1,889.50	1.80	4.00		-	34.20	1,620.72	10.53 m3	10.53 m3	394.99 m3	0.35 m3/h-H	0.21 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.78 hh/m3	VERIF. AVANCE
14.0				ACUMULADO SEMANA 14						4.00	40.00	1.80	4.00	-		34.20				0.35 m3/h-H	0.21 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.78 hh/m3	VERIF. AVANCE	
14.0 1	11-Abr	SEM14	m3	1.00			1.00	2.00	202.75	20.00	1,909.50	0.90	2.00		-	17.10	1,637.82	2.91 m3	2.91 m3	397.90 m3	0.35 m3/h-H	0.21 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.80 hh/m3	VERIF. AVANCE
14.0 2	13-Abr	SEM14	m3	1.00			1.00	2.00	204.75	20.00	1,929.50	0.90	2.00		-	17.10	1,654.92	6.00 m3	6.00 m3	403.90 m3	0.35 m3/h-H	0.21 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.78 hh/m3	VERIF. AVANCE
15.0				ACUMULADO SEMANA 15						24.00	240.00	10.80	24.00	-		205.20				0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.94 hh/m3	VERIF. AVANCE	
15.0 1	18-Abr	SEM15	m3	2.00			2.00	4.00	208.75	40.00	1,969.50	1.80	4.00		-	34.20	1,689.12	3.62 m3		403.90 m3	0.35 m3/h-H	0.21 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.88 hh/m3	VERIF. AVANCE
15.0 2	19-Abr	SEM15	m3	2.00			2.00	4.00	212.75	40.00	2,009.50	1.80	4.00		-	34.20	1,723.32	3.50 m3		403.90 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.98 hh/m3	VERIF. AVANCE
15.0 3	20-Abr	SEM15	m3	2.00			2.00	4.00	216.75	40.00	2,049.50	1.80	4.00		-	34.20	1,757.52	12.70 m3		403.90 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	5.07 hh/m3	VERIF. AVANCE
15.0 4	21-Abr	SEM15	m3	2.00			2.00	4.00	220.75	40.00	2,089.50	1.80	4.00		-	34.20	1,791.72	6.90 m3		403.90 m3	0.35 m3/h-H	0.19 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	5.17 hh/m3	VERIF. AVANCE
15.0 5	22-Abr	SEM15	m3	2.00			2.00	4.00	224.75	40.00	2,129.50	1.80	4.00		-	34.20	1,825.92	12.00 m3		403.90 m3	0.35 m3/h-H	0.19 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	5.27 hh/m3	VERIF. AVANCE
15.0 6	23-Abr	SEM15	m3	2.00			2.00	4.00	228.75	40.00	2,169.50	1.80	4.00		-	34.20	1,860.12	12.00 m3		403.90 m3	0.35 m3/h-H	0.19 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	5.37 hh/m3	VERIF. AVANCE
15.0 7	24-Abr	SEM15	m3					-	228.75	-	2,169.50	-	-		-	-	1,860.12		35.28 m3	439.18 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.94 hh/m3	VERIF. AVANCE
16.0				ACUMULADO SEMANA 16						45.00	358.00	16.11	45.00	-		296.89				0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.96 hh/m3	VERIF. AVANCE	
16.0 1	25-Abr	SEM16	m3	2.00			3.00	5.00	233.75	50.00	2,219.50	2.25	5.00		-	42.75	1,902.87	8.00 m3	8.00 m3	447.18 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.96 hh/m3	VERIF. AVANCE
16.0 2	26-Abr	SEM16	m3	2.00			2.00	4.00	237.75	40.00	2,259.50	1.80	4.00		-	34.20	1,937.07	14.40 m3	14.40 m3	461.58 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.90 hh/m3	VERIF. AVANCE
16.0 3	26-Abr	SEM16	m3	2.00			2.00	4.00	241.75	24.00	2,283.50	1.08	4.00		-	18.92	1,955.99	7.52 m3	7.52 m3	469.10 m3	0.35 m3/h-H	0.21 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.87 hh/m3	VERIF. AVANCE
16.0 4	27-Abr	SEM16	m3	3.00			5.00	8.00	249.75	80.00	2,363.50	3.60	8.00		-	68.40	2,024.39	5.00 m3	5.00 m3	474.10 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.99 hh/m3	VERIF. AVANCE
16.0 5	28-Abr	SEM16	m3	2.00			3.00	5.00	254.75	30.00	2,393.50	1.35	5.00		-	23.65	2,048.04	15.00 m3	15.00 m3	489.10 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.89 hh/m3	VERIF. AVANCE
16.0 6	29-Abr	SEM16	m3	2.00			4.00	6.00	260.75	36.00	2,429.50	1.62	6.00		-	28.38	2,076.42	3.52 m3	3.52 m3	492.62 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.93 hh/m3	VERIF. AVANCE
16.0 7	29-Abr	SEM16	m3	2.00			4.00	6.00	266.75	36.00	2,465.50	1.62	6.00		-	28.38	2,104.80	3.52 m3	3.52 m3	496.14 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.97 hh/m3	VERIF. AVANCE
16.0 8	30-Abr	SEM16	m3	2.00			3.00	5.00	271.75	50.00	2,515.50	2.25	5.00		-	42.75	2,147.55	5.80 m3	5.80 m3	501.94 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	5.01 hh/m3	VERIF. AVANCE
16.0 9	30-Abr	SEM16	m3	1.00			1.00	2.00	273.75	12.00	2,527.50	0.54	2.00		-	9.46	2,157.01	8.00 m3	8.00 m3	509.94 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.96 hh/m3	VERIF. AVANCE
17.0				ACUMULADO SEMANA 17						48.00	288.00	12.96	48.00	-		227.04				0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.97 hh/m3	VERIF. AVANCE	
17.0 1	02-May	SEM17	m3	2.00			4.00	6.00	279.75	60.00	2,587.50	2.70	6.00		-	51.30	2,208.31	7.76 m3	7.76 m3	517.70 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	5.00 hh/m3	VERIF. AVANCE
17.0 2	03-May	SEM17	m3	3.00			3.00	6.00	285.75	36.00	2,623.50	1.62	6.00		-	28.38	2,236.69	2.48 m3	2.48 m3	520.18 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	5.04 hh/m3	VERIF. AVANCE
17.0 3	03-May	SEM17	m3	3.00			3.00	6.00	291.75	36.00	2,659.50	1.62	6.00		-	28.38	2,236.69	9.84 m3	9.84 m3	530.02 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	5.02 hh/m3	VERIF. AVANCE
17.0 4	05-May	SEM17	m3	3.00			3.00	6.00	297.75	36.00	2,695.50	1.62	6.00		-	28.38	2,265.07	9.84 m3	9.84 m3	539.86 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.99 hh/m3	VERIF. AVANCE
17.0 5	05-May	SEM17	m3	3.00			3.00	6.00	303.75	24.00	2,719.50	1.08	6.00		-	16.92	2,253.61	9.60 m3	9.60 m3	549.46 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.95 hh/m3	VERIF. AVANCE
17.0 6	06-May	SEM17	m3	3.00			3.00	6.00	309.75	36.00	2,755.50	1.62	6.00		-	28.38	2,293.45	9.44 m3	9.44 m3	558.90 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.93 hh/m3	VERIF. AVANCE
17.0 7	06-May	SEM17	m3	3.00			3.00	6.00	315.75	24.00	2,779.50	1.08	6.00		-	16.92	2,270.53	5.24 m3	5.24 m3	564.14 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.93 hh/m3	VERIF. AVANCE
17.0 8	07-May	SEM17	m3	3.00			3.00	6.00	321.75	36.00	2,815.50	1.62	6.00		-	28.38	2,321.83	2.68 m3	2.68 m3	566.82 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.97 hh/m3	VERIF. AVANCE
18.0				ACUMULADO SEMANA 18						66.00	428.50	19.28	66.00	-		343.22				0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.96 hh/m3	VERIF. AVANCE	

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA						HORAS HOMBRE								AVANCE FÍSICO DE PARTIDA			PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H		
				PERF.	OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE REP. ACT.	TOPOGRAFIA		PRODUCT. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIVIDAD h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H	RENDIMIENTO ANTES DEL COVID-19	RENDIMIENTO h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR h-H
																		AVANCE	AVANCE	AVANCE ACUM.						
18.0 1	10-May	SEM18	m3	1.00	1.00		4.00	6.00	327.75	36.00	2,851.50	1.62	6.00		-	28.38	2,350.21	12.40 m3	12.40 m3	579.22 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.92 hh/m3	VERIF. AVANCE
18.0 2	11-May	SEM18	m3	3.00			3.00	6.00	333.75	36.00	2,887.50	1.62	6.00		-	28.38	2,378.59	10.00 m3	10.00 m3	589.22 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.90 hh/m3	VERIF. AVANCE
18.0 3	12-May	SEM18	m3	2.00			2.00	4.00	337.75	24.00	2,911.50	1.08	4.00		-	18.92	2,397.51	8.00 m3	8.00 m3	597.22 m3	0.35 m3/h-H	0.21 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.88 hh/m3	VERIF. AVANCE
18.0 4	12-May	SEM18	m3	2.00			2.00	4.00	341.75	40.00	2,951.50	1.80	4.00		-	34.20	2,431.71	7.00 m3	7.00 m3	604.22 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.88 hh/m3	VERIF. AVANCE
18.0 5	13-May	SEM18	m3	2.00		1.00	1.00	4.00	345.75	40.00	2,991.50	1.80	4.00		-	34.20	2,465.91	1.50 m3	1.50 m3	605.72 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.94 hh/m3	VERIF. AVANCE
18.0 6	13-May	SEM18	m3		2.00		2.00	4.00	349.75	24.00	3,015.50	1.08	4.00		-	18.92	2,484.83		0.00 m3	605.72 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.98 hh/m3	VERIF. AVANCE
18.0 7	13-May	SEM18	m3		2.00		2.00	4.00	353.75	16.00	3,031.50	0.72	4.00		-	11.28	2,496.11	7.50 m3	7.50 m3	613.22 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.94 hh/m3	VERIF. AVANCE
18.0 8	14-May	SEM18	m3		1.00	1.00	1.00	3.00	356.75	30.00	3,061.50	1.35	3.00		-	25.65	2,521.76	1.30 m3	1.30 m3	614.52 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.98 hh/m3	VERIF. AVANCE
18.0 9	14-May	SEM18	m3		2.00		2.00	4.00	360.75	20.00	3,051.50	0.90	4.00		-	15.10	2,536.86		0.00 m3	613.22 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.98 hh/m3	VERIF. AVANCE
18.1 0	14-May	SEM18	m3		2.00		2.00	4.00	364.75	24.00	3,085.50	1.08	4.00		-	18.92	2,555.78	9.00 m3	9.00 m3	623.52 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.95 hh/m3	VERIF. AVANCE
18.1 1	14-May	SEM18	m3		2.00		2.00	4.00	368.75	16.00	3,067.50	0.72	4.00		-	11.28	2,567.06	9.43 m3	9.43 m3	622.65 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.93 hh/m3	VERIF. AVANCE
18.1 2	15-May	SEM18	m3		1.00	1.00	1.00	3.00	371.75	30.00	3,115.50	1.35	3.00		-	25.65	2,592.71		0.00 m3	623.52 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	5.00 hh/m3	VERIF. AVANCE
18.1 3	15-May	SEM18	m3		1.00	1.00	1.00	3.00	374.75	30.00	3,097.50	1.35	3.00		-	25.65	2,618.36	9.90 m3	9.90 m3	632.55 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.90 hh/m3	VERIF. AVANCE
18.1 4	15-May	SEM18	m3		2.00	1.00	2.00	5.00	379.75	22.50	3,138.00	1.01	5.00		-	16.49	2,634.85	8.32 m3	8.32 m3	631.84 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.97 hh/m3	VERIF. AVANCE
18.1 5	15-May	SEM18	m3		2.00		2.00	4.00	383.75	24.00	3,121.50	1.08	4.00		-	18.92	2,653.77	6.00 m3	6.00 m3	638.55 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.89 hh/m3	VERIF. AVANCE
18.1 6	15-May	SEM18	m3		2.00		2.00	4.00	387.75	16.00	3,154.00	0.72	4.00		-	11.28	2,665.05	4.24 m3	4.24 m3	636.08 m3	0.35 m3/h-H	0.20 m3/h-H	VERIF. AVANCE	2.86 hh/m3	4.96 hh/m3	VERIF. AVANCE

Tabla N° 34. Cuadrilla, rendimiento y productividad antes del covid-19 de la partida “Relleno con material propio zarandeado”

CUADRILLA, RENDIMIENTO Y PRODUCTIVIDAD ANTES DEL COVID-19		
PRODUCTIVIDAD CUADRILLA	0.60 m3/h-H	
CARGO	CUADRILLA	PRODUCTIVIDAD h-H
PERFORISTA	2.00	3.33 h-H/m3
AYUDANTE	2.00	3.33 h-H/m3
RENDIMIENTO DE CADA h-H	6.67 h-H/m3	
PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H	0.15 m3/h-H	

Tabla N° 35. Análisis de rendimiento de h-H y productividad de la partida “Relleno con material propio zarandeado”

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA					HORAS HOMBRE								AVANCE FÍSICO DE PARTIDA				PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H		
				OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE R. ACTIVIDADES		AC. TOPOGRAFIA		PRODUCT. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIV. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H	RENDIMIEN. ANTES DEL COVID-19	RENDIMIEN. h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR h-H
																	ACOPIO Y SELECCIÓN DE MATERIAL	RELLENO	AVANCE	AVANCE ACUMULADO						
1.0	ACUMULADO SEMANA 1					10.00		100.00	4.50	10.00	-		85.50						0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.41 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
1.01	12-Ene	SEM1	m3		1.00	4.00	5.00	5.00	50.00	50.00	2.25	5.00	-	42.75	42.75	6.50 m3		6.50 m3	6.50 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.69 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
1.02	13-Ene	SEM1	m3		1.00	4.00	5.00	10.00	50.00	100.00	2.25	5.00	-	42.75	85.50	7.00 m3		7.00 m3	13.50 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.41 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
2.0	ACUMULADO SEMANA 2					83.48		834.80	34.27	76.15	-		713.75						0.15 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	11.96 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
2.01	17-Ene	SEM2	m3		1.00	4.00	5.00	15.00	50.00	150.00	2.25	5.00	-	42.75	128.25	7.50 m3	7.50 m3		13.50 m3	0.15 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	11.11 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
2.02	18-Ene	SEM2	m3		1.00	4.00	5.00	20.00	50.00	200.00	2.25	5.00	-	42.75	171.00	9.00 m3	9.00 m3		13.50 m3	0.15 m3/h-H	0.07 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	14.81 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
2.03	18-Ene	SEM2	m3			1.00	1.00	21.00	10.00	210.00	0.45	1.00	-	8.55	179.55	1.65 m3			13.50 m3	0.15 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	15.56 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
2.04	18-Ene	SEM2	m3		1.00	4.00	5.00	26.00	50.00	260.00	2.25	5.00	-	42.75	222.30	15.55 m3			13.50 m3	0.15 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	19.26 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
2.05	18-Ene	SEM2	m3		1.00	4.00	5.00	31.00	50.00	310.00	2.25	5.00	-	42.75	265.05	8.00 m3	10.31 m3		13.50 m3	0.15 m3/h-H	0.04 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	22.96 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
2.06	19-Ene	SEM2	m3		1.00	3.00	4.00	35.00	40.00	350.00	1.80	4.00	-	34.20	299.25	4.00 m3	14.39 m3		13.50 m3	0.15 m3/h-H	0.04 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	25.93 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
2.07	19-Ene	SEM2	m3	0.87	0.87	1.45	3.19	38.19	31.90	381.90	1.44	3.19	-	27.27	326.52	3.30 m3			13.50 m3	0.15 m3/h-H	0.04 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	28.29 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
2.08	20-Ene	SEM2	m3		1.00	3.00	4.00	42.19	40.00	421.90	1.80	4.00	-	34.20	360.72	9.00 m3			13.50 m3	0.15 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	31.25 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
2.09	20-Ene	SEM2	m3		1.00	3.00	4.00	46.19	40.00	461.90	1.80	4.00	-	34.20	394.92	16.68 m3			13.50 m3	0.15 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	34.21 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
2.10	20-Ene	SEM2	m3	0.10	0.10	0.17	0.38	46.57	3.80	465.70	0.17	0.38	-	3.25	398.17	5.90 m3			13.50 m3	0.15 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	34.50 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
2.11	20-Ene	SEM2	m3	0.42	0.42	0.70	1.53	48.10	15.30	481.00	0.69	1.53	-	13.08	411.26	1.50 m3			13.50 m3	0.15 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	35.63 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
2.12	21-Ene	SEM2	m3		1.00	3.00	4.00	52.10	40.00	521.00	1.80	4.00	-	34.20	445.46	14.25 m3			13.50 m3	0.15 m3/h-H	0.03 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	38.59 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
2.13	21-Ene	SEM2	m3		1.00	3.00	4.00	56.10	40.00	561.00	1.80	4.00	-	34.20	479.66	9.00 m3			13.50 m3	0.15 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	41.56 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
2.14	21-Ene	SEM2	m3	0.38	0.38	1.34	2.11	58.21	21.10	582.10	0.95	2.11	-	18.04	497.70	2.00 m3			13.50 m3	0.15 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	43.12 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
2.15	21-Ene	SEM2	m3	0.72	0.72	2.51	3.94	62.15	39.40	621.50	1.77	3.94	-	33.69	531.38	3.74 m3			13.50 m3	0.15 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	46.04 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
2.16	22-Ene	SEM2	m3		1.00	5.00	6.00	68.15	60.00	681.50	2.70	6.00	-	51.30	582.68	7.38 m3			13.50 m3	0.15 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	50.48 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
2.17	22-Ene	SEM2	m3		1.00	5.00	6.00	74.15	60.00	741.50	2.70	6.00	-	51.30	633.98	6.00 m3			13.50 m3	0.15 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	54.93 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
2.18	23-Ene	SEM2	m3		1.00	5.00	6.00	80.15	60.00	801.50	2.70	6.00	-	51.30	685.28	12.00 m3			13.50 m3	0.15 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	59.37 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
2.19	23-Ene	SEM2	m3		1.00	5.00	6.00	86.15	60.00	861.50	2.70	6.00	-	51.30	736.58	20.67 m3			13.50 m3	0.15 m3/h-H	0.02 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	63.81 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
2.20	23-Ene	SEM2	m3	2.00	2.00	3.33	7.33	93.48	73.30	934.80	3.30	7.33	-	62.67	799.25	3.30 m3			13.50 m3	0.15 m3/h-H	0.01 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	69.24 h-H/m3	VERIF. AVANCE	

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA					HORAS HOMBRE								AVANCE FÍSICO DE PARTIDA				PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H		
				OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE R. ACTIVIDADES		AC. TOPOGRAFIA		PRODUCT. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIV. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H	RENDIMIEN. ANTES DEL COVID-19	RENDIMIEN. h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR h-H
																	ACOPIO Y SELECCIÓN DE MATERIAL	RELLENO	AVANCE	AVANCE ACUMULADO						
2.21	23-Ene	SEM2	m3				-	93.48	-	934.80	-	-	-	-	799.25			42.50 m3	56.00 m3	0.15 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	16.69 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
2.22	23-Ene	SEM2	m3				-	93.48	-	934.80	-	-	-	-	799.25			1.60 m3	57.60 m3	0.15 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	16.23 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
2.23	23-Ene	SEM2	m3				-	93.48	-	934.80	-	-	-	-	799.25			2.25 m3	59.85 m3	0.15 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	15.62 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
2.24	23-Ene	SEM2	m3				-	93.48	-	934.80	-	-	-	-	799.25			5.90 m3	65.75 m3	0.15 m3/h-H	0.07 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	14.22 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
2.25	23-Ene	SEM2	m3				-	93.48	-	934.80	-	-	-	-	799.25			1.00 m3	66.75 m3	0.15 m3/h-H	0.07 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	14.00 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
2.26	23-Ene	SEM2	m3				-	93.48	-	934.80	-	-	-	-	799.25			2.89 m3	69.64 m3	0.15 m3/h-H	0.07 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	13.42 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
2.27	23-Ene	SEM2	m3				-	93.48	-	934.80	-	-	-	-	799.25			2.74 m3	72.38 m3	0.15 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	12.92 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
2.28	23-Ene	SEM2	m3				-	93.48	-	934.80	-	-	-	-	799.25			2.18 m3	74.56 m3	0.15 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	12.54 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
2.29	23-Ene	SEM2	m3				-	93.48	-	934.80	-	-	-	-	799.25			2.00 m3	76.56 m3	0.15 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	12.21 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
2.30	23-Ene	SEM2	m3				-	93.48	-	934.80	-	-	-	-	799.25			1.60 m3	78.16 m3	0.15 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	11.96 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
3.0	ACUMULADO SEMANA 3							90.42		904.16	39.34	87.42			773.05					0.15 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	16.08 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
3.01	24-Ene	SEM3	m3		1.00	8.00	9.00	102.48	90.00	1,024.80	4.05	9.00	-	76.95	876.20		24.50 m3		78.16 m3	0.15 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	13.11 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
3.02	24-Ene	SEM3	m3		1.00	4.00	5.00	107.48	50.00	1,074.80	2.25	5.00	-	42.75	918.95	8.00 m3		78.16 m3	0.15 m3/h-H	0.07 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	13.75 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
3.03	25-Ene	SEM3	m3		1.00	8.00	9.00	116.48	90.00	1,164.80	4.05	9.00	-	76.95	995.90	13.52 m3		78.16 m3	0.15 m3/h-H	0.07 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	14.90 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
3.04	25-Ene	SEM3	m3		1.00	4.00	5.00	121.48	50.00	1,214.80	2.25	5.00	-	42.75	1,038.65	7.00 m3		78.16 m3	0.15 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	15.54 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
3.05	25-Ene	SEM3	m3	0.57	0.29	0.71	1.57	123.05	15.70	1,230.50	0.71	1.57	-	13.42	1,052.08	2.35 m3		78.16 m3	0.15 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	15.74 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
3.06	25-Ene	SEM3	m3	0.57	0.29	0.71	1.57	124.62	15.70	1,246.20	0.71	1.57	-	13.42	1,065.50	2.35 m3		78.16 m3	0.15 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	15.94 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
3.07	25-Ene	SEM3	m3	0.95	0.47	1.06	2.48	127.10	24.79	1,270.99	1.12	2.48	-	21.19	1,086.69	5.10 m3		78.16 m3	0.15 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	16.26 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
3.08	26-Ene	SEM3	m3		0.09	0.64	0.74	127.84	7.36	1,278.35	0.33	0.74	-	6.30	1,092.99	1.93 m3		78.16 m3	0.15 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	16.36 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
3.09	26-Ene	SEM3	m3		0.63	4.41	5.04	132.88	50.41	1,328.76	2.27	5.04	-	43.10	1,136.09	13.21 m3		78.16 m3	0.15 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	17.00 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
3.10	26-Ene	SEM3	m3		0.28	1.94	2.22	135.10	22.23	1,350.99	1.00	2.22	-	19.00	1,155.09	5.83 m3		78.16 m3	0.15 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	17.28 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
3.11	26-Ene	SEM3	m3		1.00	4.00	5.00	140.10	50.00	1,400.99	2.25	5.00	-	42.75	1,197.84	5.00 m3		78.16 m3	0.15 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	17.92 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
3.12	27-Ene	SEM3	m3		1.00	4.00	5.00	145.10	50.00	1,450.99	2.25	5.00	-	42.75	1,240.59	4.00 m3		78.16 m3	0.15 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	18.56 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
3.13	27-Ene	SEM3	m3			4.00	4.00	149.10	40.00	1,490.99	1.80	4.00	-	34.20	1,274.79	10.77 m3		78.16 m3	0.15 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	19.08 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
3.14	27-Ene	SEM3	m3			5.00	5.00	154.10	50.00	1,540.99	2.25	5.00	-	42.75	1,317.54	3.00 m3	7.24 m3	78.16 m3	0.15 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	19.72 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
3.15	28-Ene	SEM3	m3		2.00	1.00	3.00	157.10	30.00	1,570.99	1.35	3.00	-	25.65	1,343.19	4.90 m3		78.16 m3	0.15 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	20.10 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
3.16	28-Ene	SEM3	m3			3.00	3.00	160.10	30.00	1,600.99	1.35	3.00	-	25.65	1,368.84	5.20 m3		78.16 m3	0.15 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	20.48 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
3.17	28-Ene	SEM3	m3		1.00	3.00	4.00	164.10	40.00	1,640.99	1.80	4.00	-	34.20	1,403.04	12.70 m3		78.16 m3	0.15 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	21.00 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
3.18	28-Ene	SEM3	m3	2.82	3.39	5.08	11.29	175.39	112.88	1,753.87	5.08	11.29	-	96.52	1,499.56	4.50 m3		78.16 m3	0.15 m3/h-H	0.04 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	22.44 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
3.19	28-Ene	SEM3	m3	0.63	0.75	1.13	2.51	177.90	25.09	1,778.96	1.13	2.51	-	21.45	1,521.01	1.00 m3		78.16 m3	0.15 m3/h-H	0.04 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	22.76 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
3.20	29-Ene	SEM3	m3		1.00	2.00	3.00	180.90	30.00	1,808.96	1.35	3.00	-	25.65	1,546.66	6.50 m3		78.16 m3	0.15 m3/h-H	0.04 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	23.14 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
3.21	30-Ene	SEM3	m3	1.00	1.00	1.00	3.00	183.90	30.00	1,838.96	1.35	3.00	-	25.65	1,572.31	3.00 m3		78.16 m3	0.15 m3/h-H	0.04 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	23.53 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
3.22	30-Ene	SEM3	m3				-	183.90	-	1,838.96	-	-	-	-	1,572.31		17.13 m3	95.29 m3	0.15 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	19.30 h-H/m3	VERIF. AVANCE		

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA					HORAS HOMBRE							AVANCE FÍSICO DE PARTIDA				PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H			
				OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE R. ACTIVIDADES		AC. TOPOGRAFIA		PRODUCT. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIV. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H	RENDIMIEN. ANTES DEL COVID-19	RENDIMIEN. h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR h-H
																	ACOPIO Y SELECCIÓN DE MATERIAL	RELLENO	AVANCE	AVANCE ACUMULADO						
3.23	30-Ene	SEM3	m3				-	183.90	-	1,838.96	-	-	-	-	-	1,572.31			4.11 m3	82.27 m3	0.15 m3/h-H	0.04 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	22.35 h-H/m3	VERIF. AVANCE
3.24	30-Ene	SEM3	m3				-	183.90	-	1,838.96	-	-	-	-	-	1,572.31			2.50 m3	97.79 m3	0.15 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	18.81 h-H/m3	VERIF. AVANCE
3.25	30-Ene	SEM3	m3				-	183.90	-	1,838.96	-	-	-	-	-	1,572.31			0.88 m3	83.14 m3	0.15 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	22.12 h-H/m3	VERIF. AVANCE
3.26	30-Ene	SEM3	m3				-	183.90	-	1,838.96	-	-	-	-	-	1,572.31			3.90 m3	101.69 m3	0.15 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	18.08 h-H/m3	VERIF. AVANCE
3.27	30-Ene	SEM3	m3				-	183.90	-	1,838.96	-	-	-	-	-	1,572.31			2.25 m3	85.39 m3	0.15 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	21.54 h-H/m3	VERIF. AVANCE
3.28	30-Ene	SEM3	m3				-	183.90	-	1,838.96	-	-	-	-	-	1,572.31			1.50 m3	103.19 m3	0.15 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	17.82 h-H/m3	VERIF. AVANCE
3.29	30-Ene	SEM3	m3				-	183.90	-	1,838.96	-	-	-	-	-	1,572.31			2.37 m3	87.76 m3	0.15 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	20.96 h-H/m3	VERIF. AVANCE
3.30	30-Ene	SEM3	m3				-	183.90	-	1,838.96	-	-	-	-	-	1,572.31			2.00 m3	105.19 m3	0.15 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	17.48 h-H/m3	VERIF. AVANCE
3.31	30-Ene	SEM3	m3				-	183.90	-	1,838.96	-	-	-	-	-	1,572.31			4.50 m3	92.26 m3	0.15 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	19.93 h-H/m3	VERIF. AVANCE
3.32	30-Ene	SEM3	m3				-	183.90	-	1,838.96	-	-	-	-	-	1,572.31			2.37 m3	107.55 m3	0.15 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	17.10 h-H/m3	VERIF. AVANCE
3.33	30-Ene	SEM3	m3				-	183.90	-	1,838.96	-	-	-	-	-	1,572.31			11.71 m3	103.97 m3	0.15 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	17.69 h-H/m3	VERIF. AVANCE
3.34	30-Ene	SEM3	m3				-	183.90	-	1,838.96	-	-	-	-	-	1,572.31			1.00 m3	108.55 m3	0.15 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	16.94 h-H/m3	VERIF. AVANCE
3.35	30-Ene	SEM3	m3				-	183.90	-	1,838.96	-	-	-	-	-	1,572.31			7.43 m3	111.40 m3	0.15 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	16.51 h-H/m3	VERIF. AVANCE
3.36	30-Ene	SEM3	m3				-	183.90	-	1,838.96	-	-	-	-	-	1,572.31			2.20 m3	110.75 m3	0.15 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	16.60 h-H/m3	VERIF. AVANCE
3.37	30-Ene	SEM3	m3				-	183.90	-	1,838.96	-	-	-	-	-	1,572.31			2.96 m3	114.35 m3	0.15 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	16.08 h-H/m3	VERIF. AVANCE
4.0	ACUMULADO SEMANA 4							23.50		235.00	5.40	12.00				194.09					0.15 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	12.52 h-H/m3	VERIF. AVANCE
4.01	03-Feb	SEM4	m3			1.00	1.00	184.90	10.00	1,848.96	0.45	1.00	-	8.55	1,580.86	3.00 m3			78.16 m3	0.15 m3/h-H	0.04 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	23.66 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
4.02	03-Feb	SEM4	m3		1.00	1.00	2.00	186.90	20.00	1,868.96	0.90	2.00	-	17.10	1,597.96		5.75 m3		78.16 m3	0.15 m3/h-H	0.04 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	23.91 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
4.03	03-Feb	SEM4	m3			1.00	1.00	187.90	10.00	1,878.96	0.45	1.00	-	8.55	1,606.51		2.75 m3		78.16 m3	0.15 m3/h-H	0.04 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	24.04 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
4.04	04-Feb	SEM4	m3		1.00	4.00	5.00	192.90	50.00	1,928.96	2.25	5.00	6.83	35.92	1,642.43	3.50 m3	3.50 m3		78.16 m3	0.15 m3/h-H	0.04 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	24.68 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
4.05	05-Feb	SEM4	m3			0.50	0.50	193.40	5.00	1,933.96	0.23	0.50	-	4.28	1,646.70	4.20 m3			78.16 m3	0.15 m3/h-H	0.04 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	24.74 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
4.06	05-Feb	SEM4	m3		1.00	2.50	3.50	196.90	35.00	1,968.96	1.58	3.50	-	29.93	1,676.63		3.75 m3		78.16 m3	0.15 m3/h-H	0.04 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	25.19 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
4.07	05-Feb	SEM4	m3		1.00	2.50	3.50	200.40	35.00	2,003.96	1.58	3.50	-	29.93	1,706.55	4.00 m3	4.00 m3		78.16 m3	0.15 m3/h-H	0.04 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	25.64 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
4.08	06-Feb	SEM4	m3		0.46	1.15	1.60	202.00	16.03	2,019.99	0.72	1.60	-	13.71	1,720.26		1.80 m3		78.16 m3	0.15 m3/h-H	0.04 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	25.84 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
4.09	06-Feb	SEM4	m3		1.28	3.19	4.47	206.46	44.66	2,064.65	2.01	4.47	-	38.18	1,758.44		5.00 m3		78.16 m3	0.15 m3/h-H	0.04 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	26.42 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
4.10	06-Feb	SEM4	m3		0.27	0.67	0.93	207.40	9.31	2,073.96	0.42	0.93	-	7.96	1,766.40	5.00 m3	1.04 m3		78.16 m3	0.15 m3/h-H	0.04 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	26.53 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
4.11	06-Feb	SEM4	m3					207.40	-	2,073.96	-	-	-	-	1,766.40			26.91 m3	105.07 m3	0.15 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	19.74 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
4.12	06-Feb	SEM4	m3					207.40	-	2,073.96	-	-	-	-	1,766.40			44.68 m3	149.75 m3	0.15 m3/h-H	0.07 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	13.85 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
4.13	06-Feb	SEM4	m3					207.40	-	2,073.96	-	-	-	-	1,766.40			5.18 m3	154.93 m3	0.15 m3/h-H	0.07 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	13.39 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
4.14	06-Feb	SEM4	m3					207.40	-	2,073.96	-	-	-	-	1,766.40			2.70 m3	157.63 m3	0.15 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	13.16 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
4.15	06-Feb	SEM4	m3					207.40	-	2,073.96	-	-	-	-	1,766.40			4.50 m3	162.13 m3	0.15 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	12.79 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
4.16	06-Feb	SEM4	m3					207.40	-	2,073.96	-	-	-	-	1,766.40			3.55 m3	165.68 m3	0.15 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	12.52 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
5.0	ACUMULADO SEMANA 5							31.00		310.00	13.95	31.00	11.00			254.05					0.15 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	12.25 h-H/m3	VERIF. AVANCE

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA					HORAS HOMBRE									AVANCE FÍSICO DE PARTIDA				PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H		
				OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE R. ACTIVIDADES		AC. TOPOGRAFIA		PRODUCT. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIV. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H	RENDIMIEN. ANTES DEL COVID-19	RENDIMIEN. h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR h-H	
																	ACOPIO Y SELECCIÓN DE MATERIAL	RELLENO	AVANCE	AVANCE ACUMULADO							
5.01	07-Feb	SEM5	m3			3.43	3.43	210.83	34.31	2,108.27	1.54	3.43	-	29.34	1,795.74		2.10 m3		165.68 m3	0.15 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	12.73 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
5.02	07-Feb	SEM5	m3			1.57	1.57	212.40	15.69	2,123.96	0.71	1.57	-	13.41	1,809.15		0.96 m3		165.68 m3	0.15 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	12.82 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
5.03	07-Feb	SEM5	m3		1.00	4.00	5.00	217.40	50.00	2,173.96	2.25	5.00	-	42.75	1,851.90	7.00 m3	7.20 m3		165.68 m3	0.15 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	13.12 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
5.04	09-Feb	SEM5	m3		1.00	4.00	5.00	222.40	50.00	2,223.96	2.25	5.00	-	42.75	1,894.65		4.20 m3		165.68 m3	0.15 m3/h-H	0.07 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	13.42 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
5.05	09-Feb	SEM5	m3	1.00	1.00		2.00	224.40	20.00	2,243.96	0.90	2.00	-	17.10	1,911.75		2.40 m3		165.68 m3	0.15 m3/h-H	0.07 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	13.54 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
5.06	10-Feb	SEM5	m3			3.00	3.00	227.40	30.00	2,273.96	1.35	3.00	-	25.65	1,937.40		6.00 m3		165.68 m3	0.15 m3/h-H	0.07 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	13.73 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
5.07	13-Feb	SEM5	m3	2.00	2.00	5.00	9.00	236.40	90.00	2,363.96	4.05	9.00	9.00	-	67.95	2,005.35		3.00 m3		165.68 m3	0.15 m3/h-H	0.07 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	14.27 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
5.08	13-Feb	SEM5	m3		1.00	1.00	2.00	238.40	20.00	2,383.96	0.90	2.00	2.00	-	15.10	2,020.45	6.70 m3	3.00 m3		165.68 m3	0.15 m3/h-H	0.07 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	14.39 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
5.09	13-Feb	SEM5	m3				-	238.40	-	2,383.96	-	-	-	-	-	2,020.45		2.10 m3	167.78 m3	0.15 m3/h-H	0.07 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	14.21 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
5.10	13-Feb	SEM5	m3				-	238.40	-	2,383.96	-	-	-	-	-	2,020.45		0.96 m3	168.74 m3	0.15 m3/h-H	0.07 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	14.13 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
5.11	13-Feb	SEM5	m3				-	238.40	-	2,383.96	-	-	-	-	-	2,020.45		7.20 m3	175.94 m3	0.15 m3/h-H	0.07 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	13.55 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
5.12	13-Feb	SEM5	m3				-	238.40	-	2,383.96	-	-	-	-	-	2,020.45		4.20 m3	180.14 m3	0.15 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	13.23 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
5.13	13-Feb	SEM5	m3				-	238.40	-	2,383.96	-	-	-	-	-	2,020.45		2.40 m3	182.54 m3	0.15 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	13.06 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
5.14	13-Feb	SEM5	m3				-	238.40	-	2,383.96	-	-	-	-	-	2,020.45		6.00 m3	188.54 m3	0.15 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	12.64 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
5.15	13-Feb	SEM5	m3				-	238.40	-	2,383.96	-	-	-	-	-	2,020.45		3.00 m3	191.54 m3	0.15 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	12.45 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
5.16	13-Feb	SEM5	m3				-	238.40	-	2,383.96	-	-	-	-	-	2,020.45		3.00 m3	194.54 m3	0.15 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	12.25 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
6.0	ACUMULADO SEMANA 6							34.00		280.00	12.60	26.00	-	-		241.40					0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.44 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
6.01	14-Feb	SEM6	m3			2.00	2.00	240.40	20.00	2,403.96	0.90	2.00	-	17.10	2,037.55	4.00 m3	4.00 m3		194.54 m3	0.15 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	12.36 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
6.02	17-Feb	SEM6	m3			5.00	5.00	245.40	50.00	2,453.96	2.25	5.00	-	42.75	2,080.30	6.00 m3	3.00 m3		194.54 m3	0.15 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	12.61 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
6.03	18-Feb	SEM6	m3			5.00	5.00	250.40	50.00	2,503.96	2.25	5.00	-	42.75	2,123.05		4.50 m3		194.54 m3	0.15 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	12.87 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
6.04	19-Feb	SEM6	m3			4.00	4.00	254.40	10.00	2,513.96	0.45	-	-	9.55	2,132.60		2.60 m3		194.54 m3	0.15 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	12.92 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
6.05	19-Feb	SEM6	m3			3.00	3.00	257.40	30.00	2,543.96	1.35	3.00	-	25.65	2,158.25				194.54 m3	0.15 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	13.08 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
6.06	20-Feb	SEM6	m3		2.00	2.00	4.00	261.40	10.00	2,553.96	0.45	-	-	9.55	2,167.80		2.00 m3		194.54 m3	0.15 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	13.13 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
6.07	20-Feb	SEM6	m3			4.00	4.00	265.40	40.00	2,593.96	1.80	4.00	-	34.20	2,202.00		3.50 m3		194.54 m3	0.15 m3/h-H	0.07 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	13.33 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
6.08	20-Feb	SEM6	m3			3.00	3.00	268.40	30.00	2,623.96	1.35	3.00	-	25.65	2,227.65				194.54 m3	0.15 m3/h-H	0.07 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	13.49 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
6.09	20-Feb	SEM6	m3			4.00	4.00	272.40	40.00	2,663.96	1.80	4.00	-	34.20	2,261.85	3.50 m3			194.54 m3	0.15 m3/h-H	0.07 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	13.69 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
6.10	20-Feb	SEM5	m3				-	272.40	-	2,663.96	-	-	-	-	-	2,261.85		121.28 m3	315.82 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.44 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
7.0	ACUMULADO SEMANA 7							39.00		287.00	17.39					241.62					0.15 m3/h-H	0.15 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	6.85 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
7.01	21-Feb	SEM7	m3			2.00	2.00	274.40	20.00	2,683.96	0.90	2.00	-	17.10	2,278.95		2.00 m3		315.82 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.50 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
7.02	21-Feb	SEM7	m3			2.00	2.00	276.40	20.00	2,703.96	0.90	2.00	-	17.10	2,296.05		4.50 m3		315.82 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.56 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
7.03	21-Feb	SEM7	m3			2.00	2.00	278.40	20.00	2,723.96	0.90	2.00	-	17.10	2,313.15	4.50 m3			315.82 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.63 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
7.04	22-Feb	SEM7	m3			2.00	2.00	280.40	4.00	2,727.96	0.18	-	-	3.82	2,316.97		2.20 m3		315.82 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.64 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
7.05	22-Feb	SEM7	m3			6.00	6.00	286.40	36.00	2,763.96	1.62	6.00	-	28.38	2,345.35	2.50 m3	2.50 m3		315.82 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.75 h-H/m3	VERIF. AVANCE		

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA					HORAS HOMBRE								AVANCE FÍSICO DE PARTIDA				PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H			
				OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE R. ACTIVIDADES		AC. TOPOGRAFIA		PRODUCT. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIV. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H	RENDIMIEN. ANTES DEL COVID-19	RENDIMIEN. h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR h-H	
																	ACOPIO Y SELECCIÓN DE MATERIAL	RELLENO	AVANCE	AVANCE ACUMULADO							
7.06	23-Feb	SEM7	m3			3.00	3.00	289.40	18.00	2,781.96	0.81	3.00		-	14.19	2,359.54	4.50 m3	4.50 m3		315.82 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.81 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
7.07	23-Feb	SEM7	m3			2.00	2.00	291.40	20.00	2,801.96	0.90	2.00		-	17.10	2,376.64		2.60 m3		315.82 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.87 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
7.08	24-Feb	SEM7	m3			2.00	2.00	293.40	20.00	2,821.96	1.50	2.00		-	16.50	2,393.14		3.30 m3		315.82 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.94 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
7.09	24-Feb	SEM7	m3			3.00	3.00	296.40	7.50	2,829.46	0.56	-		-	6.94	2,400.08		3.60 m3		315.82 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.96 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
7.10	24-Feb	SEM7	m3		1.00	3.00	4.00	300.40	40.00	2,869.46	3.00	4.00		-	33.00	2,433.08	3.00 m3			315.82 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.09 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
7.11	25-Feb	SEM7	m3			3.00	3.00	303.40	15.00	2,884.46	1.13	-		-	13.88	2,446.95		2.20 m3		315.82 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.13 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
7.12	25-Feb	SEM7	m3			2.00	2.00	305.40	20.00	2,904.46	1.50	2.00		-	16.50	2,463.45		1.50 m3		315.82 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.20 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
7.13	26-Feb	SEM7	m3			3.00	3.00	308.40	16.50	2,920.96	1.24	-		-	15.26	2,478.72		2.50 m3		315.82 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.25 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
7.14	26-Feb	SEM7	m3			3.00	3.00	311.40	30.00	2,950.96	2.25	3.00		-	24.75	2,503.47		3.84 m3		315.82 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.34 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
7.15	26-Feb	SEM7	m3				-	311.40	-	2,950.96	-	-		-	-	2,503.47		115.19 m3	431.01 m3	0.15 m3/h-H	0.15 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	6.85 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
8.0	ACUMULADO SEMANA 8							44.00								286.20					0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.64 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
8.01	28-Feb	SEM8	m3		1.00	2.00	3.00	314.40	42.00	2,992.96	3.15	3.00		-	35.85	2,539.32		4.67 m3		431.01 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	6.94 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
8.02	01-Mar	SEM8	m3			4.00	4.00	318.40	28.00	3,020.96	2.10	4.00		-	21.90	2,561.22		2.20 m3		431.01 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.01 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
8.03	01-Mar	SEM8	m3		1.00	4.00	5.00	323.40	35.00	3,055.96	2.63	5.00		-	27.38	2,588.59		9.46 m3		431.01 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.09 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
8.04	02-Mar	SEM8	m3		1.00	5.00	6.00	329.40	36.00	3,091.96	2.70	-		-	33.30	2,621.89		3.14 m3		431.01 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.17 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
8.05	02-Mar	SEM8	m3		1.00	5.00	6.00	335.40	24.00	3,115.96	1.80	6.00		-	16.20	2,638.09		5.18 m3		431.01 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.23 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
8.06	02-Mar	SEM8	m3		1.00	1.00	2.00	337.40	20.00	3,135.96	1.50	2.00		-	16.50	2,654.59		10.08 m3		431.01 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.28 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
8.07	02-Mar	SEM8	m3			2.00	2.00	339.40	20.00	3,155.96	1.50	2.00		-	16.50	2,671.09		3.80 m3		431.01 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.32 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
8.08	04-Mar	SEM8	m3			2.00	2.00	341.40	20.00	3,175.96	1.50	2.00		-	16.50	2,687.59		6.00 m3		431.01 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.37 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
8.09	04-Mar	SEM8	m3			4.00	4.00	345.40	40.00	3,215.96	3.00	4.00		-	33.00	2,720.59		2.60 m3		431.01 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.46 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
8.10	05-Mar	SEM8	m3		1.00	3.00	4.00	349.40	40.00	3,255.96	3.00	4.00		-	33.00	2,753.59		4.80 m3		431.01 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.55 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
8.11	06-Mar	SEM8	m3			6.00	6.00	355.40	39.00	3,294.96	2.93	-		-	36.08	2,789.67		4.60 m3		431.01 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.64 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
9.0	ACUMULADO SEMANA 9							41.00		337.00	25.28	37.00					274.73					0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.11 h-H/m3	VERIF. AVANCE
9.01	07-Mar	SEM9	m3			4.00	4.00	359.40	56.00	3,350.96	4.20	4.00		-	47.80	2,837.47		4.67 m3		431.01 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.77 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
9.02	07-Mar	SEM9	m3			4.00	4.00	363.40	26.00	3,376.96	1.95	-		-	24.05	2,861.52		3.24 m3		431.01 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.84 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
9.03	07-Mar	SEM9	m3			4.00	4.00	367.40	14.00	3,390.96	1.05	4.00		-	8.95	2,870.47		2.20 m3		431.01 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.87 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
9.04	08-Mar	SEM9	m3			2.00	2.00	369.40	20.00	3,410.96	1.50	2.00		-	16.50	2,886.97		3.68 m3		431.01 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.91 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
9.05	08-Mar	SEM9	m3			4.00	4.00	373.40	40.00	3,450.96	3.00	4.00		-	33.00	2,919.97		4.50 m3		431.01 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.01 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
9.06	09-Mar	SEM9	m3			3.00	3.00	376.40	30.00	3,480.96	2.25	3.00		-	24.75	2,944.72		3.80 m3		431.01 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.08 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
9.07	10-Mar	SEM9	m3			3.00	3.00	379.40	15.00	3,495.96	1.13	3.00		-	10.88	2,955.59		3.68 m3		431.01 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.11 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
9.08	10-Mar	SEM9	m3		1.00	3.00	4.00	383.40	24.00	3,519.96	1.80	4.00		-	18.20	2,973.79		7.14 m3		431.01 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.17 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
9.09	11-Mar	SEM9	m3			3.00	3.00	386.40	30.00	3,549.96	2.25	3.00		-	24.75	2,998.54		3.20 m3		431.01 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.24 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
9.10	11-Mar	SEM9	m3			4.00	4.00	390.40	40.00	3,589.96	3.00	4.00		-	33.00	3,031.54		7.50 m3		431.01 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.33 h-H/m3	VERIF. AVANCE	

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA					HORAS HOMBRE								AVANCE FÍSICO DE PARTIDA				PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H			
				OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE R. ACTIVIDADES		AC. TOPOGRAFIA		PRODUCT. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIV. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H	RENDIMIEN. ANTES DEL COVID-19	RENDIMIEN. h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR h-H	
																	ACOPIO Y SELECCIÓN DE MATERIAL	RELLENO	AVANCE	AVANCE ACUMULADO							
9.11	12-Mar	SEM9	m3			3.00	3.00	393.40	30.00	3,619.96	2.25	3.00		-	24.75	3,056.29		2.50 m3		431.01 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.40 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
9.12	13-Mar	SEM9	m3			3.00	3.00	396.40	12.00	3,631.96	0.90	3.00		-	8.10	3,064.39		3.00 m3		431.01 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.43 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
9.13	13-Mar	SEM8 Y 9	m3				-	396.40	-	3,631.96	-	-		-	-	3,064.39			79.73 m3	510.74 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.11 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
10.0	ACUMULADO SEMANA 10							46.50		367.00	27.53	46.50				292.98					0.15 m3/h-H	0.15 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	6.89 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
10.01	14-Mar	SEM10	m3			2.50	2.50	398.90	25.00	3,656.96	1.88	2.50		-	20.63	3,085.02		4.50 m3		510.74 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.16 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
10.02	15-Mar	SEM10	m3	1.00	1.00	2.00	4.00	402.90	40.00	3,696.96	3.00	4.00		-	33.00	3,118.02		6.50 m3		510.74 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.24 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
10.03	16-Mar	SEM10	m3	1.00		2.00	3.00	405.90	30.00	3,726.96	2.25	3.00		-	24.75	3,142.77		4.42 m3		510.74 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.30 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
10.04	17-Mar	SEM10	m3			2.00	2.00	407.90	10.00	3,736.96	0.75	2.00		-	7.25	3,150.02		3.20 m3		510.74 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.32 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
10.05	17-Mar	SEM10	m3	1.00	1.00	7.00	9.00	416.90	27.00	3,763.96	2.03	9.00		-	15.98	3,165.99		4.00 m3		510.74 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.37 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
10.06	17-Mar	SEM10	m3	1.00	1.00	3.00	5.00	421.90	50.00	3,813.96	3.75	5.00		-	41.25	3,207.24		1.50 m3		510.74 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.47 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
10.07	18-Mar	SEM10	m3			5.00	5.00	426.90	50.00	3,863.96	3.75	5.00		-	41.25	3,248.49		5.00 m3		510.74 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.57 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
10.08	18-Mar	SEM10	m3			2.00	2.00	428.90	20.00	3,883.96	1.50	2.00		-	16.50	3,264.99		3.20 m3		510.74 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.60 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
10.09	18-Mar	SEM10	m3	1.00	1.00		2.00	430.90	20.00	3,903.96	1.50	2.00		-	16.50	3,281.49		3.50 m3		510.74 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.64 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
10.10	19-Mar	SEM10	m3			2.00	2.00	432.90	10.00	3,913.96	0.75	2.00		-	7.25	3,288.74		2.88 m3		510.74 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.66 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
10.11	19-Mar	SEM10	m3	1.00	2.00	1.00	4.00	436.90	40.00	3,953.96	3.00	4.00		-	33.00	3,321.74		5.80 m3		510.74 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.74 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
10.12	19-Mar	SEM10	m3	1.00			1.00	437.90	10.00	3,963.96	0.75	1.00		-	8.25	3,329.99		0.51 m3		510.74 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.76 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
10.13	20-Mar	SEM10	m3			3.00	3.00	440.90	15.00	3,978.96	1.13	3.00		-	10.88	3,340.87		2.88 m3		510.74 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.79 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
10.14	20-Mar	SEM10	m3	1.00	1.00		2.00	442.90	20.00	3,998.96	1.50	2.00		-	16.50	3,357.37		1.30 m3		510.74 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.83 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
10.15	20-Mar	SEM8 Y 9	m3				-	442.90	-	3,998.96	-	-		-	-	3,357.37			46.28 m3	557.02 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.18 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
10.16	20-Mar	SEM8 Y 9	m3				-	442.90	-	3,998.96	-	-		-	-	3,357.37			23.79 m3	580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.15 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	6.89 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
11.0	ACUMULADO SEMANA 11							56.00									239.45					0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.43 h-H/m3	VERIF. AVANCE
11.01	21-Mar	SEM11	m3			3.00	3.00	445.90	15.00	4,013.96	1.13	3.00		-	10.88	3,368.24		3.40 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	6.91 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
11.02	21-Mar	SEM11	m3	1.00	1.00	3.00	5.00	450.90	50.00	4,063.96	3.75	5.00		-	41.25	3,409.49		5.15 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.00 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
11.03	21-Mar	SEM11	m3	1.00	1.00	1.00	3.00	453.90	30.00	4,093.96	2.25	3.00		-	24.75	3,434.24		3.70 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.05 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
11.04	22-Mar	SEM11	m3			2.00	2.00	455.90	10.00	4,103.96	0.75	2.00		-	7.25	3,441.49		2.66 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.07 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
11.05	22-Mar	SEM11	m3			2.00	2.00	457.90	2.00	4,105.96	0.15	2.00		-	0.15	3,441.34		0.50 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.07 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
11.06	22-Mar	SEM11	m3	3.00	1.00	1.00	5.00	462.90	15.00	4,120.96	1.13	-		-	13.88	3,455.22		5.00 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.10 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
11.07	22-Mar	SEM11	m3			2.00	2.00	464.90	10.00	4,130.96	0.75	2.00		-	7.25	3,462.47		1.44 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.11 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
11.08	23-Mar	SEM11	m3		1.00	5.00	6.00	470.90	60.00	4,190.96	4.50	6.00		-	49.50	3,511.97		6.00 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.22 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
11.09	23-Mar	SEM11	m3	2.00			2.00	472.90	20.00	4,210.96	1.50	2.00		-	16.50	3,528.47		6.00 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.25 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
11.10	24-Mar	SEM11	m3			3.00	3.00	475.90	30.00	4,240.96	2.25	3.00		-	24.75	3,553.22		1.44 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.30 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
11.11	24-Mar	SEM11	m3			4.00	4.00	479.90	12.00	4,252.96	0.90	4.00		-	7.10	3,560.32		2.38 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.32 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
11.12	25-Mar	SEM11	m3	1.00	1.00		2.00	481.90	6.00	4,258.96	0.45	2.00		-	3.55	3,563.87		4.20 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.33 h-H/m3	VERIF. AVANCE	

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA					HORAS HOMBRE							AVANCE FÍSICO DE PARTIDA				PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H			
				OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE R. ACTIVIDADES		AC. TOPOGRAFIA		PRODUCT. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIV. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H	RENDIMIEN. ANTES DEL COVID-19	RENDIMIEN. h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR h-H
																	ACOPIO Y SELECCIÓN DE MATERIAL	RELLENO	AVANCE	AVANCE ACUMULADO						
11.13	25-Mar	SEM11	m3	1.00	1.00	2.00	4.00	485.90	4.00	4,262.96	0.30	4.00	-	0.30	3,563.57		4.00 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.34 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
11.14	26-Mar	SEM11	m3	1.00	2.00	2.00	5.00	490.90	15.00	4,277.96	1.13	5.00	-	8.88	3,572.44		2.50 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.37 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
11.15	26-Mar	SEM11	m3	1.00	2.00	2.00	5.00	495.90	15.00	4,292.96	1.13	5.00	-	8.88	3,581.32		2.50 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.39 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
11.16	26-Mar	SEM11	m3			2.00	2.00	497.90	10.00	4,302.96	0.75	2.00	-	7.25	3,588.57		1.90 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.41 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
11.17	27-Mar	SEM11	m3			1.00	1.00	498.90	10.00	4,312.96	0.75	1.00	-	8.25	3,596.82		2.30 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.43 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
12.0	ACUMULADO SEMANA 12							45.00							236.20					0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.95 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
12.01	28-Mar	SEM12	m3	1.00	1.00	2.00	4.00	502.90	8.00	4,320.96	0.60	4.00	-	3.40	3,600.22		1.89 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.44 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
12.02	28-Mar	SEM12	m3		1.00	1.00	2.00	504.90	10.00	4,330.96	0.75	2.00	-	7.25	3,607.47		2.10 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.46 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
12.03	28-Mar	SEM12	m3			1.00	1.00	505.90	10.00	4,340.96	0.75	1.00	-	8.25	3,615.72		2.76 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.47 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
12.04	28-Mar	SEM12	m3	1.00	2.00	2.00	5.00	510.90	50.00	4,390.96	3.75	5.00	-	41.25	3,656.97		4.00 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.56 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
12.05	29-Mar	SEM12	m3			2.00	2.00	512.90	8.00	4,398.96	0.60	2.00	-	5.40	3,662.37		2.38 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.57 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
12.06	29-Mar	SEM12	m3	1.00	3.00	3.00	7.00	519.90	56.00	4,454.96	4.20	7.00	-	44.80	3,707.17		4.00 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.67 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
12.07	30-Mar	SEM12	m3			3.00	3.00	522.90	9.00	4,463.96	0.68	3.00	-	5.33	3,712.49		2.10 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.69 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
12.08	30-Mar	SEM12	m3		1.00	1.00	2.00	524.90	20.00	4,483.96	1.50	2.00	-	16.50	3,728.99		9.10 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.72 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
12.09	31-Mar	SEM12	m3			2.00	2.00	526.90	9.00	4,492.96	0.68	2.00	-	6.33	3,735.32		2.10 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.74 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
12.10	31-Mar	SEM12	m3			1.00	1.00	527.90	10.00	4,502.96	0.75	1.00	-	8.25	3,743.57		3.50 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.75 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
12.11	31-Mar	SEM12	m3	1.00	2.00		3.00	530.90	12.00	4,514.96	0.90	3.00	-	8.10	3,751.67			580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.77 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
12.12	01-Abr	SEM12	m3			2.00	2.00	532.90	6.00	4,520.96	0.45	2.00	-	3.55	3,755.22		2.30 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.78 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
12.13	01-Abr	SEM12	m3	1.00	1.00	1.00	3.00	535.90	30.00	4,550.96	2.25	3.00	-	24.75	3,779.97		9.90 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.84 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
12.14	02-Abr	SEM12	m3			2.00	2.00	537.90	6.00	4,556.96	0.45	2.00	-	3.55	3,783.52		2.60 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.85 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
12.15	02-Abr	SEM12	m3		1.00	2.00	3.00	540.90	30.00	4,586.96	2.25	3.00	-	24.75	3,808.27		9.20 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.90 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
12.16	03-Abr	SEM12	m3		1.00	2.00	3.00	543.90	30.00	4,616.96	2.25	3.00	-	24.75	3,833.02		8.40 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.95 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
13.0	ACUMULADO SEMANA 13							90.00							1,196.88					0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.50 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
13.01	04-Abr	SEM13	m3	1.00		4.00	5.00	548.90	50.00	4,666.96	3.75	5.00	-	41.25	3,874.27		5.30 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.04 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
13.02	04-Abr	SEM13	m3	2.00	4.00	6.00	12.00	560.90	120.00	4,786.96	9.00	12.00	-	99.00	3,973.27		7.00 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.24 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
13.03	04-Abr	SEM13	m3			4.00	4.00	564.90	40.00	4,826.96	3.00	4.00	-	33.00	4,006.27		6.10 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.31 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
13.04	05-Abr	SEM13	m3	1.00	2.00	4.00	7.00	571.90	70.00	4,896.96	5.25	7.00	-	57.75	4,064.02		7.00 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.43 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
13.05	05-Abr	SEM13	m3		1.00	1.00	2.00	573.90	20.00	4,916.96	1.50	2.00	-	16.50	4,080.52			580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.47 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
13.06	05-Abr	SEM13	m3			4.00	4.00	577.90	40.00	4,956.96	3.00	4.00	-	33.00	4,113.52		2.20 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.53 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
13.07	06-Abr	SEM13	m3			4.00	4.00	581.90	40.00	4,996.96	3.00	4.00	-	33.00	4,146.52		2.79 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.60 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
13.08	06-Abr	SEM13	m3			3.00	3.00	584.90	30.00	5,026.96	2.25	3.00	-	24.75	4,171.27		4.30 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.66 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
13.09	06-Abr	SEM13	m3	1.00		5.00	6.00	590.90	60.00	5,086.96	4.50	6.00	-	49.50	4,220.77		5.90 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.76 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
13.10	07-Abr	SEM13	m3		1.00	1.00	2.00	592.90	20.00	5,106.96	1.50	2.00	-	16.50	4,237.27			580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.79 h-H/m3	VERIF. AVANCE		

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA					HORAS HOMBRE							AVANCE FÍSICO DE PARTIDA				PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H			
				OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE R. ACTIVIDADES		AC. TOPOGRAFIA		PRODUCT. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIV. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H	RENDIMIEN. ANTES DEL COVID-19	RENDIMIEN. h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR h-H
																	ACOPIO Y SELECCIÓN DE MATERIAL	RELLENO	AVANCE	AVANCE ACUMULADO						
13.11	07-Abr	SEM13	m3			2.00	2.00	594.90	20.00	5,126.96	1.50	2.00			16.50	4,253.77		2.20 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.83 h-H/m3	VERIF. AVANCE
13.12	07-Abr	SEM13	m3			3.00	3.00	597.90	30.00	5,156.96	2.25	3.00			24.75	4,278.52		3.00 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.88 h-H/m3	VERIF. AVANCE
13.13	07-Abr	SEM13	m3	1.00		4.00	5.00	602.90	50.00	5,206.96	3.75	5.00			41.25	4,319.77		2.80 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.97 h-H/m3	VERIF. AVANCE
13.14	07-Abr	SEM13	m3			6.00	6.00	608.90	60.00	5,266.96	4.50	6.00			49.50	4,369.27	6.00 m3			580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.07 h-H/m3	VERIF. AVANCE
13.15	07-Abr	SEM13	m3		1.00	1.00	2.00	610.90	20.00	5,286.96	1.50	2.00			16.50	4,385.77				580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.10 h-H/m3	VERIF. AVANCE
13.16	08-Abr	SEM13	m3			5.00	5.00	615.90	50.00	5,336.96	3.75	5.00			41.25	4,427.02		5.56 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.19 h-H/m3	VERIF. AVANCE
13.17	08-Abr	SEM13	m3			3.00	3.00	618.90	30.00	5,366.96	2.25	3.00			24.75	4,451.77		3.50 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.24 h-H/m3	VERIF. AVANCE
13.18	09-Abr	SEM13	m3			3.00	3.00	621.90	30.00	5,396.96	2.25	3.00			24.75	4,476.52		6.50 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.29 h-H/m3	VERIF. AVANCE
13.19	09-Abr	SEM13	m3		1.00	2.00	3.00	624.90	30.00	5,426.96	2.25	3.00			24.75	4,501.27		3.96 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.34 h-H/m3	VERIF. AVANCE
13.20	10-Abr	SEM13	m3		1.00	2.00	3.00	627.90	30.00	5,456.96	2.25	3.00			24.75	4,526.02		5.90 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.40 h-H/m3	VERIF. AVANCE
13.21	10-Abr	SEM13	m3			3.00	3.00	630.90	30.00	5,486.96	2.25	3.00			24.75	4,550.77		5.64 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.45 h-H/m3	VERIF. AVANCE
13.22	10-Abr	SEM13	m3			3.00	3.00	633.90	30.00	5,516.96	2.25	3.00			24.75	4,575.52		5.64 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.50 h-H/m3	VERIF. AVANCE
14.0	ACUMULADO SEMANA 14							59.00													0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.45 h-H/m3	VERIF. AVANCE
14.01	11-Abr	SEM14	m3	1.00		5.00	6.00	639.90	60.00	5,576.96	4.50	6.00			49.50	4,625.02		5.00 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.60 h-H/m3	VERIF. AVANCE
14.02	11-Abr	SEM14	m3			6.00	6.00	645.90	60.00	5,636.96	4.50	6.00			49.50	4,674.52		4.17 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.71 h-H/m3	VERIF. AVANCE
14.03	12-Abr	SEM14	m3			6.00	6.00	651.90	60.00	5,696.96	4.50	6.00			49.50	4,724.02		4.00 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.81 h-H/m3	VERIF. AVANCE
14.04	12-Abr	SEM14	m3			6.00	6.00	657.90	60.00	5,756.96	4.50	6.00			49.50	4,773.52		4.20 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.91 h-H/m3	VERIF. AVANCE
14.05	13-Abr	SEM14	m3			5.00	5.00	662.90	15.00	5,771.96	1.13	5.00			8.88	4,782.39		4.50 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.94 h-H/m3	VERIF. AVANCE
14.06	14-Abr	SEM14	m3	1.00		3.00	4.00	666.90	40.00	5,811.96	3.00	4.00			33.00	4,815.39		8.80 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.01 h-H/m3	VERIF. AVANCE
14.07	14-Abr	SEM14	m3			4.00	4.00	670.90	40.00	5,851.96	3.00	4.00			33.00	4,848.39		1.90 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.08 h-H/m3	VERIF. AVANCE
14.08	15-Abr	SEM14	m3			4.00	4.00	674.90	40.00	5,891.96	3.00	4.00			33.00	4,881.39		2.38 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.14 h-H/m3	VERIF. AVANCE
14.09	15-Abr	SEM14	m3	1.00		3.00	4.00	678.90	40.00	5,931.96	3.00	4.00			33.00	4,914.39				580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.21 h-H/m3	VERIF. AVANCE
14.10	16-Abr	SEM14	m3	1.00		3.00	4.00	682.90	40.00	5,971.96	3.00	4.00			33.00	4,947.39		8.10 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.28 h-H/m3	VERIF. AVANCE
14.11	16-Abr	SEM14	m3			4.00	4.00	686.90	40.00	6,011.96	3.00	4.00			33.00	4,980.39		4.74 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.35 h-H/m3	VERIF. AVANCE
14.12	17-Abr	SEM14	m3	1.00		3.00	4.00	690.90	40.00	6,051.96	3.00	4.00			33.00	5,013.39		6.75 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.42 h-H/m3	VERIF. AVANCE
14.13	17-Abr	SEM14	m3			2.00	2.00	692.90	20.00	6,071.96	1.50	2.00			16.50	5,029.89		1.00 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.45 h-H/m3	VERIF. AVANCE
15.0	ACUMULADO SEMANA 15							101.00	885.00	66.38	96.00						722.63				0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	6.91 h-H/m3	VERIF. AVANCE
15.01	18-Abr	SEM15	m3			10.00	10.00	702.90	100.00	6,171.96	7.50	10.00			82.50	5,112.39		8.65 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.63 h-H/m3	VERIF. AVANCE
15.02	18-Abr	SEM15	m3	1.00		3.00	4.00	706.90	40.00	6,211.96	3.00	4.00			33.00	5,145.39		5.37 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.70 h-H/m3	VERIF. AVANCE
15.03	19-Abr	SEM15	m3	1.00		4.00	5.00	711.90	50.00	6,261.96	3.75	5.00			41.25	5,186.64		5.60 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.78 h-H/m3	VERIF. AVANCE
15.04	20-Abr	SEM15	m3	1.00		3.00	4.00	715.90	40.00	6,301.96	3.00	4.00			33.00	5,219.64		4.80 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.85 h-H/m3	VERIF. AVANCE
15.05	20-Abr	SEM15	m3			2.00	2.00	717.90	20.00	6,321.96	1.50	2.00			16.50	5,236.14				580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.88 h-H/m3	VERIF. AVANCE
15.06	21-Abr	SEM15	m3	1.00		2.00	3.00	720.90	30.00	6,351.96	2.25	3.00			24.75	5,260.89		4.25 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.94 h-H/m3	VERIF. AVANCE

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA					HORAS HOMBRE								AVANCE FÍSICO DE PARTIDA				PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H		
				OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE R. ACTIVIDADES		AC. TOPOGRAFIA		PRODUCT. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIV. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H	RENDIMIEN. ANTES DEL COVID-19	RENDIMIEN. h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR h-H
																	ACOPIO Y SELECCIÓN DE MATERIAL	RELLENO	AVANCE	AVANCE ACUMULADO						
15.07	21-Abr	SEM15	m3	1.00	2.00	2.00	5.00	725.90	50.00	6,401.96	3.75	5.00	-	41.25	5,302.14		7.20 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	11.02 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
15.08	21-Abr	SEM15	m3		2.00	1.00	3.00	728.90	30.00	6,431.96	2.25	3.00	-	24.75	5,326.89		2.00 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	11.07 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
15.09	21-Abr	SEM15	m3		1.00	1.00	2.00	730.90	20.00	6,451.96	1.50	2.00	-	16.50	5,343.39				580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	11.11 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
15.10	22-Abr	SEM15	m3	1.00		3.00	4.00	734.90	40.00	6,491.96	3.00	4.00	-	33.00	5,376.39		5.95 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	11.18 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
15.11	22-Abr	SEM15	m3		3.00	2.00	5.00	739.90	50.00	6,541.96	3.75	5.00	-	41.25	5,417.64		3.35 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	11.26 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
15.12	22-Abr	SEM15	m3		1.00	1.00	2.00	741.90	20.00	6,561.96	1.50	2.00	-	16.50	5,434.14				580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	11.30 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
15.13	22-Abr	SEM15	m3	1.00	1.00	1.00	3.00	744.90	30.00	6,591.96	2.25	3.00	-	24.75	5,458.89				580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	11.35 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
15.14	22-Abr	SEM15	m3		2.00		2.00	746.90	12.00	6,603.96	0.90	-	-	11.10	5,469.99				580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	11.37 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
15.15	22-Abr	SEM15	m3		2.00		2.00	748.90	20.00	6,623.96	1.50	2.00	-	16.50	5,486.49				580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	11.40 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
15.16	23-Abr	SEM15	m3		1.00	1.00	2.00	750.90	20.00	6,643.96	1.50	2.00	-	16.50	5,502.99		4.70 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	11.44 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
15.17	23-Abr	SEM15	m3		1.00	1.00	2.00	752.90	12.00	6,655.96	0.90	-	-	11.10	5,514.09				580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	11.46 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
15.18	23-Abr	SEM15	m3		1.00	1.00	2.00	754.90	20.00	6,675.96	1.50	2.00	-	16.50	5,530.59		3.70 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	11.49 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
15.19	23-Abr	SEM15	m3		1.00		1.00	755.90	10.00	6,685.96	0.75	1.00	-	8.25	5,538.84				580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	11.51 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
15.20	23-Abr	SEM15	m3	1.00	1.00	1.00	3.00	758.90	30.00	6,715.96	2.25	3.00	-	24.75	5,563.59				580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	11.56 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
15.21	23-Abr	SEM15	m3		1.00		1.00	759.90	3.00	6,718.96	0.23	-	-	2.78	5,566.37		2.14 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	11.57 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
15.22	23-Abr	SEM15	m3	1.00	1.00	1.00	3.00	762.90	30.00	6,748.96	2.25	3.00	-	24.75	5,591.12				580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	11.62 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
15.23	23-Abr	SEM15	m3		2.00	1.00	3.00	765.90	18.00	6,766.96	1.35	3.00	-	13.65	5,604.77				580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	11.65 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
15.24	24-Abr	SEM15	m3			2.00	2.00	767.90	12.00	6,778.96	0.90	2.00	-	9.10	5,613.87				580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	11.67 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
15.25	24-Abr	SEM15	m3		1.00		1.00	768.90	10.00	6,788.96	0.75	1.00	-	8.25	5,622.12				580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	11.69 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
15.26	24-Abr	SEM15	m3		1.00	1.00	2.00	770.90	20.00	6,808.96	1.50	2.00	-	16.50	5,638.62				580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	11.72 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
15.27	24-Abr	SEM15	m3		1.00	1.00	2.00	772.90	20.00	6,828.96	1.50	2.00	-	16.50	5,655.12				580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	11.76 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
15.28	24-Abr	SEM15	m3		1.00	1.00	2.00	774.90	20.00	6,848.96	1.50	2.00	-	16.50	5,671.62		2.60 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	11.79 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
15.29	24-Abr	SEM15	m3	1.00	1.00	1.00	3.00	777.90	15.00	6,863.96	1.13	3.00	-	10.88	5,682.49				580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	11.82 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
15.30	24-Abr	SEM15	m3	1.00		2.00	3.00	780.90	3.00	6,866.96	0.23	3.00	-	0.22	5,682.27				580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	11.82 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
15.31	24-Abr	SEM15	m3			3.00	3.00	783.90	9.00	6,875.96	0.68	3.00	-	5.33	5,687.59				580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	11.84 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
15.32	24-Abr	SEM15	m3	1.00			1.00	784.90	3.00	6,878.96	0.23	1.00	-	1.78	5,689.37		2.80 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	11.84 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
15.33	24-Abr	SEM15	m3	1.00	1.00	1.00	3.00	787.90	30.00	6,908.96	2.25	3.00	-	24.75	5,714.12				580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	11.90 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
15.34	24-Abr	SEM15	m3	1.00	1.00	1.00	3.00	790.90	30.00	6,938.96	2.25	3.00	-	24.75	5,738.87				580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	11.95 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
15.35	24-Abr	SEM15	m3		1.00	1.00	2.00	792.90	12.00	6,950.96	0.90	2.00	-	9.10	5,747.97				580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	11.97 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
15.36	24-Abr	SEM15	m3	1.00			1.00	793.90	6.00	6,956.96	0.45	1.00	-	4.55	5,752.52		2.70 m3		580.81 m3	0.15 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	11.98 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
15.37	24-Abr	SEM15	m3				-	793.90	-	6,956.96	-	-	-	-	5,752.52		425.60 m3	1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	6.91 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
16.0	ACUMULADO SEMANA 16							148.00		1,014.00	76.05	148.00				789.95				0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.50 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.01	25-Abr	SEM16	m3		1.00		1.00	794.90	10.00	6,966.96	0.75	1.00	-	8.25	5,760.77				1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	6.92 h-H/m3	VERIF. AVANCE	

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA					HORAS HOMBRE									AVANCE FÍSICO DE PARTIDA				PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H		
				OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE R. ACTIVIDADES		AC. TOPOGRAFIA		PRODUCT. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIV. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H	RENDIMIEN. ANTES DEL COVID-19	RENDIMIEN. h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR h-H	
																	ACOPIO Y SELECCIÓN DE MATERIAL	RELLENO	AVANCE	AVANCE ACUMULADO							
16.02	25-Abr	SEM16	m3		2.00	2.00	4.00	798.90	40.00	7,006.96	3.00	4.00		-	33.00	5,793.77				1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	6.96 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.03	25-Abr	SEM16	m3		1.00	1.00	2.00	800.90	12.00	7,018.96	0.90	2.00		-	9.10	5,802.87				1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	6.97 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.04	25-Abr	SEM16	m3		1.00	1.00	2.00	802.90	6.00	7,024.96	0.45	2.00		-	3.55	5,806.42				1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	6.98 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.05	25-Abr	SEM16	m3		1.00		1.00	803.90	3.00	7,027.96	0.23	1.00		-	1.78	5,808.19				1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	6.98 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.06	25-Abr	SEM16	m3	1.00		3.00	4.00	807.90	20.00	7,047.96	1.50	4.00		-	14.50	5,822.69				1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.00 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.07	25-Abr	SEM16	m3	1.00		3.00	4.00	811.90	4.00	7,051.96	0.30	4.00		-	0.30	5,822.39				1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.01 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.08	25-Abr	SEM16	m3			2.00	2.00	813.90	6.00	7,057.96	0.45	2.00		-	3.55	5,825.94				1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.01 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.09	25-Abr	SEM16	m3	1.00			1.00	814.90	3.00	7,060.96	0.23	1.00		-	1.78	5,827.72				1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.02 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.10	25-Abr	SEM16	m3			2.00	2.00	816.90	11.00	7,071.96	0.83	2.00		-	8.18	5,835.89				1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.03 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.11	26-Abr	SEM16	m3		1.00		1.00	817.90	10.00	7,081.96	0.75	1.00		-	8.25	5,844.14				1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.04 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.12	26-Abr	SEM16	m3		2.00	2.00	4.00	821.90	40.00	7,121.96	3.00	4.00		-	33.00	5,877.14				1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.08 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.13	26-Abr	SEM16	m3		1.00	2.00	3.00	824.90	18.00	7,139.96	1.35	3.00		-	13.65	5,890.79				1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.09 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.14	26-Abr	SEM16	m3	1.00		3.00	4.00	828.90	16.00	7,155.96	1.20	4.00		-	10.80	5,901.59				1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.11 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.15	26-Abr	SEM16	m3	1.00		3.00	4.00	832.90	4.00	7,159.96	0.30	4.00		-	0.30	5,901.29				1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.11 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.16	26-Abr	SEM16	m3	1.00		2.00	3.00	835.90	9.00	7,168.96	0.68	3.00		-	5.33	5,906.62				1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.12 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.17	26-Abr	SEM16	m3			1.00	1.00	836.90	3.00	7,171.96	0.23	1.00		-	1.78	5,908.39				1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.13 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.18	26-Abr	SEM16	m3			2.00	2.00	838.90	20.00	7,191.96	1.50	2.00		-	16.50	5,924.89				1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.15 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.19	27-Abr	SEM16	m3		1.00		1.00	839.90	10.00	7,201.96	0.75	1.00		-	8.25	5,933.14				1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.16 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.20	27-Abr	SEM16	m3	1.00	1.00		2.00	841.90	20.00	7,221.96	1.50	2.00		-	16.50	5,949.64				1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.18 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.21	27-Abr	SEM16	m3		1.00		1.00	842.90	10.00	7,231.96	0.75	1.00		-	8.25	5,957.89				1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.19 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.22	27-Abr	SEM16	m3	1.00		1.00	2.00	844.90	20.00	7,251.96	1.50	2.00		-	16.50	5,974.39				1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.21 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.23	27-Abr	SEM16	m3			2.00	2.00	846.90	20.00	7,271.96	1.50	2.00		-	16.50	5,990.89				1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.23 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.24	28-Abr	SEM16	m3		1.00		1.00	847.90	10.00	7,281.96	0.75	1.00		-	8.25	5,999.14				1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.24 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.25	28-Abr	SEM16	m3	2.00		3.00	5.00	852.90	50.00	7,331.96	3.75	5.00		-	41.25	6,040.39				1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.29 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.26	28-Abr	SEM16	m3		2.00		2.00	854.90	20.00	7,351.96	1.50	2.00		-	16.50	6,056.89				1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.31 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.27	28-Abr	SEM16	m3			4.00	4.00	858.90	40.00	7,391.96	3.00	4.00		-	33.00	6,089.89				1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.34 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.28	28-Abr	SEM16	m3			4.00	4.00	862.90	40.00	7,431.96	3.00	4.00		-	33.00	6,122.89				1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.38 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.29	29-Abr	SEM16	m3		1.00	3.00	4.00	866.90	20.00	7,451.96	1.50	4.00		-	14.50	6,137.39				1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.14 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.40 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.30	29-Abr	SEM16	m3			2.00	2.00	868.90	20.00	7,471.96	1.50	2.00		-	16.50	6,153.89				1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.42 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.31	29-Abr	SEM16	m3	1.00	1.00	1.00	3.00	871.90	30.00	7,501.96	2.25	3.00		-	24.75	6,178.64				1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.45 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.32	29-Abr	SEM16	m3		1.00	2.00	3.00	874.90	9.00	7,510.96	0.68	3.00		-	5.33	6,183.97				1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.46 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.33	29-Abr	SEM16	m3			2.00	2.00	876.90	12.00	7,522.96	0.90	2.00		-	9.10	6,193.07				1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.48 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.34	29-Abr	SEM16	m3			2.00	2.00	878.90	12.00	7,534.96	0.90	2.00		-	9.10	6,202.17				1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.49 h-H/m3	VERIF. AVANCE	

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA					HORAS HOMBRE							AVANCE FÍSICO DE PARTIDA				PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H			
				OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE R. ACTIVIDADES		AC. TOPOGRAFIA		PRODUCT. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIV. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H	RENDIMIEN. ANTES DEL COVID-19	RENDIMIEN. h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR h-H
																	ACOPIO Y SELECCIÓN DE MATERIAL	RELLENO	AVANCE	AVANCE ACUMULADO						
16.35	29-Abr	SEM16	m3			2.00	2.00	880.90	6.00	7,540.96	0.45	2.00			3.55	6,205.72			1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.49 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.36	29-Abr	SEM16	m3			2.00	2.00	882.90	6.00	7,546.96	0.45	2.00			3.55	6,209.27			1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.50 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.37	29-Abr	SEM16	m3		1.00	3.00	4.00	886.90	20.00	7,566.96	1.50	4.00			14.50	6,223.77			1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.52 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.38	30-Abr	SEM16	m3	1.00		3.00	4.00	890.90	20.00	7,586.96	1.50	4.00			14.50	6,238.27			1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.54 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.39	30-Abr	SEM16	m3	1.00		3.00	4.00	894.90	4.00	7,590.96	0.30	4.00			0.30	6,237.97			1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.54 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.40	30-Abr	SEM16	m3			1.00	1.00	895.90	2.50	7,593.46	0.19	1.00			1.31	6,239.28			1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.55 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.41	30-Abr	SEM16	m3	1.00		2.00	3.00	898.90	7.50	7,600.96	0.56	3.00			3.94	6,243.22			1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.55 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.42	30-Abr	SEM16	m3	1.00	1.00	1.00	3.00	901.90	30.00	7,630.96	2.25	3.00			24.75	6,267.97			1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.58 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.43	30-Abr	SEM16	m3			3.00	3.00	904.90	30.00	7,660.96	2.25	3.00			24.75	6,292.72			1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.61 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.44	30-Abr	SEM16	m3			5.00	5.00	909.90	50.00	7,710.96	3.75	5.00			41.25	6,333.97			1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.66 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.45	30-Abr	SEM16	m3	1.00	1.00	5.00	7.00	916.90	70.00	7,780.96	5.25	7.00			57.75	6,391.72			1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.73 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.46	30-Abr	SEM16	m3		1.00	2.00	3.00	919.90	9.00	7,789.96	0.68	3.00			5.33	6,397.04			1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.74 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.47	30-Abr	SEM16	m3		1.00	2.00	3.00	922.90	6.00	7,795.96	0.45	3.00			2.55	6,399.59			1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.75 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.48	30-Abr	SEM16	m3		1.00	2.00	3.00	925.90	15.00	7,810.96	1.13	3.00			10.88	6,410.47			1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.76 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.49	01-May	SEM16	m3	2.00		2.00	4.00	929.90	40.00	7,850.96	3.00	4.00			33.00	6,443.47			1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.80 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.50	01-May	SEM16	m3	2.00		2.00	4.00	933.90	40.00	7,890.96	3.00	4.00			33.00	6,476.47			1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.84 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.51	01-May	SEM16	m3		1.00	5.00	6.00	939.90	60.00	7,950.96	4.50	6.00			49.50	6,525.97			1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.90 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.52	01-May	SEM16	m3			2.00	2.00	941.90	20.00	7,970.96	1.50	2.00			16.50	6,542.47			1006.41 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.92 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
15.37	01-May	SEM16	m3				-	941.90	-	7,970.96	-	-			-	6,542.47		56.39 m3	1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.50 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
17.0	ACUMULADO SEMANA 17							271.00							1,083.20				0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.88 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
17.01	02-May	SEM17	m3	1.00	2.00	3.00	6.00	947.90	24.00	7,994.96	1.80	6.00			16.20	6,558.67			1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.52 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
17.02	02-May	SEM17	m3	1.00		1.00	2.00	273.00	12.00	8,006.96	0.90	2.00			9.10	6,567.77			1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.53 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
17.03	02-May	SEM17	m3	1.00		1.00	2.00	949.90	6.00	8,012.96	0.45	2.00			3.55	6,571.32			1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.54 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
17.04	02-May	SEM17	m3	1.00		2.00	3.00	276.00	30.00	8,042.96	2.25	3.00			24.75	6,596.07			1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.57 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
17.05	02-May	SEM17	m3	2.00	1.00	4.00	7.00	956.90	21.00	8,063.96	1.58	7.00			12.43	6,608.49			1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.59 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
17.06	02-May	SEM17	m3	2.00	1.00	4.00	7.00	283.00	21.00	8,084.96	1.58	7.00			12.43	6,620.92			1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.61 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
17.07	02-May	SEM17	m3	2.00	1.00	4.00	7.00	963.90	21.00	8,105.96	1.58	7.00			12.43	6,633.34			1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.63 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
17.08	02-May	SEM17	m3	2.00	1.00	4.00	7.00	290.00	21.00	8,126.96	1.58	7.00			12.43	6,645.77			1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.65 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
17.09	02-May	SEM17	m3	2.00	1.00	4.00	7.00	970.90	49.00	8,175.96	3.68	7.00			38.33	6,684.09			1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.69 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
17.10	02-May	SEM17	m3		1.00	3.00	4.00	294.00	28.00	8,203.96	2.10	4.00			21.90	6,705.99			1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.72 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
17.11	02-May	SEM17	m3		1.00	3.00	4.00	974.90	12.00	8,215.96	0.90	4.00			7.10	6,713.09			1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.73 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
17.12	03-May	SEM17	m3	1.00		4.00	5.00	299.00	25.00	8,240.96	1.88	5.00			18.13	6,731.22		4.80 m3	1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.75 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
17.13	03-May	SEM17	m3	1.00		4.00	5.00	979.90	25.00	8,265.96	1.88	5.00			18.13	6,749.34		6.00 m3	1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.78 h-H/m3	VERIF. AVANCE	

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA					HORAS HOMBRE									AVANCE FÍSICO DE PARTIDA				PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H		
				OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE R. ACTIVIDADES		AC. TOPOGRAFIA		PRODUCT. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIV. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H	RENDIMIEN. ANTES DEL COVID-19	RENDIMIEN. h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR h-H	
																	ACOPIO Y SELECCIÓN DE MATERIAL	RELLENO	AVANCE	AVANCE ACUMULADO							
17.14	03-May	SEM17	m3	2.00		1.00	3.00	302.00	9.00	8,274.96	0.68	3.00		-	5.33	6,754.67	6.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.79 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
17.15	03-May	SEM17	m3	2.00		1.00	3.00	982.90	21.00	8,295.96	1.58	3.00		-	16.43	6,771.09	1.50 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.81 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
17.16	03-May	SEM17	m3	1.00	1.00	3.00	5.00	307.00	30.00	8,325.96	2.25	5.00		-	22.75	6,793.84	1.50 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.83 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
17.17	03-May	SEM17	m3	1.00	1.00	3.00	5.00	987.90	20.00	8,345.96	1.50	5.00		-	13.50	6,807.34	5.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.85 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
17.18	03-May	SEM17	m3	1.00		4.00	5.00	312.00	30.00	8,375.96	2.25	5.00		-	22.75	6,830.09	1.50 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.88 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
17.19	03-May	SEM17	m3	1.00		4.00	5.00	992.90	20.00	8,395.96	1.50	5.00		-	13.50	6,843.59	5.50 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.90 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
17.20	04-May	SEM17	m3	1.00	1.00	3.00	5.00	317.00	30.00	8,425.96	2.25	5.00		-	22.75	6,866.34	9.80 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.93 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
17.21	04-May	SEM17	m3			2.00	2.00	994.90	20.00	8,445.96	1.50	2.00		-	16.50	6,882.84	5.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.95 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
17.22	04-May	SEM17	m3	1.00		1.00	2.00	319.00	20.00	8,465.96	1.50	2.00		-	16.50	6,899.34	5.50 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.97 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
17.23	04-May	SEM17	m3	1.00		3.00	4.00	998.90	4.00	8,469.96	0.30	4.00		-	0.30	6,899.04	3.40 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.97 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
17.24	04-May	SEM17	m3	1.00		2.00	3.00	322.00	3.00	8,472.96	0.23	3.00		-	0.22	6,898.82	3.40 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.97 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
17.25	04-May	SEM17	m3	1.00		2.00	3.00	1,001.90	3.00	8,475.96	0.23	3.00		-	0.22	6,898.59	3.40 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.98 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
17.26	04-May	SEM17	m3			1.00	1.00	323.00	3.00	8,478.96	0.23	1.00		-	1.78	6,900.37	3.40 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.98 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
17.27	04-May	SEM17	m3			1.00	1.00	1,002.90	6.00	8,484.96	0.45	1.00		-	4.55	6,904.92	15.05 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.13 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	7.98 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
17.28	05-May	SEM17	m3		1.00	3.00	4.00	327.00	40.00	8,524.96	3.00	4.00		-	33.00	6,937.92	12.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.02 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
17.29	05-May	SEM17	m3	1.00		1.00	2.00	1,004.90	20.00	8,544.96	1.50	2.00		-	16.50	6,954.42	9.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.04 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
17.30	05-May	SEM17	m3	1.00		2.00	3.00	330.00	18.00	8,562.96	1.35	3.00		-	13.65	6,968.07	6.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.06 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
17.31	05-May	SEM17	m3	1.00		2.00	3.00	1,007.90	12.00	8,574.96	0.90	3.00		-	8.10	6,976.17	3.80 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.07 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
17.32	05-May	SEM17	m3			3.00	3.00	333.00	30.00	8,604.96	2.25	3.00		-	24.75	7,000.92	5.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.10 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
17.33	05-May	SEM17	m3		2.00	3.00	5.00	1,012.90	40.00	8,644.96	3.00	5.00		-	32.00	7,032.92	5.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.13 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
17.34	05-May	SEM17	m3		2.00	3.00	5.00	338.00	10.00	8,654.96	0.75	5.00		-	4.25	7,037.17	1.13 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.14 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
17.35	05-May	SEM17	m3	1.00		1.00	2.00	1,014.90	12.00	8,666.96	0.90	2.00		-	9.10	7,046.27	3.37 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.15 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
17.36	05-May	SEM17	m3	1.00		1.00	2.00	340.00	8.00	8,674.96	0.60	2.00		-	5.40	7,051.67	1.13 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.16 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
17.37	06-May	SEM17	m3	1.00		1.00	2.00	1,016.90	8.00	8,682.96	0.60	2.00		-	5.40	7,057.07	1.80 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.17 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
17.38	06-May	SEM17	m3	1.00		4.00	5.00	345.00	50.00	8,732.96	3.75	5.00		-	41.25	7,098.32	8.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.22 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
17.39	06-May	SEM17	m3	1.00		2.00	3.00	1,019.90	30.00	8,762.96	2.25	3.00		-	24.75	7,123.07	5.40 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.25 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
17.40	06-May	SEM17	m3	1.00	1.00	1.00	3.00	348.00	6.00	8,768.96	0.45	3.00		-	2.55	7,125.62	1.25 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.25 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
17.41	06-May	SEM17	m3	1.00	1.00	1.00	3.00	1,022.90	18.00	8,786.96	1.35	3.00		-	13.65	7,139.27	4.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.27 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
17.42	06-May	SEM17	m3	1.00	1.00	1.00	3.00	351.00	6.00	8,792.96	0.45	3.00		-	2.55	7,141.82	1.25 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.27 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
17.43	06-May	SEM17	m3			2.00	2.00	1,024.90	6.00	8,798.96	0.45	2.00		-	3.55	7,145.37	2.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.28 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
17.44	06-May	SEM17	m3			2.00	2.00	353.00	14.00	8,812.96	1.05	2.00		-	10.95	7,156.32	4.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.29 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
17.45	06-May	SEM17	m3		1.00	3.00	4.00	1,028.90	12.00	8,824.96	0.90	4.00		-	7.10	7,163.42	1.25 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.30 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
17.46	06-May	SEM17	m3		1.00	3.00	4.00	357.00	28.00	8,852.96	2.10	4.00		-	21.90	7,185.32	4.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.33 h-H/m3	VERIF. AVANCE		

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA					HORAS HOMBRE									AVANCE FÍSICO DE PARTIDA				PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H		
				OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE R. ACTIVIDADES		AC. TOPOGRAFIA		PRODUCT. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIV. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H	RENDIMIEN. ANTES DEL COVID-19	RENDIMIEN. h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR h-H	
																	ACOPIO Y SELECCIÓN DE MATERIAL	RELLENO	AVANCE	AVANCE ACUMULADO							
17.47	06-May	SEM17	m3	1.00	1.00	2.00	4.00	1,032.90	28.00	8,880.96	2.10	4.00	-	21.90	7,207.22	2.50 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.36 h-H/m3	VERIF. AVANCE			
17.48	06-May	SEM17	m3	1.00	1.00	2.00	4.00	361.00	12.00	8,892.96	0.90	4.00	-	7.10	7,214.32	1.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.37 h-H/m3	VERIF. AVANCE			
17.49	07-May	SEM17	m3		1.00		1.00	1,033.90	10.00	8,902.96	0.75	1.00	-	8.25	7,222.57	6.50 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.38 h-H/m3	VERIF. AVANCE			
17.50	07-May	SEM17	m3			2.00	2.00	363.00	20.00	8,922.96	1.50	2.00	-	16.50	7,239.07	7.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.40 h-H/m3	VERIF. AVANCE			
17.51	07-May	SEM17	m3		1.00	1.00	2.00	1,035.90	20.00	8,942.96	1.50	2.00	-	16.50	7,255.57	7.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.41 h-H/m3	VERIF. AVANCE			
17.52	07-May	SEM17	m3	1.00		2.00	3.00	366.00	30.00	8,972.96	2.25	3.00	-	24.75	7,280.32	5.20 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.44 h-H/m3	VERIF. AVANCE			
17.53	07-May	SEM17	m3	1.00		3.00	4.00	1,039.90	40.00	9,012.96	3.00	4.00	-	33.00	7,313.32	8.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.48 h-H/m3	VERIF. AVANCE			
17.54	07-May	SEM17	m3			2.00	2.00	368.00	20.00	9,032.96	1.50	2.00	-	16.50	7,329.82	6.50 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.50 h-H/m3	VERIF. AVANCE			
17.55	07-May	SEM17	m3		1.00	4.00	5.00	1,044.90	50.00	9,082.96	3.75	5.00	-	41.25	7,371.07	6.50 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.55 h-H/m3	VERIF. AVANCE			
17.56	07-May	SEM17	m3	1.00		2.00	3.00	371.00	12.00	9,094.96	0.90	3.00	-	8.10	7,379.17	2.50 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.56 h-H/m3	VERIF. AVANCE			
17.57	07-May	SEM17	m3	1.00		2.00	3.00	1,047.90	18.00	9,112.96	1.35	3.00	-	13.65	7,392.82	3.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.57 h-H/m3	VERIF. AVANCE			
17.58	07-May	SEM17	m3		1.00		1.00	372.00	6.00	9,118.96	0.45	1.00	-	4.55	7,397.37			1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.58 h-H/m3	VERIF. AVANCE			
17.59	07-May	SEM17	m3	1.00	1.00	3.00	5.00	1,052.90	30.00	9,148.96	2.25	5.00	-	22.75	7,420.12	5.50 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.61 h-H/m3	VERIF. AVANCE			
17.60	07-May	SEM17	m3	1.00	1.00	3.00	5.00	377.00	20.00	9,168.96	1.50	5.00	-	13.50	7,433.62	4.50 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.63 h-H/m3	VERIF. AVANCE			
17.61	07-May	SEM17	m3			2.00	2.00	1,054.90	4.00	9,172.96	0.30	2.00	-	1.70	7,435.32	2.50 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.63 h-H/m3	VERIF. AVANCE			
17.62	07-May	SEM17	m3			2.00	2.00	379.00	12.00	9,184.96	0.90	2.00	-	9.10	7,444.42	3.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.64 h-H/m3	VERIF. AVANCE			
17.63	07-May	SEM17	m3			2.00	2.00	1,056.90	4.00	9,188.96	0.30	2.00	-	1.70	7,446.12	4.50 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.65 h-H/m3	VERIF. AVANCE			
17.64	08-May	SEM17	m3		1.00	3.00	4.00	383.00	20.00	9,208.96	1.50	4.00	-	14.50	7,460.62	11.80 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.66 h-H/m3	VERIF. AVANCE			
17.65	08-May	SEM17	m3		1.00	5.00	6.00	1,062.90	30.00	9,238.96	2.25	6.00	-	21.75	7,482.37	13.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.12 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.69 h-H/m3	VERIF. AVANCE			
17.66	08-May	SEM17	m3		1.00	5.00	6.00	389.00	30.00	9,268.96	2.25	6.00	-	21.75	7,504.12	6.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.72 h-H/m3	VERIF. AVANCE			
17.67	08-May	SEM17	m3		1.00	1.00	2.00	1,064.90	6.00	9,274.96	0.45	2.00	-	3.55	7,507.67	5.74 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.73 h-H/m3	VERIF. AVANCE			
17.68	08-May	SEM17	m3		1.00	1.00	2.00	391.00	10.00	9,284.96	0.75	2.00	-	7.25	7,514.92	5.74 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.74 h-H/m3	VERIF. AVANCE			
17.69	08-May	SEM17	m3			2.00	2.00	1,066.90	20.00	9,304.96	1.50	2.00	-	16.50	7,531.42	14.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.76 h-H/m3	VERIF. AVANCE			
17.70	08-May	SEM17	m3	1.00		2.00	3.00	394.00	30.00	9,334.96	2.25	3.00	-	24.75	7,556.17	6.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.78 h-H/m3	VERIF. AVANCE			
17.71	08-May	SEM17	m3			3.00	3.00	1,069.90	18.00	9,352.96	1.35	3.00	-	13.65	7,569.82	6.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.80 h-H/m3	VERIF. AVANCE			
17.72	08-May	SEM17	m3	1.00		2.00	3.00	397.00	12.00	9,364.96	0.90	3.00	-	8.10	7,577.92	4.50 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.81 h-H/m3	VERIF. AVANCE			
17.73	08-May	SEM17	m3	1.00	1.00	3.00	5.00	1,074.90	15.00	9,379.96	1.13	5.00	-	8.88	7,586.79	0.67 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.83 h-H/m3	VERIF. AVANCE			
17.74	08-May	SEM17	m3	1.00	1.00	3.00	5.00	402.00	15.00	9,394.96	1.13	5.00	-	8.88	7,595.67	6.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.84 h-H/m3	VERIF. AVANCE			
17.75	08-May	SEM17	m3	1.00	1.00	3.00	5.00	1,079.90	20.00	9,414.96	1.50	5.00	-	13.50	7,609.17	4.50 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.86 h-H/m3	VERIF. AVANCE			
17.76	08-May	SEM17	m3		1.00	1.00	2.00	404.00	20.00	9,434.96	1.50	2.00	-	16.50	7,625.67			1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.88 h-H/m3	VERIF. AVANCE			
18.0				ACUMULADO SEMANA 18				258.00		1,682.00	126.15	258.00			1,297.85				0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.46 h-H/m3	VERIF. AVANCE			
18.01	09-May	SEM18	m3		1.00	1.00	2.00	406.00	20.00	9,454.96	1.50	2.00	-	16.50	7,642.17	11.75 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.90 h-H/m3	VERIF. AVANCE			
18.02	09-May	SEM18	m3			1.00	1.00	407.00	10.00	9,464.96	0.75	1.00	-	8.25	7,650.42	10.56 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.91 h-H/m3	VERIF. AVANCE			

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA					HORAS HOMBRE									AVANCE FÍSICO DE PARTIDA				PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H		
				OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE R. ACTIVIDADES		AC. TOPOGRAFIA		PRODUCT. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIV. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H	RENDIMIEN. ANTES DEL COVID-19	RENDIMIEN. h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR h-H	
																	ACOPIO Y SELECCIÓN DE MATERIAL	RELLENO	AVANCE	AVANCE ACUMULADO							
18.03	09-May	SEM18	m3			5.00	5.00	412.00	50.00	9,514.96	3.75	5.00				41.25	7,691.67	11.75 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	8.95 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.04	09-May	SEM18	m3		1.00	4.00	5.00	417.00	50.00	9,564.96	3.75	5.00				41.25	7,732.92	16.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.00 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.05	09-May	SEM18	m3			6.00	6.00	423.00	36.00	9,600.96	2.70	6.00				27.30	7,760.22	13.50 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.03 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.06	09-May	SEM18	m3	2.00		1.00	3.00	426.00	30.00	9,630.96	2.25	3.00				24.75	7,784.97	11.25 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.06 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.07	09-May	SEM18	m3		1.00	1.00	2.00	428.00	6.00	9,636.96	0.45	2.00				3.55	7,788.52	8 m		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.07 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.08	09-May	SEM18	m3		1.00	1.00	2.00	430.00	6.00	9,642.96	0.45	2.00				3.55	7,792.07	24 m		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.07 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.09	09-May	SEM18	m3		1.00	1.00	2.00	432.00	8.00	9,650.96	0.60	2.00				5.40	7,797.47	11 m		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.08 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.10	09-May	SEM18	m3	1.00	1.00	2.00	4.00	436.00	24.00	9,674.96	1.80	4.00				18.20	7,815.67	11.25 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.10 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.11	09-May	SEM18	m3	1.00	1.00	2.00	4.00	440.00	16.00	9,690.96	1.20	4.00				10.80	7,826.47	1.87 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.12 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.12	09-May	SEM18	m3	1.00	1.00	2.00	4.00	444.00	12.00	9,702.96	0.90	4.00				7.10	7,833.57	6.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.13 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.13	09-May	SEM18	m3	1.00	1.00	2.00	4.00	448.00	8.00	9,710.96	0.60	4.00				3.40	7,836.97	2.25 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.14 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.14	09-May	SEM18	m3	1.00	1.00	2.00	4.00	452.00	20.00	9,730.96	1.50	4.00				14.50	7,851.47	11.25 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.16 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.15	09-May	SEM18	m3	1.00		7.00	8.00	460.00	80.00	9,810.96	6.00	8.00				66.00	7,917.47	18.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.23 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.16	10-May	SEM18	m3	1.00		4.00	5.00	465.00	50.00	9,860.96	3.75	5.00				41.25	7,958.72	15.20 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.28 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.17	10-May	SEM18	m3			4.00	4.00	469.00	40.00	9,900.96	3.00	4.00				33.00	7,991.72	7.10 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.32 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.18	10-May	SEM18	m3			2.00	2.00	471.00	20.00	9,920.96	1.50	2.00				16.50	8,008.22	12.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.33 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.19	10-May	SEM18	m3			2.00	2.00	473.00	20.00	9,940.96	1.50	2.00				16.50	8,024.72	26 m		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.35 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.20	10-May	SEM18	m3		1.00	1.00	2.00	475.00	20.00	9,960.96	1.50	2.00				16.50	8,041.22	12.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.37 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.21	10-May	SEM18	m3			2.00	2.00	477.00	20.00	9,980.96	1.50	2.00				16.50	8,057.72	12.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.39 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.22	10-May	SEM18	m3			3.00	3.00	480.00	18.00	9,998.96	1.35	3.00				13.65	8,071.37	6.18 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.41 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.23	10-May	SEM18	m3			3.00	3.00	483.00	12.00	10,010.96	0.90	3.00				8.10	8,079.47	3.75 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.42 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.24	10-May	SEM18	m3	1.00	1.00	2.00	4.00	487.00	12.00	10,022.96	0.90	4.00				7.10	8,086.57	6.18 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.43 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.25	10-May	SEM18	m3	1.00	1.00	2.00	4.00	491.00	8.00	10,030.96	0.60	4.00				3.40	8,089.97	3.75 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.44 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.26	10-May	SEM18	m3	1.00	1.00	2.00	4.00	495.00	12.00	10,042.96	0.90	4.00				7.10	8,097.07	2.25 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.45 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.27	10-May	SEM18	m3	1.00	1.00	2.00	4.00	499.00	8.00	10,050.96	0.60	4.00				3.40	8,100.47	5.60 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.46 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.28	10-May	SEM18	m3			1.00	1.00	500.00	5.00	10,055.96	0.38	1.00				3.63	8,104.09	10.80 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.46 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.29	10-May	SEM18	m3	1.00	1.00	3.00	5.00	505.00	25.00	10,080.96	1.88	5.00				18.13	8,122.22	10.80 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.49 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.30	10-May	SEM18	m3	1.00	1.00	4.00	6.00	511.00	30.00	10,110.96	2.25	6.00				21.75	8,143.97	10.80 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.51 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.31	10-May	SEM18	m3	1.00		3.00	4.00	515.00	24.00	10,134.96	1.80	4.00				18.20	8,162.17	6.18 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.54 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.32	10-May	SEM18	m3	1.00		3.00	4.00	519.00	16.00	10,150.96	1.20	4.00				10.80	8,172.97	3.75 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.55 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.33	11-May	SEM18	m3			2.00	2.00	521.00	8.00	10,158.96	0.60	2.00				5.40	8,178.37	3.75 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.56 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.34	11-May	SEM18	m3	1.00		1.00	2.00	523.00	20.00	10,178.96	1.50	2.00				16.50	8,194.87	2.80 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.58 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.35	11-May	SEM18	m3			1.00	1.00	524.00	10.00	10,188.96	0.75	1.00				8.25	8,203.12	3.75 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.59 h-H/m3	VERIF. AVANCE	

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA					HORAS HOMBRE								AVANCE FÍSICO DE PARTIDA				PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H		
				OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE R. ACTIVIDADES		AC. TOPOGRAFIA		PRODUCT. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIV. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H	RENDIMIEN. ANTES DEL COVID-19	RENDIMIEN. h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR h-H
																	ACOPIO Y SELECCIÓN DE MATERIAL	RELLENO	AVANCE	AVANCE ACUMULADO						
18.36	11-May	SEM18	m3			1.00	1.00	525.00	3.00	10,191.96	0.23	1.00			1.78	8,204.89	0.25 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.59 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.37	11-May	SEM18	m3			3.00	3.00	528.00	24.00	10,215.96	1.80	3.00			19.20	8,224.09	3.75 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.61 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.38	11-May	SEM18	m3			2.00	2.00	530.00	16.00	10,231.96	1.20	2.00			12.80	8,236.89	4.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.63 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.39	11-May	SEM18	m3	1.00		1.00	2.00	532.00	10.00	10,241.96	0.75	2.00			7.25	8,244.14	10 m2		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.64 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.40	11-May	SEM18	m3	1.00		1.00	2.00	534.00	5.00	10,246.96	0.38	2.00			2.63	8,246.77	8 m2		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.64 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.41	11-May	SEM18	m3			1.00	1.00	535.00	10.00	10,256.96	0.75	1.00			8.25	8,255.02	4.50 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.65 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.42	11-May	SEM18	m3			1.00	1.00	536.00	4.00	10,260.96	0.30	1.00			2.70	8,257.72	1.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.65 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.43	11-May	SEM18	m3			1.00	1.00	537.00	6.00	10,266.96	0.45	1.00			4.55	8,262.27	3.50 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.66 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.44	11-May	SEM18	m3			2.00	2.00	539.00	20.00	10,286.96	1.50	2.00			16.50	8,278.77	3.50 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.68 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.45	11-May	SEM18	m3			3.00	3.00	542.00	30.00	10,316.96	2.25	3.00			24.75	8,303.52	45 m		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.71 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.46	12-May	SEM18	m3			3.00	3.00	545.00	30.00	10,346.96	2.25	3.00			24.75	8,328.27	32 m		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.74 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.47	12-May	SEM18	m3	1.00		1.00	2.00	547.00	20.00	10,366.96	1.50	2.00			16.50	8,344.77	18 m		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.75 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.48	12-May	SEM18	m3			2.00	2.00	549.00	12.00	10,378.96	0.90	2.00			9.10	8,337.37	3 m		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.77 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.49	12-May	SEM18	m3			1.00	1.00	550.00	10.00	10,388.96	0.75	1.00			8.25	8,353.02	3.50 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.78 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.50	12-May	SEM18	m3			1.00	1.00	551.00	10.00	10,398.96	0.75	1.00			8.25	8,345.62	3.50 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.78 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.51	12-May	SEM18	m3			1.00	1.00	552.00	10.00	10,408.96	0.75	1.00			8.25	8,361.27	3.50 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.79 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.52	12-May	SEM18	m3			1.00	1.00	553.00	6.00	10,414.96	0.45	1.00			4.55	8,350.17	3.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.80 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.53	12-May	SEM18	m3			1.00	1.00	554.00	4.00	10,418.96	0.30	1.00			2.70	8,363.97	1.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.80 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.54	12-May	SEM18	m3			3.00	3.00	557.00	18.00	10,436.96	1.35	3.00			13.65	8,363.82	3.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.82 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.55	12-May	SEM18	m3			1.00	1.00	558.00	4.00	10,440.96	0.30	1.00			2.70	8,366.67	1.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.82 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.56	12-May	SEM18	m3			3.00	3.00	561.00	18.00	10,458.96	1.35	3.00			13.65	8,377.47	3.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.84 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.57	12-May	SEM18	m3			1.00	1.00	562.00	4.00	10,462.96	0.30	1.00			2.70	8,369.37	1.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.84 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.58	12-May	SEM18	m3	1.00	1.00	1.00	3.00	565.00	30.00	10,492.96	2.25	3.00			24.75	8,402.22	1.50 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.87 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.59	12-May	SEM18	m3	1.00	1.00		2.00	567.00	6.00	10,498.96	0.45	2.00			3.55	8,372.92			1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.88 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.60	12-May	SEM18	m3			3.00	3.00	570.00	9.00	10,507.96	0.68	3.00			5.33	8,407.54	2.50 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.89 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.61	12-May	SEM18	m3			2.00	2.00	572.00	20.00	10,527.96	1.50	2.00			16.50	8,389.42	2.20 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.91 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.62	12-May	SEM18	m3			4.00	4.00	576.00	24.00	10,551.96	1.80	4.00			18.20	8,425.74	2.20 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.93 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.63	13-May	SEM18	m3			2.00	2.00	578.00	20.00	10,571.96	1.50	2.00			16.50	8,405.92	61 m		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.95 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.64	13-May	SEM18	m3	1.00		1.00	2.00	580.00	20.00	10,591.96	1.50	2.00			16.50	8,442.24	46 m		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.97 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.65	13-May	SEM18	m3		1.00	1.00	2.00	582.00	20.00	10,611.96	1.50	2.00			16.50	8,422.42	4.50 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.98 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.66	13-May	SEM18	m3	1.00			1.00	583.00	10.00	10,621.96	0.75	1.00			8.25	8,450.49	3.70 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.99 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.67	13-May	SEM18	m3		1.00		1.00	584.00	10.00	10,631.96	0.75	1.00			8.25	8,430.67	3.70 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.00 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.68	13-May	SEM18	m3			4.00	4.00	588.00	40.00	10,671.96	3.00	4.00			33.00	8,483.49	11.80 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.04 h-H/m3	VERIF. AVANCE	

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA					HORAS HOMBRE							AVANCE FÍSICO DE PARTIDA				PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H			
				OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE R. ACTIVIDADES		AC. TOPOGRAFIA		PRODUCT. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIV. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H	RENDIMIEN. ANTES DEL COVID-19	RENDIMIEN. h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR h-H
																	ACOPIO Y SELECCIÓN DE MATERIAL	RELLENO	AVANCE	AVANCE ACUMULADO						
18.69	13-May	SEM18	m3			1.00	1.00	589.00	3.50	10,675.46	0.26	1.00		-	2.24	8,432.90	1.50 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.04 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.70	13-May	SEM18	m3			1.00	1.00	590.00	6.50	10,681.96	0.49	1.00		-	5.01	8,488.50	1.50 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.05 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.71	13-May	SEM18	m3			2.00	2.00	592.00	7.00	10,688.96	0.53	2.00		-	4.48	8,437.38	1.50 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.06 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.72	13-May	SEM18	m3			2.00	2.00	594.00	9.00	10,697.96	0.68	2.00		-	6.33	8,494.83	8.80 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.07 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.73	13-May	SEM18	m3			2.00	2.00	596.00	4.00	10,701.96	0.30	2.00		-	1.70	8,439.08	1.50 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.07 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.74	13-May	SEM18	m3	1.00		1.00	2.00	598.00	20.00	10,721.96	1.50	2.00		-	16.50	8,511.33	36 m		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.09 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.75	13-May	SEM18	m3			2.00	2.00	600.00	12.00	10,733.96	0.90	2.00		-	9.10	8,448.18	4.50 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.10 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.76	13-May	SEM18	m3			2.00	2.00	602.00	8.00	10,741.96	0.60	2.00		-	5.40	8,516.73	2.10 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.11 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.77	14-May	SEM18	m3	1.00		1.00	2.00	604.00	8.00	10,749.96	0.60	2.00		-	5.40	8,453.58	4.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.11 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.78	14-May	SEM18	m3	1.00	1.00		2.00	606.00	8.00	10,757.96	0.60	2.00		-	5.40	8,522.13	3.70 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.12 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.79	14-May	SEM18	m3	1.00		1.00	2.00	608.00	3.00	10,760.96	0.23	2.00		-	0.78	8,454.35	3.75 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.13 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.80	14-May	SEM18	m3			2.00	2.00	610.00	20.00	10,780.96	1.50	2.00		-	16.50	8,538.63	3.75 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.14 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.81	14-May	SEM18	m3			3.00	3.00	613.00	30.00	10,810.96	2.25	3.00		-	24.75	8,479.10	6.37 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.17 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.82	14-May	SEM18	m3			1.00	1.00	614.00	10.00	10,820.96	0.75	1.00		-	8.25	8,546.88	6.37 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.18 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.82	14-May	SEM18	m3			1.00	1.00	615.00	6.00	10,826.96	0.45	1.00		-	4.55	8,483.65	6.37 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.19 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.83	14-May	SEM18	m3			1.00	1.00	616.00	4.00	10,830.96	0.30	1.00		-	2.70	8,549.58	3.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.19 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.84	14-May	SEM18	m3	1.00	1.00	1.00	3.00	619.00	18.00	10,848.96	1.35	3.00		-	13.65	8,497.30	5.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.21 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.85	14-May	SEM18	m3		1.00	1.00	2.00	621.00	8.00	10,856.96	0.60	2.00		-	5.40	8,554.98	4.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.22 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.86	14-May	SEM18	m3	1.00			1.00	622.00	10.00	10,866.96	0.75	1.00		-	8.25	8,505.55	3.50 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.22 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.87	14-May	SEM18	m3		1.00		1.00	623.00	10.00	10,876.96	0.75	1.00		-	8.25	8,563.23	3.50 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.23 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.88	14-May	SEM18	m3			2.00	2.00	625.00	20.00	10,896.96	1.50	2.00		-	16.50	8,522.05	7.20 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.25 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.89	14-May	SEM18	m3	1.00		1.00	2.00	627.00	20.00	10,916.96	1.50	2.00		-	16.50	8,579.73	8.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.27 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.90	14-May	SEM18	m3			3.00	3.00	630.00	24.00	10,940.96	1.80	3.00		-	19.20	8,541.25	5.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.29 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.91	15-May	SEM18	m3	1.00		1.00	2.00	632.00	11.00	10,951.96	0.83	2.00		-	8.18	8,587.90	2.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.30 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.92	15-May	SEM18	m3	1.00		1.00	2.00	634.00	5.00	10,956.96	0.38	2.00		-	2.63	8,543.88	2.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.31 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.93	15-May	SEM18	m3	1.00		1.00	2.00	636.00	3.00	10,959.96	0.23	2.00		-	0.78	8,588.68	2.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.31 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.94	15-May	SEM18	m3			2.00	2.00	638.00	20.00	10,979.96	1.50	2.00		-	16.50	8,560.38			1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.33 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.95	15-May	SEM18	m3			2.00	2.00	640.00	20.00	10,999.96	1.50	2.00		-	16.50	8,605.18	5.80 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.35 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.96	15-May	SEM18	m3			1.00	1.00	641.00	10.00	11,009.96	0.75	1.00		-	8.25	8,568.63	5.80 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.36 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.97	15-May	SEM18	m3			1.00	1.00	642.00	10.00	11,019.96	0.75	1.00		-	8.25	8,613.43	5.80 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.37 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.98	15-May	SEM18	m3	1.00	1.00	1.00	3.00	645.00	12.00	11,031.96	0.90	3.00		-	8.10	8,576.73	3.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.38 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.99	15-May	SEM18	m3	1.00	1.00	1.00	3.00	648.00	12.00	11,043.96	0.90	3.00		-	8.10	8,621.53	2.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.39 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
18.100	15-May	SEM18	m3	1.00	1.00	1.00	3.00	651.00	6.00	11,049.96	0.45	3.00		-	2.55	8,579.28	2.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.40 h-H/m3	VERIF. AVANCE	

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA					HORAS HOMBRE							AVANCE FÍSICO DE PARTIDA				PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H			
				OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE R. ACTIVIDADES		AC. TOPOGRAFIA		PRODUCT. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIV. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H	RENDIMIEN. ANTES DEL COVID-19	RENDIMIEN. h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR h-H
																	ACOPIO Y SELECCIÓN DE MATERIAL	RELLENO	AVANCE	AVANCE ACUMULADO						
18.101	15-May	SEM18	m3			2.00	2.00	653.00	20.00	11,069.96	1.50	2.00			-	16.50	8,638.03	8.50 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.42 h-H/m3	VERIF. AVANCE
18.102	15-May	SEM18	m3			2.00	2.00	655.00	12.00	11,081.96	0.90	2.00			-	9.10	8,588.38	3.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.43 h-H/m3	VERIF. AVANCE
18.103	15-May	SEM18	m3			2.00	2.00	657.00	6.00	11,087.96	0.45	2.00			-	3.55	8,641.58	2.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.43 h-H/m3	VERIF. AVANCE
18.104	15-May	SEM18	m3	1.00		1.00	2.00	659.00	20.00	11,107.96	1.50	2.00			-	16.50	8,604.88			1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.45 h-H/m3	VERIF. AVANCE
18.105	15-May	SEM18	m3			3.00	3.00	662.00	9.00	11,116.96	0.68	3.00			-	5.33	8,646.90	5.00 m3		1062.80 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.46 h-H/m3	VERIF. AVANCE

Tabla N° 36. Cuadrilla, rendimiento y productividad antes del covid-19 de la partida "Desbroce y ensanche"

CUADRILLA, RENDIMIENTO Y PRODUCTIVIDAD ANTES DEL COVID-19		
PRODUCTIVIDAD CUADRILLA		
1.58 m3/h-H		
CARGO	CUADRILLA	PRODUCTIVIDAD h-H
OFICIAL	2.00	1.26 h-H/m3
AYUDANTE	6.00	3.79 h-H/m3
RENDIMIENTO DE CADA h-H		5.05 h-H/m3
PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H		0.20 m3/h-H

Tabla N° 37. Análisis de rendimiento de h-H y productividad de la partida "Desbroce y ensanche"

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA					HORAS HOMBRE							AVANCE FÍSICO DE PARTIDA		PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA HH				
				OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	HH. BRUTAS ACUMUL.	HH. TRASL.	HH. ALMUER.	HH. TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	HH. NETAS	HH. NETAS ACUM.	TOPOGRAFIA		PRUDUCTIV. ANTES DEL COVID	PRUDUCTIV. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H	RENDIMIENTO ANTES DEL COVID-19	RENDIMIENTO. h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR HH	
																	AVANCE	AVANCE ACUM.							
1.0	ACUMULADO SEMANA 1							69.00	690.00	31.05	69.00		-	589.95			0.20 m3/h-H	0.31 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.25 h-H/m3	OK			
1.01	12-Ene	SEM1	m3		1.00	14.00	15.00	15.00	150.00	150.00	6.75	15.00			-	128.25	128.25	25.93 m3	25.93 m3	0.20 m3/h-H	0.17 m3/h-H	VERIF. AVANCE	5.05 h-H/m3	5.78 h-H/m3	VERIF. AVANCE
1.02	13-Ene	SEM1	m3		1.00	14.00	15.00	30.00	150.00	300.00	6.75	15.00			-	128.25	256.50	29.02 m3	54.95 m3	0.20 m3/h-H	0.18 m3/h-H	VERIF. AVANCE	5.05 h-H/m3	5.46 h-H/m3	VERIF. AVANCE
1.03	14-Ene	SEM1	m3		1.00	13.00	14.00	44.00	140.00	440.00	6.30	14.00			-	119.70	376.20	70.88 m3	125.83 m3	0.20 m3/h-H	0.29 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.50 h-H/m3	OK
1.04	15-Ene	SEM1	m3		1.00	11.00	12.00	56.00	120.00	560.00	5.40	12.00			-	102.60	478.80	35.95 m3	161.78 m3	0.20 m3/h-H	0.29 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.46 h-H/m3	OK
1.05	16-Ene	SEM1	m3		1.00	12.00	13.00	69.00	130.00	690.00	5.85	13.00			-	111.15	589.95	50.24 m3	212.02 m3	0.20 m3/h-H	0.31 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.25 h-H/m3	OK
2.0	ACUMULADO SEMANA 2							105.00	1,050.00	47.25	105.00		-	897.75			0.20 m3/h-H	0.30 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.28 h-H/m3	OK			
2.01	17-Ene	SEM2	m3		1.00	13.00	14.00	83.00	140.00	830.00	6.30	14.00			-	119.70	709.65	58.93 m3	270.95 m3	0.20 m3/h-H	0.33 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.06 h-H/m3	OK
2.02	18-Ene	SEM2	m3		1.00	11.00	12.00	95.00	120.00	950.00	5.40	12.00			-	102.60	812.25	41.70 m3	312.65 m3	0.20 m3/h-H	0.33 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.04 h-H/m3	OK
2.03	19-Ene	SEM2	m3		1.00	17.00	18.00	113.00	180.00	1,130.00	8.10	18.00			-	153.90	966.15	46.29 m3	358.94 m3	0.20 m3/h-H	0.32 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.15 h-H/m3	OK
2.04	20-Ene	SEM2	m3		1.00	17.00	18.00	131.00	180.00	1,310.00	8.10	18.00			-	153.90	1,120.05	46.00 m3	404.94 m3	0.20 m3/h-H	0.31 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.24 h-H/m3	OK
2.05	21-Ene	SEM2	m3		1.00	15.00	16.00	147.00	160.00	1,470.00	7.20	16.00			-	136.80	1,256.85	45.01 m3	449.95 m3	0.20 m3/h-H	0.31 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.27 h-H/m3	OK
2.06	22-Ene	SEM2	m3	1.00	1.00	12.00	14.00	161.00	140.00	1,610.00	6.30	14.00			-	119.70	1,376.55	34.68 m3	484.63 m3	0.20 m3/h-H	0.30 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.32 h-H/m3	OK
2.07	23-Ene	SEM2	m3	1.00	1.00	11.00	13.00	174.00	130.00	1,740.00	5.85	13.00			-	111.15	1,487.70	45.89 m3	530.52 m3	0.20 m3/h-H	0.30 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.28 h-H/m3	OK
3.0	ACUMULADO SEMANA 3							168.66	1,686.65	75.90	168.66		-	1,442.08			0.20 m3/h-H	0.23 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	4.37 h-H/m3	OK			
3.01	24-Ene	SEM3	m3	1.00	1.00	10.00	12.00	186.00	120.00	1,860.00	5.40	12.00			-	102.60	1,590.30	10.02 m3	540.54 m3	0.20 m3/h-H	0.29 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.44 h-H/m3	OK
3.02	25-Ene	SEM3	m3	1.00	1.00	9.00	11.00	197.00	110.00	1,970.00	4.95	11.00			-	94.05	1,684.35	0.00 m3	540.54 m3	0.20 m3/h-H	0.27 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.64 h-H/m3	OK
3.03	26-Ene	SEM3	m3	1.00	2.00	23.00	26.00	223.00	260.00	2,230.00	11.70	26.00			-	222.30	1,906.65		540.54 m3	0.20 m3/h-H	0.24 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	4.13 h-H/m3	OK
3.04	27-Ene	SEM3	m3		3.00	23.00	26.00	249.00	260.00	2,490.00	11.70	26.00			-	222.30	2,128.95	158.24 m3	698.78 m3	0.20 m3/h-H	0.28 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.56 h-H/m3	OK
3.05	27-Ene	SEM3	m3	0.04	0.07	0.55	0.66	249.66	6.65	2,496.65	0.30	0.66			-	5.68	2,134.63	39.21 m3	737.99 m3	0.20 m3/h-H	0.30 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.38 h-H/m3	OK
3.06	27-Ene	SEM3	m3			5.00	5.00	254.66	50.00	2,546.65	2.25	5.00			-	42.75	2,177.38	27.80 m3	765.79 m3	0.20 m3/h-H	0.30 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.33 h-H/m3	OK
3.07	27-Ene	SEM3	m3	3.00		5.00	8.00	262.66	80.00	2,626.65	3.60	8.00			-	68.40	2,245.78		765.79 m3	0.20 m3/h-H	0.29 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.43 h-H/m3	OK
3.08	27-Ene	SEM3	m3		1.00	2.00	3.00	265.66	30.00	2,656.65	1.35	3.00			-	25.65	2,271.43		765.79 m3	0.20 m3/h-H	0.29 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.47 h-H/m3	OK
3.09	28-Ene	SEM3	m3	2.00	3.00		5.00	270.66	50.00	2,706.65	2.25	5.00			-	42.75	2,314.18		765.79 m3	0.20 m3/h-H	0.28 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.53 h-H/m3	OK

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA				HORAS HOMBRE								AVANCE FÍSICO DE PARTIDA		PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA HH			
				OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	HH. BRUTAS ACUMUL.	HH. TRASL.	HH. ALMUER.	HH. TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	HH. NETAS	HH. NETAS ACUM.	TOPOGRAFIA		PRDUCTIV. ANTES DEL COVID	PRDUCTIV. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H	RENDIMIENTO ANTES DEL COVID-19	RENDIMIENTO. h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR HH
																	AVANCE	AVANCE ACUM.						
3.10	28-Ene	SEM3	m3		0.69	3.92	4.61	275.28	46.13	2,752.78	2.08	4.61	-	39.44	2,353.63		765.79 m3	0.20 m3/h-H	0.28 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.59 h-H/m3	OK	
3.11	28-Ene	SEM3	m3		2.31	13.08	15.39	290.66	153.87	2,906.65	6.92	15.39	-	131.56	2,485.18	18.07 m3	783.86 m3	0.20 m3/h-H	0.27 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.71 h-H/m3	OK	
3.12	28-Ene	SEM3	m3	2.00	1.00	5.00	8.00	298.66	80.00	2,986.65	3.60	8.00	-	68.40	2,553.58		783.86 m3	0.20 m3/h-H	0.26 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.81 h-H/m3	OK	
3.13	28-Ene	SEM3	m3		1.00	3.00	4.00	302.66	40.00	3,026.65	1.80	4.00	-	34.20	2,587.78		783.86 m3	0.20 m3/h-H	0.26 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.86 h-H/m3	OK	
3.14	29-Ene	SEM3	m3	2.00	3.00		5.00	307.66	50.00	3,076.65	2.25	5.00	-	42.75	2,630.53		783.86 m3	0.20 m3/h-H	0.25 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.92 h-H/m3	OK	
3.15	29-Ene	SEM3	m3		4.00	23.00	27.00	334.66	270.00	3,346.65	12.15	27.00	-	230.85	2,861.38		783.86 m3	0.20 m3/h-H	0.23 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	4.27 h-H/m3	OK	
3.16	29-Ene	SEM3	m3	2.00	1.00	5.00	8.00	342.66	80.00	3,426.65	3.60	8.00	-	68.40	2,929.78		783.86 m3	0.20 m3/h-H	0.23 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	4.37 h-H/m3	OK	
4.0	ACUMULADO SEMANA 4							33.50		335.00	15.08	16.00				283.69			0.20 m3/h-H	0.30 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.33 h-H/m3	OK
4.01	03-Feb	SEM4	m3		2.00	2.00	4.00	346.66	40.00	3,466.65	1.80	4.00	-	34.20	2,963.98	14.50 m3	798.36 m3	0.20 m3/h-H	0.23 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	4.34 h-H/m3	OK	
4.02	03-Feb	SEM4	m3			2.00	2.00	348.66	20.00	3,486.65	0.90	2.00	-	17.10	2,981.08	23.31 m3	821.67 m3	0.20 m3/h-H	0.24 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	4.24 h-H/m3	OK	
4.03	03-Feb	SEM4	m3			4.00	4.00	352.66	40.00	3,526.65	1.80	4.00	-	34.20	3,015.28	18.97 m3	840.64 m3	0.20 m3/h-H	0.24 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	4.20 h-H/m3	OK	
4.04	03-Feb	SEM4	m3	1.00	1.00	2.00	4.00	356.66	40.00	3,566.65	1.80	4.00	-	34.20	3,049.48		840.64 m3	0.20 m3/h-H	0.24 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	4.24 h-H/m3	OK	
4.05	04-Feb	SEM4	m3			2.00	2.00	358.66	20.00	3,586.65	0.90	2.00	2.73	-	14.37	3,063.85	3.56 m3	844.20 m3	0.20 m3/h-H	0.24 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	4.25 h-H/m3	OK
4.06	05-Feb	SEM4	m3			1.50	1.50	360.16	15.00	3,601.65	0.68	1.50	-	12.83	3,076.68		844.20 m3	0.20 m3/h-H	0.23 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	4.27 h-H/m3	OK	
4.07	05-Feb	SEM4	m3	1.00		3.00	4.00	364.16	40.00	3,641.65	1.80	4.00	-	34.20	3,110.88		844.20 m3	0.20 m3/h-H	0.23 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	4.31 h-H/m3	OK	
4.08	05-Feb	SEM4	m3	1.00	1.00	2.00	4.00	368.16	40.00	3,681.65	1.80	4.00	-	34.20	3,145.08		844.20 m3	0.20 m3/h-H	0.23 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	4.36 h-H/m3	OK	
4.09	06-Feb	SEM4	m3	1.00		1.00	2.00	370.16	20.00	3,701.65	0.90	2.00	-	17.10	3,162.18		844.20 m3	0.20 m3/h-H	0.23 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	4.38 h-H/m3	OK	
4.10	06-Feb	SEM4	m3		0.90	4.52	5.42	375.58	54.19	3,755.84	2.44	5.42	-	46.34	3,208.51		844.20 m3	0.20 m3/h-H	0.22 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	4.45 h-H/m3	OK	
4.11	06-Feb	SEM4	m3		0.10	0.48	0.58	376.16	5.81	3,761.65	0.26	0.58	-	4.96	3,213.48		844.20 m3	0.20 m3/h-H	0.22 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	4.46 h-H/m3	OK	
4.12	06-Feb	SEM4	m3				-	376.16	-	3,761.65	-	-	-	-	3,213.48	120.74 m3	964.94 m3	0.20 m3/h-H	0.26 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.90 h-H/m3	OK	
4.13	06-Feb	SEM4	m3				-	376.16	-	3,761.65	-	-	-	-	3,213.48	144.82 m3	1109.76 m3	0.20 m3/h-H	0.30 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.39 h-H/m3	OK	
4.14	06-Feb	SEM4	m3				-	376.16	-	3,761.65	-	-	-	-	3,213.48	5.71 m3	1115.47 m3	0.20 m3/h-H	0.30 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.37 h-H/m3	OK	
4.15	06-Feb	SEM4	m3				-	376.16	-	3,761.65	-	-	-	-	3,213.48	7.33 m3	1122.80 m3	0.20 m3/h-H	0.30 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.35 h-H/m3	OK	
4.16	06-Feb	SEM4	m3				-	376.16	-	3,761.65	-	-	-	-	3,213.48	6.64 m3	1129.44 m3	0.20 m3/h-H	0.30 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.33 h-H/m3	OK	
5.0	ACUMULADO SEMANA 5							105.60		1,056.00	47.52	105.60	15.00			887.88			0.20 m3/h-H	0.27 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.65 h-H/m3	OK
5.01	07-Feb	SEM5	m3		1.00	4.00	5.00	381.16	50.00	3,811.65	2.25	5.00	-	42.75	3,256.23		1129.44 m3	0.20 m3/h-H	0.30 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.37 h-H/m3	OK	
5.02	07-Feb	SEM5	m3	1.00		1.00	2.00	383.16	20.00	3,831.65	0.90	2.00	-	17.10	3,273.33		1129.44 m3	0.20 m3/h-H	0.29 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.39 h-H/m3	OK	
5.03	07-Feb	SEM5	m3			2.00	2.00	385.16	20.00	3,851.65	0.90	2.00	-	17.10	3,290.43		1129.44 m3	0.20 m3/h-H	0.29 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.41 h-H/m3	OK	
5.04	08-Feb	SEM5	m3	1.00		6.00	7.00	392.16	70.00	3,921.65	3.15	7.00	-	59.85	3,350.28		1129.44 m3	0.20 m3/h-H	0.29 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.47 h-H/m3	OK	
5.05	08-Feb	SEM5	m3	1.00		1.00	2.00	394.16	20.00	3,941.65	0.90	2.00	-	17.10	3,367.38		1129.44 m3	0.20 m3/h-H	0.29 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.49 h-H/m3	OK	
5.06	08-Feb	SEM5	m3	0.30	0.30		0.60	394.76	6.00	3,947.65	0.27	0.60	-	5.13	3,372.51		1129.44 m3	0.20 m3/h-H	0.29 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.50 h-H/m3	OK	
5.07	09-Feb	SEM5	m3	1.00		1.00	2.00	396.76	20.00	3,967.65	0.90	2.00	-	17.10	3,389.61		1129.44 m3	0.20 m3/h-H	0.28 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.51 h-H/m3	OK	
5.08	09-Feb	SEM5	m3	1.00		1.00	2.00	398.76	20.00	3,987.65	0.90	2.00	-	17.10	3,406.71		1129.44 m3	0.20 m3/h-H	0.28 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.53 h-H/m3	OK	
5.09	09-Feb	SEM5	m3		1.00	5.00	6.00	404.76	60.00	4,047.65	2.70	6.00	-	51.30	3,458.01		1129.44 m3	0.20 m3/h-H	0.28 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.58 h-H/m3	OK	
5.10	09-Feb	SEM5	m3		1.00	3.00	4.00	408.76	40.00	4,087.65	1.80	4.00	-	34.20	3,492.21		1129.44 m3	0.20 m3/h-H	0.28 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.62 h-H/m3	OK	
5.11	10-Feb	SEM5	m3	1.00		1.00	2.00	410.76	20.00	4,107.65	0.90	2.00	-	17.10	3,509.31		1129.44 m3	0.20 m3/h-H	0.27 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.64 h-H/m3	OK	
5.12	10-Feb	SEM5	m3	1.00		1.00	2.00	412.76	20.00	4,127.65	0.90	2.00	-	17.10	3,526.41		1129.44 m3	0.20 m3/h-H	0.27 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.65 h-H/m3	OK	
5.13	10-Feb	SEM5	m3		2.00	6.00	8.00	420.76	80.00	4,207.65	3.60	8.00	-	68.40	3,594.81		1129.44 m3	0.20 m3/h-H	0.27 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.73 h-H/m3	OK	
5.14	11-Feb	SEM5	m3		1.00	2.00	3.00	423.76	30.00	4,237.65	1.35	3.00	-	25.65	3,620.46		1129.44 m3	0.20 m3/h-H	0.27 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.75 h-H/m3	OK	
5.15	11-Feb	SEM5	m3			1.00	1.00	424.76	10.00	4,247.65	0.45	1.00	-	8.55	3,629.01		1129.44 m3	0.20 m3/h-H	0.27 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.76 h-H/m3	OK	
5.16	11-Feb	SEM5	m3		1.00	3.00	4.00	428.76	40.00	4,287.65	1.80	4.00	-	34.20	3,663.21		1129.44 m3	0.20 m3/h-H	0.26 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.80 h-H/m3	OK	
5.17	11-Feb	SEM5	m3	1.00		1.00	2.00	430.76	20.00	4,307.65	0.90	2.00	-	17.10	3,680.31		1129.44 m3	0.20 m3/h-H	0.26 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.81 h-H/m3	OK	
5.18	11-Feb	SEM5	m3			1.00	2.00	432.76	20.00	4,327.65	0.90	2.00	-	17.10	3,697.41		1129.44 m3	0.20 m3/h-H	0.26 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.83 h-H/m3	OK	
5.19	11-Feb	SEM5	m3			3.00	3.00	435.76	30.00	4,357.65	1.35	3.00	-	25.65	3,723.06		1129.44 m3	0.20 m3/h-H	0.26 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.86 h-H/m3	OK	
5.20	11-Feb	SEM5	m3			4.00	4.00	439.76	40.00	4,397.65	1.80	4.00	-	34.20	3,757.26		1129.44 m3	0.20 m3/h-H	0.26 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.89 h-H/m3	OK	
5.21	12-Feb	SEM5	m3		1.00	2.00	3.00	442.76	30.00	4,427.65	1.35	3.00	-	25.65	3,782.91		1129.44 m3	0.20 m3/h-H	0.26 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.92 h-H/m3	OK	
5.22	12-Feb	SEM5	m3			1.00	1.00	443.76	10.00	4,437.65	0.45	1.00	-	8.55	3,791.46		1129.44 m3	0.20 m3/h-H	0.25 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.93 h-H/m3	OK	
5.23	12-Feb	SEM5	m3			2.00	2.00	445.76	20.00	4,457.65	0.90	2.00	-	17.10	3,808.56		1129.44 m3	0.20 m3/h-H	0.25 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.95 h-H/m3	OK	
5.24	12-Feb	SEM5	m3		1.00	3.00	4.00	449.76	40.00	4,497.65	1.80	4.00	-	34.20	3,842.76		1129.44 m3	0.20 m3/h-H	0.25 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.98 h-H/m3	OK	
5.25	12-Feb	SEM5	m3			1.00	2.00	451.76	20.00	4,517.65	0.90	2.00	-	17.10	3,859.86		1129.44 m3	0.20 m3/h-H	0.25 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	4.00 h-H/m3	OK	
5.26	12-Feb	SEM5	m3			3.00	3.00	454.76	30.00	4,547.65	1.35	3.00	-	25.65	3,885.51		1129.44 m3	0.20 m3/h-H	0.25 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	4.03 h-H/m3	OK	
5.27	12-Feb	SEM5	m3	1.00		1.00	2.00	456.76	20.00	4,567.65	0.90	2.00	-	17.10	3,902.61		1129.44 m3	0.20 m3/h-H	0.25 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	4.04 h-H/m3	OK	
5.28	12-Feb	SEM5	m3		1.00	1.00	2.00	458.76	20.00	4,587.65	0.90	2.00	-	17.10	3,919.71									

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA				HORAS HOMBRE								AVANCE FÍSICO DE PARTIDA		PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA HH				
				OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	HH. BRUTAS ACUMUL.	HH. TRASL.	HH. ALMUER.	HH. TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	HH. NETAS	HH. NETAS ACUM.	TOPOGRAFIA		PRDUCTIV. ANTES DEL COVID	PRDUCTIV. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H	RENDIMIENTO ANTES DEL COVID-19	RENDIMIENTO. h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR HH	
																	AVANCE	AVANCE ACUM.							
5.29	12-Feb	SEM5	m3			2.00	2.00	460.76	20.00	4,607.65	0.90	2.00		-	17.10	3,936.81		1129.44 m3	0.20 m3/h-H	0.25 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	4.08 h-H/m3	OK	
5.30	12-Feb	SEM5	m3	1.00		1.00	2.00	462.76	20.00	4,627.65	0.90	2.00		-	17.10	3,953.91		1129.44 m3	0.20 m3/h-H	0.24 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	4.10 h-H/m3	OK	
5.31	12-Feb	SEM5	m3		1.00	1.00	2.00	464.76	20.00	4,647.65	0.90	2.00		-	17.10	3,971.01		1129.44 m3	0.20 m3/h-H	0.24 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	4.12 h-H/m3	OK	
5.32	12-Feb	SEM5	m3			2.00	2.00	466.76	20.00	4,667.65	0.90	2.00		-	17.10	3,988.11		1129.44 m3	0.20 m3/h-H	0.24 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	4.13 h-H/m3	OK	
5.33	13-Feb	SEM5	m3			1.00	1.00	467.76	10.00	4,677.65	0.45	1.00	1.00	-	7.55	3,995.66		1129.44 m3	0.20 m3/h-H	0.24 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	4.14 h-H/m3	OK	
5.34	13-Feb	SEM5	m3			2.00	2.00	469.76	20.00	4,697.65	0.90	2.00	2.00	-	15.10	4,010.76		1129.44 m3	0.20 m3/h-H	0.24 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	4.16 h-H/m3	OK	
5.35	13-Feb	SEM5	m3		1.00	2.00	3.00	472.76	30.00	4,727.65	1.35	3.00	3.00	-	22.65	4,033.41		1129.44 m3	0.20 m3/h-H	0.24 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	4.19 h-H/m3	OK	
5.36	13-Feb	SEM5	m3	1.00		1.00	2.00	474.76	20.00	4,747.65	0.90	2.00	2.00	-	15.10	4,048.51		1129.44 m3	0.20 m3/h-H	0.24 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	4.20 h-H/m3	OK	
5.37	13-Feb	SEM5	m3			3.00	3.00	477.76	30.00	4,777.65	1.35	3.00	3.00	-	22.65	4,071.16		1129.44 m3	0.20 m3/h-H	0.24 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	4.23 h-H/m3	OK	
5.38	13-Feb	SEM5	m3		1.00	3.00	4.00	481.76	40.00	4,817.65	1.80	4.00	4.00	-	30.20	4,101.36		1129.44 m3	0.20 m3/h-H	0.23 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	4.27 h-H/m3	OK	
5.39	13-Feb	SEM5	m3		1.00	1.00	2.00	483.76	20.00	4,837.65	0.90	2.00	2.00	-	15.10	4,116.46	126.00 m3	1255.44 m3	0.20 m3/h-H	0.26 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.85 h-H/m3	OK	
5.39	13-Feb	SEM5	m3		1.00	1.00	2.00	485.76	20.00	4,857.65	0.90	2.00	2.00	-	15.10	4,131.56	74.84 m3	1330.28 m3	0.20 m3/h-H	0.27 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.65 h-H/m3	OK	
6.0	ACUMULADO SEMANA 6							21.00		194.00	9.45	17.00				167.55			0.20 m3/h-H	0.31 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.21 h-H/m3	OK	
6.01	14-Feb	SEM6	m3		1.00	3.00	4.00	489.76	24.00	4,881.65	1.80	-	-	22.20	4,153.76		1330.28 m3	0.20 m3/h-H	0.27 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.67 h-H/m3	OK		
6.02	14-Feb	SEM6	m3		1.00	2.00	3.00	492.76	30.00	4,911.65	1.35	3.00		-	25.65	4,179.41		1330.28 m3	0.20 m3/h-H	0.27 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.69 h-H/m3	OK	
6.03	14-Feb	SEM6	m3		1.00	2.00	3.00	495.76	30.00	4,941.65	1.35	3.00		-	25.65	4,205.06		1330.28 m3	0.20 m3/h-H	0.27 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.71 h-H/m3	OK	
6.04	15-Feb	SEM6	m3			1.00	2.00	497.76	20.00	4,961.65	0.90	2.00		-	17.10	4,222.16		1330.28 m3	0.20 m3/h-H	0.27 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.73 h-H/m3	OK	
6.05	17-Feb	SEM6	m3			1.00	1.00	498.76	10.00	4,971.65	0.45	1.00		-	8.55	4,230.71		1330.28 m3	0.20 m3/h-H	0.27 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.74 h-H/m3	OK	
6.06	19-Feb	SEM6	m3		1.00	3.00	4.00	502.76	40.00	5,011.65	1.80	4.00		-	34.20	4,264.91		1330.28 m3	0.20 m3/h-H	0.27 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.77 h-H/m3	OK	
6.07	20-Feb	SEM6	m3			4.00	4.00	506.76	40.00	5,051.65	1.80	4.00		-	34.20	4,299.11		1330.28 m3	0.20 m3/h-H	0.26 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.80 h-H/m3	OK	
6.08	20-Feb	SEM6	m3				-	506.76	-	5,051.65	-	-	1.00	-	1.00	4,298.11	241.94 m3	1572.22 m3	0.20 m3/h-H	0.31 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.21 h-H/m3	OK	
7.0	ACUMULADO SEMANA 7																								
8.0	ACUMULADO SEMANA 8																								
9.0	ACUMULADO SEMANA 9																								
10.0	ACUMULADO SEMANA 10																								
11.0	ACUMULADO SEMANA 11							7.00		70.00	3.15	7.00				59.85			0.20 m3/h-H	0.31 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.26 h-H/m3	OK	
11.01	25-Mar	SEM11	m3	1.00		2.00	4.00	510.76	40.00	5,091.65	1.80	4.00		-	34.20	4,332.31		1572.22 m3	0.20 m3/h-H	0.31 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.24 h-H/m3	OK	
11.02	27-Mar	SEM11	m3	1.00			3.00	513.76	30.00	5,121.65	1.35	3.00		-	25.65	4,357.96		1572.22 m3	0.20 m3/h-H	0.31 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.26 h-H/m3	OK	
12.0	ACUMULADO SEMANA 12							22.00		220.00	9.90	22.00			188.10			0.20 m3/h-H	0.29 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.40 h-H/m3	OK		
12.01	30-Mar	SEM12	m3	2.00		2.00	4.00	517.76	40.00	5,161.65	1.80	4.00		-	34.20	222.30		1572.22 m3	0.20 m3/h-H	0.30 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.28 h-H/m3	OK	
12.02	31-Mar	SEM12	m3			2.00	4.00	521.76	40.00	5,201.65	1.80	4.00		-	34.20	256.50		1572.22 m3	0.20 m3/h-H	0.30 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.31 h-H/m3	OK	
12.03	01-Abr	SEM12	m3			2.00	4.00	525.76	40.00	5,241.65	1.80	4.00		-	34.20	290.70		1572.22 m3	0.20 m3/h-H	0.30 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.33 h-H/m3	OK	
12.04	02-Abr	SEM12	m3			3.00	5.00	530.76	50.00	5,291.65	2.25	5.00		-	42.75	333.45		1572.22 m3	0.20 m3/h-H	0.30 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.37 h-H/m3	OK	
12.05	03-Abr	SEM12	m3			3.00	5.00	535.76	50.00	5,341.65	2.25	5.00		-	42.75	376.20		1572.22 m3	0.20 m3/h-H	0.29 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.40 h-H/m3	OK	
13.0	ACUMULADO SEMANA 13							34.00		340.00	15.30	34.00			290.70			0.20 m3/h-H	0.28 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.61 h-H/m3	OK		
13.01	04-Abr	SEM13	m3			2.00	4.00	539.76	40.00	5,381.65	1.80	4.00		-	34.20	410.40		1572.22 m3	0.20 m3/h-H	0.29 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.42 h-H/m3	OK	
13.02	04-Abr	SEM13	m3			3.00	5.00	544.76	50.00	5,431.65	2.25	5.00		-	42.75	453.15		1572.22 m3	0.20 m3/h-H	0.29 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.45 h-H/m3	OK	
13.03	05-Abr	SEM13	m3			2.00	3.00	547.76	30.00	5,461.65	1.35	3.00		-	25.65	478.80		1572.22 m3	0.20 m3/h-H	0.29 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.47 h-H/m3	OK	
13.04	05-Abr	SEM13	m3			2.00	4.00	551.76	40.00	5,501.65	1.80	4.00		-	34.20	513.00		1572.22 m3	0.20 m3/h-H	0.29 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.50 h-H/m3	OK	
13.05	06-Abr	SEM13	m3			2.00	4.00	555.76	40.00	5,541.65	1.80	4.00		-	34.20	547.20		1572.22 m3	0.20 m3/h-H	0.28 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.52 h-H/m3	OK	
13.06	07-Abr	SEM13	m3			1.00	2.00	557.76	20.00	5,561.65	0.90	2.00		-	17.10	564.30		1572.22 m3	0.20 m3/h-H	0.28 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.54 h-H/m3	OK	
13.07	08-Abr	SEM13	m3			1.00	2.00	559.76	20.00	5,581.65	0.90	2.00		-	17.10	581.40		1572.22 m3	0.20 m3/h-H	0.28 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.55 h-H/m3	OK	
13.08	09-Abr	SEM13	m3			1.00	3.00	562.76	30.00	5,611.65	1.35	3.00		-	25.65	607.05		1572.22 m3	0.20 m3/h-H	0.28 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.57 h-H/m3	OK	
13.09	09-Abr	SEM13	m3			1.00	2.00	564.76	20.00	5,631.65	0.90	2.00		-	17.10	624.15		1572.22 m3	0.20 m3/h-H	0.28 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.58 h-H/m3	OK	
13.10	10-Abr	SEM13	m3			1.00	3.00	567.76	30.00	5,661.65	1.35	3.00		-	25.65	649.80		1572.22 m3	0.20 m3/h-H	0.28 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.60 h-H/m3	OK	
13.11	10-Abr	SEM13	m3			1.00	2.00	569.76	20.00	5,681.65	0.90	2.00		-	17.10	666.90		1572.22 m3	0.20 m3/h-H	0.28 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.61 h-H/m3	OK	
14.0	ACUMULADO SEMANA 14							62.00		620.00	27.90	62.00			530.10			0.20 m3/h-H	0.25 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	4.01 h-H/m3	OK		
14.01	11-Abr	SEM14	m3			2.00	4.00	573.76	40.00	5,721.65	1.80	4.00		-	34.20	701.10		1572.22 m3	0.20 m3/h-H	0.27 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.64 h-H/m3	OK	
14.02	11-Abr	SEM14	m3			1.00	2.00	575.76	20.00	5,741.65	0.90	2.00		-	17.10	718.20		1572.22 m3	0.20 m3/h-H	0.27 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.65 h-H/m3	OK	
14.03	12-Abr	SEM14	m3			2.00	4.00	579.76	40.00	5,781.65	1.80	4.00		-	34.20	752.40		1572.22 m3	0.20 m3/h-H	0.27 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.68 h-H/m3	OK	
14.04	13-Abr	SEM14	m3		1.00	4.00	5.00	584.76	50.00	5,831.65	2.25	5.00		-	42.75	795.15		1572.22 m3	0.20 m3/h-H	0.27 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.71 h-H/m3	OK	
14.05	14-Abr	SEM14	m3	1.00		1.00	3.00	587.76	30.00	5,861.65	1.35	3.00		-	25.65	820.80		1572.22 m3	0.20 m3/h-H	0.27 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.73 h-H/m3	OK	
14.06	14-Abr	SEM14	m3		1.00	5.00	6.00	593.76	60.00	5,921.65	2.70	6.00		-	51.30	872.10		1572.22 m3	0.20 m3/h-H	0.27 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.77 h-H/m3	OK	

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA				HORAS HOMBRE									AVANCE FÍSICO DE PARTIDA		PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA HH		
				OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	HH. BRUTAS ACUMUL.	HH. TRASL.	HH. ALMUER.	HH. TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	HH. NETAS	HH. NETAS ACUM.	TOPOGRAFIA		PRUDUCTIV. ANTES DEL COVID	PRUDUCTIV. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H	RENDIMIENTO ANTES DEL COVID-19	RENDIMIENTO. h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR HH
																	AVANCE	AVANCE ACUM.						
14.07	14-Abr	SEM14	m3			2.00	4.00	597.76	40.00	5,961.65	1.80	4.00		-	34.20	906.30		1572.22 m3	0.20 m3/h-H	0.26 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.79 h-H/m3	OK
14.08	15-Abr	SEM14	m3			2.00	4.00	601.76	40.00	6,001.65	1.80	4.00		-	34.20	940.50		1572.22 m3	0.20 m3/h-H	0.26 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.82 h-H/m3	OK
14.09	15-Abr	SEM14	m3			2.00	4.00	605.76	40.00	6,041.65	1.80	4.00		-	34.20	974.70		1572.22 m3	0.20 m3/h-H	0.26 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.84 h-H/m3	OK
14.10	15-Abr	SEM14	m3		1.00	5.00	6.00	611.76	60.00	6,101.65	2.70	6.00		-	51.30	1,026.00		1572.22 m3	0.20 m3/h-H	0.26 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.88 h-H/m3	OK
14.11	16-Abr	SEM14	m3			4.00	4.00	615.76	40.00	6,141.65	1.80	4.00		-	34.20	1,060.20		1572.22 m3	0.20 m3/h-H	0.26 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.91 h-H/m3	OK
14.12	16-Abr	SEM14	m3			2.00	4.00	619.76	40.00	6,181.65	1.80	4.00		-	34.20	1,094.40		1572.22 m3	0.20 m3/h-H	0.25 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.93 h-H/m3	OK
14.13	16-Abr	SEM14	m3			2.00	4.00	623.76	40.00	6,221.65	1.80	4.00		-	34.20	1,128.60		1572.22 m3	0.20 m3/h-H	0.25 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.96 h-H/m3	OK
14.14	17-Abr	SEM14	m3			2.00	4.00	627.76	40.00	6,261.65	1.80	4.00		-	34.20	1,162.80		1572.22 m3	0.20 m3/h-H	0.25 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.98 h-H/m3	OK
14.15	17-Abr	SEM14	m3			2.00	4.00	631.76	40.00	6,301.65	1.80	4.00		-	34.20	1,197.00		1572.22 m3	0.20 m3/h-H	0.25 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	4.01 h-H/m3	OK
15.0	ACUMULADO SEMANA 15							29.00		269.00	12.11	29.00				227.90			0.20 m3/h-H	0.31 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.28 h-H/m3	OK
15.01	18-Abr	SEM15	m3			2.00	4.00	635.76	40.00	6,341.65	1.80	4.00		-	34.20	1,231.20		1572.22 m3	0.20 m3/h-H	0.25 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	4.03 h-H/m3	OK
15.02	19-Abr	SEM15	m3			2.00	4.00	639.76	40.00	6,381.65	1.80	4.00		-	34.20	1,265.40		1572.22 m3	0.20 m3/h-H	0.25 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	4.06 h-H/m3	OK
15.03	19-Abr	SEM15	m3		1.00	4.00	5.00	644.76	50.00	6,431.65	2.25	5.00		-	42.75	1,308.15		1572.22 m3	0.20 m3/h-H	0.24 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	4.09 h-H/m3	OK
15.04	20-Abr	SEM15	m3			2.00	3.00	647.76	30.00	6,461.65	1.35	3.00		-	25.65	1,333.80		1572.22 m3	0.20 m3/h-H	0.24 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	4.11 h-H/m3	OK
15.05	22-Abr	SEM15	m3			3.00	5.00	652.76	50.00	6,511.65	2.25	5.00		-	42.75	1,376.55		1572.22 m3	0.20 m3/h-H	0.24 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	4.14 h-H/m3	OK
15.06	22-Abr	SEM15	m3			3.00	3.00	655.76	9.00	6,520.65	0.41	3.00		-	5.60	1,382.15		1572.22 m3	0.20 m3/h-H	0.24 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	4.15 h-H/m3	OK
15.07	22-Abr	SEM15	m3			3.00	5.00	660.76	50.00	6,570.65	2.25	5.00		-	42.75	1,424.90		1572.22 m3	0.20 m3/h-H	0.24 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	4.18 h-H/m3	OK
15.08	24-Abr	SEM15	m3				-	660.76	-	6,570.65	-	-		-	-	1,424.90	241.98 m3	1814.20 m3	0.20 m3/h-H	0.28 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.62 h-H/m3	OK
15.09	24-Abr	SEM15	m3				-	660.76	-	6,570.65	-	-		-	-	1,424.90	191.39 m3	2005.59 m3	0.20 m3/h-H	0.31 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.28 h-H/m3	OK
16.0	ACUMULADO SEMANA 16							11.00		98.00	4.41	11.00				82.59			0.20 m3/h-H	0.31 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.24 h-H/m3	OK
16.01	25-Abr	SEM16	m3			4.00	4.00	664.76	40.00	6,610.65	1.80	4.00		-	34.20	1,459.10		2005.59 m3	0.20 m3/h-H	0.30 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.30 h-H/m3	OK
16.02	26-Abr	SEM16	m3		1.00	2.00	3.00	667.76	18.00	6,628.65	0.81	3.00		-	14.19	1,473.29		2005.59 m3	0.20 m3/h-H	0.30 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.31 h-H/m3	OK
16.03	28-Abr	SEM16	m3		1.00	3.00	4.00	671.76	40.00	6,668.65	1.80	4.00		-	34.20	1,507.49		2005.59 m3	0.20 m3/h-H	0.30 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.33 h-H/m3	OK
15.08	01-May	SEM16	m3				-	671.76	-	6,668.65	-	-		-	-	1,507.49	55.52 m3	2061.11 m3	0.20 m3/h-H	0.31 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.24 h-H/m3	OK
17.0	ACUMULADO SEMANA 17							3.00		12.00	0.54	3.00				8.46			0.20 m3/h-H	0.31 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.24 h-H/m3	OK
17.01	02-May	SEM17	m3		1.00	2.00	3.00	674.76	12.00	6,680.65	0.54	3.00		-	8.46	1,515.95		2061.11 m3	0.20 m3/h-H	0.31 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.24 h-H/m3	OK
18.0	ACUMULADO SEMANA 18							47.00		260.00	11.70	47.00				201.30			0.20 m3/h-H	0.30 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.37 h-H/m3	OK
18.01	09-May	SEM18	m3			3.00	3.00	677.76	18.00	6,698.65	0.81	3.00		-	14.19	1,530.14		2061.11 m3	0.20 m3/h-H	0.31 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.25 h-H/m3	OK
18.02	09-May	SEM18	m3	2.00		4.00	6.00	683.76	24.00	6,722.65	1.08	6.00		-	16.92	1,547.06		2061.11 m3	0.20 m3/h-H	0.31 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.26 h-H/m3	OK
18.03	10-May	SEM18	m3	2.00		4.00	6.00	689.76	18.00	6,740.65	0.81	6.00		-	11.19	1,558.25		2061.11 m3	0.20 m3/h-H	0.31 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.27 h-H/m3	OK
18.04	11-May	SEM18	m3			2.00	2.00	691.76	20.00	6,760.65	0.90	2.00		-	17.10	1,575.35		2061.11 m3	0.20 m3/h-H	0.30 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.28 h-H/m3	OK
18.05	11-May	SEM18	m3	3.00		3.00	6.00	697.76	60.00	6,820.65	2.70	6.00		-	51.30	1,626.65		2061.11 m3	0.20 m3/h-H	0.30 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.31 h-H/m3	OK
18.06	12-May	SEM18	m3	2.00		2.00	4.00	701.76	8.00	6,828.65	0.36	4.00		-	3.64	1,630.29		2061.11 m3	0.20 m3/h-H	0.30 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.31 h-H/m3	OK
18.07	12-May	SEM18	m3			4.00	4.00	705.76	40.00	6,868.65	1.80	4.00		-	34.20	1,664.49		2061.11 m3	0.20 m3/h-H	0.30 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.33 h-H/m3	OK
18.08	12-May	SEM18	m3			4.00	4.00	709.76	16.00	6,884.65	0.72	4.00		-	11.28	1,675.77		2061.11 m3	0.20 m3/h-H	0.30 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.34 h-H/m3	OK
18.09	12-May	SEM18	m3			4.00	4.00	713.76	24.00	6,908.65	1.08	4.00		-	18.92	1,694.69		2061.11 m3	0.20 m3/h-H	0.30 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.35 h-H/m3	OK
18.10	14-May	SEM18	m3	2.00		2.00	4.00	717.76	20.00	6,928.65	0.90	4.00		-	15.10	1,709.79		2061.11 m3	0.20 m3/h-H	0.30 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.36 h-H/m3	OK
18.11	15-May	SEM18	m3	2.00		2.00	4.00	721.76	12.00	6,940.65	0.54	4.00		-	7.46	1,717.25		2061.11 m3	0.20 m3/h-H	0.30 m3/h-H	OK	5.05 h-H/m3	3.37 h-H/m3	OK

Tabla N° 38. Cuadrilla, rendimiento y productividad antes del covid-19 de la partida "Instalación de tuberías"

CUADRILLA, RENDIMIENTO Y PRODUCTIVIDAD ANTES DEL COVID-19		
PRODUCTIVIDAD CUADRILLA	2.50 m/h-H	
CARGO	CUADRILLA	PRODUCTIVIDAD h-H
OPERARIO	2.00	0.80 h-H/m
OFICIAL	1.00	0.40 h-H/m
PEON	2.00	0.80 h-H/m
RENDIMIENTO DE CADA h-H		2.00 h-H/m
PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H		0.50 m/h-H

Tabla N° 39. Análisis de rendimiento de h-H y productividad de la partida "Instalación de tuberías"

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA					HORAS HOMBRE							AVANCE FÍSICO (DE R. ACTIVIDADES)			PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H			
				OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	TRAMO			PRUDUCTIV. ANTES DEL COVID-19	PRUDUCTIV. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H	RENDIMIENTO ANTES DEL COVID-19	RENDIMIENTO h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR h-H
																	PROG. INICIAL	PROG. FINAL	LONG.						
1.0	ACUMULADO SEMANA 1					2.00		20.00	0.90	2.00				17.10					0.50 m/h-H	0.10 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	10.00 h-H/m	VERIF. AVANCE	
1.01	14-Ene	SEM1	m			1.00	1.00	1.00	10.00	10.00	0.45	1.00						0.00 m	0.00 m	0.50 m/h-H	0.00 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	-	VERIF. AVANCE
1.02	15-Ene	SEM1	m			1.00	1.00	2.00	10.00	20.00	0.45	1.00						0.00 m	0.00 m	0.50 m/h-H	0.00 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	-	VERIF. AVANCE
1.03	15-Ene	SEM1	m				-	2.00		20.00	-	-						2.00 m	2.00 m	0.50 m/h-H	0.10 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	10.00 h-H/m	VERIF. AVANCE
2.0	ACUMULADO SEMANA 2					6.00		60.00	2.70	6.00				51.30					0.50 m/h-H	0.14 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	7.32 h-H/m	VERIF. AVANCE	
2.01	17-Ene	SEM2	m			1.00	1.00	3.00	10.00	30.00	0.45	1.00						0.00 m	2.00 m	0.50 m/h-H	0.07 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	15.00 h-H/m	VERIF. AVANCE
2.02	18-Ene	SEM2	m			1.00	1.00	4.00	10.00	40.00	0.45	1.00						0.00 m	2.00 m	0.50 m/h-H	0.05 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	20.00 h-H/m	VERIF. AVANCE
2.03	20-Ene	SEM2	m			2.00	2.00	6.00	20.00	60.00	0.90	2.00						0.00 m	2.00 m	0.50 m/h-H	0.03 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	30.00 h-H/m	VERIF. AVANCE
2.04	21-Ene	SEM2	m			2.00	2.00	8.00	20.00	80.00	0.90	2.00						0.00 m	2.00 m	0.50 m/h-H	0.03 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	40.00 h-H/m	VERIF. AVANCE
1.03	21-Ene	SEM2	m				-	8.00		80.00	-	-						1.00 m	3.00 m	0.50 m/h-H	0.04 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	26.67 h-H/m	VERIF. AVANCE
1.03	21-Ene	SEM2	m				-	8.00		80.00	-	-						1.93 m	4.93 m	0.50 m/h-H	0.06 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	16.23 h-H/m	VERIF. AVANCE
1.03	21-Ene	SEM2	m				-	8.00		80.00	-	-						3.00 m	7.93 m	0.50 m/h-H	0.10 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	10.09 h-H/m	VERIF. AVANCE
1.03	21-Ene	SEM2	m				-	8.00		80.00	-	-						3.00 m	10.93 m	0.50 m/h-H	0.14 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	7.32 h-H/m	VERIF. AVANCE
3.0	ACUMULADO SEMANA 3					12.00		120.00	5.40	12.00				102.60					0.50 m/h-H	0.05 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	18.30 h-H/m	VERIF. AVANCE	
3.01	24-Ene	SEM3	m			2.00	2.00	10.00	20.00	100.00	0.90	2.00						0.00 m	10.93 m	0.50 m/h-H	0.11 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	9.15 h-H/m	VERIF. AVANCE
3.02	25-Ene	SEM3	m			2.00	2.00	12.00	20.00	120.00	0.90	2.00						0.00 m	10.93 m	0.50 m/h-H	0.09 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	10.98 h-H/m	VERIF. AVANCE
3.03	27-Ene	SEM3	m	2.00		1.00	3.00	15.00	30.00	150.00	1.35	3.00						0.00 m	10.93 m	0.50 m/h-H	0.07 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	13.72 h-H/m	VERIF. AVANCE
3.04	28-Ene	SEM3	m	1.00		1.00	2.00	17.00	20.00	170.00	0.90	2.00						0.00 m	10.93 m	0.50 m/h-H	0.06 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	15.55 h-H/m	VERIF. AVANCE
3.05	29-Ene	SEM3	m	1.00		1.00	2.00	19.00	20.00	190.00	0.90	2.00						0.00 m	10.93 m	0.50 m/h-H	0.06 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	17.38 h-H/m	VERIF. AVANCE
3.06	30-Ene	SEM3	m	1.00			1.00	20.00	10.00	200.00	0.45	1.00						0.00 m	10.93 m	0.50 m/h-H	0.05 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	18.30 h-H/m	VERIF. AVANCE
4.0	ACUMULADO SEMANA 4					4.00		40.00	1.80	4.00	1.37			32.83					0.50 m/h-H	0.06 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	16.08 h-H/m	VERIF. AVANCE	
4.01	01-Feb	SEM4	m	1.00			1.00	21.00	10.00	210.00	0.45	1.00						0.00 m	10.93 m	0.50 m/h-H	0.05 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	19.21 h-H/m	VERIF. AVANCE
4.02	02-Feb	SEM4	m	1.00			1.00	22.00	10.00	220.00	0.45	1.00						0.00 m	10.93 m	0.50 m/h-H	0.05 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	20.13 h-H/m	VERIF. AVANCE
4.03	03-Feb	SEM4	m	1.00			1.00	23.00	10.00	230.00	0.45	1.00						0.00 m	10.93 m	0.50 m/h-H	0.05 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	21.04 h-H/m	VERIF. AVANCE
4.04	04-Feb	SEM4	m	1.00			1.00	24.00	10.00	240.00	0.45	1.00	1.37					0.00 m	10.93 m	0.50 m/h-H	0.05 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	21.96 h-H/m	VERIF. AVANCE
4.05	04-Feb	SEM4	m				-	24.00		240.00	-	-						4.00 m	14.93 m	0.50 m/h-H	0.06 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	16.08 h-H/m	VERIF. AVANCE
5.0	ACUMULADO SEMANA 5					2.00		20.00	0.90	2.00				17.10					0.50 m/h-H	0.06 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	17.41 h-H/m	VERIF. AVANCE	
5.01	11-Feb	SEM5	m	1.00		1.00	2.00	26.00	20.00	260.00	0.90	2.00						0.00 m	14.93 m	0.50 m/h-H	0.06 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	17.41 h-H/m	VERIF. AVANCE
6.0	ACUMULADO SEMANA 6					9.00		90.00	4.05	9.00				76.95					0.50 m/h-H	0.04 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	23.44 h-H/m	VERIF. AVANCE	
6.01	16-Feb	SEM6	m	1.00		1.00	2.00	28.00	20.00	280.00	0.90	2.00						0.00 m	14.93 m	0.50 m/h-H	0.05 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	18.75 h-H/m	VERIF. AVANCE
6.02	16-Feb	SEM6	m	1.00		1.00	2.00	30.00	20.00	300.00	0.90	2.00						0.00 m	14.93 m	0.50 m/h-H	0.05 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	20.09 h-H/m	VERIF. AVANCE
6.03	18-Feb	SEM6	m	2.00		3.00	5.00	35.00	50.00	350.00	2.25	5.00						0.00 m	14.93 m	0.50 m/h-H	0.04 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	23.44 h-H/m	VERIF. AVANCE
7.0	ACUMULADO SEMANA 7					20.00		200.00	12.90	20.00				167.10					0.50 m/h-H	0.16 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	6.18 h-H/m	VERIF. AVANCE	
7.01	21-Feb	SEM7	m			2.00	2.00	37.00	20.00	370.00	0.90	2.00						0.00 m	14.93 m	0.50 m/h-H	0.04 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	24.78 h-H/m	VERIF. AVANCE
7.02	22-Feb	SEM7	m	1.00			1.00	38.00	10.00	380.00	0.45	1.00						0.00 m	14.93 m	0.50 m/h-H	0.04 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	25.45 h-H/m	VERIF. AVANCE
7.03	22-Feb	SEM7	m			1.00	1.00	39.00	10.00	390.00	0.45	1.00						0.00 m	14.93 m	0.50 m/h-H	0.04 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	26.12 h-H/m	VERIF. AVANCE
7.04	22-Feb	SEM7	m	0.50		1.00	1.50	40.50	15.00	405.00	0.68	1.50						0.00 m	14.93 m	0.50 m/h-H	0.04 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	27.13 h-H/m	VERIF. AVANCE
7.05	22-Feb	SEM7	m	0.50		1.00	1.50	42.00	15.00	420.00	0.68	1.50						0.00 m	14.93 m	0.50 m/h-H	0.04 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	28.13 h-H/m	VERIF. AVANCE
7.06	24-Feb	SEM7	m	1.00	1.00	1.00	3.00	45.00	30.00	450.00	2.25	3.00						36.00 m	50.93 m	0.50 m/h-H	0.11 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	8.84 h-H/m	VERIF. AVANCE

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA					HORAS HOMBRE							AVANCE FÍSICO (DE R. ACTIVIDADES)			PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H					
				OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	TRAMO			AVANCE ACUMULADO	PRUDUCTIV. ANTES DEL COVID-19	PRUDUCTIV. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H	RENDIMIENTO ANTES DEL COVID-19	RENDIMIENTO h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR h-H	
																	PROG. INICIAL	PROG. FINAL	LONG.								
7.07	24-Feb	SEM7	m	1.00		1.00	2.00	47.00	20.00	470.00	1.50	2.00		-	16.50	398.98	1+550.00	1+550.00	0.00 m	50.93 m	0.50 m/h-H	0.11 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	9.23 h-H/m	VERIF. AVANCE	
7.08	26-Feb	SEM7	m	1.00		2.00	3.00	50.00	30.00	500.00	2.25	3.00		-	24.75	423.73	1+176.00	1+202.00	26.00 m	76.93 m	0.50 m/h-H	0.15 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	6.50 h-H/m	VERIF. AVANCE	
7.09	26-Feb	SEM7	m	1.00		1.00	2.00	52.00	20.00	520.00	1.50	2.00		-	16.50	440.23			0.00 m	76.93 m	0.50 m/h-H	0.15 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	6.76 h-H/m	VERIF. AVANCE	
7.10	27-Feb	SEM7	m	1.00		2.00	3.00	55.00	30.00	550.00	2.25	3.00		-	24.75	464.98	1+202.00	1+214.00	12.00 m	88.93 m	0.50 m/h-H	0.16 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	6.18 h-H/m	VERIF. AVANCE	
8.0	ACUMULADO SEMANA 8							1.50		15.00							12.38					0.50 m/h-H	0.22 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	4.49 h-H/m	VERIF. AVANCE
8.01	28-Feb	SEM8	m	0.50		1.00	1.50	56.50	15.00	565.00	1.13	1.50		-	12.38	477.36	1+216.00	1+253.00	37.00 m	125.93 m	0.50 m/h-H	0.22 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	4.49 h-H/m	VERIF. AVANCE	
9.0	ACUMULADO SEMANA 9							12.00		120.00	9.00	12.00						99.00				0.50 m/h-H	0.29 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	3.50 h-H/m	VERIF. AVANCE
9.01	12-Mar	SEM9	m	1.00		4.00	5.00	61.50	50.00	615.00	3.75	5.00		-	41.25	518.61			38.00 m	163.93 m	0.50 m/h-H	0.27 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	3.75 h-H/m	VERIF. AVANCE	
9.02	12-Mar	SEM7	m			2.00	2.00	63.50	20.00	635.00	1.50	2.00		-	16.50	535.11			0.00 m	163.93 m	0.50 m/h-H	0.26 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	3.87 h-H/m	VERIF. AVANCE	
9.03	13-Mar	SEM7	m	1.00		1.00	2.00	65.50	20.00	655.00	1.50	2.00		-	16.50	551.61			0.00 m	163.93 m	0.50 m/h-H	0.25 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	4.00 h-H/m	VERIF. AVANCE	
9.04	13-Mar	SEM7	m	1.00		2.00	3.00	68.50	30.00	685.00	2.25	3.00		-	24.75	576.36	1+294.00	1+326.00	32.00 m	195.93 m	0.50 m/h-H	0.29 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	3.50 h-H/m	VERIF. AVANCE	
10.0	ACUMULADO SEMANA 10							24.00		240.00	18.00	24.00						198.00				0.50 m/h-H	0.32 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	3.16 h-H/m	VERIF. AVANCE
10.01	14-Mar	SEM10	m	1.00		2.00	3.00	71.50	30.00	715.00	2.25	3.00		-	24.75	601.11	1+326.00	1+355.50	29.50 m	225.43 m	0.50 m/h-H	0.32 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	3.17 h-H/m	VERIF. AVANCE	
10.02	14-Mar	SEM10	m	1.00		1.00	2.00	73.50	20.00	735.00	1.50	2.00		-	16.50	617.61			0.00 m	225.43 m	0.50 m/h-H	0.31 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	3.26 h-H/m	VERIF. AVANCE	
10.03	17-Mar	SEM10	m	1.00		1.00	2.00	75.50	20.00	755.00	1.50	2.00		-	16.50	634.11			0.00 m	225.43 m	0.50 m/h-H	0.30 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	3.35 h-H/m	VERIF. AVANCE	
10.04	17-Mar	SEM10	m	2.00		1.00	3.00	78.50	30.00	785.00	2.25	3.00		-	24.75	658.86	6+193.00	6+211.00	18.00 m	243.43 m	0.50 m/h-H	0.31 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	3.22 h-H/m	VERIF. AVANCE	
10.05	18-Mar	SEM10	m	2.00		2.00	4.00	82.50	40.00	825.00	3.00	4.00		-	33.00	691.86	6+211.00	6+231.65	20.65 m	264.08 m	0.50 m/h-H	0.32 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	3.12 h-H/m	VERIF. AVANCE	
10.06	19-Mar	SEM10	m	1.00		1.00	2.00	84.50	20.00	845.00	1.50	2.00		-	16.50	708.36			0.00 m	264.08 m	0.50 m/h-H	0.31 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	3.20 h-H/m	VERIF. AVANCE	
10.07	19-Mar	SEM10	m	2.00		2.00	4.00	88.50	40.00	885.00	3.00	4.00		-	33.00	741.36	6+231.00	6+241.00	10.00 m	274.08 m	0.50 m/h-H	0.31 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	3.23 h-H/m	VERIF. AVANCE	
10.08	20-Mar	SEM10	m	1.00		1.00	2.00	90.50	20.00	905.00	1.50	2.00		-	16.50	757.86	1+355.56	1+374.56	19.00 m	293.08 m	0.50 m/h-H	0.32 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	3.09 h-H/m	VERIF. AVANCE	
10.09	20-Mar	SEM10	m	1.00		1.00	2.00	92.50	20.00	925.00	1.50	2.00		-	16.50	774.36			0.00 m	293.08 m	0.50 m/h-H	0.32 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	3.16 h-H/m	VERIF. AVANCE	
11.0	ACUMULADO SEMANA 11							33.00		247.00	4.50	27.00						215.50				0.50 m/h-H	0.39 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	2.54 h-H/m	VERIF. AVANCE
11.01	21-Mar	SEM11	m	1.00		1.00	2.00	94.50	20.00	945.00	1.50	2.00		-	16.50	790.86			0.00 m	293.08 m	0.50 m/h-H	0.31 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	3.22 h-H/m	VERIF. AVANCE	
11.02	21-Mar	SEM11	m	1.00		1.00	2.00	96.50	20.00	965.00	1.50	2.00		-	16.50	807.36	1+373.14	1+394.66	21.52 m	314.60 m	0.50 m/h-H	0.33 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	3.07 h-H/m	VERIF. AVANCE	
11.03	22-Mar	SEM11	m	2.00		2.00	4.00	100.50	20.00	985.00	1.50	4.00		-	14.50	821.86	1+394.66	1+407.28	12.62 m	327.22 m	0.50 m/h-H	0.33 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	3.01 h-H/m	VERIF. AVANCE	
11.04	22-Mar	SEM11	m	1.00		1.00	2.00	102.50	10.00	995.00	-	-		-	10.00	831.86			0.00 m	327.22 m	0.50 m/h-H	0.33 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	3.04 h-H/m	VERIF. AVANCE	
11.05	23-Mar	SEM11	m	1.00		1.00	2.00	104.50	20.00	1,015.00	-	2.00		-	18.00	849.86	1+122.71	1+122.71	7.00 m	334.22 m	0.50 m/h-H	0.33 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	3.04 h-H/m	VERIF. AVANCE	
11.06	23-Mar	SEM11	m	1.00		1.00	2.00	106.50	20.00	1,035.00	-	2.00		-	18.00	867.86			0.00 m	334.22 m	0.50 m/h-H	0.32 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	3.10 h-H/m	VERIF. AVANCE	
11.07	24-Mar	SEM11	m	1.00		1.00	2.00	108.50	20.00	1,055.00	-	2.00		-	18.00	885.86			0.00 m	334.22 m	0.50 m/h-H	0.32 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	3.16 h-H/m	VERIF. AVANCE	
11.08	24-Mar	SEM11	m	2.00		2.00	4.00	112.50	20.00	1,075.00	-	-		-	20.00	905.86	1+407.58	1+424.00	16.42 m	350.64 m	0.50 m/h-H	0.33 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	3.07 h-H/m	VERIF. AVANCE	
11.09	25-Mar	SEM11	m	2.00		1.00	3.00	115.50	30.00	1,105.00	-	3.00		-	27.00	932.86	1+424.58	1+449.93	25.35 m	375.99 m	0.50 m/h-H	0.34 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	2.94 h-H/m	VERIF. AVANCE	
11.10	26-Mar	SEM11	m	3.00		1.00	4.00	119.50	40.00	1,145.00	-	4.00		-	36.00	968.86	1+449.93	1+497.77	47.84 m	423.83 m	0.50 m/h-H	0.37 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	2.70 h-H/m	VERIF. AVANCE	
11.11	27-Mar	SEM11	m	1.00		2.00	3.00	122.50	18.00	1,163.00	-	3.00		-	15.00	983.86	6+321.00	6+359.00	38.00 m	461.83 m	0.50 m/h-H	0.40 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	2.52 h-H/m	VERIF. AVANCE	
11.12	27-Mar	SEM11	m	1.00		2.00	3.00	125.50	9.00	1,172.00	-	3.00		-	6.00	989.86				461.83 m	0.50 m/h-H	0.39 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	2.54 h-H/m	VERIF. AVANCE	
12.0	ACUMULADO SEMANA 12									122.00												0.50 m/h-H	0.47 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	2.11 h-H/m	VERIF. AVANCE
12.01	28-Mar	SEM12	m	2.00		1.00	3.00	128.50	30.00	1,202.00	-	3.00		-	27.00	1,016.86	6+358.00	6+401.00	43.00 m	504.83 m	0.50 m/h-H	0.42 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	2.38 h-H/m	VERIF. AVANCE	
12.02	29-Mar	SEM12	m	1.00		2.00	3.00	131.50	30.00	1,232.00	-	3.00		-	27.00	1,043.86				504.83 m	0.50 m/h-H	0.41 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	2.44 h-H/m	VERIF. AVANCE	
12.03	31-Mar	SEM12	m	2.00		2.00	4.00	135.50	24.00	1,256.00	-	4.00		-	20.00	1,063.86	1+492.00	1+526.00	34.00 m	538.83 m	0.50 m/h-H	0.43 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	2.33 h-H/m	VERIF. AVANCE	
12.04	01-Abr	SEM12	m	2.00		2.00	4.00	139.50	12.00	1,268.00	-	4.00		-	8.00	1,071.86	1+526.00	1+556.00	30.00 m	568.83 m	0.50 m/h-H	0.45 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	2.23 h-H/m	VERIF. AVANCE	
12.05	02-Abr	SEM12	m	2.00		2.00	4.00	143.50	24.00	1,292.00	-	4.00		-	20.00	1,091.86	1+556.22	1+605.73	49.51 m	618.34 m	0.50 m/h-H	0.48 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	2.09 h-H/m	VERIF. AVANCE	
12.06	03-Abr	SEM12	m	2.00		2.00	4.00	147.50	24.00	1,316.00	-	4.00		-	20.00	1,111.86	5+853.00	5+858.00	5.00 m	623.34 m	0.50 m/h-H	0.47 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	2.11 h-H/m	VERIF. AVANCE	
13.0	ACUMULADO SEMANA 13									121.00												0.50 m/h-H	0.51 m/h-H	OK	2.00 h-H/m	1.96 h-H/m	OK
13.01	04-Abr	SEM13	m	2.00		2.00	4.00	151.50	24.00	1,340.00	-	4.00		-	20.00	1,131.86	6+119.00	6+119.00	2.95 m	626.29 m	0.50 m/h-H	0.47 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	2.14 h-H/m	VERIF. AVANCE	
13.02	06-Abr	SEM13	m	2.00		2.00	4.00	155.50	24.00	1,364.00	-	4.00		-	20.00	1,151.86	1+604.00	1+645.10	41.10 m	667.39 m	0.50 m/h-H	0.49 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	2.04 h-H/m	VERIF. AVANCE	
13.03	07-Abr	SEM13	m	2.00		2.00	4.00	159.50	24.00	1,388.00	-	4.00		-	20.00	1,171.86	1+646.62	1+670.42	23.80 m	691.19 m	0.50 m/h-H	0.50 m/h-H	VERIF. AVANCE	2.00 h-H/m	2.01 h-H/m	VERIF. AVANCE	
13.04	08-Abr	SEM13	m	3.00		2.00	5.00	164.50	30.00	1,418.00	-	5.00		-	25.00	1,196.86	1+670.00	1+700.00	30.00 m	721.19 m	0.50 m/h-H	0.51 m/h-H	OK	2.00 h-H/m	1.97 h-H/m	OK	
13.05	09-Abr	SEM13	m	2.00		2.00	4.00	168.50	40.00	1,458.00	-	4.00		-	36.00	1,232.86	1+700.00	1+724.00	24.00 m	745.19 m	0.50 m/h-H	0.51 m/h-H	OK	2.00 h-H/m	1.96 h-H/m	OK	
14.0	ACUMULADO SEMANA 14									170.67												0.50 m/h-H	0.51 m/h-H	OK	2.00 h-H/m	1.95 h-H/m	OK
14.01	10-Abr	SEM14	m	2.00		2.00	4.00	172.50	24.00	1,482.00	-	4.00		-	20.00	1,252.86	6+119.00	6+119.00	2.95 m	748							

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA					HORAS HOMBRE							AVANCE FÍSICO (DE R. ACTIVIDADES)			PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H				
				OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	TRAMO			AVANCE ACUMULADO	PRUDUCTIV. ANTES DEL COVID-19	PRUDUCTIV. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H	RENDIMIENTO ANTES DEL COVID-19	RENDIMIENTO h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR h-H
																	PROG. INICIAL	PROG. FINAL	LONG.							
14.06	17-Abr	SEM14	m	1.00	1.00	1.00	3.00	190.50	30.00	1,636.67	-	3.00		-	27.00	1,389.53			0.00 m	838.41 m	0.50 m/h-H	0.51 m/h-H	OK	2.00 h-H/m	1.95 h-H/m	OK
14.07	17-Abr	SEM14	m	2.00			2.00	192.50	16.00	1,652.67	-	2.00		-	14.00	1,403.53	1+790.69	1+801.70	11.01 m	849.41 m	0.50 m/h-H	0.51 m/h-H	OK	2.00 h-H/m	1.95 h-H/m	OK
15.0	ACUMULADO SEMANA 15							13.00		66.50	-	13.00				53.50					0.50 m/h-H	0.54 m/h-H	OK	2.00 h-H/m	1.84 h-H/m	OK
15.01	18-Abr	SEM15	m	1.00		1.00	2.00	194.50	2.00	1,654.67	-	2.00		-	14.03.53	1+747.00	1+814.97		849.41 m	0.50 m/h-H	0.51 m/h-H	OK	2.00 h-H/m	1.95 h-H/m	OK	
15.02	21-Abr	SEM15	m	1.00		1.00	2.00	196.50	20.00	1,674.67	-	2.00		18.00	1,421.53			0.00 m	849.41 m	0.50 m/h-H	0.51 m/h-H	OK	2.00 h-H/m	1.97 h-H/m	OK	
15.03	22-Abr	SEM15	m		1.00		1.00	197.50	10.00	1,684.67	-	1.00		9.00	1,430.53			0.00 m	849.41 m	0.50 m/h-H	0.50 m/h-H	OK	2.00 h-H/m	1.98 h-H/m	OK	
15.04	23-Abr	SEM15	m	3.00		2.00	5.00	202.50	15.00	1,699.67	-	5.00		10.00	1,440.53	1+836.76	1+846.76	10.00 m	859.41 m	0.50 m/h-H	0.51 m/h-H	OK	2.00 h-H/m	1.98 h-H/m	OK	
15.05	24-Abr	SEM15	m	2.00		1.00	3.00	205.50	19.50	1,719.17	-	3.00		16.50	1,457.03	1+846.76	1+923.00	76.24 m	935.65 m	0.50 m/h-H	0.54 m/h-H	OK	2.00 h-H/m	1.84 h-H/m	OK	
16.0	ACUMULADO SEMANA 16							19.00		118.00	-	19.00				99.00					0.50 m/h-H	0.56 m/h-H	OK	2.00 h-H/m	1.77 h-H/m	OK
16.01	26-Abr	SEM16	m	2.00			2.00	207.50	11.00	1,730.17	-	2.00		9.00	1,466.03	1+747.00	1+814.97	5.23 m	940.88 m	0.50 m/h-H	0.54 m/h-H	OK	2.00 h-H/m	1.84 h-H/m	OK	
16.02	28-Abr	SEM16	m	1.00		2.00	3.00	210.50	9.00	1,739.17	-	3.00		6.00	1,472.03	1+926.75	1+941.26	14.51 m	955.39 m	0.50 m/h-H	0.55 m/h-H	OK	2.00 h-H/m	1.82 h-H/m	OK	
16.03	28-Abr	SEM16	m	3.00		2.00	5.00	215.50	50.00	1,789.17	-	5.00		45.00	1,517.03	1+941.26	1+976.19	34.93 m	990.32 m	0.50 m/h-H	0.55 m/h-H	OK	2.00 h-H/m	1.81 h-H/m	OK	
16.04	29-Abr	SEM16	m	3.00		2.00	5.00	220.50	30.00	1,819.17	-	5.00		25.00	1,542.03	1+976.19	2+006.11	29.92 m	1020.24 m	0.50 m/h-H	0.56 m/h-H	OK	2.00 h-H/m	1.78 h-H/m	OK	
16.05	01-May	SEM16	m	2.00		2.00	4.00	224.50	18.00	1,837.17	-	4.00		14.00	1,556.03	2+006.11	2+021.02	14.91 m	1035.15 m	0.50 m/h-H	0.56 m/h-H	OK	2.00 h-H/m	1.77 h-H/m	OK	

Tabla N° 40. Cuadrilla, rendimiento y productividad antes del covid-19 de la partida "Fabricación de concreto"

CUADRILLA, RENDIMIENTO Y PRODUCTIVIDAD ANTES DEL COVID-19		
PRODUCTIVIDAD CUADRILLA	1.00 m3/h-H	
CARGO	CUADRILLA	PRODUCTIVIDAD h-H
OPERARIO	2.00	2.00 h-H/m3
OFICIAL	2.00	2.00 h-H/m3
PEON	8.00	8.00 h-H/m3
RENDIMIENTO DE CADA h-H		12.00 h-H/m3
PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H		0.08 m3/h-H

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA					HORAS HOMBRE					AVANCE FÍSICO DE PARTIDA		PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H					
				OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE R. ACTIVIDADES		PRUDUCTIV. ANTES DEL COVID-19	PRUDUCTIV. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H	RENDIMIEN. ANTES DEL COVID-19	RENDIMIENTO h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR h-H
																	VACEADO CONCRETO	VACEADO ACUMULADO						
12.0	ACUMULADO SEMANA 12					33.00		148.00	11.10	33.00							0.08 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	12.00 h-H/m3	16.84 h-H/m3			
12.01	28-Mar	SEM12	m3	1.00	2.00	4.00	7.00	136.97	70.00	835.20	5.25	7.00		-	57.75	699.62	3.45 m3	51.07 m3	0.08 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	12.00 h-H/m3	16.35 h-H/m3	VERIF. AVANCE
12.02	29-Mar	SEM12	m3	1.00	7.00	2.00	10.00	146.97	20.00	855.20	1.50	10.00		-	8.50	708.12	1.19 m3	52.26 m3	0.08 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	12.00 h-H/m3	16.36 h-H/m3	VERIF. AVANCE
12.03	30-Mar	SEM12	m3	1.00	3.00	1.00	5.00	151.97	17.50	872.70	1.31	5.00		-	11.19	719.30	1.67 m3	53.93 m3	0.08 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	12.00 h-H/m3	16.18 h-H/m3	VERIF. AVANCE
12.04	31-Mar	SEM12	m3	1.00	3.00	1.00	5.00	156.97	15.00	887.70	1.13	5.00		-	8.88	728.18	0.20 m3	54.13 m3	0.08 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	12.00 h-H/m3	16.40 h-H/m3	VERIF. AVANCE
12.05	01-Abr	SEM12	m3	1.00	1.00	1.00	3.00	159.97	7.50	895.20	0.56	3.00		-	3.94	732.12	0.09 m3	54.22 m3	0.08 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	12.00 h-H/m3	16.51 h-H/m3	VERIF. AVANCE
12.06	03-Abr	SEM12	m3	1.00	1.00	1.00	3.00	162.97	18.00	913.20	1.35	3.00		-	13.65	745.77		54.22 m3	0.08 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	12.00 h-H/m3	16.84 h-H/m3	VERIF. AVANCE
13.0	ACUMULADO SEMANA 13					25.00		120.00	9.00	25.00							0.08 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	12.00 h-H/m3	16.75 h-H/m3			
13.01	04-Abr	SEM13	m3	0.50	1.50	1.00	3.00	165.97	9.00	922.20	0.68	3.00		-	5.33	751.09	1.68 m3	55.90 m3	0.08 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	12.00 h-H/m3	16.50 h-H/m3	VERIF. AVANCE
13.02	05-Abr	SEM13	m3	0.50	1.50	1.00	3.00	168.97	9.00	931.20	0.68	3.00		-	5.33	756.42	1.67 m3	57.57 m3	0.08 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	12.00 h-H/m3	16.17 h-H/m3	VERIF. AVANCE
13.03	06-Abr	SEM13	m3	1.00	3.00	2.00	6.00	174.97	36.00	967.20	2.70	6.00		-	27.30	783.72	0.90 m3	58.47 m3	0.08 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	12.00 h-H/m3	16.54 h-H/m3	VERIF. AVANCE
13.04	07-Abr	SEM13	m3	1.00	4.00	1.00	6.00	180.97	24.00	991.20	1.80	6.00		-	16.20	799.92	1.68 m3	60.15 m3	0.08 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	12.00 h-H/m3	16.48 h-H/m3	VERIF. AVANCE
13.05	10-Abr	SEM13	m3	0.50	2.50	0.50	3.50	184.47	21.00	1,012.20	1.58	3.50		-	15.93	815.84	0.76 m3	60.91 m3	0.08 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	12.00 h-H/m3	16.62 h-H/m3	VERIF. AVANCE
13.06	10-Abr	SEM13	m3	0.50	2.50	0.50	3.50	187.97	21.00	1,033.20	1.58	3.50		-	15.93	831.77	0.77 m3	61.68 m3	0.08 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	12.00 h-H/m3	16.75 h-H/m3	VERIF. AVANCE
14.0	ACUMULADO SEMANA 14					32.00		74.33	5.58	32.00							0.08 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	12.00 h-H/m3	16.72 h-H/m3			
14.01	11-Abr	SEM14	m3	0.50	1.50	0.50	2.50	190.47	7.50	1,040.70	0.56	2.50		-	4.44	836.20	0.78 m3	62.46 m3	0.08 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	12.00 h-H/m3	16.66 h-H/m3	VERIF. AVANCE
14.02	11-Abr	SEM14	m3	0.50	1.50	0.50	2.50	192.97	7.50	1,048.20	0.56	2.50		-	4.44	840.64	0.50 m3	62.96 m3	0.08 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	12.00 h-H/m3	16.65 h-H/m3	VERIF. AVANCE
14.03	12-Abr	SEM14	m3		3.00	4.00	7.00	199.97	7.00	1,055.20	0.53	7.00		-	0.52	840.12	0.77 m3	63.73 m3	0.08 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	12.00 h-H/m3	16.56 h-H/m3	VERIF. AVANCE
14.04	14-Abr	SEM14	m3		1.00	1.00	2.00	201.97	2.00	1,057.20	0.15	2.00		-	0.15	839.97	0.15 m3	63.88 m3	0.08 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	12.00 h-H/m3	16.55 h-H/m3	VERIF. AVANCE
14.05	15-Abr	SEM14	m3	2.00	4.00	2.00	8.00	209.97	13.33	1,070.53	1.00	8.00		-	4.33	844.30	1.68 m3	65.55 m3	0.08 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	12.00 h-H/m3	16.33 h-H/m3	VERIF. AVANCE
14.06	16-Abr	SEM14	m3	1.00	4.00	2.00	7.00	216.97	17.50	1,088.03	1.31	7.00		-	9.19	853.49	0.26 m3	65.81 m3	0.08 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	12.00 h-H/m3	16.53 h-H/m3	VERIF. AVANCE
14.07	17-Abr	SEM14	m3	0.50	0.50	0.50	1.50	218.47	9.75	1,097.78	0.73	1.50		-	7.52	861.01	0.20 m3	66.02 m3	0.08 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	12.00 h-H/m3	16.63 h-H/m3	VERIF. AVANCE
14.08	17-Abr	SEM14	m3	0.50	0.50	0.50	1.50	219.97	9.75	1,107.53	0.73	1.50		-	7.52	868.52	0.20 m3	66.22 m3	0.08 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	12.00 h-H/m3	16.72 h-H/m3	VERIF. AVANCE
15.0	ACUMULADO SEMANA 15					23.00		128.00	9.60	23.00						95.40	9.30 m3	0.08 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	12.00 h-H/m3	16.36 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
15.01	18-Abr	SEM15	m3		2.00	1.00	3.00	222.97	30.00	1,137.53	2.25	3.00		-	24.75	893.27	0.52 m3	66.75 m3	0.08 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	12.00 h-H/m3	17.04 h-H/m3	VERIF. AVANCE
15.02	19-Abr	SEM15	m3	1.00	4.00	2.00	7.00	229.97	24.50	1,162.03	1.84	7.00		-	15.66	908.94	4.38 m3	71.13 m3	0.08 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	12.00 h-H/m3	16.34 h-H/m3	VERIF. AVANCE
15.03	20-Abr	SEM15	m3		1.00	1.00	2.00	231.97	20.00	1,182.03	1.50	2.00		-	16.50	925.44	0.09 m3	71.22 m3	0.08 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	12.00 h-H/m3	16.60 h-H/m3	VERIF. AVANCE
15.04	21-Abr	SEM15	m3		2.00		2.00	233.97	4.00	1,186.03	0.30	2.00		-	1.70	927.14	0.15 m3	71.37 m3	0.08 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	12.00 h-H/m3	16.62 h-H/m3	VERIF. AVANCE
15.05	22-Abr	SEM15	m3	1.00	2.00		3.00	236.97	13.50	1,199.53	1.01	3.00		-	9.49	936.62	0.15 m3	71.51 m3	0.08 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	12.00 h-H/m3	16.77 h-H/m3	VERIF. AVANCE
15.06	23-Abr	SEM15	m3	1.00	2.00		3.00	239.97	18.00	1,217.53	1.35	3.00		-	13.65	950.27	2.81 m3	74.32 m3	0.08 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	12.00 h-H/m3	16.38 h-H/m3	VERIF. AVANCE
15.07	24-Abr	SEM15	m3	1.00	2.00		3.00	242.97	18.00	1,235.53	1.35	3.00		-	13.65	963.92	1.20 m3	75.52 m3	0.08 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	12.00 h-H/m3	16.36 h-H/m3	VERIF. AVANCE
16.0	ACUMULADO SEMANA 16					51.00		213.50	16.01	51.00						146.49	12.89 m3	0.08 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	12.00 h-H/m3	16.39 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.01	25-Abr	SEM16	m3	3.00	4.00	3.00	10.00	252.97	60.00	1,295.53	4.50	10.00		-	45.50	1,009.42	6.17 m3	81.69 m3	0.08 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	12.00 h-H/m3	15.86 h-H/m3	VERIF. AVANCE
16.02	28-Abr	SEM16	m3	2.00	2.00	2.00	6.00	258.97	24.00	1,319.53	1.80	6.00		-	16.20	1,025.62	2.16 m3	83.85 m3	0.08 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	12.00 h-H/m3	15.74 h-H/m3	VERIF. AVANCE
16.03	29-Abr	SEM16	m3	2.00	3.00	2.00	7.00	265.97	35.00	1,354.53	2.63	7.00		-	25.38	1,051.00	1.68 m3	85.53 m3	0.08 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	12.00 h-H/m3	15.84 h-H/m3	VERIF. AVANCE
16.04	29-Abr	SEM16	m3	2.00	3.00	2.00	7.00	272.97	35.00	1,389.53	2.63	7.00		-	25.38	1,076.37	0.26 m3	85.79 m3	0.08 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	12.00 h-H/m3	16.20 h-H/m3	VERIF. AVANCE
16.05	30-Abr	SEM16	m3	2.00	3.00	2.00	7.00	279.97	21.00	1,410.53	1.58	7.00		-	12.43	1,088.80	1.69 m3	87.48 m3	0.08 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	12.00 h-H/m3	16.12 h-H/m3	VERIF. AVANCE
16.06	01-May	SEM16	m3	2.00	3.00	2.00	7.00	286.97	24.50	1,435.03	1.84	7.00		-	15.66	1,104.46	0.78 m3	88.26 m3	0.08 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	12.00 h-H/m3	16.26 h-H/m3	VERIF. AVANCE
16.07	01-May	SEM16	m3	2.00	3.00	2.00	7.00	293.97	14.00	1,449.03	1.05	7.00		-	5.95	1,110.41	0.15 m3	88.41 m3	0.08 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	12.00 h-H/m3	16.39 h-H/m3	VERIF. AVANCE

Tabla N° 42. Cuadrilla, rendimiento y productividad antes del covid-19 de la partida "Trazo y replanteo"

CUADRILLA, RENDIMIENTO Y PRODUCTIVIDAD ANTES DEL COVID-19		
PRODUCTIVIDAD CUADRILLA	1.50 m/h-H	
CARGO	CUADRILLA	PRODUCTIVIDAD h-H
TOPOGRAFO	2.00	1.33 h-H/m
PEON	2.00	1.33 h-H/m
RENDIMIENTO DE CADA h-H	2.67 h-H/m	
PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H	0.38 m/h-H	

Tabla N° 43. Análisis de rendimiento de h-H y productividad de la partida "Trazo y replanteo"

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA				HORAS HOMBRE								TRAMO				AVANCE DE PARTIDA		PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H				
				TOPOG.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	PROG. INICIAL	PROG. FINAL	LONG.	PARA ACTIVIDAD	AC. TOPOGRAFIA		PRODUCT. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIV. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H	RENDIMIEN. ANTES DEL COVID-19	RENDIMIENTO h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR h-H		
																				AVANCE	AVANCE ACUMULADO								
1.0	ACUMULADO SEM. 1				10.00	100.00	4.50	10.00					85.50			232.00 m		92.80 m	0.38 m/h-H	0.93 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.08 h-H/m	OK					
1.01	12-Ene	SEM1	m	1.00	1.00	2.00	2.00	20.00	20.00	0.90	2.00				-	17.10	17.10	1+168.00	1+214.00	46.00 m	DESBROCE	18.40 m	18.40 m	0.38 m/h-H	0.92 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.09 h-H/m	OK
1.02	13-Ene	SEM1	m	1.00	1.00	2.00	4.00	20.00	40.00	0.90	2.00				-	17.10	34.20	1+214.00	1+260.00	46.00 m	DESBROCE	18.40 m	36.80 m	0.38 m/h-H	0.92 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.09 h-H/m	OK
1.03	14-Ene	SEM1	m	1.00	1.00	2.00	6.00	20.00	60.00	0.90	2.00				-	17.10	51.30	1+260.00	1+306.00	46.00 m	DESBROCE	18.40 m	55.20 m	0.38 m/h-H	0.92 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.09 h-H/m	OK
1.04	15-Ene	SEM1	m	1.00	1.00	2.00	8.00	20.00	80.00	0.90	2.00				-	17.10	68.40	1+306.00	1+352.00	46.00 m	DESBROCE	18.40 m	73.60 m	0.38 m/h-H	0.92 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.09 h-H/m	OK
1.05	16-Ene	SEM1	m	1.00	1.00	2.00	10.00	20.00	100.00	0.90	2.00				-	17.10	85.50	1+352.00	1+400.00	48.00 m	DESBROCE	19.20 m	92.80 m	0.38 m/h-H	0.93 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.08 h-H/m	OK
2.0	ACUMULADO SEM. 2				14.00	140.00	6.30	14.00					119.70			255.00 m		102.00 m	0.38 m/h-H	0.81 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.23 h-H/m	OK					
2.01	17-Ene	SEM2	m	1.00	1.00	2.00	12.00	20.00	120.00	0.90	2.00				-	17.10	102.60	1+400.00	1+436.00	36.00 m	DESBROCE	14.40 m	107.20 m	0.38 m/h-H	0.89 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.12 h-H/m	OK
2.02	18-Ene	SEM2	m	1.00	1.00	2.00	14.00	20.00	140.00	0.90	2.00				-	17.10	119.70	1+436.00	1+472.00	36.00 m	DESBROCE	14.40 m	121.60 m	0.38 m/h-H	0.87 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.15 h-H/m	OK
2.03	19-Ene	SEM2	m	1.00	1.00	2.00	16.00	20.00	160.00	0.90	2.00				-	17.10	136.80	1+472.00	1+508.00	36.00 m	DESBROCE	14.40 m	136.00 m	0.38 m/h-H	0.85 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.18 h-H/m	OK
2.04	20-Ene	SEM2	m	1.00	1.00	2.00	18.00	20.00	180.00	0.90	2.00				-	17.10	153.90	1+508.00	1+544.00	36.00 m	DESBROCE	14.40 m	150.40 m	0.38 m/h-H	0.84 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.20 h-H/m	OK
2.05	21-Ene	SEM2	m	1.00	1.00	2.00	20.00	20.00	200.00	0.90	2.00				-	17.10	171.00	1+544.00	1+580.00	36.00 m	DESBROCE	14.40 m	164.80 m	0.38 m/h-H	0.82 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.21 h-H/m	OK
2.06	22-Ene	SEM2	m	1.00	1.00	2.00	22.00	20.00	220.00	0.90	2.00				-	17.10	188.10	1+580.00	1+616.00	36.00 m	DESBROCE	14.40 m	179.20 m	0.38 m/h-H	0.81 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.23 h-H/m	OK
2.07	23-Ene	SEM2	m	1.00	1.00	2.00	24.00	20.00	240.00	0.90	2.00				-	17.10	205.20	1+616.00	1+655.00	39.00 m	DESBROCE	15.60 m	194.80 m	0.38 m/h-H	0.81 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.23 h-H/m	OK
3.0	ACUMULADO SEM. 3				14.00	140.00	6.30	14.00					119.70			573.00 m		229.20 m	0.38 m/h-H	1.12 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	0.90 h-H/m	OK					
3.01	24-Ene	SEM3	m	1.00	1.00	2.00	26.00	20.00	260.00	0.90	2.00				-	17.10	222.30	1+128.00	1+158.00	30.00 m	DESBROCE	12.00 m	206.80 m	0.38 m/h-H	0.80 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.26 h-H/m	OK
3.02	25-Ene	SEM3	m	1.00	1.00	2.00	28.00	20.00	280.00	0.90	2.00				-	17.10	239.40	1+158.00	1+183.00	25.00 m	DESBROCE	10.00 m	216.80 m	0.38 m/h-H	0.77 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.29 h-H/m	OK
3.03	26-Ene	SEM3	m	1.00	1.00	2.00	30.00	20.00	300.00	0.90	2.00				-	17.10	256.50	1+183.00	1+211.00	28.00 m	DESBROCE	11.20 m	228.00 m	0.38 m/h-H	0.76 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.32 h-H/m	OK
3.04	27-Ene	SEM3	m	1.00	1.00	2.00	32.00	20.00	320.00	0.90	2.00				-	17.10	273.60	1+211.00	1+241.00	30.00 m	DESBROCE	12.00 m	240.00 m	0.38 m/h-H	0.75 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.33 h-H/m	OK
3.05	28-Ene	SEM3	m	1.00	1.00	2.00	34.00	20.00	340.00	0.90	2.00				-	17.10	290.70	1+241.00	1+276.00	35.00 m	DESBROCE	14.00 m	254.00 m	0.38 m/h-H	0.75 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.34 h-H/m	OK
3.06	29-Ene	SEM3	m	1.00	1.00	2.00	36.00	20.00	360.00	0.90	2.00				-	17.10	307.80	1+276.00	1+304.00	28.00 m	DESBROCE	11.20 m	265.20 m	0.38 m/h-H	0.74 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.36 h-H/m	OK
3.07	30-Ene	SEM3	m	1.00	1.00	2.00	38.00	20.00	380.00	0.90	2.00				-	17.10	324.90	1+304.00	1+304.00	397.00 m	DESBROCE	158.80 m	424.00 m	0.38 m/h-H	1.12 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	0.90 h-H/m	OK
4.0	ACUMULADO SEM. 4				14.00	140.00	6.30	14.00					17.10			180.56 m		72.22 m	0.38 m/h-H	0.95 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.05 h-H/m	OK					
4.01	31-Ene	SEM4	m	1.00	1.00	2.00	40.00	20.00	400.00	0.90	2.00				-	17.10	342.00	1+750.39	1+775.39	25.00 m	DESBROCE	10.00 m	434.00 m	0.38 m/h-H	1.09 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	0.92 h-H/m	OK
4.02	01-Feb	SEM4	m	1.00	1.00	2.00	42.00	20.00	420.00	0.90	2.00				-	17.10	359.10	1+775.39	1+800.39	25.00 m	DESBROCE	10.00 m	444.00 m	0.38 m/h-H	1.06 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	0.95 h-H/m	OK
4.03	02-Feb	SEM4	m	1.00	1.00	2.00	44.00	20.00	440.00	0.90	2.00				-	17.10	376.20	1+800.39	1+825.39	25.00 m	DESBROCE	10.00 m	454.00 m	0.38 m/h-H	1.03 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	0.97 h-H/m	OK
4.04	03-Feb	SEM4	m	1.00	1.00	2.00	46.00	20.00	460.00	0.90	2.00				-	17.10	393.30	1+825.39	1+850.39	25.00 m	DESBROCE	10.00 m	464.00 m	0.38 m/h-H	1.01 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	0.99 h-H/m	OK
4.05	04-Feb	SEM4	m	1.00	1.00	2.00	48.00	20.00	480.00	0.90	2.00				-	17.10	410.40	1+850.39	1+875.39	25.00 m	DESBROCE	10.00 m	474.00 m	0.38 m/h-H	0.99 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.01 h-H/m	OK
4.06	05-Feb	SEM4	m	1.00	1.00	2.00	50.00	20.00	500.00	0.90	2.00				-	17.10	427.50	1+875.39	1+900.39	25.00 m	DESBROCE	10.00 m	484.00 m	0.38 m/h-H	0.97 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.03 h-H/m	OK
4.07	06-Feb	SEM4	m	1.00	1.00	2.00	52.00	20.00	520.00	0.90	2.00				-	17.10	444.60	1+900.39	1+930.95	30.56 m	DESBROCE	12.22 m	496.22 m	0.38 m/h-H	0.95 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.05 h-H/m	OK
5.0	ACUMULADO SEM. 5				-	-	-	-					-			0.00 m		0.00 m	0.38 m/h-H	0.95 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.05 h-H/m	OK					
5.01	07-Feb	SEM5	m			-	52.00	-	520.00	-	-				-	-	444.60			0.00 m	DESBROCE	0.00 m	496.22 m	0.38 m/h-H	0.95 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.05 h-H/m	OK
5.02	08-Feb	SEM5	m			-	52.00	-	520.00	-	-				-	-	444.60			0.00 m	DESBROCE	0.00 m	496.22 m	0.38 m/h-H	0.95 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.05 h-H/m	OK
5.03	09-Feb	SEM5	m			-	52.00	-	520.00	-	-				-	-	444.60			0.00 m	DESBROCE	0.00 m	496.22 m	0.38 m/h-H	0.95 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.05 h-H/m	OK
5.04	10-Feb	SEM5	m			-	52.00	-	520.00	-	-				-	-	444.60			0.00 m	DESBROCE	0.00 m	496.22 m	0.38 m/h-H	0.95 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.05 h-H/m	OK
5.05	11-Feb	SEM5	m			-	52.00	-	520.00	-	-				-	-	444.60			0.00 m	DESBROCE	0.00 m	496.22 m	0.38 m/h-H	0.95 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.05 h-H/m	OK
5.06	12-Feb	SEM5	m			-	52.00	-	520.00	-	-				-	-	444.60			0.00 m	DESBROCE	0.00 m	496.22 m	0.38 m/h-H	0.95 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.05 h-H/m	OK
5.07	13-Feb	SEM5	m			-	52.00	-	520.00	-	-				-	-	444.60			0.00 m	DESBROCE	0.00 m	496.22 m	0.38 m/h-H	0.95 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.05 h-H/m	OK
6.0	ACUMULADO SEM. 6				14.00	140.00	6.30	14.00					17.10			660.72 m		0.38 m/h-H	0.89 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.12 h-H/m	OK						
4.01	14-Feb	SEM6	m	1.00	1.00	2.00	54.00	20.00	540.00	0.90	2.00				-	17.10	461.70			0.00 m	FALSO	496.22 m	0.38 m/h-H	0.92 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.09 h-H/m	OK	
4.06	15-Feb	SEM6	m																										

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA				HORAS HOMBRE								TRAMO				AVANCE DE PARTIDA		PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H		
				TOPOG.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	PROG. INICIAL	PROG. FINAL	LONG.	PARA ACTIVIDAD	AC. TOPOGRAFIA		PRODUCT. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIV. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H	RENDIMIEN. ANTES DEL COVID-19	RENDIMIENTO h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR h-H
																				AVANCE	AVANCE ACUMULADO						
7.01	21-Feb	SEM7	m	1.00	2.00	3.00	69.00	30.00	690.00	1.35	3.00	-	25.65	584.95			0.00 m		FALSO	586.99 m	0.38 m/h-H	0.85 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.18 h-H/m	OK	
7.02	22-Feb	SEM7	m	1.00	2.00	3.00	72.00	30.00	720.00	1.35	3.00	-	25.65	610.60			0.00 m		FALSO	586.99 m	0.38 m/h-H	0.82 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.23 h-H/m	OK	
7.03	23-Feb	SEM7	m	1.00	2.00	3.00	75.00	30.00	750.00	1.35	3.00	-	25.65	636.25			0.00 m		FALSO	586.99 m	0.38 m/h-H	0.78 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.28 h-H/m	OK	
7.04	24-Feb	SEM7	m	1.00	2.00	3.00	78.00	30.00	780.00	1.35	3.00	-	25.65	661.90			0.00 m		FALSO	586.99 m	0.38 m/h-H	0.75 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.33 h-H/m	OK	
7.05	25-Feb	SEM7	m	1.00	2.00	3.00	81.00	30.00	810.00	1.35	3.00	-	25.65	687.55			0.00 m		FALSO	586.99 m	0.38 m/h-H	0.72 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.38 h-H/m	OK	
7.06	26-Feb	SEM7	m	1.00	2.00	3.00	84.00	30.00	840.00	1.35	3.00	-	25.65	713.20			0.00 m		FALSO	586.99 m	0.38 m/h-H	0.70 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.43 h-H/m	OK	
7.07	27-Feb	SEM7	m		2.00	2.00	86.00	20.00	860.00	0.90	2.00	-	17.10	730.30			0.00 m		FALSO	586.99 m	0.38 m/h-H	0.68 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.47 h-H/m	OK	
7.08	28-Feb	SEM7	m			-	86.00	-	860.00	-	-	-	-	730.30	1+108.88	1+350.67	241.79 m	EXCAVACION	60.45 m	647.44 m	0.38 m/h-H	0.75 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.33 h-H/m	OK	
7.09		SEM7	m			-	86.00	-	860.00	-	-	-	-	730.30	1+108.88	1+350.67	241.79 m	RELLENO 1	24.18 m	671.62 m	0.38 m/h-H	0.78 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.28 h-H/m	OK	
7.10		SEM7	m			-	86.00	-	860.00	-	-	-	-	730.30	1+108.88	1+350.67	241.79 m	RELLENO 2	24.18 m	695.80 m	0.38 m/h-H	0.81 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.24 h-H/m	OK	
7.11		SEM7	m			-	86.00	-	860.00	-	-	-	-	730.30	1+108.60	1+165.50	56.90 m	CAMA	2.85 m	698.64 m	0.38 m/h-H	0.81 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.23 h-H/m	OK	
7.12		SEM7	m			-	86.00	-	860.00	-	-	-	-	730.30	1+165.50	1+179.00	13.50 m	CAMA	0.68 m	699.32 m	0.38 m/h-H	0.81 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.23 h-H/m	OK	
7.13		SEM7	m			-	86.00	-	860.00	-	-	-	-	730.30	1+202.00	1+219.00	17.00 m	CAMA	0.85 m	700.17 m	0.38 m/h-H	0.81 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.23 h-H/m	OK	
7.13		SEM7	m			-	86.00	-	860.00	-	-	-	-	730.30	1+124.00	1+160.00	36.00 m	TUBERIA	3.60 m	703.77 m	0.38 m/h-H	0.82 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.22 h-H/m	OK	
7.13		SEM7	m			-	86.00	-	860.00	-	-	-	-	730.30	1+176.00	1+202.00	26.00 m	TUBERIA	2.60 m	706.37 m	0.38 m/h-H	0.82 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.22 h-H/m	OK	
7.13		SEM7	m			-	86.00	-	860.00	-	-	-	-	730.30	1+160.00	1+172.00	12.00 m	TUBERIA	1.20 m	707.57 m	0.38 m/h-H	0.82 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.22 h-H/m	OK	
8.0							14.00		140.00	6.30	14.00			119.70			0.00 m			0.00 m	0.38 m/h-H	0.71 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.41 h-H/m	OK	
8.01	28-Feb	SEM8	m		2.00	2.00	88.00	20.00	880.00	0.90	2.00	-	17.10	747.40			0.00 m		FALSO	707.57 m	0.38 m/h-H	0.80 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.24 h-H/m	OK	
8.02	01-Mar	SEM8	m		2.00	2.00	90.00	20.00	900.00	0.90	2.00	-	17.10	764.50			0.00 m		FALSO	707.57 m	0.38 m/h-H	0.79 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.27 h-H/m	OK	
8.03	02-Mar	SEM8	m		2.00	2.00	92.00	20.00	920.00	0.90	2.00	-	17.10	781.60			0.00 m		FALSO	707.57 m	0.38 m/h-H	0.77 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.30 h-H/m	OK	
8.04	03-Mar	SEM8	m		2.00	2.00	94.00	20.00	940.00	0.90	2.00	-	17.10	798.70			0.00 m		FALSO	707.57 m	0.38 m/h-H	0.75 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.33 h-H/m	OK	
8.05	04-Mar	SEM8	m		2.00	2.00	96.00	20.00	960.00	0.90	2.00	-	17.10	815.80			0.00 m		FALSO	707.57 m	0.38 m/h-H	0.74 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.36 h-H/m	OK	
8.06	05-Mar	SEM8	m		2.00	2.00	98.00	20.00	980.00	0.90	2.00	-	17.10	832.90			0.00 m		FALSO	707.57 m	0.38 m/h-H	0.72 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.39 h-H/m	OK	
8.07	06-Mar	SEM8	m		2.00	2.00	100.00	20.00	1,000.00	0.90	2.00	-	17.10	850.00			0.00 m		FALSO	707.57 m	0.38 m/h-H	0.71 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.41 h-H/m	OK	
9.0							18.00		180.00	8.10	18.00						752.64 m	752.64 m			0.38 m/h-H	0.74 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.36 h-H/m	OK	
9.01	07-Mar	SEM9	m		2.00	2.00	102.00	20.00	1,020.00	0.90	2.00	-	17.10	867.10			0.00 m		FALSO	707.57 m	0.38 m/h-H	0.69 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.44 h-H/m	OK	
9.02	08-Mar	SEM9	m		2.00	2.00	104.00	20.00	1,040.00	0.90	2.00	-	17.10	884.20			0.00 m		FALSO	707.57 m	0.38 m/h-H	0.68 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.47 h-H/m	OK	
9.03	09-Mar	SEM9	m		2.00	2.00	106.00	20.00	1,060.00	0.90	2.00	-	17.10	901.30			0.00 m		FALSO	707.57 m	0.38 m/h-H	0.67 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.50 h-H/m	OK	
9.04	10-Mar	SEM9	m		3.00	3.00	109.00	30.00	1,090.00	1.35	3.00	-	25.65	926.95			0.00 m		FALSO	707.57 m	0.38 m/h-H	0.65 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.54 h-H/m	OK	
9.05	11-Mar	SEM9	m		3.00	3.00	112.00	30.00	1,120.00	1.35	3.00	-	25.65	952.60			0.00 m		FALSO	707.57 m	0.38 m/h-H	0.63 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.58 h-H/m	OK	
9.06	12-Mar	SEM9	m		3.00	3.00	115.00	30.00	1,150.00	1.35	3.00	-	25.65	978.25			0.00 m		FALSO	707.57 m	0.38 m/h-H	0.62 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.63 h-H/m	OK	
9.07	13-Mar	SEM9	m		3.00	3.00	118.00	30.00	1,180.00	1.35	3.00	-	25.65	1,003.90			0.00 m		FALSO	707.57 m	0.38 m/h-H	0.60 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.67 h-H/m	OK	
9.08		SEM9	m			-	118.00	-	1,180.00	-	-	-	-	1,003.90	1+108.88	1+362.09	253.21 m	EXCAVACION	63.30 m	770.87 m	0.38 m/h-H	0.65 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.53 h-H/m	OK	
9.09		SEM9	m			-	118.00	-	1,180.00	-	-	-	-	1,003.90	1+368.44	1+607.39	238.95 m	EXCAVACION	59.74 m	830.61 m	0.38 m/h-H	0.70 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.42 h-H/m	OK	
9.10		SEM9	m			-	118.00	-	1,180.00	-	-	-	-	1,003.90	6+182.13	6+239.91	57.78 m	EXCAVACION	14.44 m	845.05 m	0.38 m/h-H	0.72 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.40 h-H/m	OK	
9.11		SEM9	m			-	118.00	-	1,180.00	-	-	-	-	1,003.90	6+315.00	6+345.00	30.00 m	EXCAVACION	7.50 m	852.55 m	0.38 m/h-H	0.72 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.38 h-H/m	OK	
9.12		SEM9	m			-	118.00	-	1,180.00	-	-	-	-	1,003.90	1+128.36	1+214.71	86.35 m	RELLENO 1	8.64 m	861.19 m	0.38 m/h-H	0.73 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.37 h-H/m	OK	
9.13		SEM9	m			-	118.00	-	1,180.00	-	-	-	-	1,003.90	1+128.36	1+214.71	86.35 m	RELLENO 2	8.64 m	869.82 m	0.38 m/h-H	0.74 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.36 h-H/m	OK	
10.0							28.00		280.00	12.60	28.00			239.40			909.35 m			909.35 m	0.38 m/h-H	0.70 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.42 h-H/m	OK	
10.01	14-Mar	SEM10	m	1.00	1.00	2.00	120.00	20.00	1,200.00	0.90	2.00	-	17.10	1,021.00			0.00 m		FALSO	869.82 m	0.38 m/h-H	0.72 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.38 h-H/m	OK	
10.02	15-Mar	SEM10	m	1.00	1.00	2.00	122.00	20.00	1,220.00	0.90	2.00	-	17.10	1,038.10			0.00 m		FALSO	869.82 m	0.38 m/h-H	0.71 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.40 h-H/m	OK	
10.03	16-Mar	SEM10	m	1.00	1.00	2.00	124.00	20.00	1,240.00	0.90	2.00	-	17.10	1,055.20			0.00 m		FALSO	869.82 m	0.38 m/h-H	0.70 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.43 h-H/m	OK	
10.04	17-Mar	SEM10	m	1.00	2.00	3.00	127.00	30.00	1,270.00	1.35	3.00	-	25.65	1,080.85			0.00 m		FALSO	869.82 m	0.38 m/h-H	0.68 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.46 h-H/m	OK	
10.05	18-Mar	SEM10	m	1.00	2.00	3.00	130.00	30.00	1,300.00	1.35	3.00	-	25.65	1,106.50			0.00 m		FALSO	869.82 m	0.38 m/h-H	0.67 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.49 h-H/m	OK	
10.06	19-Mar	SEM10	m	1.00	2.00	3.00	133.00	30.00	1,330.00	1.35	3.00	-	25.65	1,132.15			0.00 m		FALSO	869.82 m	0.38 m/h-H	0.65 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.53 h-H/m	OK	
10.07	20-Mar	SEM10	m	11.00	2.00	13.00	146.00	130.00	1,460.00	5.85	13.00	-	111.15	1,243.30			0.00 m		FALSO	869.82 m	0.38 m/h-H	0.60 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.68 h-H/m	OK	
10.08		SEM10	m			-	146.00	-	1,460.00	-	-	-	-	1,243.30	1+101.91	1+448.34	346.43 m	EXCAVACION	86.61 m	956.43 m	0.38 m/h-H	0.66 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.53 h-H/m	OK	
10.09		SEM10	m			-	146.00	-	1,460.00	-	-	-	-	1,243.30	6+182.14	6+240.56	58.42 m	EXCAVACION	14.61 m	971.03 m	0.38 m/h-H	0.67 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.50 h-H/m	OK	
10.10		SEM10	m			-	146.00	-	1,460.00	-	-	-	-	1,243.30	6+317.35	6+378.70	61.35 m	EXCAVACION	15.34 m	986.37 m	0.38 m/h-H	0.68 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.48 h-H/m	OK	
10.11		SEM10	m			-	146.00	-	1,460.00	-	-	-	-	1,243.30	1+328.04	1+362.00	33.96 m	CAMA	1.70 m	988.07 m	0.38 m/h-H	0.68 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.48 h-H/m	OK	
10.12		SEM10	m			-	146.00	-	1,460.00	-	-	-	-	1,243.30	6+188.00	6+205.00	17.00 m	CAMA	0.85 m	988.92 m	0.38 m/h-H	0.68					

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA				HORAS HOMBRE								TRAMO				AVANCE DE PARTIDA		PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H		
				TOPOG.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	PROG. INICIAL	PROG. FINAL	LONG.	PARA ACTIVIDAD	AC. TOPOGRAFIA		PRODUCT. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIV. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H	RENDIMIEN. ANTES DEL COVID-19	RENDIMIENTO h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR h-H
																				AVANCE	AVANCE ACUMULADO						
10.14		SEM10	m			-	146.00	-	1,460.00	-	-	-	-	-	1,243.30	1+326.00	1+355.50	29.50 m	TUBERIA	2.95 m	993.82 m	0.38 m/h-H	0.68 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.47 h-H/m	OK
10.15		SEM10	m			-	146.00	-	1,460.00	-	-	-	-	-	1,243.30	6+193.00	6+211.00	18.00 m	TUBERIA	1.80 m	995.62 m	0.38 m/h-H	0.68 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.47 h-H/m	OK
10.16		SEM10	m			-	146.00	-	1,460.00	-	-	-	-	-	1,243.30	6+211.00	6+231.65	20.65 m	TUBERIA	2.06 m	997.69 m	0.38 m/h-H	0.68 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.46 h-H/m	OK
10.17		SEM10	m			-	146.00	-	1,460.00	-	-	-	-	-	1,243.30	6+231.00	6+241.00	10.00 m	TUBERIA	1.00 m	998.69 m	0.38 m/h-H	0.68 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.46 h-H/m	OK
10.18		SEM10	m			-	146.00	-	1,460.00	-	-	-	-	-	1,243.30	1+355.56	1+374.56	19.00 m	TUBERIA	1.90 m	1000.59 m	0.38 m/h-H	0.69 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.46 h-H/m	OK
10.19		SEM10	m			-	146.00	-	1,460.00	-	-	-	-	-	1,243.30	1+128.36	1+256.38	128.02 m	RELLENO 1	12.80 m	1013.39 m	0.38 m/h-H	0.69 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.44 h-H/m	OK
10.20		SEM10	m			-	146.00	-	1,460.00	-	-	-	-	-	1,243.30	1+128.36	1+256.38	128.02 m	RELLENO 2	12.80 m	1026.19 m	0.38 m/h-H	0.70 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.42 h-H/m	OK
11.0							18.00		180.00	8.10	18.00			153.90			446.70 m			446.70 m	0.38 m/h-H	0.65 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.54 h-H/m	OK	
11.01	21-Mar	SEM11	m	1.00	1.00	2.00	148.00	20.00	1,480.00	0.90	2.00		-	17.10	1,260.40			0.00 m		FALSO	1026.19 m	0.38 m/h-H	0.69 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.44 h-H/m	OK
11.02	22-Mar	SEM11	m	1.00	1.00	2.00	150.00	20.00	1,500.00	0.90	2.00		-	17.10	1,277.50			0.00 m		FALSO	1026.19 m	0.38 m/h-H	0.68 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.46 h-H/m	OK
11.03	23-Mar	SEM11	m	1.00	1.00	2.00	152.00	20.00	1,520.00	0.90	2.00		-	17.10	1,294.60			0.00 m		FALSO	1026.19 m	0.38 m/h-H	0.68 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.48 h-H/m	OK
11.04	24-Mar	SEM11	m	1.00	2.00	3.00	155.00	30.00	1,550.00	1.35	3.00		-	25.65	1,320.25			0.00 m		FALSO	1026.19 m	0.38 m/h-H	0.66 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.51 h-H/m	OK
11.05	25-Mar	SEM11	m	1.00	2.00	3.00	158.00	30.00	1,580.00	1.35	3.00		-	25.65	1,345.90			0.00 m		FALSO	1026.19 m	0.38 m/h-H	0.65 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.54 h-H/m	OK
11.06	26-Mar	SEM11	m	1.00	2.00	3.00	161.00	30.00	1,610.00	1.35	3.00		-	25.65	1,371.55			0.00 m		FALSO	1026.19 m	0.38 m/h-H	0.64 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.57 h-H/m	OK
11.07	27-Mar	SEM11	m	1.00	2.00	3.00	164.00	30.00	1,640.00	1.35	3.00		-	25.65	1,397.20			0.00 m		FALSO	1026.19 m	0.38 m/h-H	0.63 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.60 h-H/m	OK
11.08		SEM11	m			-	164.00	-	1,640.00	-	-		-	-	1,397.20	1+401.89	1+458.37	56.48 m	EXCAVACION	14.12 m	1040.31 m	0.38 m/h-H	0.63 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.58 h-H/m	OK
11.09		SEM11	m			-	164.00	-	1,640.00	-	-		-	-	1,397.20	1+555.63	1+523.30	-32.33 m	EXCAVACION	-8.08 m	1032.23 m	0.38 m/h-H	0.63 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.59 h-H/m	OK
11.10		SEM11	m			-	164.00	-	1,640.00	-	-		-	-	1,397.20	6+378.70	6+402.50	23.80 m	EXCAVACION	5.95 m	1038.18 m	0.38 m/h-H	0.63 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.58 h-H/m	OK
11.11		SEM11	m			-	164.00	-	1,640.00	-	-		-	-	1,397.20	1+401.00	1+422.00	21.00 m	CAMA	1.05 m	1039.23 m	0.38 m/h-H	0.63 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.58 h-H/m	OK
11.12		SEM11	m			-	164.00	-	1,640.00	-	-		-	-	1,397.20	1+360.00	1+432.00	72.00 m	CAMA	3.60 m	1042.83 m	0.38 m/h-H	0.64 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.57 h-H/m	OK
11.13		SEM11	m			-	164.00	-	1,640.00	-	-		-	-	1,397.20	6+328.00	6+350.00	22.00 m	CAMA	1.10 m	1043.93 m	0.38 m/h-H	0.64 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.57 h-H/m	OK
11.14		SEM11	m			-	164.00	-	1,640.00	-	-		-	-	1,397.20	1+450.00	1+480.00	30.00 m	CAMA	1.50 m	1045.43 m	0.38 m/h-H	0.64 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.57 h-H/m	OK
11.15		SEM11	m			-	164.00	-	1,640.00	-	-		-	-	1,397.20	6+350.00	6+375.00	25.00 m	CAMA	1.25 m	1046.68 m	0.38 m/h-H	0.64 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.57 h-H/m	OK
11.16		SEM11	m			-	164.00	-	1,640.00	-	-		-	-	1,397.20	1+480.00	1+500.00	20.00 m	CAMA	1.00 m	1047.68 m	0.38 m/h-H	0.64 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.57 h-H/m	OK
11.17		SEM11	m			-	164.00	-	1,640.00	-	-		-	-	1,397.20	6+375.00	6+402.00	27.00 m	CAMA	1.35 m	1049.03 m	0.38 m/h-H	0.64 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.56 h-H/m	OK
11.18		SEM11	m			-	164.00	-	1,640.00	-	-		-	-	1,397.20	1+500.00	1+520.00	20.00 m	CAMA	1.00 m	1050.03 m	0.38 m/h-H	0.64 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.56 h-H/m	OK
11.19		SEM11	m			-	164.00	-	1,640.00	-	-		-	-	1,397.20	1+373.14	1+394.66	21.52 m	TUBERIA	2.15 m	1052.18 m	0.38 m/h-H	0.64 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.56 h-H/m	OK
11.20		SEM11	m			-	164.00	-	1,640.00	-	-		-	-	1,397.20	1+394.66	1+407.28	12.62 m	TUBERIA	1.26 m	1053.44 m	0.38 m/h-H	0.64 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.56 h-H/m	OK
11.21		SEM11	m			-	164.00	-	1,640.00	-	-		-	-	1,397.20	1+122.71	1+122.71	0.00 m	TUBERIA	0.00 m	1053.44 m	0.38 m/h-H	0.64 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.56 h-H/m	OK
11.22		SEM11	m			-	164.00	-	1,640.00	-	-		-	-	1,397.20	1+407.58	1+424.00	16.42 m	TUBERIA	1.64 m	1055.08 m	0.38 m/h-H	0.64 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.55 h-H/m	OK
11.23		SEM11	m			-	164.00	-	1,640.00	-	-		-	-	1,397.20	1+424.58	1+449.93	25.35 m	TUBERIA	2.54 m	1057.62 m	0.38 m/h-H	0.64 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.55 h-H/m	OK
11.24		SEM11	m			-	164.00	-	1,640.00	-	-		-	-	1,397.20	1+449.93	1+497.77	47.84 m	TUBERIA	4.78 m	1062.40 m	0.38 m/h-H	0.65 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.54 h-H/m	OK
11.25		SEM11	m			-	164.00	-	1,640.00	-	-		-	-	1,397.20	6+321.00	6+359.00	38.00 m	TUBERIA	3.80 m	1066.20 m	0.38 m/h-H	0.65 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.54 h-H/m	OK
12.0							21.00		210.00	9.45	21.00						0.00 m					0.38 m/h-H	0.58 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.74 h-H/m	OK
12.01	28-Mar	SEM12	m	1.00	2.00	3.00	167.00	30.00	1,670.00	1.35	3.00		-	25.65	1,422.85			0.00 m		FALSO	1066.20 m	0.38 m/h-H	0.64 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.57 h-H/m	OK
12.02	29-Mar	SEM12	m	1.00	2.00	3.00	170.00	30.00	1,700.00	1.35	3.00		-	25.65	1,448.50			0.00 m		FALSO	1066.20 m	0.38 m/h-H	0.63 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.59 h-H/m	OK
12.03	30-Mar	SEM12	m	1.00	2.00	3.00	173.00	30.00	1,730.00	1.35	3.00		-	25.65	1,474.15			0.00 m		FALSO	1066.20 m	0.38 m/h-H	0.62 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.62 h-H/m	OK
12.04	31-Mar	SEM12	m	1.00	2.00	3.00	176.00	30.00	1,760.00	1.35	3.00		-	25.65	1,499.80			0.00 m		FALSO	1066.20 m	0.38 m/h-H	0.61 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.65 h-H/m	OK
12.05	01-Abr	SEM12	m	1.00	2.00	3.00	179.00	30.00	1,790.00	1.35	3.00		-	25.65	1,525.45			0.00 m		FALSO	1066.20 m	0.38 m/h-H	0.60 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.68 h-H/m	OK
12.06	02-Abr	SEM12	m	1.00	2.00	3.00	182.00	30.00	1,820.00	1.35	3.00		-	25.65	1,551.10			0.00 m		FALSO	1066.20 m	0.38 m/h-H	0.59 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.71 h-H/m	OK
12.07	03-Abr	SEM12	m	1.00	2.00	3.00	185.00	30.00	1,850.00	1.35	3.00		-	25.65	1,576.75			0.00 m		FALSO	1066.20 m	0.38 m/h-H	0.58 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.74 h-H/m	OK
13.0							20.00		200.00	9.00	20.00						0.00 m					0.38 m/h-H	0.52 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.92 h-H/m	OK
13.01	04-Abr	SEM13	m	1.00	3.00	4.00	189.00	40.00	1,890.00	1.80	4.00		-	34.20	1,610.95			0.00 m		FALSO	1066.20 m	0.38 m/h-H	0.56 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.77 h-H/m	OK
13.02	05-Abr	SEM13	m	1.00	2.00	3.00	192.00	30.00	1,920.00	1.35	3.00		-	25.65	1,636.60			0.00 m		FALSO	1066.20 m	0.38 m/h-H	0.56 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.80 h-H/m	OK
13.03	06-Abr	SEM13	m	1.00	2.00	3.00	195.00	30.00	1,950.00	1.35	3.00		-	25.65	1,662.25			0.00 m		FALSO	1066.20 m	0.38 m/h-H	0.55 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.83 h-H/m	OK
13.04	07-Abr	SEM13	m	1.00	2.00	3.00	198.00	30.00	1,980.00	1.35	3.00		-	25.65	1,687.90			0.00 m		FALSO	1066.20 m	0.38 m/h-H	0.54 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.86 h-H/m	OK
13.05	08-Abr	SEM13	m	1.00	2.00	3.00	201.00	30.00	2,010.00	1.35	3.00		-	25.65	1,713.55			0.00 m		FALSO	1066.20 m	0.38 m/h-H	0.53 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.89 h-H/m	OK
13.06	09-Abr	SEM13	m		2.00	2.00	203.00	20.00	2,030.00	0.90	2.00		-	17.10	1,730.65			0.00 m		FALSO	1066.20 m	0.38 m/h-H	0.53 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.90 h-H/m	OK
13.07	10-Abr	SEM13	m		2.00	2.00	205.00	20.00	2,050.00	0.90	2.00		-	17.10	1,747.75			0.00 m		FALSO	1066.20 m	0.38 m/h-H	0.52 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.92 h-H/m	OK
14.0							16.00	</																			

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA				HORAS HOMBRE								TRAMO				AVANCE DE PARTIDA		PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H		
				TOPOG.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	PROG. INICIAL	PROG. FINAL	LONG.	PARA ACTIVIDAD	AC. TOPOGRAFIA		PRODUCT. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIV. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H	RENDIMIEN. ANTES DEL COVID-19	RENDIMIENTO h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR h-H
																				AVANCE	AVANCE ACUMULADO						
14.03	13-Abr	SEM14	m		2.00	2.00	212.00	20.00	2,120.00	0.90	2.00		-	17.10	1,807.60			0.00 m		FALSO	1066.20 m	0.38 m/h-H	0.50 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.99 h-H/m	OK
14.04	14-Abr	SEM14	m		2.00	2.00	214.00	20.00	2,140.00	0.90	2.00		-	17.10	1,824.70			0.00 m		FALSO	1066.20 m	0.38 m/h-H	0.50 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.01 h-H/m	OK
14.05	15-Abr	SEM14	m		2.00	2.00	216.00	20.00	2,160.00	0.90	2.00		-	17.10	1,841.80			0.00 m		FALSO	1066.20 m	0.38 m/h-H	0.49 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.03 h-H/m	OK
14.06	16-Abr	SEM14	m		3.00	3.00	219.00	30.00	2,190.00	1.35	3.00		-	25.65	1,867.45			0.00 m		FALSO	1066.20 m	0.38 m/h-H	0.49 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.05 h-H/m	OK
14.07	17-Abr	SEM14	m		2.00	2.00	221.00	20.00	2,210.00	0.90	2.00		-	17.10	1,884.55			0.00 m		FALSO	1066.20 m	0.38 m/h-H	0.48 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.07 h-H/m	OK
15.0	ACUMULADO SEM. 15						19.00		190.00	8.55	19.00				162.45			495.00 m			495.00 m	0.38 m/h-H	0.47 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.13 h-H/m	OK
15.01	18-Abr	SEM15	m		2.00	2.00	223.00	20.00	2,230.00	0.90	2.00		-	17.10	1,901.65			0.00 m		FALSO	1066.20 m	0.38 m/h-H	0.48 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.09 h-H/m	OK
15.02	19-Abr	SEM15	m		2.00	2.00	225.00	20.00	2,250.00	0.90	2.00		-	17.10	1,918.75			0.00 m		FALSO	1066.20 m	0.38 m/h-H	0.47 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.11 h-H/m	OK
15.03	20-Abr	SEM15	m		2.00	2.00	227.00	20.00	2,270.00	0.90	2.00		-	17.10	1,935.85			0.00 m		FALSO	1066.20 m	0.38 m/h-H	0.47 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.13 h-H/m	OK
15.04	21-Abr	SEM15	m	1.00	2.00	3.00	230.00	30.00	2,300.00	1.35	3.00		-	25.65	1,961.50			0.00 m		FALSO	1066.20 m	0.38 m/h-H	0.46 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.16 h-H/m	OK
15.05	22-Abr	SEM15	m	1.00	2.00	3.00	233.00	30.00	2,330.00	1.35	3.00		-	25.65	1,987.15			0.00 m		FALSO	1066.20 m	0.38 m/h-H	0.46 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.19 h-H/m	OK
15.06	23-Abr	SEM15	m	1.00	3.00	4.00	237.00	40.00	2,370.00	1.80	4.00		-	34.20	2,021.35			0.00 m		FALSO	1066.20 m	0.38 m/h-H	0.45 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.22 h-H/m	OK
15.07	24-Abr	SEM15	m	1.00	2.00	3.00	240.00	30.00	2,400.00	1.35	3.00		-	25.65	2,047.00			0.00 m		FALSO	1066.20 m	0.38 m/h-H	0.44 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.25 h-H/m	OK
15.08	24-Abr	SEM15	m			-	240.00	-	2,400.00	-	-		-	-	2,047.00	1+926.00	2+020.00	94.00 m	EXCAVACION	23.50 m	1089.70 m	0.38 m/h-H	0.45 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.20 h-H/m	OK
15.09	24-Abr	SEM15	m			-	240.00	-	2,400.00	-	-		-	-	2,047.00	1+850.00	1+926.00	76.00 m	CAMA	3.80 m	1093.50 m	0.38 m/h-H	0.46 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.19 h-H/m	OK
15.10	24-Abr	SEM15	m			-	240.00	-	2,400.00	-	-		-	-	2,047.00	1+836.00	1+923.00	87.00 m	TUBERIA	8.70 m	1102.20 m	0.38 m/h-H	0.46 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.18 h-H/m	OK
15.11	24-Abr	SEM15	m			-	240.00	-	2,400.00	-	-		-	-	2,047.00	1+410.00	1+555.00	145.00 m	RELLENO 1	14.50 m	1116.70 m	0.38 m/h-H	0.47 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.15 h-H/m	OK
15.12	24-Abr	SEM15	m			-	240.00	-	2,400.00	-	-		-	-	2,047.00	1+617.00	1+670.00	53.00 m	RELLENO 1	5.30 m	1122.00 m	0.38 m/h-H	0.47 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.14 h-H/m	OK
15.13	24-Abr	SEM15	m			-	240.00	-	2,400.00	-	-		-	-	2,047.00	1+680.00	1+700.00	20.00 m	RELLENO 1	2.00 m	1124.00 m	0.38 m/h-H	0.47 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.14 h-H/m	OK
15.14	24-Abr	SEM15	m			-	240.00	-	2,400.00	-	-		-	-	2,047.00	1+680.00	1+700.00	20.00 m	RELLENO 1	2.00 m	1126.00 m	0.38 m/h-H	0.47 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.13 h-H/m	OK
16.0	ACUMULADO SEM. 16						21.00		210.00	9.45	21.00				179.55			528.73 m			528.73 m	0.38 m/h-H	0.47 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.11 h-H/m	OK
16.01	25-Abr	SEM16	m	1.00	2.00	3.00	243.00	30.00	2,430.00	1.35	3.00		-	25.65	2,072.65			0.00 m		FALSO	1126.00 m	0.38 m/h-H	0.46 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.16 h-H/m	OK
16.02	26-Abr	SEM15	m	1.00	2.00	3.00	246.00	30.00	2,460.00	1.35	3.00		-	25.65	2,098.30			0.00 m		FALSO	1126.00 m	0.38 m/h-H	0.46 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.18 h-H/m	OK
16.03	27-Abr	SEM15	m	1.00	2.00	3.00	249.00	30.00	2,490.00	1.35	3.00		-	25.65	2,123.95			0.00 m		FALSO	1126.00 m	0.38 m/h-H	0.45 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.21 h-H/m	OK
16.04	28-Abr	SEM15	m	1.00	2.00	3.00	252.00	30.00	2,520.00	1.35	3.00		-	25.65	2,149.60			0.00 m		FALSO	1126.00 m	0.38 m/h-H	0.45 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.24 h-H/m	OK
16.05	29-Abr	SEM15	m	1.00	2.00	3.00	255.00	30.00	2,550.00	1.35	3.00		-	25.65	2,175.25			0.00 m		FALSO	1126.00 m	0.38 m/h-H	0.44 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.26 h-H/m	OK
16.06	30-Abr	SEM15	m	1.00	2.00	3.00	258.00	30.00	2,580.00	1.35	3.00		-	25.65	2,200.90			0.00 m		FALSO	1126.00 m	0.38 m/h-H	0.44 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.29 h-H/m	OK
16.07	01-May	SEM15	m	1.00	2.00	3.00	261.00	30.00	2,610.00	1.35	3.00		-	25.65	2,226.55			0.00 m		FALSO	1126.00 m	0.38 m/h-H	0.43 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.32 h-H/m	OK
16.08	24-Abr	SEM15	m			-	261.00	-	2,610.00	-	-		-	-	2,226.55	1+926.05	2+000.00	73.95 m	CAMA	3.70 m	1129.70 m	0.38 m/h-H	0.43 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.31 h-H/m	OK
16.09	24-Abr	SEM15	m			-	261.00	-	2,610.00	-	-		-	-	2,226.55	1+926.05	2+040.00	113.95 m	TUBERIA	11.40 m	1141.09 m	0.38 m/h-H	0.44 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.29 h-H/m	OK
16.10	24-Abr	SEM15	m			-	261.00	-	2,610.00	-	-		-	-	2,226.55	1+555.00	1+617.00	62.00 m	RELLENO 1	6.20 m	1147.29 m	0.38 m/h-H	0.44 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.27 h-H/m	OK
16.11	24-Abr	SEM15	m			-	261.00	-	2,610.00	-	-		-	-	2,226.55	1+700.00	1+745.00	45.00 m	RELLENO 1	4.50 m	1151.79 m	0.38 m/h-H	0.44 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.27 h-H/m	OK
16.12	24-Abr	SEM15	m			-	261.00	-	2,610.00	-	-		-	-	2,226.55	2+020.00	2+092.37	72.37 m	EXCAVACION	18.09 m	1169.89 m	0.38 m/h-H	0.45 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.23 h-H/m	OK
16.13	24-Abr	SEM15	m			-	261.00	-	2,610.00	-	-		-	-	2,226.55	1+924.48	2+085.95	161.46 m	DESBROCE	64.58 m	1234.47 m	0.38 m/h-H	0.47 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.11 h-H/m	OK
17.0	ACUMULADO SEM. 17						60.00		184.00	8.28	60.00				179.55			654.00 m			654.00 m	0.38 m/h-H	0.49 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.05 h-H/m	OK
17.01	02-May	SEM17	m	1.00	2.00	3.00	264.00	7.50	2,617.50	0.34	3.00		-	4.16	2,230.71	2+070.00	2+100.00	30.00 m	DESBROCE	12.00 m	1246.47 m	0.38 m/h-H	0.48 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.10 h-H/m	OK
17.02	02-May	SEM17	m	1.00	2.00	3.00	267.00	5.50	2,623.00	0.25	3.00		-	2.25	2,25	2+070.00	2+100.00	30.00 m	CAMA	1.50 m	1247.97 m	0.38 m/h-H	0.48 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.10 h-H/m	OK
17.03	02-May	SEM17	m	1.00	2.00	3.00	270.00	5.00	2,628.00	0.23	3.00		-	1.78	2,232.49	1+985.00	2+000.00	15.00 m	CAMA	0.75 m	1248.72 m	0.38 m/h-H	0.48 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.10 h-H/m	OK
17.04	02-May	SEM17	m	1.00	2.00	3.00	273.00	9.00	2,637.00	0.41	3.00		-	5.60	7.85	3+900.00	3+930.00	30.00 m	DESBROCE	12.00 m	1260.72 m	0.38 m/h-H	0.48 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.09 h-H/m	OK
17.05	02-May	SEM17	m	1.00	2.00	3.00	276.00	18.00	2,655.00	0.81	3.00		-	14.19	2,246.68	2+001.00	2+043.00	42.00 m	TUBERIA	4.20 m	1264.92 m	0.38 m/h-H	0.48 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.10 h-H/m	OK
17.06	02-May	SEM17	m	1.00	2.00	3.00	279.00	9.00	2,664.00	0.41	3.00		-	5.60	13.44	3+560.00	3+590.00	30.00 m	DESBROCE	12.00 m	1276.92 m	0.38 m/h-H	0.48 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.09 h-H/m	OK
17.07	04-May	SEM17	m		2.00	2.00	281.00	12.00	2,676.00	0.54	2.00		-	9.46	2,256.14	3+600.00	3+650.00	50.00 m	DESBROCE	20.00 m	1296.92 m	0.38 m/h-H	0.48 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.06 h-H/m	OK
17.08	04-May	SEM17	m		2.00	2.00	283.00	8.00	2,684.00	0.36	2.00		-	5.64	19.08	2+086.00	2+100.00	14.00 m	CAMA	0.70 m	1297.62 m	0.38 m/h-H	0.48 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.07 h-H/m	OK
17.09	05-May	SEM17	m	1.00	3.00	4.00	287.00	4.67	2,688.67	0.21	4.00		-	0.46	2,256.59	3+491.00	3+520.00	29.00 m	CAMA	1.45 m	1299.07 m	0.38 m/h-H	0.48 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.07 h-H/m	OK
17.10	05-May	SEM17	m	1.00	3.00	4.00	291.00	15.33	2,704.00	0.69	4.00		-	10.64	29.73	3+491.00	3+520.00	29.00 m	TUBERIA	2.90 m	1301.97 m	0.38 m/h-H	0.48 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.08 h-H/m	OK
17.11	06-May	SEM17	m	1.00	2.00	3.00	294.00	9.50	2,713.50	0.43	3.00		-	6.07	2,262.67	3+491.00	3+535.00	44.00 m	CAMA	2.20 m	1304.17 m	0.38 m/h-H	0.48 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.08 h-H/m	OK
17.12	06-May	SEM17	m	1.00	2.00	3.00	297.00	4.00	2,717.50	0.18	3.00		-	0.82	30.55	2+070.00	2+090.00										

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA				HORAS HOMBRE								TRAMO				AVANCE DE PARTIDA		PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H		
				TOPOG.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	PROG. INICIAL	PROG. FINAL	LONG.	PARA ACTIVIDAD	AC. TOPOGRAFIA		PRODUCT. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIV. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H	RENDIMIEN. ANTES DEL COVID-19	RENDIMIENTO h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR h-H
																				AVANCE	AVANCE ACUMULADO						
17.18	08-May	SEM17	m	1.00	2.00	3.00	315.00	10.50	2,774.50	0.47	3.00		-	7.03	54.49	3+491.00	3+530.00	39.00 m	CAMA	1.95 m	1350.12 m	0.38 m/h-H	0.49 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.06 h-H/m	OK
17.19	08-May	SEM17	m	1.00	2.00	3.00	318.00	5.25	2,779.75	0.24	3.00		-	2.01	2,277.17	3+480.00	3+510.00	30.00 m	EXCAVACION	7.50 m	1357.62 m	0.38 m/h-H	0.49 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.05 h-H/m	OK
17.20	08-May	SEM17	m	1.00	2.00	3.00	321.00	14.25	2,794.00	0.64	3.00		-	10.61	65.10	1+700.00	1+750.00	50.00 m	TUBERIA	5.00 m	1362.62 m	0.38 m/h-H	0.49 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.05 h-H/m	OK
18.0	ACUMULADO SEM. 18						67.00		160.00	5.22							915.18 m					0.38 m/h-H	0.53 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.90 h-H/m	OK
18.01	09-May	SEM18	m	1.00	2.00	3.00	324.00	6.00	2,800.00	0.27	3.00		-	2.73	67.83	3+491.00	3+510.00	19.00 m	CAMA	0.95 m	1363.57 m	0.38 m/h-H	0.49 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.05 h-H/m	OK
18.02	09-May	SEM18	m	1.00	2.00	3.00	327.00	1.50	2,801.50	0.07	3.00		-	1.57	1.57	3+491.00	3+500.00	9.00 m	EXCAVACION	2.25 m	1365.82 m	0.38 m/h-H	0.49 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.05 h-H/m	OK
18.03	09-May	SEM18	m	1.00	2.00	3.00	330.00	1.00	2,802.50	0.05	3.00		-	2.05	65.79	3+550.00	3+565.00	15.00 m	EXCAVACION	3.75 m	1369.57 m	0.38 m/h-H	0.49 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.05 h-H/m	OK
18.04	09-May	SEM18	m	1.00	2.00	3.00	333.00	9.50	2,812.00	0.43	3.00		-	6.07	4.51	3+500.00	3+530.00	30.00 m	CAMA	1.50 m	1371.07 m	0.38 m/h-H	0.49 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.05 h-H/m	OK
18.05	09-May	SEM18	m	1.00	2.00	3.00	336.00	12.00	2,824.00	0.54	3.00		-	8.46	74.25	5+831.00	5+898.18	67.18 m	RELLENO 2	6.72 m	1377.79 m	0.38 m/h-H	0.49 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.05 h-H/m	OK
18.06	10-May	SEM18	m	1.00	2.00	3.00	339.00	10.50	2,834.50	0.47	3.00		-	7.03	11.53	3+500.00	3+530.00	30.00 m	CAMA	1.50 m	1379.29 m	0.38 m/h-H	0.49 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.06 h-H/m	OK
18.07	10-May	SEM18	m	1.00	2.00	3.00	342.00	4.50	2,839.00	0.20	3.00		-	1.30	75.54	3+500.00	3+520.00	20.00 m	EXCAVACION	5.00 m	1384.29 m	0.38 m/h-H	0.49 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.05 h-H/m	OK
18.08	10-May	SEM18	m	1.00	2.00	3.00	345.00	3.00	2,842.00	0.14	3.00		-	0.13	11.40	3+575.00	3+650.00	75.00 m	EXCAVACION	18.75 m	1403.04 m	0.38 m/h-H	0.49 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.03 h-H/m	OK
18.09	10-May	SEM18	m	1.00	2.00	3.00	348.00	12.00	2,854.00	0.54	3.00		-	8.46	84.00	3+500.00	3+575.00	75.00 m	EXCAVACION	18.75 m	1421.79 m	0.38 m/h-H	0.50 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.01 h-H/m	OK
18.10	11-May	SEM18	m	1.00	1.00	2.00	350.00	8.00	2,862.00	0.36	2.00		-	5.64	17.04	1+700.00	1+730.00	30.00 m	EXCAVACION	7.50 m	1429.29 m	0.38 m/h-H	0.50 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.00 h-H/m	OK
18.11	11-May	SEM18	m	1.00	1.00	2.00	352.00	3.67	2,865.67	0.17	2.00		-	1.50	85.51	2+150.00	2+175.00	25.00 m	EXCAVACION	6.25 m	1435.54 m	0.38 m/h-H	0.50 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	2.00 h-H/m	OK
18.12	11-May	SEM18	m	1.00	1.00	2.00	354.00	5.33	2,871.00	0.24	2.00		-	3.09	20.13	3+500.00	3+550.00	50.00 m	EXCAVACION	12.50 m	1448.04 m	0.38 m/h-H	0.50 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.98 h-H/m	OK
18.13	11-May	SEM18	m	1.00	1.00	2.00	356.00	3.00	2,874.00	0.14	2.00		-	0.87	86.37	3+500.00	3+550.00	50.00 m	EXCAVACION	12.50 m	1460.54 m	0.38 m/h-H	0.51 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.97 h-H/m	OK
18.14	12-May	SEM18	m	1.00	1.00	2.00	358.00	7.67	2,881.67	0.35	2.00		-	5.32	25.45	3+600.00	3+630.00	30.00 m	EXCAVACION	7.50 m	1468.04 m	0.38 m/h-H	0.51 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.96 h-H/m	OK
18.15	12-May	SEM18	m	1.00	1.00	2.00	360.00	4.33	2,886.00	0.20	2.00		-	2.14	88.51	3+500.00	3+518.00	18.00 m	CAMA	0.90 m	1468.94 m	0.38 m/h-H	0.51 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.96 h-H/m	OK
18.16	12-May	SEM18	m	1.00	1.00	2.00	362.00	8.00	2,894.00	0.36	2.00		-	5.64	31.09	3+150.00	3+170.00	20.00 m	EXCAVACION	5.00 m	1473.94 m	0.38 m/h-H	0.51 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.96 h-H/m	OK
18.17	12-May	SEM18	m	1.00	1.00	2.00	364.00	5.00	2,899.00	0.23	2.00		-	2.78	91.28	1+099.00	1+106.00	7.00 m	TUBERIA	0.70 m	1474.64 m	0.38 m/h-H	0.51 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.97 h-H/m	OK
18.18	12-May	SEM18	m	1.00	1.00	2.00	366.00	3.00	2,902.00	0.14	2.00		-	0.87	31.96	1+106.00	1+136.00	30.00 m	EXCAVACION	7.50 m	1482.14 m	0.38 m/h-H	0.51 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.96 h-H/m	OK
18.19	12-May	SEM18	m	1.00	1.00	2.00	368.00	4.00	2,906.00	0.18	2.00		-	1.82	93.10	2+086.00	2+086.00	0.00 m	TUBERIA	0.00 m	1482.14 m	0.38 m/h-H	0.51 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.96 h-H/m	OK
18.20	12-May	SEM18	m	1.00	1.00	2.00	370.00	4.00	2,910.00	0.18	2.00		-	1.82	33.78	3+485.00	3+510.00	25.00 m	EXCAVACION	6.25 m	1488.39 m	0.38 m/h-H	0.51 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.96 h-H/m	OK
18.21	12-May	SEM18	m	1.00	1.00	2.00	372.00	2.00	2,912.00	0.09	2.00		-	0.09	93.01	3+540.00	3+550.00	10.00 m	CAMA	0.50 m	1488.89 m	0.38 m/h-H	0.51 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.96 h-H/m	OK
18.22	12-May	SEM18	m	1.00	1.00	2.00	374.00	2.00	2,914.00	0.09	2.00		-	0.09	33.69	3+675.00	3+715.00	40.00 m	EXCAVACION	10.00 m	1498.89 m	0.38 m/h-H	0.51 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.94 h-H/m	OK
18.23	14-May	SEM18	m	1.00	1.00	2.00	376.00	12.00	2,926.00	0.54	2.00		-	9.46	102.47	1+370.00	1+410.00	40.00 m	RELLENO 2	4.00 m	1502.89 m	0.38 m/h-H	0.51 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.95 h-H/m	OK
18.24	14-May	SEM18	m	1.00	1.00	2.00	378.00	8.00	2,934.00	0.36	2.00		-	5.64	39.33	2+150.00	2+200.00	50.00 m	EXCAVACION	12.50 m	1515.39 m	0.38 m/h-H	0.52 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.94 h-H/m	OK
18.25	15-May	SEM18	m	1.00	1.00	2.00	380.00	3.33	2,937.33	0.15	2.00		-	1.18	103.66	3+550.00	3+560.00	10.00 m	EXCAVACION	2.50 m	1517.89 m	0.38 m/h-H	0.52 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.94 h-H/m	OK
18.26	15-May	SEM18	m	1.00	1.00	2.00	382.00	2.33	2,939.67	0.11	2.00		-	0.23	39.56	3+540.00	3+550.00	10.00 m	CAMA	0.50 m	1518.39 m	0.38 m/h-H	0.52 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.94 h-H/m	OK
18.27	15-May	SEM18	m	1.00	1.00	2.00	384.00	2.00	2,941.67	0.09	2.00		-	0.09	103.57	3+480.00	3+545.00	65.00 m	EXCAVACION	16.25 m	1534.64 m	0.38 m/h-H	0.52 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.92 h-H/m	OK
18.28	15-May	SEM18	m	1.00	1.00	2.00	386.00	4.33	2,946.00	0.20	2.00		-	2.14	41.69	1+600.00	1+625.00	25.00 m	EXCAVACION	6.25 m	1540.89 m	0.38 m/h-H	0.52 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.91 h-H/m	OK
18.29	15-May	SEM18	m	1.00	1.00	2.00	388.00	8.00	2,954.00	0.36	2.00		-	5.64	109.21	2+140.00	2+180.00	40.00 m	EXCAVACION	10.00 m	1550.89 m	0.38 m/h-H	0.53 m/h-H	OK	2.67 h-H/m	1.90 h-H/m	OK

Tabla N° 44. Cuadrilla, rendimiento y productividad antes del covid-19 de la partida “Instalación de codos y accesorios”

CUADRILLA, RENDIMIENTO Y PRODUCTIVIDAD ANTES DEL COVID-19		
PRODUCTIVIDAD CUADRILLA	0.17 und/h-H	
CARGO	CUADRILLA	PRODUCTIVIDAD h-H
OPERARIO CIVIL	2.00	11.76 h-H/und
OFICIAL	1.00	5.88 h-H/und
PEON	2.00	11.76 h-H/und
RENDIMIENTO DE CADA h-H	29.41 h-H/und	
PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H	0.03 und/h-H	

Tabla N° 45. Análisis de rendimiento de h-H y productividad de la partida "Instalación de codos y accesorios"

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA					HORAS HOMBRE								AVANCE FÍSICO DE PARTIDA		PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H				
				OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE R. ACTIVIDAD.	AVANCE ACUMULADO	PRUDUCTIV. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIV. h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR HH	REND. ANTES DEL COVID-19	REND. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H		
1.0	ACUMULADO SEMANA 1																									
2.0	ACUMULADO SEMANA 2																									
2.01	22-Ene	SEM2	UND	1.00		1.00	2.00	2.00	20.00	20.00	0.90	2.00		-	17.10	17.10	2.00 und	2.00 und	0.03 und/h-H	0.10 und/h-H	OK	29.41 h-H/und	10.00 h-H/und	OK		
2.02	23-Ene	SEM2	UND			2.00	2.00	4.00	20.00	40.00	0.90	2.00		-	17.10	34.20	2.00 und	4.00 und	0.03 und/h-H	0.10 und/h-H	OK	29.41 h-H/und	10.00 h-H/und	OK		
3.0	ACUMULADO SEMANA 3																									
3.01	26-Ene	SEM3	UND	2.00			2.00	6.00	20.00	60.00	0.90	2.00		-	17.10	51.30		4.00 und	0.03 und/h-H	0.07 und/h-H	OK	29.41 h-H/und	15.00 h-H/und	OK		
4.0	ACUMULADO SEMANA 4																									
5.0	ACUMULADO SEMANA 5																									
6.0	ACUMULADO SEMANA 6																									
6.01	17-Feb	SEM6	UND			4.00	4.00	10.00	40.00	100.00	1.80	4.00		-	34.20	85.50		4.00 und	0.03 und/h-H	0.04 und/h-H	OK	29.41 h-H/und	25.00 h-H/und	OK		
7.0	ACUMULADO SEMANA 7																									
8.0	ACUMULADO SEMANA 8																									
8.01	28-Feb	SEM8	UND	0.50		1.00	1.50	11.50	15.00	115.00	0.68	1.50		-	12.83	98.33	1.00 und	5.00 und	0.03 und/h-H	0.04 und/h-H	OK	29.41 h-H/und	23.00 h-H/und	OK		
9.0	ACUMULADO SEMANA 9																									
10.0	ACUMULADO SEMANA 10																									
11.0	ACUMULADO SEMANA 11																									
11.01	24-Mar	SEM11	UND	2.00		1.00	3.00	14.50	15.00	130.00	0.68	3.00		-	11.33	109.65	1.00 und	6.00 und	0.03 und/h-H	0.05 und/h-H	OK	29.41 h-H/und	21.67 h-H/und	OK		
11.02	25-Mar	SEM11	UND	2.00		1.00	3.00	17.50	30.00	160.00	1.35	3.00		-	25.65	135.30	1.00 und	7.00 und	0.03 und/h-H	0.04 und/h-H	OK	29.41 h-H/und	22.86 h-H/und	OK		
12.0	ACUMULADO SEMANA 12																									
12.01	31-Mar	SEM12	UND	1.00		1.00	2.00	19.50	20.00	180.00	0.90	2.00		-	17.10	152.40		7.00 und	0.03 und/h-H	0.04 und/h-H	OK	29.41 h-H/und	25.71 h-H/und	OK		
12.02	31-Mar	SEM12	UND	2.00		2.00	4.00	23.50	6.00	186.00	0.27	4.00		-	1.73	154.13	1.00 und	8.00 und	0.03 und/h-H	0.04 und/h-H	OK	29.41 h-H/und	23.25 h-H/und	OK		
12.03	01-Abr	SEM12	UND	2.00		2.00	4.00	27.50	6.00	192.00	0.27	4.00		-	1.73	155.86	1.00 und	9.00 und	0.03 und/h-H	0.05 und/h-H	OK	29.41 h-H/und	21.33 h-H/und	OK		
12.04	01-Abr	SEM12	UND	1.00		1.00	2.00	29.50	20.00	212.00	0.90	2.00		-	17.10	172.96		9.00 und	0.03 und/h-H	0.04 und/h-H	OK	29.41 h-H/und	23.56 h-H/und	OK		
12.05	02-Abr	SEM12	UND	1.00		1.00	2.00	31.50	20.00	232.00	0.90	2.00		-	17.10	190.06		9.00 und	0.03 und/h-H	0.04 und/h-H	OK	29.41 h-H/und	25.78 h-H/und	OK		
12.06	03-Abr	SEM12	UND	1.00		1.00	2.00	33.50	20.00	252.00	0.90	2.00		-	17.10	207.16		9.00 und	0.03 und/h-H	0.04 und/h-H	OK	29.41 h-H/und	28.00 h-H/und	OK		
13.0	ACUMULADO SEMANA 13																									
13.01	04-Abr	SEM13	UND	1.00		1.00	2.00	35.50	20.00	272.00	0.90	2.00		-	17.10	224.26		9.00 und	0.03 und/h-H	0.03 und/h-H	VERIF. AVANCE	29.41 h-H/und	30.22 h-H/und	VERIF. AVANCE		
13.02	05-Abr	SEM13	UND	3.00		2.00	5.00	40.50	25.00	297.00	1.13	5.00		-	18.88	243.14		9.00 und	0.03 und/h-H	0.03 und/h-H	VERIF. AVANCE	29.41 h-H/und	33.00 h-H/und	VERIF. AVANCE		
13.03	06-Abr	SEM13	UND	1.00		1.00	2.00	42.50	20.00	317.00	0.90	2.00		-	17.10	260.24		9.00 und	0.03 und/h-H	0.03 und/h-H	VERIF. AVANCE	29.41 h-H/und	35.22 h-H/und	VERIF. AVANCE		
13.04	07-Abr	SEM13	UND	1.00		1.00	2.00	44.50	20.00	337.00	0.90	2.00		-	17.10	277.34		9.00 und	0.03 und/h-H	0.03 und/h-H	VERIF. AVANCE	29.41 h-H/und	37.44 h-H/und	VERIF. AVANCE		
14.0	ACUMULADO SEMANA 14																									
14.01	13-Abr	SEM14	UND	1.00		1.00	2.00	46.50	20.00	357.00	0.90	2.00		-	17.10	294.44	2.00 und	11.00 und	0.03 und/h-H	0.03 und/h-H	VERIF. AVANCE	29.41 h-H/und	32.45 h-H/und	VERIF. AVANCE		
14.02	15-Abr	SEM14	UND	1.00	1.00	1.00	3.00	49.50	30.00	387.00	1.35	3.00		-	25.65	320.09		11.00 und	0.03 und/h-H	0.03 und/h-H	VERIF. AVANCE	29.41 h-H/und	35.18 h-H/und	VERIF. AVANCE		
14.03	17-Abr	SEM14	UND	2.00			2.00	51.50	2.00	389.00	0.09	2.00		-	0.09	320.00	1.00 und	12.00 und	0.03 und/h-H	0.03 und/h-H	VERIF. AVANCE	29.41 h-H/und	32.42 h-H/und	VERIF. AVANCE		
15.0	ACUMULADO SEMANA 15																									
15.01	18-Abr	SEM15	UND	1.00	1.00	1.00	3.00	54.50	30.00	419.00	1.35	3.00		-	25.65	345.65		12.00 und	0.03 und/h-H	0.03 und/h-H	VERIF. AVANCE	29.41 h-H/und	34.92 h-H/und	VERIF. AVANCE		
15.02	19-Abr	SEM15	UND		1.00	2.00	3.00	57.50	30.00	449.00	1.35	3.00		-	25.65	371.30		12.00 und	0.03 und/h-H	0.03 und/h-H	VERIF. AVANCE	29.41 h-H/und	37.42 h-H/und	VERIF. AVANCE		
15.03	20-Abr	SEM15	UND		1.00	1.00	2.00	59.50	20.00	469.00	0.90	2.00		-	17.10	388.40		12.00 und	0.03 und/h-H	0.03 und/h-H	VERIF. AVANCE	29.41 h-H/und	39.08 h-H/und	VERIF. AVANCE		
16.0	ACUMULADO SEMANA 16																									
16.01	26-Abr	SEM16	UND		1.00		1.00	60.50	5.50	474.50	0.25	1.00		-	4.25	392.65		12.00 und	0.03 und/h-H	0.03 und/h-H	VERIF. AVANCE	29.41 h-H/und	39.54 h-H/und	VERIF. AVANCE		
16.02	28-Abr	SEM16	UND	1.00		2.00	3.00	63.50	18.00	492.50	0.81	3.00		-	14.19	406.84	1.00 und	13.00 und	0.03 und/h-H	0.03 und/h-H	VERIF. AVANCE	29.41 h-H/und	37.88 h-H/und	VERIF. AVANCE		
16.03	28-Abr	SEM16	UND		1.00	2.00	3.00	66.50	18.00	510.50	0.81	3.00		-	14.19	421.03		13.00 und	0.03 und/h-H	0.03 und/h-H	VERIF. AVANCE	29.41 h-H/und	39.27 h-H/und	VERIF. AVANCE		
16.04	29-Abr	SEM16	UND	3.00		1.00	4.00	70.50	4.00	514.50	0.18	4.00		-	0.18	420.85	2.00 und	15.00 und	0.03 und/h-H	0.03 und/h-H	VERIF. AVANCE	29.41 h-H/und	34.30 h-H/und	VERIF. AVANCE		
16.05	29-Abr	SEM16	UND		1.00	1.00	2.00	72.50	20.00	534.50	0.90	2.00		-	17.10	437.95		15.00 und	0.03 und/h-H	0.03 und/h-H	VERIF. AVANCE	29.41 h-H/und	35.63 h-H/und	VERIF. AVANCE		
16.06	30-Abr	SEM16	UND	3.00		2.00	5.00	77.50	5.00	539.50	0.23	5.00		-	0.22	437.72	1.00 und	16.00 und	0.03 und/h-H	0.03 und/h-H	VERIF. AVANCE	29.41 h-H/und	33.72 h-H/und	VERIF. AVANCE		
16.07	30-Abr	SEM16	UND		1.00	1.00	2.00	79.50	20.00	559.50	0.90	2.00		-	17.10	454.82		16.00 und	0.03 und/h-H	0.03 und/h-H	VERIF. AVANCE	29.41 h-H/und	34.97 h-H/und	VERIF. AVANCE		
16.08	01-May	SEM16	UND	2.00		2.00	4.00	83.50	12.00	571.50	0.54	4.00		-	7.46	462.28	2.00 und	18.00 und	0.03 und/h-H	0.03 und/h-H	VERIF. AVANCE	29.41 h-H/und	31.75 h-H/und	VERIF. AVANCE		
16.09	01-May	SEM16	UND		1.00	1.00	2.00	85.50	20.00	591.50	0.90	2.00		-	17.10	479.38		18.00 und	0.03 und/h-H	0.03 und/h-H	VERIF. AVANCE	29.41 h-H/und	32.86 h-H/und	VERIF. AVANCE		

Tabla N° 46. Cuadrilla, rendimiento y productividad antes del covid-19 de la partida "Colocación cama de arena"

CUADRILLA, RENDIMIENTO Y PRODUCTIVIDAD ANTES DEL COVID-19		
PRODUCTIVIDAD CUADRILLA	0.60 m3/h-H	
CARGO	CUADRILLA	PRODUCTIVIDAD h-H
OFICIAL	1.00	1.67 h-H/m3
PEON	3.00	5.00 h-H/m3
RENDIMIENTO DE CADA h-H		6.67 h-H/m3
PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H		0.15 m3/h-H

Tabla N° 47. Análisis de rendimiento de h-H y productividad de la partida "Colocación cama de arena"

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA												HORAS HOMBRE					AVANCE FÍSICO DE PARTIDA				PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H															
				OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE R. ACTIVIDADES		AC. TOPOGRAFIA		PRODUCTIV. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIVIDAD h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H	RENDIMIENTO ANTES DEL COVID-19	RENDIMIENTO h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR h-H																	
																	ZARANDEO	INSTALACIÓN CAMA ARENA	AVANCE	AVANCE ACUM.																							
1.0				ACUMULADO SEMANA 1																																							
2.0				ACUMULADO SEMANA 2																																							
3.0				ACUMULADO SEMANA 3																																							
4.0				ACUMULADO SEMANA 4																																							
5.0				ACUMULADO SEMANA 5																																							
6.0				ACUMULADO SEMANA 6												2.00		20.00	0.90	2.00	-	-		17.10			195.84 m3	0.15 m3/h-H	0.00 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	-	VERIF. AVANCE										
6.01	17-Feb	SEM6	m3		1.00	1.00	2.00	2.00	20.00	40.00	0.90	2.00		-	17.10	17.10	3.50 m3			0.00 m3	0.15 m3/h-H	0.00 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	-	VERIF. AVANCE																	
7.0				ACUMULADO SEMANA 7												10.00		100.00	4.50	10.00						0.15 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	20.02 h-H/m3	VERIF. AVANCE												
7.01	22-Feb	SEM7	m3		2.00	2.00	4.00	6.00	40.00	80.00	1.80	4.00		-	34.20	51.30		4.55 m3	4.55 m3	4.55 m3	0.15 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	17.57 h-H/m3	VERIF. AVANCE																	
7.02	23-Feb	SEM7	m3		1.00	3.00	4.00	10.00	40.00	120.00	1.80	4.00		-	34.20	85.50		1.08 m3	1.08 m3	5.63 m3	0.15 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	21.31 h-H/m3	VERIF. AVANCE																	
7.03	26-Feb	SEM7	m3			2.00	2.00	12.00	20.00	140.00	0.90	2.00		-	17.10	102.60		1.36 m3	1.36 m3	6.99 m3	0.15 m3/h-H	0.05 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	20.02 h-H/m3	VERIF. AVANCE																	
8.0				ACUMULADO SEMANA 8												5.00		50.00								3.48 m3	0.15 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	18.14 h-H/m3	VERIF. AVANCE											
8.01	28-Feb	SEM8	m3		1.00	2.00	3.00	15.00	30.00	170.00	1.35	3.00		-	25.65	128.25		2.56 m3	2.56 m3	9.55 m3	0.15 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	17.80 h-H/m3	VERIF. AVANCE																	
8.02	04-Mar	SEM8	m3	1.00	1.00		2.00	17.00	20.00	190.00	0.90	2.00		-	17.10	145.35		0.92 m3	0.92 m3	10.47 m3	0.15 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	18.14 h-H/m3	VERIF. AVANCE																	
9.0				ACUMULADO SEMANA 9												4.00		40.00	1.80	4.00						27.56 m3	0.15 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	15.83 h-H/m3	VERIF. AVANCE											
9.01	11-Mar	SEM9	m3			1.00	1.00	18.00	10.00	200.00	0.45	1.00		-	8.55	153.90		2.56 m3	2.56 m3	13.03 m3	0.15 m3/h-H	0.07 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	15.35 h-H/m3	VERIF. AVANCE																	
9.02	13-Mar	SEM9	m3		1.00	2.00	3.00	21.00	30.00	230.00	1.35	3.00		-	25.65	179.55		1.50 m3	1.50 m3	14.53 m3	0.15 m3/h-H	0.06 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	15.83 h-H/m3	VERIF. AVANCE																	
10.0				ACUMULADO SEMANA 10												7.50		75.00	3.38	7.50						12.04 m3	0.15 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	11.48 h-H/m3	VERIF. AVANCE											
10.01	14-Mar	SEM10	m3		1.00	0.50	1.50	22.50	15.00	245.00	0.68	1.50		-	12.83	192.38		2.72 m3	2.72 m3	17.25 m3	0.15 m3/h-H	0.07 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	14.20 h-H/m3	VERIF. AVANCE																	
10.02	16-Mar	SEM10	m3	1.00	1.00	1.00	3.00	25.50	30.00	275.00	1.35	3.00		-	25.65	218.03		4.00 m3	4.00 m3	21.25 m3	0.15 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	12.94 h-H/m3	VERIF. AVANCE																	
10.03	16-Mar	SEM10	m3			2.00	2.00	27.50	20.00	295.00	0.90	2.00		-	17.10	235.13		2.20 m3	2.20 m3	23.45 m3	0.15 m3/h-H	0.08 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	12.58 h-H/m3	VERIF. AVANCE																	
10.04	19-Mar	SEM10	m3	1.00			1.00	28.50	10.00	305.00	0.45	1.00		-	8.55	243.68		3.12 m3	3.12 m3	26.57 m3	0.15 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	11.48 h-H/m3	VERIF. AVANCE																	
11.0				ACUMULADO SEMANA 11												19.00		190.00	8.55	19.00						23.22 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.94 h-H/m3	VERIF. AVANCE											
11.01	22-Mar	SEM11	m3	1.00		2.00	3.00	31.50	30.00	335.00	1.35	3.00		-	25.65	269.33		2.64 m3	2.64 m3	29.21 m3	0.15 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	11.47 h-H/m3	VERIF. AVANCE																	
11.02	24-Mar	SEM11	m3			3.00	3.00	34.50	30.00	365.00	1.35	3.00		-	25.65	294.98		3.12 m3	3.12 m3	32.33 m3	0.15 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	11.29 h-H/m3	VERIF. AVANCE																	
11.03	24-Mar	SEM11	m3		1.00	1.00	2.00	36.50	20.00	385.00	0.90	2.00		-	17.10	312.08		0.56 m3	0.56 m3	32.89 m3	0.15 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	11.71 h-H/m3	VERIF. AVANCE																	
11.04	24-Mar	SEM11	m3			2.00	2.00	38.50	20.00	405.00	0.90	2.00		-	17.10	329.18		3.50 m3	3.50 m3	36.39 m3	0.15 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	11.13 h-H/m3	VERIF. AVANCE																	
11.05	25-Mar	SEM11	m3		1.00	1.00	2.00	40.50	20.00	425.00	0.90	2.00		-	17.10	346.28		2.40 m3	2.40 m3	38.79 m3	0.15 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.96 h-H/m3	VERIF. AVANCE																	
11.06	25-Mar	SEM11	m3			2.00	2.00	42.50	20.00	445.00	0.90	2.00		-	17.10	363.38		3.80 m3	3.80 m3	42.59 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.45 h-H/m3	VERIF. AVANCE																	
11.07	26-Mar	SEM11	m3		2.00		2.00	44.50	20.00	465.00	0.90	2.00		-	17.10	380.48		1.60 m3	1.60 m3	44.19 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.52 h-H/m3	VERIF. AVANCE																	
11.08	26-Mar	SEM11	m3			1.00	1.00	45.50	10.00	475.00	0.45	1.00		-	8.55	389.03		4.00 m3	4.00 m3	48.19 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.86 h-H/m3	VERIF. AVANCE																	
11.09	27-Mar	SEM11	m3		1.00	1.00	2.00	47.50	20.00	495.00	0.90	2.00		-	17.10	406.13		1.60 m3	1.60 m3	49.79 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.94 h-H/m3	VERIF. AVANCE																	
12.0				ACUMULADO SEMANA 12																					0.15 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.57 h-H/m3	VERIF. AVANCE													
12.01	28-Mar	SEM12	m3		1.00	1.00	2.00	49.50	20.00	515.00	0.90	2.00		-	17.10	423.23		1.68 m3	1.68 m3	51.47 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.01 h-H/m3	VERIF. AVANCE																	
12.02	30-Mar	SEM12	m3		1.00	1.00	2.00	51.50	20.00	535.00	0.90	2.00		-	17.10	440.33		1.60 m3	1.60 m3	53.07 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.08 h-H/m3	VERIF. AVANCE																	
12.03	30-Mar	SEM12	m3		1.00	1.00	2.00	53.50	20.00	555.00	0.90	2.00		-	17.10	457.43		2.72 m3	2.72 m3	55.79 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.95 h-H/m3	VERIF. AVANCE																	
12.04	01-Abr	SEM12	m3			3.00	3.00	56.50	30.00	585.00	1.35	3.00		-	25.65	483.08		0.60 m3	0.60 m3	56.39 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.37 h-H/m3	VERIF. AVANCE																	
12.05	03-Abr	SEM12	m3		1.00	3.00	4.00	60.50	40.00	625.00	1.80	4.00		-	34.20	517.28		2.74 m3	2.74 m3	59.13 m3	0.15 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.57 h-H/m3	VERIF. AVANCE																	
13.0				ACUMULADO SEMANA 13																					0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.48 h-H/m3	VERIF. AVANCE													
13.01	04-Abr	SEM13	m3		1.00	2.00	3.00	63.50	30.00	655.00	1.35	3.00		-	25.65	542.93		3.35 m3	3.35 m3	62.48 m3	0.15 m3/h-H	0.10 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.48 h-H/m3	VERIF. AVANCE																	

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA					HORAS HOMBRE								AVANCE FÍSICO DE PARTIDA				PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H		
				OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE R. ACTIVIDADES		AC. TOPOGRAFIA		PRODUCTIV. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIVIDAD h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR h-H	RENDIMIENTO ANTES DEL COVID-19	RENDIMIENTO h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR h-H
																	ZARANDEO	INSTALACIÓN CAMA ARENA	AVANCE	AVANCE ACUM.						
14.0	ACUMULADO SEMANA 14												76.95						0.15 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.82 h-H/m3	VERIF. AVANCE		
14.01	15-Abr	SEM14	m3			6.00	6.00	69.50	60.00	715.00	2.70	6.00		-	51.30	594.23		1.50 m3	1.50 m3	63.98 m3	0.15 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	11.18 h-H/m3	VERIF. AVANCE
14.02	16-Abr	SEM14	m3			2.00	2.00	71.50	20.00	735.00	0.90	2.00		-	17.10	611.33		3.35 m3	3.35 m3	67.33 m3	0.15 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.92 h-H/m3	VERIF. AVANCE
14.03	17-Abr	SEM14	m3			1.00	1.00	72.50	10.00	745.00	0.45	1.00		-	8.55	619.88		1.54 m3	1.54 m3	68.87 m3	0.15 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	10.82 h-H/m3	VERIF. AVANCE
15.0	ACUMULADO SEMANA 15							5.00		50.00	2.25	5.00				42.75			15.38 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.44 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
15.01	21-Abr	SEM15	m3			4.00	4.00	76.50	40.00	785.00	1.80	4.00		-	34.20	654.08		1.06 m3		68.87 m3	0.15 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	11.40 h-H/m3	VERIF. AVANCE
15.02	22-Abr	SEM15	m3			1.00	1.00	77.50	10.00	795.00	0.45	1.00		-	8.55	662.63		1.60 m3		68.87 m3	0.15 m3/h-H	0.09 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	11.54 h-H/m3	VERIF. AVANCE
15.03	24-Abr	SEM15	m3					77.50	-	795.00	-	-		-	-	662.63			15.38 m3	84.25 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.44 h-H/m3	VERIF. AVANCE
15.03	24-Abr	SEM15	m3					77.50	-	795.00	-	-		-	-	662.63			84.25 m3		0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.44 h-H/m3	VERIF. AVANCE
16.0	ACUMULADO SEMANA 16							12.00		120.00	5.40	12.00				102.60			13.67 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.34 h-H/m3	VERIF. AVANCE	
16.01	26-Abr	SEM16	m3		1.00	5.00	6.00	83.50	60.00	855.00	2.70	6.00		-	51.30	713.93		7.55 m3	7.55 m3	91.80 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.31 h-H/m3	VERIF. AVANCE
16.02	28-Abr	SEM16	m3		1.00	5.00	6.00	89.50	60.00	915.00	2.70	6.00		-	51.30	765.23		6.12 m3	6.12 m3	97.92 m3	0.15 m3/h-H	0.11 m3/h-H	VERIF. AVANCE	6.67 h-H/m3	9.34 h-H/m3	VERIF. AVANCE

Tabla N° 48. Cuadrilla, rendimiento y productividad antes del covid-19 de la partida “Habilitación y colocación de acero”

CUADRILLA, RENDIMIENTO Y PRODUCTIVIDAD ANTES DEL COVID-19		
PRODUCTIVIDAD CUADRILLA	19.00 Kg/h-H	
CARGO	CUADRILLA	PRODUCTIVIDAD h-H
OPERARIO	1.00	0.05 h-H/Kg
OFICIAL	1.00	0.05 h-H/Kg
PEON	1.00	0.05 h-H/Kg
RENDIMIENTO DE CADA h-H		0.16 h-H/Kg
PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H		6.33 Kg/h-H

Tabla N° 49. Análisis de rendimiento de h-H y productividad de la partida “Habilitación y colocación de acero”

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA					HORAS HOMBRE								AVANCE FÍSICO DE PARTIDA			PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H			
				OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE R. ACTIVIDADES			PRODUCTIV. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIV. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR PERSONA	RENDIMIENTO ANTES DEL COVID-19	RENDIMIENTO h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR h-H	
																	HABILITAC.	INSTALAC.	INSTALACIÓN ACUMULADA							
1.0	ACUMULADO SEMANA 1							-		-	-	-		-		-			471.09 kg	6.33 Kg/h-H	15.70 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.06 h-H/Kg	OK	
1.01	12-Ene	SEM1	Kg	1.00	1.00		2.00	2.00	20.00	20.00	0.90	2.00		-	17.10	17.10		105.28 kg	105.28 kg	6.33 Kg/h-H	5.26 Kg/h-H	VERIF. AVANCE	0.16 h-H/Kg	0.19 h-H/Kg	VERIF. AVANCE	
1.02	13-Ene	SEM1	Kg	1.00	1.00		2.00	2.00	20.00	20.00	0.90	2.00		-	17.10	17.10		155.25 kg	260.53 kg	6.33 Kg/h-H	13.03 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.08 h-H/Kg	OK	
1.03	14-Ene	SEM1	Kg	1.00	1.00		2.00	2.00	20.00	20.00	0.90	2.00		-	17.10	17.10		105.28 kg	365.81 kg	6.33 Kg/h-H	18.29 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.05 h-H/Kg	OK	
1.04	15-Ene	SEM1	Kg	1.00	1.00	1.00	3.00	3.00	30.00	30.00	1.35	3.00		-	25.65	25.65		105.28 kg	471.09 kg	6.33 Kg/h-H	15.70 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.06 h-H/Kg	OK	
2.0	ACUMULADO SEMANA 2							2.10		21.00	0.95	2.10				17.96			97.43 kg	6.33 Kg/h-H	27.07 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.04 h-H/Kg	OK	
2.01	19-Ene	SEM2	Kg	0.38	0.38	0.63	1.38	1.38	13.80	13.80	0.62	1.38		-	11.80	11.80		55.28 kg	526.37 kg	6.33 Kg/h-H	38.14 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.03 h-H/Kg	OK	
2.02	20-Ene	SEM2	Kg	0.20	0.20	0.33	0.72	2.10	7.20	21.00	0.32	0.72		-	6.16	17.96		42.15 kg	568.52 kg	6.33 Kg/h-H	27.07 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.04 h-H/Kg	OK	
3.0	ACUMULADO SEMANA 3							3.76		37.60	1.69	3.76				32.15			723.23 kg	6.33 Kg/h-H	22.04 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.05 h-H/Kg	OK	
3.01	25-Ene	SEM3	Kg	0.64	0.32	0.80	1.76	3.86	17.60	38.60	0.79	1.76		-	15.05	33.00		381.08 kg	949.60 kg	6.33 Kg/h-H	24.60 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.04 h-H/Kg	OK	
3.02	30-Ene	SEM3	Kg		2.00		2.00	5.86	20.00	58.60	0.90	2.00		-	17.10	50.10		342.15 kg	1291.75 kg	6.33 Kg/h-H	22.04 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.05 h-H/Kg	OK	
4.0	ACUMULADO SEMANA 4							10.00		100.00	4.05	9.00				82.77			277.00 kg	6.33 Kg/h-H	9.89 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.10 h-H/Kg	OK	
4.01	01-Feb	SEM4	Kg		1.00		1.00	6.86	10.00	68.60	0.45	1.00		-	8.55	58.65		176.25 kg	42.00 kg	1333.75 kg	6.33 Kg/h-H	19.44 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.05 h-H/Kg	OK
4.02	01-Feb	SEM4	Kg		1.00		1.00	7.86	10.00	78.60	0.45	1.00		-	8.55	67.20			42.00 kg	1375.75 kg	6.33 Kg/h-H	17.50 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.06 h-H/Kg	OK
4.03	02-Feb	SEM4	Kg		1.00		1.00	8.86	10.00	88.60	0.45	1.00		-	8.55	75.75		58.75 kg		1375.75 kg	6.33 Kg/h-H	15.53 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.06 h-H/Kg	OK
4.04	02-Feb	SEM4	Kg		1.00		1.00	9.86	10.00	98.60	0.45	1.00		-	8.55	84.30		94.00 kg		1375.75 kg	6.33 Kg/h-H	13.95 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.07 h-H/Kg	OK
4.05	03-Feb	SEM4	Kg		2.00		2.00	11.86	20.00	118.60	0.90	2.00		-	17.10	101.40		176.25 kg		1375.75 kg	6.33 Kg/h-H	11.60 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.09 h-H/Kg	OK
4.06	04-Feb	SEM4	Kg		1.43		1.43	13.29	14.29	132.89	0.64	1.43	1.95	-	10.26	111.66		235.00 kg		1375.75 kg	6.33 Kg/h-H	10.35 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.10 h-H/Kg	OK
4.07	04-Feb	SEM4	Kg		0.57		0.57	13.86	5.71	138.60	0.26	0.57	0.78	-	4.10	115.77		94.00 kg		1375.75 kg	6.33 Kg/h-H	9.93 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.10 h-H/Kg	OK
4.08	05-Feb	SEM4	Kg		0.50		0.50	14.36	5.00	143.60	0.23	0.50		-	4.28	120.04		58.75 kg		1375.75 kg	6.33 Kg/h-H	9.58 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.10 h-H/Kg	OK
4.09	05-Feb	SEM4	Kg		1.50		1.50	15.86	15.00	158.60	0.68	1.50		-	12.83	132.87		176.25 kg		1375.75 kg	6.33 Kg/h-H	8.67 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.12 h-H/Kg	OK

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA					HORAS HOMBRE							AVANCE FÍSICO DE PARTIDA			PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H				
				OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE R. ACTIVIDADES			PRODUCTIV. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIV. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR PERSONA	RENDIMIENTO ANTES DEL COVID-19	RENDIMIENTO h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR h-H	
																	HABILITAC.	INSTALAC.	INSTALACIÓN ACUMULADA							
4.10	06-Feb	SEM4	Kg				-	15.86	-	158.60	-	-	-	-	-	132.87		193.00 kg	1568.75 kg	6.33 Kg/h-H	9.89 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.10 h-H/Kg	OK	
5.0	ACUMULADO SEMANA 5							11.00		110.00	4.95	11.00	2.20	-	-	91.85			1008.75 kg	6.33 Kg/h-H	9.60 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.10 h-H/Kg	OK	
5.01	07-Feb	SEM5	Kg		1.61		1.61	17.47	16.08	174.68	0.72	1.61	2.20	-	11.55	144.42		151.00 kg	1719.75 kg	6.33 Kg/h-H	9.84 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.10 h-H/Kg	OK	
5.02	07-Feb	SEM5	Kg		0.39		0.39	17.86	3.92	178.60	0.18	0.39	-	3.35	147.77			47.00 kg	1766.75 kg	6.33 Kg/h-H	9.89 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.10 h-H/Kg	OK	
5.03	08-Feb	SEM5	Kg		1.00		1.00	18.86	10.00	188.60	0.45	1.00	-	8.55	156.32			176.25 kg	1943.00 kg	6.33 Kg/h-H	10.30 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.10 h-H/Kg	OK	
5.04	08-Feb	SEM5	Kg		1.00		1.00	19.86	10.00	198.60	0.45	1.00	-	8.55	164.87			1943.00 kg	6.33 Kg/h-H	9.78 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.10 h-H/Kg	OK		
5.05	09-Feb	SEM5	Kg		1.00		1.00	20.86	10.00	208.60	0.45	1.00	-	8.55	173.42			1943.00 kg	6.33 Kg/h-H	9.31 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.11 h-H/Kg	OK		
5.06	10-Feb	SEM5	Kg		2.00		2.00	22.86	20.00	228.60	0.90	2.00	-	17.10	190.52			164.50 kg	2107.50 kg	6.33 Kg/h-H	9.22 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.11 h-H/Kg	OK	
5.07	11-Feb	SEM5	Kg		2.00		2.00	24.86	20.00	248.60	0.90	2.00	-	17.10	207.62			235.00 kg	2342.50 kg	6.33 Kg/h-H	9.42 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.11 h-H/Kg	OK	
5.08	12-Feb	SEM5	Kg		2.00		2.00	26.86	20.00	268.60	0.90	2.00	-	17.10	224.72			235.00 kg	2577.50 kg	6.33 Kg/h-H	9.60 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.10 h-H/Kg	OK	
6.0	ACUMULADO SEMANA 6							10.00		100.00	4.50	10.00	-	-	85.50			337.00 kg	6.33 Kg/h-H	7.91 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.13 h-H/Kg	OK		
6.01	14-Feb	SEM6	Kg		2.00		2.00	28.86	20.00	288.60	0.90	2.00	-	17.10	241.82			94.00 kg	2671.50 kg	6.33 Kg/h-H	9.26 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.11 h-H/Kg	OK	
6.02	15-Feb	SEM6	Kg		2.00		2.00	30.86	20.00	308.60	0.90	2.00	-	17.10	258.92			141.00 kg	2812.50 kg	6.33 Kg/h-H	9.11 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.11 h-H/Kg	OK	
6.03	17-Feb	SEM6	Kg		2.00		2.00	32.86	20.00	328.60	0.90	2.00	-	17.10	276.02			42.00 kg	2854.50 kg	6.33 Kg/h-H	8.69 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.12 h-H/Kg	OK	
6.04	18-Feb	SEM6	Kg		2.00		2.00	34.86	20.00	348.60	0.90	2.00	-	17.10	293.12				2854.50 kg	6.33 Kg/h-H	8.19 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.12 h-H/Kg	OK	
6.04	19-Feb	SEM6	Kg		2.00		2.00	36.86	20.00	368.60	0.90	2.00	-	17.10	310.22			60.00 kg	2914.50 kg	6.33 Kg/h-H	7.91 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.13 h-H/Kg	OK	
7.0	ACUMULADO SEMANA 7							10.00		47.00	2.12	6.00	-	-	38.89			295.00 kg	6.33 Kg/h-H	7.72 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.13 h-H/Kg	OK		
7.01	21-Feb	SEM7	Kg		2.00		2.00	38.86	7.00	375.60	0.32	2.00	-	4.69	314.91			235.00 kg	3149.50 kg	6.33 Kg/h-H	8.39 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.12 h-H/Kg	OK	
7.02	22-Feb	SEM7	Kg		2.00		2.00	40.86	10.00	385.60	0.45	-	-	9.55	324.46				3149.50 kg	6.33 Kg/h-H	8.17 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.12 h-H/Kg	OK	
7.03	22-Feb	SEM7	Kg		2.00		2.00	42.86	6.00	391.60	0.27	2.00	-	3.73	328.19				3149.50 kg	6.33 Kg/h-H	8.04 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.12 h-H/Kg	OK	
7.04	22-Feb	SEM7	Kg		2.00		2.00	44.86	4.00	395.60	0.18	-	-	3.82	332.01			60.00 kg	3209.50 kg	6.33 Kg/h-H	8.11 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.12 h-H/Kg	OK	
7.05	26-Feb	SEM7	Kg		2.00		2.00	46.86	20.00	415.60	0.90	2.00	-	17.10	349.11				3209.50 kg	6.33 Kg/h-H	7.72 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.13 h-H/Kg	OK	
8.0	ACUMULADO SEMANA 8							6.00		60.00						51.30			60.00 kg	6.33 Kg/h-H	6.87 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.15 h-H/Kg	OK	
8.01	01-Mar	SEM8	Kg		2.00		2.00	48.86	20.00	435.60	0.90	2.00	-	17.10	366.21			60.00 kg	3269.50 kg	6.33 Kg/h-H	7.51 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.13 h-H/Kg	OK	
8.02	04-Mar	SEM8	Kg		0.67		0.67	49.53	6.67	442.27	0.30	0.67	-	5.70	371.91			30.84 kg	3269.50 kg	6.33 Kg/h-H	7.39 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.14 h-H/Kg	OK	
8.03	04-Mar	SEM8	Kg		0.67		0.67	50.19	6.67	448.93	0.30	0.67	-	5.70	377.61			39.47 kg	3269.50 kg	6.33 Kg/h-H	7.28 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.14 h-H/Kg	OK	
8.04	04-Mar	SEM8	Kg		0.67		0.67	50.86	6.67	455.60	0.30	0.67	-	5.70	383.31			50.53 kg	3269.50 kg	6.33 Kg/h-H	7.18 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.14 h-H/Kg	OK	
8.05	06-Mar	SEM8	Kg		0.67		0.67	51.53	6.67	462.27	0.30	0.67	-	5.70	389.01			67.82 kg	3269.50 kg	6.33 Kg/h-H	7.07 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.14 h-H/Kg	OK	
8.06	06-Mar	SEM8	Kg		0.67		0.67	52.19	6.67	468.93	0.30	0.67	-	5.70	394.71			67.82 kg	3269.50 kg	6.33 Kg/h-H	6.97 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.14 h-H/Kg	OK	
8.07	06-Mar	SEM8	Kg		0.67		0.67	52.86	6.67	475.60	0.30	0.67	-	5.70	400.41			67.82 kg	3269.50 kg	6.33 Kg/h-H	6.87 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.15 h-H/Kg	OK	
9.0	ACUMULADO SEMANA 9																									
10.0	ACUMULADO SEMANA 10							4.00		32.00	1.44	2.00				28.56			61.67 kg	6.33 Kg/h-H	6.56 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.15 h-H/Kg	OK	
10.01	17-Mar	SEM10	Kg		2.00		2.00	54.86	12.00	487.60	0.54	-	-	11.46	411.87			61.67 kg	3331.17 kg	6.33 Kg/h-H	6.83 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.15 h-H/Kg	OK	
10.02	18-Mar	SEM10	Kg		1.00		1.00	55.86	10.00	497.60	0.45	1.00	-	8.55	420.42			80.43 kg	3331.17 kg	6.33 Kg/h-H	6.69 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.15 h-H/Kg	OK	
10.03	18-Mar	SEM10	Kg		1.00		1.00	56.86	10.00	507.60	0.45	1.00	-	8.55	428.97			188.28 kg	3331.17 kg	6.33 Kg/h-H	6.56 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.15 h-H/Kg	OK	
11.0	ACUMULADO SEMANA 11							10.00		100.00	4.50	10.00				85.50			268.62 kg	6.33 Kg/h-H	5.92 Kg/h-H	VERIF. AVANCE	0.16 h-H/Kg	0.17 h-H/Kg	VERIF. AVANCE	
11.01	24-Mar	SEM11	Kg		1.00	2.00	3.00	59.86	30.00	537.60	1.35	3.00	-	25.65	454.62			188.28 kg	3519.44 kg	6.33 Kg/h-H	6.55 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.15 h-H/Kg	OK	
11.02	24-Mar	SEM11	Kg		1.00	2.00	3.00	62.86	30.00	567.60	1.35	3.00	-	25.65	480.27			80.34 kg	3599.78 kg	6.33 Kg/h-H	6.34 Kg/h-H	OK	0.16 h-H/Kg	0.16 h-H/Kg	OK	
11.03	26-Mar	SEM11	Kg		2.00		2.00	64.86	20.00	587.60	0.90	2.00	-	17.10	497.37				3599.78 kg	6.33 Kg/h-H	6.13 Kg/h-H	VERIF. AVANCE	0.16 h-H/Kg	0.16 h-H/Kg	VERIF. AVANCE	
11.04	27-Mar	SEM11	Kg		2.00		2.00	66.86	20.00	607.60	0.90	2.00	-	17.10	514.47			102.27 kg	3599.78 kg	6.33 Kg/h-H	5.92 Kg/h-H	VERIF. AVANCE	0.16 h-H/Kg	0.17 h-H/Kg	VERIF. AVANCE	
12.0	ACUMULADO SEMANA 12																			6.33 Kg/h-H	5.43 Kg/h-H	VERIF. AVANCE	0.16 h-H/Kg	0.18 h-H/Kg	VERIF. AVANCE	
12.01	28-Mar	SEM12	Kg		2.00		2.00	68.86	20.00	627.60	0.90	2.00	-	17.10	531.57			101.86 kg	3701.64 kg	6.33 Kg/h-H	5.90 Kg/h-H	VERIF. AVANCE	0.16 h-H/Kg	0.17 h-H/Kg	VERIF. AVANCE	
12.02	29-Mar	SEM12	Kg		2.00		2.00	70.86	12.00	639.60	0.54	2.00	-	9.46	541.03			42.45 kg	3744.10 kg	6.33 Kg/h-H	5.85 Kg/h-H	VERIF. AVANCE	0.16 h-H/Kg	0.17 h-H/Kg	VERIF. AVANCE	
12.03	30-Mar	SEM12	Kg		2.00		2.00	72.86	20.00	659.60	0.90	2.00	-	17.10	558.13				3744.10 kg	6.33 Kg/h-H	5.68 Kg/h-H	VERIF. AVANCE	0.16 h-H/Kg	0.18 h-H/Kg	VERIF. AVANCE	
12.04	31-Mar	SEM12	Kg		2.00		2.00	74.86	20.00	679.60	0.90	2.00	-	17.10	575.23				3744.10 kg	6.33 Kg/h-H	5.51 Kg/h-H	VERIF. AVANCE	0.16 h-H/Kg	0.18 h-H/Kg	VERIF. AVANCE	
12.05	01-Abr	SEM12	Kg		2.00		2.00	76.86	4.00	683.60	0.18	2.00	-	1.82	577.05			61.44 kg	3744.10 kg	6.33 Kg/h-H	5.48 Kg/h-H	VERIF. AVANCE	0.16 h-H/Kg	0.18 h-H/Kg	VERIF. AVANCE	
12.06	01-Abr	SEM12	Kg		2.00		2.00	78.86	4.00	687.60	0.18	2.00	-	1.82	578.87			57.86 kg	3744.10 kg	6.33 Kg/h-H						

ITEM	FECHA	SEM.	U.M.	CUADRILLA					HORAS HOMBRE							AVANCE FÍSICO DE PARTIDA			PRODUCTIVIDAD DE CADA h-H			RENDIMIENTO DE CADA h-H				
				OP.	OF.	PE.	CUADRILLA	CUADRILLA ACUM.	HH BRUTAS	h-H BRUTAS ACUMUL.	h-H TRASL.	h-H ALMUER.	h-H TORMEN. ELECT.	LLUVIA / OTROS	h-H NETAS	h-H NETAS ACUM.	DE R. ACTIVIDADES			PRODUCTIV. ANTES DEL COVID-19	PRODUCTIV. h-H DURANTE COVID-19 (avance acumulado / h-H brutas acum.)	AVANCE POR PERSONA	RENDIMIENTO ANTES DEL COVID-19	RENDIMIENTO h-H DURANTE COVID-19 (h-H brutas acum. / avance acumulado)	AVANCE POR h-H	
																	HABILITAC.	INSTALAC.	INSTALACIÓN ACUMULADA							
13.03	05-Abr	SEM13	Kg	1.00			1.00	91.86	10.00	766.60	0.45	1.00		-	8.55	641.31	57.77 kg		3947.35 kg	6.33 Kg/h-H	5.15 Kg/h-H	VERIF. AVANCE	0.16 h-H/Kg	0.19 h-H/Kg	VERIF. AVANCE	
13.04	06-Abr	SEM13	Kg	2.00			2.00	93.86	20.00	786.60	0.90	2.00		-	17.10	658.41		57.77 kg	4005.11 kg	6.33 Kg/h-H	5.09 Kg/h-H	VERIF. AVANCE	0.16 h-H/Kg	0.20 h-H/Kg	VERIF. AVANCE	
13.05	07-Abr	SEM13	Kg	2.00			2.00	95.86	12.00	798.60	0.54	2.00		-	9.46	667.87			4005.11 kg	6.33 Kg/h-H	5.02 Kg/h-H	VERIF. AVANCE	0.16 h-H/Kg	0.20 h-H/Kg	VERIF. AVANCE	
13.06	09-Abr	SEM13	Kg	1.00			1.00	96.86	10.00	808.60	0.45	1.00		-	8.55	676.42	297.81 kg		4302.93 kg	6.33 Kg/h-H	5.32 Kg/h-H	VERIF. AVANCE	0.16 h-H/Kg	0.19 h-H/Kg	VERIF. AVANCE	
13.07	09-Abr	SEM13	Kg	1.00			1.00	97.86	10.00	818.60	0.45	1.00		-	8.55	684.97	102.48 kg		4405.41 kg	6.33 Kg/h-H	5.38 Kg/h-H	VERIF. AVANCE	0.16 h-H/Kg	0.19 h-H/Kg	VERIF. AVANCE	
13.08	10-Abr	SEM13	Kg	1.00			1.00	98.86	10.00	828.60	0.45	1.00		-	8.55	693.52	61.44 kg		4466.85 kg	6.33 Kg/h-H	5.39 Kg/h-H	VERIF. AVANCE	0.16 h-H/Kg	0.19 h-H/Kg	VERIF. AVANCE	
13.09	10-Abr	SEM13	Kg	1.00			1.00	99.86	10.00	838.60	0.45	1.00		-	8.55	702.07	57.86 kg		4524.71 kg	6.33 Kg/h-H	5.40 Kg/h-H	VERIF. AVANCE	0.16 h-H/Kg	0.19 h-H/Kg	VERIF. AVANCE	
14.0	ACUMULADO SEMANA 14																			6.33 Kg/h-H	5.26 Kg/h-H	VERIF. AVANCE	0.16 h-H/Kg	0.19 h-H/Kg	VERIF. AVANCE	
14.01	11-Abr	SEM14	Kg	2.00			2.00	101.86	20.00	858.60	0.90	2.00		-	17.10	719.17			4524.71 kg	6.33 Kg/h-H	5.27 Kg/h-H	VERIF. AVANCE	0.16 h-H/Kg	0.19 h-H/Kg	VERIF. AVANCE	
14.02	12-Abr	SEM14	Kg	2.00			2.00	103.86	20.00	878.60	0.90	2.00		-	17.10	736.27			4524.71 kg	6.33 Kg/h-H	5.15 Kg/h-H	VERIF. AVANCE	0.16 h-H/Kg	0.19 h-H/Kg	VERIF. AVANCE	
14.03	13-Abr	SEM14	Kg	1.00			1.00	104.86	10.00	888.60	0.45	1.00		-	8.55	744.82			4524.71 kg	6.33 Kg/h-H	5.09 Kg/h-H	VERIF. AVANCE	0.16 h-H/Kg	0.20 h-H/Kg	VERIF. AVANCE	
14.04	15-Abr	SEM14	Kg	1.00			1.00	105.86	10.00	898.60	0.45	1.00		-	8.55	753.37	205.95 kg		4524.71 kg	6.33 Kg/h-H	5.04 Kg/h-H	VERIF. AVANCE	0.16 h-H/Kg	0.20 h-H/Kg	VERIF. AVANCE	
14.05	16-Abr	SEM14	Kg	0.50		0.50	1.00	106.86	10.00	908.60	0.45	1.00		-	8.55	761.92		79.49 kg	4604.19 kg	6.33 Kg/h-H	5.07 Kg/h-H	VERIF. AVANCE	0.16 h-H/Kg	0.20 h-H/Kg	VERIF. AVANCE	
14.06	16-Abr	SEM14	Kg	0.50		0.50	1.00	107.86	10.00	918.60	0.45	1.00		-	8.55	770.47		134.56 kg	4738.76 kg	6.33 Kg/h-H	5.16 Kg/h-H	VERIF. AVANCE	0.16 h-H/Kg	0.19 h-H/Kg	VERIF. AVANCE	
14.07	17-Abr	SEM14	Kg	1.00		1.00	2.00	109.86	20.00	938.60	0.90	2.00		-	17.10	787.57	201.85 kg		4940.61 kg	6.33 Kg/h-H	5.26 Kg/h-H	VERIF. AVANCE	0.16 h-H/Kg	0.19 h-H/Kg	VERIF. AVANCE	
15.0	ACUMULADO SEMANA 15							16.00		152.00	6.84	16.00					129.16			850.18 kg	6.33 Kg/h-H	5.31 Kg/h-H	VERIF. AVANCE	0.16 h-H/Kg	0.19 h-H/Kg	VERIF. AVANCE
15.01	18-Abr	SEM15	Kg	1.00		1.00	2.00	111.86	20.00	958.60	0.90	2.00		-	17.10	804.67		103.31 kg	5043.92 kg	6.33 Kg/h-H	5.26 Kg/h-H	VERIF. AVANCE	0.16 h-H/Kg	0.19 h-H/Kg	VERIF. AVANCE	
15.02	19-Abr	SEM15	Kg	1.00		1.00	2.00	113.86	20.00	978.60	0.90	2.00		-	17.10	821.77			5043.92 kg	6.33 Kg/h-H	5.15 Kg/h-H	VERIF. AVANCE	0.16 h-H/Kg	0.19 h-H/Kg	VERIF. AVANCE	
15.03	20-Abr	SEM15	Kg	1.00		1.00	2.00	115.86	20.00	998.60	0.90	2.00		-	17.10	838.87	125.45 kg		5169.37 kg	6.33 Kg/h-H	5.18 Kg/h-H	VERIF. AVANCE	0.16 h-H/Kg	0.19 h-H/Kg	VERIF. AVANCE	
15.04	21-Abr	SEM15	Kg	2.00		1.00	3.00	118.86	30.00	1,028.60	1.35	3.00		-	25.65	864.52	125.40 kg		5294.77 kg	6.33 Kg/h-H	5.15 Kg/h-H	VERIF. AVANCE	0.16 h-H/Kg	0.19 h-H/Kg	VERIF. AVANCE	
15.05	22-Abr	SEM15	Kg	2.00		1.00	3.00	121.86	30.00	1,058.60	1.35	3.00		-	25.65	890.17	307.64 kg		5602.41 kg	6.33 Kg/h-H	5.29 Kg/h-H	VERIF. AVANCE	0.16 h-H/Kg	0.19 h-H/Kg	VERIF. AVANCE	
15.06	23-Abr	SEM15	Kg	2.00			2.00	123.86	12.00	1,070.60	0.54	2.00		-	9.46	899.63	126.29 kg		5728.71 kg	6.33 Kg/h-H	5.35 Kg/h-H	VERIF. AVANCE	0.16 h-H/Kg	0.19 h-H/Kg	VERIF. AVANCE	
15.07	24-Abr	SEM15	Kg	2.00			2.00	125.86	20.00	1,090.60	0.90	2.00		-	17.10	916.73	62.07 kg		5790.78 kg	6.33 Kg/h-H	5.31 Kg/h-H	VERIF. AVANCE	0.16 h-H/Kg	0.19 h-H/Kg	VERIF. AVANCE	
16.0	ACUMULADO SEMANA 16							8.00		73.00	3.29	8.00					61.72			187.40 kg	6.33 Kg/h-H	5.14 Kg/h-H	VERIF. AVANCE	0.16 h-H/Kg	0.19 h-H/Kg	VERIF. AVANCE
16.01	25-Abr	SEM16	Kg	2.00			2.00	127.86	20.00	1,110.60	0.90	2.00		-	17.10	933.83			5790.78 kg	6.33 Kg/h-H	5.21 Kg/h-H	VERIF. AVANCE	0.16 h-H/Kg	0.19 h-H/Kg	VERIF. AVANCE	
16.02	29-Abr	SEM16	Kg		1.00	1.00	2.00	129.86	20.00	1,130.60	0.90	2.00		-	17.10	950.93			5790.78 kg	6.33 Kg/h-H	5.12 Kg/h-H	VERIF. AVANCE	0.16 h-H/Kg	0.20 h-H/Kg	VERIF. AVANCE	
16.03	30-Abr	SEM16	Kg		1.00	1.00	2.00	131.86	20.00	1,150.60	0.90	2.00		-	17.10	968.03	61.90 kg		5852.68 kg	6.33 Kg/h-H	5.09 Kg/h-H	VERIF. AVANCE	0.16 h-H/Kg	0.20 h-H/Kg	VERIF. AVANCE	
16.04	01-May	SEM16	Kg		1.00	1.00	2.00	133.86	13.00	1,163.60	0.59	2.00		-	10.42	978.45	125.50 kg		5978.18 kg	6.33 Kg/h-H	5.14 Kg/h-H	VERIF. AVANCE	0.16 h-H/Kg	0.19 h-H/Kg	VERIF. AVANCE	

ANEXO N° 11

Tabla N° 50. Datos del nivel general de la partida “Excavación en roca”, medido el 05/01/2022.

PARTIDA:	Excavación en roca	Fecha	05/01/2022
Hora inicio:	07:20	Hora final:	08:20

Minuto	Pe.1	Pe.2	Pe.3	Pe.4	Op.1			
1	26	1	26	26	15			
2	26	13	26	3	15			
3	3	13	3	3	15			
4	3	13	3	3	15			
5	1	13	3	3	15			
6	3	13	3	3	15			
7	3	13	3	3	15			
8	3	13	2	21	15			
9	3	13	2	3	21			
10	3	13	2	3	21			
11	3	13	2	3	21			
12	1	1	2	3	21			
13	21	2	2	21	21			
14	21	1	2	2	3			
15	21	3	21	2	3			
16	21	21	2	3	3			
17	3	21	2	3	3			
18	3	21	2	2	3			
19	3	21	21	3	2			
20	3	3	21	21	3			
21	3	21	21	3	21			
22	3	21	3	21	21			
23	3	21	3	3	2			
24	3	21	3	3	2			
25	3	21	3	21	2			
26	3	21	3	3	2			
27	3	21	3	3	28			
28	3	21	3	3	2			
29	11	11	3	3	21			
30	11	11	3	3	2			
31	11	11	3	3	3			
32	11	11	3	3	2			
33	11	11	3	3	2			
34	11	11	3	3	2			
35	21	1	3	3	2			
36	21	1	3	3	2			
37	21	1	3	3	2			
38	2	21	1	3	2			
39	1	21	3	3	2			
40	3	21	3	3	2			
41	3	21	3	3	2			
42	3	21	3	3	2			
43	21	3	3	3	2			
44	21	2	3	21	2			
45	21	3	2	2	2			
46	21	3	1	3	2			
47	21	3	3	21	2			
48	3	21	3	21	2			
49	3	21	3	21	28			

LEYENDA

TRABAJO PRODUCTIVO (TP)	
1	PICAR (PICO, BARRETA)
2	DEMOLER CON ROTOMARTILLO
3	SACAR EL MATERIAL EXCAVADO
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

TRABAJO CONTRIBUTIVO (TC)	
11	TOMAR MEDIDAS DE LA ZANJA
12	RECIBIR O DAR INSTRUCCIONES
13	TRASLADO DE HERRAMIENTAS.
14	PRENDER/APAGAR GENERADOR ELÉCTRICO
15	ADICIONAR GASOLINA AL GEN. ELÉC
16	CAMBIO DE EPP
17	
18	
19	
20	

TRABAJO NO CONTRIBUTIVO (TNC)	
21	ESPERAS
22	CELULAR
23	IR A LOS SS.HH.
24	IR A BEBER AGUA
25	REFRIGERIO
26	TRABAJO REHECHO
27	DESCANSAR
28	JUGAR / CONVERSAR O HACER HORA
29	
30	

Cód.	Cargo	Nombres y Apellidos
Pe.1	Ayudante	MATIAS CUEVA
Pe.2	Ayudante	EDWIN RIVAS
Pe.3	Ayudante	SEGUNDO ALVA
Pe.4	Ayudante	ALEJANDRO RIVAS
Op.1	Operario	HORLANDO HUAMAN

50	3	21	28	21	28			
51	3	21	28	21	28			
52	3	21	21	3	28			
53	3	21	28	3	28			
54	21	1	21	3	28			
55	21	1	21	3	28			
56	21	1	21	3	28			
57	3	21	21	3	28			
58	3	21	21	3	28			
59	3	21	21	3	28			
60	3	21	21	3	28			

TP								Total
1	3	9	2	0	0	0	0	14
2	1	2	11	4	24	0	0	42
3	33	6	30	44	7	0	0	120
4	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0

TC								Total
11	6	6	0	0	0	0	0	12
12	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	10	0	0	0	0	0	10
14	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	8	0	0	8
16	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0

TNC								Total
21	15	27	12	11	8	0	0	73
22	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0
26	2	0	2	1	0	0	0	5
27	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	3	0	13	0	0	16
29	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0

Total	60	60	60	60	60	0	0	300
--------------	----	----	----	----	----	---	---	-----

	Pe.1	Pe.2						Total
TP	0.62	0.28						0.59
TC	0.10	0.27						0.10
TNC	0.28	0.45						0.31
Total	100%	100%						100%

Figura N° 27. Nivel General de Actividad de mano de obra directa de la partida “Excavación en roca”, medido el 05/01/2022”.

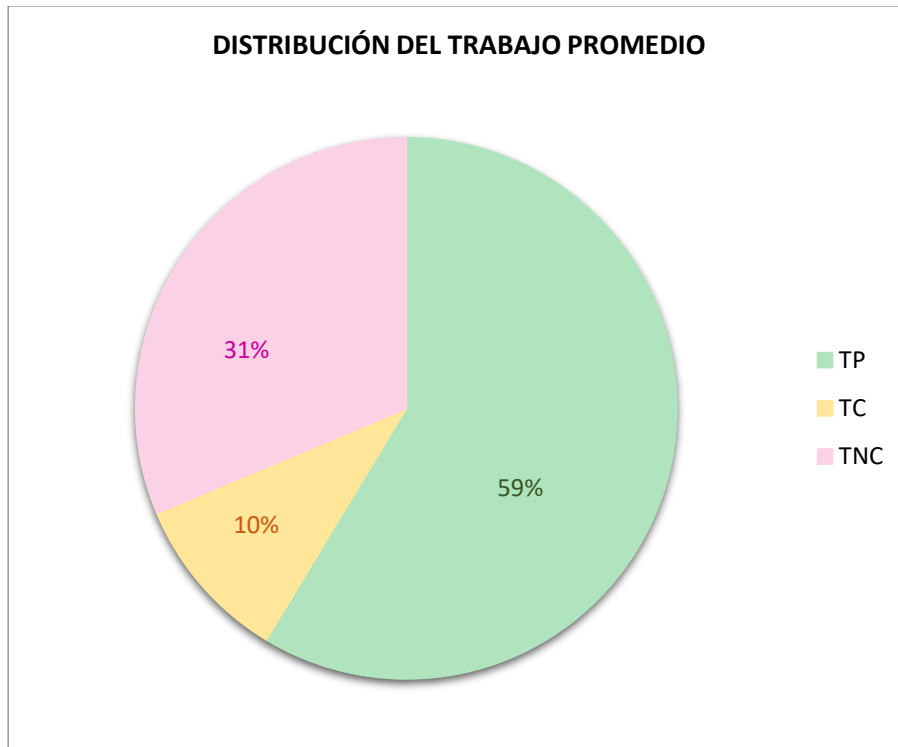


Tabla N° 51. Datos del nivel general de la partida “Excavación en material granular”, medido el 06/01/2022.

PARTIDA:	Excav. material granular	Fecha	06/01/2022
Hora inicio:	14:00	Hora final:	15:00

Minuto	Of.1	Pe.1	Of.2	Pe.2	Of.3	Pe.3		
1	1	21	2	21	11	11		
2	21	1	14	21	11	11		
3	21	3	12	21	11	11		
4	21	21	2	21	11	11		
5	3	21	14	21	3	11		
6	21	3	2	21	3	11		
7	21	3	2	21	13	13		
8	21	3	2	28	13	13		
9	21	3	13	21	11	11		
10	21	3	11	21	11	11		
11	28	28	11	21	11	11		
12	28	28	11	21	11	11		
13	21	21	11	21	11	11		
14	28	28	11	28	11	11		
15	11	28	11	28	11	11		
16	28	28	2	28	11	11		
17	3	28	2	28	11	11		
18	1	21	2	21	11	11		
19	1	21	2	21	11	11		
20	28	3	2	21	11	11		
21	28	3	2	14	11	11		

LEYENDA

TRABAJO PRODUCTIVO (TP)	
1	PICAR (PICO, BARRETA)
2	DEMOLER CON ROTOMARTILLO
3	SACAR EL MATERIAL EXCAVADO
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

TRABAJO CONTRIBUTORIO (TC)	
11	TOMAR MEDIDAS DE LA ZANJA
12	COORDINACIÓN DEL TRABAJO
13	TRASLADO DE HERRAMIENTAS
14	PRENDER/APAGAR GENERADOR ELÉCTRICO
15	ADICIONAR GASOLINA AL GENERADOR ELÉCTRICO
16	CAMBIO DE EPP

17	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0

TNC								Total
21	29	24	8	27	2	2	0	92
22	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0
28	13	10	0	20	0	0	0	43
29	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0

Total	60	60	60	60	60	60	0	360
--------------	----	----	----	----	----	----	---	-----

	Of.1	Pe.1						Total
TP	0.28	0.43						0.39
TC	0.02	0.00						0.23
TNC	0.70	0.57						0.38
Total	100%	100%						100%

Figura N° 28. Nivel General de Actividad de mano de obra directa de la partida “Excavación en material granular”, medido el 06/01/2022”.

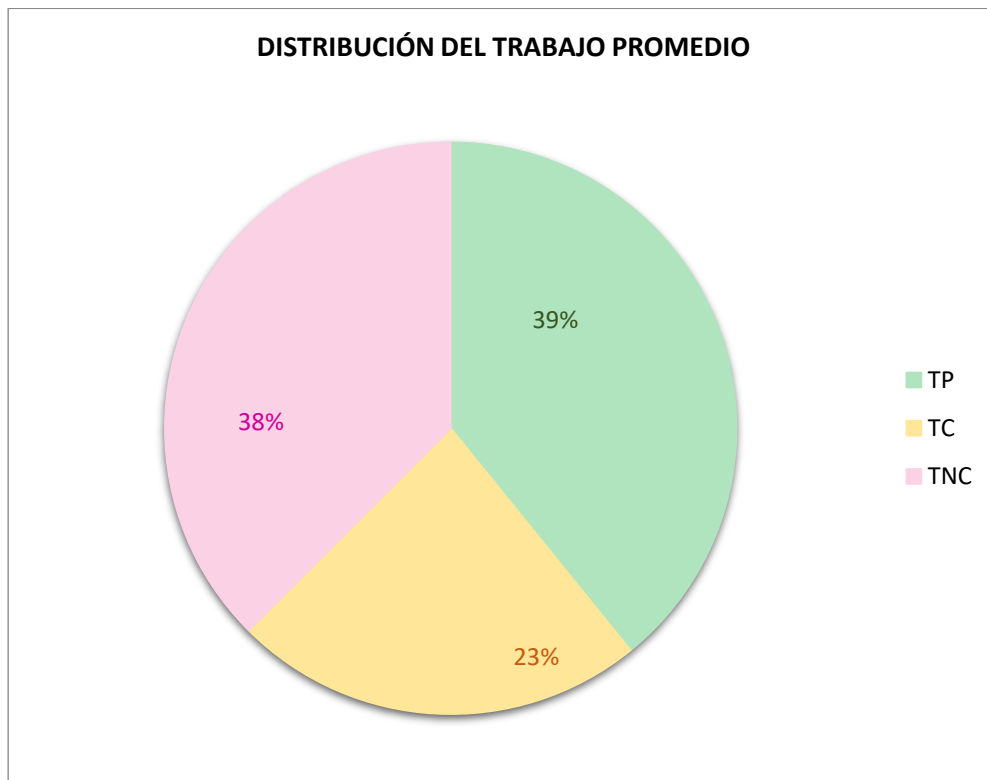


Tabla N° 52. Datos del nivel general de la partida “Instalación de tuberías”,
medido el 08/01/2022.

PARTIDA:	Inst. tubería	Fecha	08/01/2022
Hora inicio:	08:00	Hora final:	09:00

Minuto	Op.1	Op.2	Op.3	Pe.1	Pe.2	Pe.3		
1	16	16	16	13	13	12		
2	16	16	16	13	13	12		
3	16	16	16	13	13	12		
4	16	16	16	13	13	12		
5	16	16	16	13	13	12		
6	24	16	16	13	13	12		
7	16	16	16	13	13	12		
8	16	16	16	13	13	12		
9	16	16	16	17	17	12		
10	16	16	16	17	17	12		
11	16	16	16	17	17	12		
12	16	16	16	17	17	12		
13	16	16	16	13	13	12		
14	16	16	16	13	13	12		
15	16	16	16	13	13	12		
16	16	16	16	13	13	12		
17	16	16	16	13	13	12		
18	16	16	16	13	13	12		
19	16	16	16	13	13	12		
20	16	16	16	13	13	12		
21	16	16	16	24	24	23		
22	24	24	24	24	24	23		
23	24	24	24	24	24	23		
24	24	24	24	24	24	23		
25	24	24	24	24	24	24		
26	16	16	24	24	24	24		
27	16	16	16	24	24	24		
28	16	16	16	24	24	24		
29	16	16	16	24	24	12		
30	16	16	16	12	12	12		
31	1	1	16	12	12	12		
32	1	1	16	13	13	18		
33	1	1	16	13	13	18		
34	1	1	1	13	13	18		
35	1	1	1	13	13	24		
36	1	1	1	23	23	18		
37	1	1	1	23	23	18		
38	1	1	1	13	13	18		
39	1	1	1	13	13	18		
40	1	1	1	23	23	18		
41	1	1	1	13	13	18		
42	1	1	1	13	13	18		
43	1	1	1	13	13	18		
44	1	1	1	13	13	18		
45	1	1	1	13	13	18		
46	1	1	1	13	13	18		
47	1	1	1	13	13	18		
48	1	1	1	13	13	18		
49	1	1	1	13	13	18		
50	24	24	24	13	13	18		
51	24	24	24	13	13	18		

LEYENDA

TRABAJO PRODUCTIVO (TP)	
1	Tendido tubería
2	Alineamiento de tubería
3	Habilitación de tubería
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

TRABAJO CONTRIBUTIVO (TC)	
11	Hidratación
12	Traslado de herramientas
13	Traslado de tubería
14	Cambio de EPP (bloqueador, mascarillas, ...)
15	Colocacion de controles (barreras, entibados)
16	Limpieza de tubería
17	Recibir instrucciones
18	Habilitación de plataforma para tubería.
19	Acomodo de tubería en plataforma de almacen.
20	Coordinación de trabajo

TRABAJO NO CONTRIBUTIVO (TNC)	
21	Uso del baño
22	Celular (contestar llamada, ...)
23	Conversaciones entre compañeros
24	Esperas
25	
26	
27	
28	
29	
30	

Cód.	Cargo	Nombres y Apellidos
Op.1	Operario tubero	Walter Miguel Valdera
Op.2	Operario tubero	Jesus Valverde Luna
Op.3	Operario tubero	Oscar Amanque Quispe
Pe.1	Ayudante	Jhonatan Caceres Cayo
Pe.2	Ayudante	Emerson Puma Puma
Pe.3	Ayudante	Juan Puma Puma

52	17	17	17	13	13	18		
53	2	2	24	23	23	23		
54	2	2	24	23	23	23		
55	2	2	24	23	23	18		
56	2	2	24	13	13	18		
57	2	2	24	13	13	18		
58	2	2	24	13	13	18		
59	2	2	24	13	13	18		
60	2	2	24	13	13	18		

TP								Total
1	19	19	16	0	0	0	0	54
2	8	8	0	0	0	0	0	16
3	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0

TC								Total
11	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	2	2	23	0	27
13	0	0	0	39	39	0	0	78
14	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0
16	25	26	28	0	0	0	0	79
17	1	1	1	4	4	0	0	11
18	0	0	0	0	0	26	0	26
19	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0

TNC								Total
21	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	6	6	6	0	18
24	7	6	15	9	9	5	0	51
25	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0

Total	60	60	60	60	60	60	0	360
--------------	----	----	----	----	----	----	---	-----

	Op.1	Op.2						Total
TP	0.45	0.45						0.19
TC	0.43	0.45						0.61
TNC	0.12	0.10						0.19
Total	100%	100%						100%

Figura N° 29. Nivel General de Actividad de mano de obra directa de la partida “Instalación de tuberías”, medido el 08/01/2022.

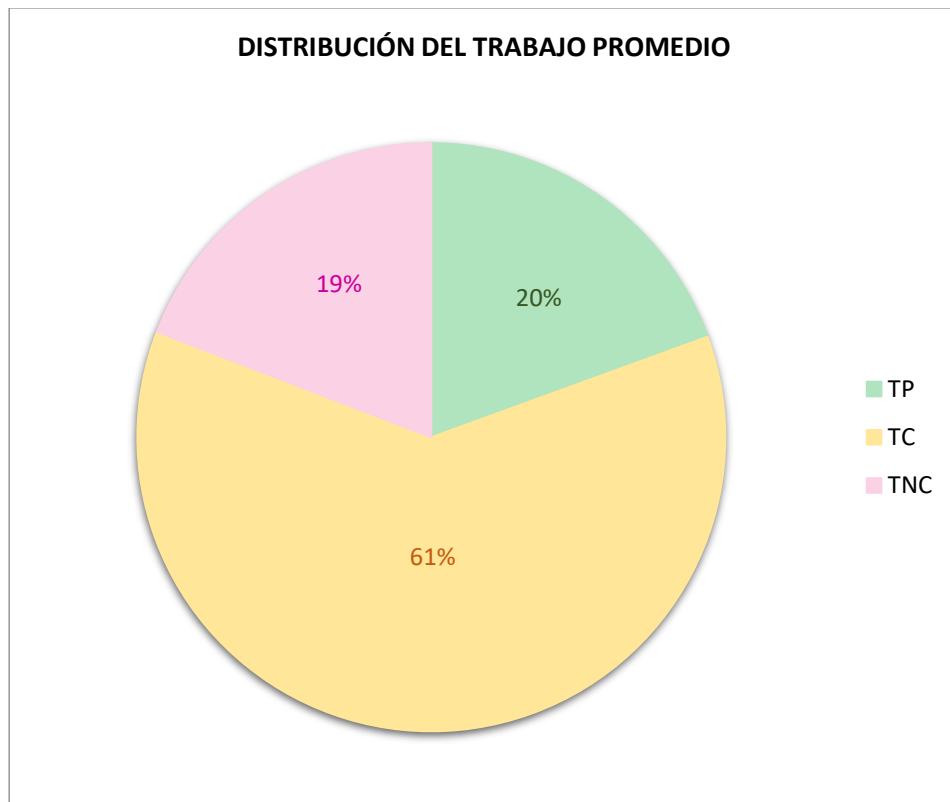


Tabla N° 53. Datos del nivel general de la partida “Relleno con material propio zarandeado”, medido el 10/01/2022.

PARTIDA:	Relleno	Fecha	10/01/2022
Hora inicio:	10:40	Hora final:	11:40

Minuto	Pe.1	Pe.2	Pe.3	Pe.4	Pe.5	Pe.6	Pe.7	Of.1
1	2	2	2	24	24	3	3	15
2	2	2	2	24	24	3	3	15
3	2	2	2	24	24	3	3	15
4	2	2	2	3	3	3	3	15
5	2	2	2	3	3	3	3	24
6	2	2	2	3	3	3	3	24
7	2	2	2	3	3	3	24	24
8	2	2	2	3	3	3	24	24
9	2	2	2	3	3	3	24	24
10	2	2	2	3	3	3	24	24
11	26	26	2	3	3	3	3	24
12	26	26	26	3	3	3	3	24
13	26	26	26	3	3	4	4	4
14	26	26	26	13	13	4	4	4
15	2	2	2	13	13	4	4	4
16	12	2	2	13	13	4	4	4
17	16	16	16	13	13	4	4	4
18	16	16	16	13	13	4	4	4
19	16	16	16	13	13	4	4	4
20	16	16	16	13	13	4	4	4

LEYENDA	
---------	--

TRABAJO PRODUCTIVO (TP)	
1	Zarandeo de material
2	Traslado de material
3	Colocacion/extendido de material
4	Compactado
5	
6	
7	
8	
9	
10	

TRABAJO CONTRIBUTIVO (TC)	
11	Hidratación
12	Traslado de herramientas
13	Regado de material con agua
14	Cambio de EPP (bloqueador, mascarillas, ..)
15	Encendido de computadora

21	16	16	16	13	13	4	4	4
22	16	16	16	26	26	26	26	26
23	16	16	16	24	24	26	26	26
24	16	16	16	24	24	26	26	26
25	16	16	16	24	24	26	26	26
26	16	16	16	24	24	26	26	26
27	16	16	16	3	3	26	26	26
28	16	16	16	3	3	24	24	24
29	16	16	16	3	3	24	24	24
30	16	16	16	3	3	24	24	24
31	24	24	24	3	3	11	11	24
32	24	24	24	3	3	11	11	11
33	24	24	24	3	3	11	11	11
34	24	24	24	3	3	24	11	11
35	24	24	24	3	3	11	11	11
36	24	24	24	3	3	11	11	11
37	24	24	24	3	3	11	11	11
38	16	16	24	3	3	25	25	25
39	16	16	24	3	3	25	25	25
40	16	16	16	3	3	25	25	25
41	16	16	16	3	3	25	25	25
42	16	16	16	3	3	25	25	25
43	16	16	24	3	3	25	25	25
44	24	24	24	3	3	25	25	25
45	24	26	26	3	3	25	25	25
46	16	26	26	24	24	11	11	11
47	16	16	16	24	24	4	4	4
48	16	16	16	24	24	4	4	4
49	16	16	16	24	24	4	4	4
50	16	16	16	24	24	4	4	4
51	16	16	16	24	24	24	24	24
52	16	16	16	24	24	24	24	24
53	16	16	16	24	24	24	24	24
54	16	16	16	3	3	11	11	11
55	26	26	26	3	3	11	11	11
56	26	26	26	3	3	11	11	11
57	26	26	26	3	3	11	11	11
58	26	26	26	3	3	11	11	11
59	26	26	26	3	3	11	11	11
60	26	26	26	3	3	11	11	11

16	Humedecer el material en punto de acopio
17	Coordinación de trabajo
18	
19	
20	

TRABAJO NO CONTRIBUTIVO (TNC)	
21	Uso del baño
22	Celular (contestar llamada, ...)
23	Conversaciones entre compañeros
24	Esperas
25	Retrabajos
26	Descansar
27	
28	
29	
30	

Cód.	Cargo	Nombres y Apellidos
Of.1	Oficial	Cristhian Huaman Hernandez
Pe.1	Ayudante.	Arely Flores Anconeira
Pe.2	Ayudante.	Jose Luis Chaqueluque Pari
Pe.3	Ayudante.	Anthony Zea Medina
Pe.4	Ayudante.	Cristhian Jara Huamani
Pe.5	Ayudante.	Wilmer Lauce
Pe.6	Ayudante.	Emerzon Palacios
Pe.7	Ayudante.	Royer Valerio Quispe

TP									Total
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	11	12	13	0	0	0	0	0	36
3	0	0	0	36	36	12	8	0	92
4	0	0	0	0	0	13	13	0	26
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0

TC									Total
11	0	0	0	0	0	14	15	0	29
12	1	0	0	0	0	0	0	0	1

13	0	0	0	8	8	0	0	16
14	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0
16	29	28	25	0	0	0	0	82
17	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0

TNC									Total
21	0	0	0	0	0	0	0	0	
22	0	0	0	0	0	0	0	0	
23	0	0	0	0	0	0	0	0	
24	9	8	11	15	15	7	10	75	
25	0	0	0	0	0	8	8	16	
26	10	12	11	1	1	6	6	47	
27	0	0	0	0	0	0	0	0	
28	0	0	0	0	0	0	0	0	
29	0	0	0	0	0	0	0	0	
30	0	0	0	0	0	0	0	0	

Total	60	60	60	60	60	60	60	420
--------------	----	----	----	----	----	----	----	-----

	Pe.1	Pe.2						Total
TP	0.18	0.20						0.37
TC	0.50	0.47						0.30
TNC	0.32	0.33						0.33
Total	100%	100%						100%

Figura N° 30. Nivel General de Actividad de mano de obra directa de la partida “Relleno con material propio zarandeado”, medido el 10/01/2022.

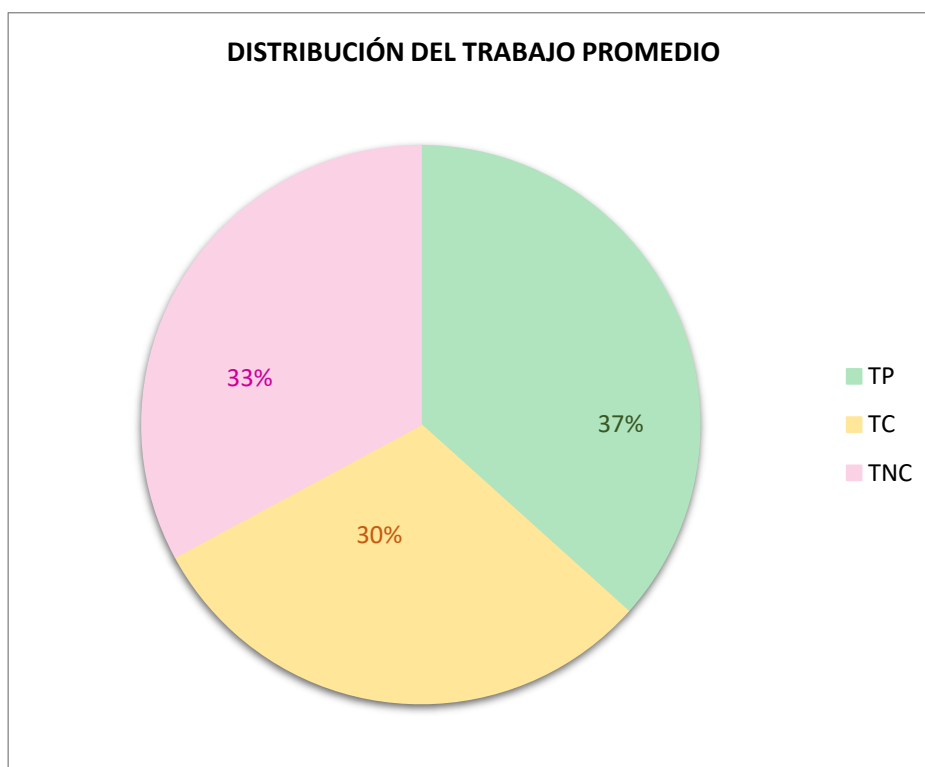


Tabla N° 54. Datos del nivel general de la partida “Perforación en roca”, medido el 11/01/2022.

PARTIDA:	Perforación	Fecha	11/01/2022
Hora inicio:	09:15	Hora final:	10:15

Minuto	Op.1	Op.2	Pe.1						
1	21	2	17						
2	21	2	17						
3	21	2	17						
4	16	11	17						
5	16	11	17						
6	16	1	17						
7	16	1	17						
8	22	22	20						
9	22	1	17						
10	22	1	17						
11	22	22	17						
12	22	1	22						
13	17	22	17						
14	17	1	17						
15	17	1	17						
16	17	18	17						
17	17	1	17						
18	17	1	17						
19	17	1	17						
20	17	1	17						
21	17	22	17						
22	17	13	17						
23	17	22	17						
24	17	17	17						
25	17	17	17						
26	17	17	17						
27	17	17	17						
28	17	22	17						
29	17	17	17						
30	17	17	17						
31	22	22	22						
32	22	22	22						
33	18	18	18						
34	18	18	18						
35	18	18	18						
36	22	22	17						
37	18	18	17						
38	22	22	17						
39	22	22	17						
40	22	22	22						
41	16	16	16						
42	17	11	17						
43	17	11	17						
44	17	20	17						
45	17	20	17						
46	22	11	22						
47	22	11	22						
48	22	1	22						
49	17	1	17						
50	17	1	17						
51	17	1	17						

LEYENDA

TRABAJO PRODUCTIVO (TP)	
1	PERFORACIÓN
2	PATILLADO DE ROCA
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

TRABAJO CONTRIBUTIVO (TC)	
11	COLOCACIÓN ACCESORIOS/CAMBIO DE BROCA
12	TENDIDO DE MANGUERA/TRASLADO DE EQUIPO
13	ENCENDIDO Y APAGADO DE COMPRESORA
14	ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE A COMPRESORA
15	LIMPIEZA DE MATERIAL FRAGMENTADO
16	CAMBIO DE EPP
17	DESATADO O DESQUINCHE
18	COORDINACIÓN DE TRABAJO
19	APOYO A PERFORISTA
20	LIMPIEZA DE TALADRO
21	PREPARACIÓN Y APLICACIÓN DE CHEMA CRACK

TRABAJO NO CONTRIBUTIVO (TNC)	
22	ESPERAS
23	CELULAR
24	IR A LOS SS.HH.
25	IR A BEBER AGUA
26	REFRIGERIO
27	TRABAJO REHECHO
28	DESCANSAR
29	JUGAR / CONVERSAR O HACER HORA
30	
31	

Cód.	Cargo	Nombres y Apellidos
Op.1	Operario perforista	GERARDO MARTEL RICSE
Op.2	Operario perforista	ORLANDO HUAMAN ANTONIO
Pe.1	Ayudante perforista	GREGORIO ALA AJENO

52	17	1	17					
53	17	1	17					
54	17	1	17					
55	17	11	17					
56	17	11	17					
57	17	11	17					
58	17	18	18					
59	17	18	18					
60	17	18	18					

TP								Total
1	0	18	0	0	0	0	0	18
2	0	3	0	0	0	0	0	3
3	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0

TC								Total
11	0	9	0	0	0	0	0	9
12	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	1	0	0	0	0	0	1
14	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0
16	5	1	1	0	0	0	0	7
17	34	6	45	0	0	0	0	85
18	4	8	6	0	0	0	0	18
19	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	2	1	0	0	0	0	3
21	3	0	0	0	0	0	0	3

TNC								Total
22	14	12	7	0	0	0	0	33
23	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0

Total	60	60	60	0	0	0	0	180
--------------	----	----	----	---	---	---	---	-----

	Op.1	Op.2	Pe. 1					Total
TP	0.00	0.35	0.00					0.12
TC	0.77	0.45	0.88					0.70
TNC	0.23	0.20	0.12					0.18
Total	100%	100%	100%					100%

Figura N° 31. Nivel General de Actividad de mano de obra directa de la partida “Perforación en roca”, medido el 11/01/2022.

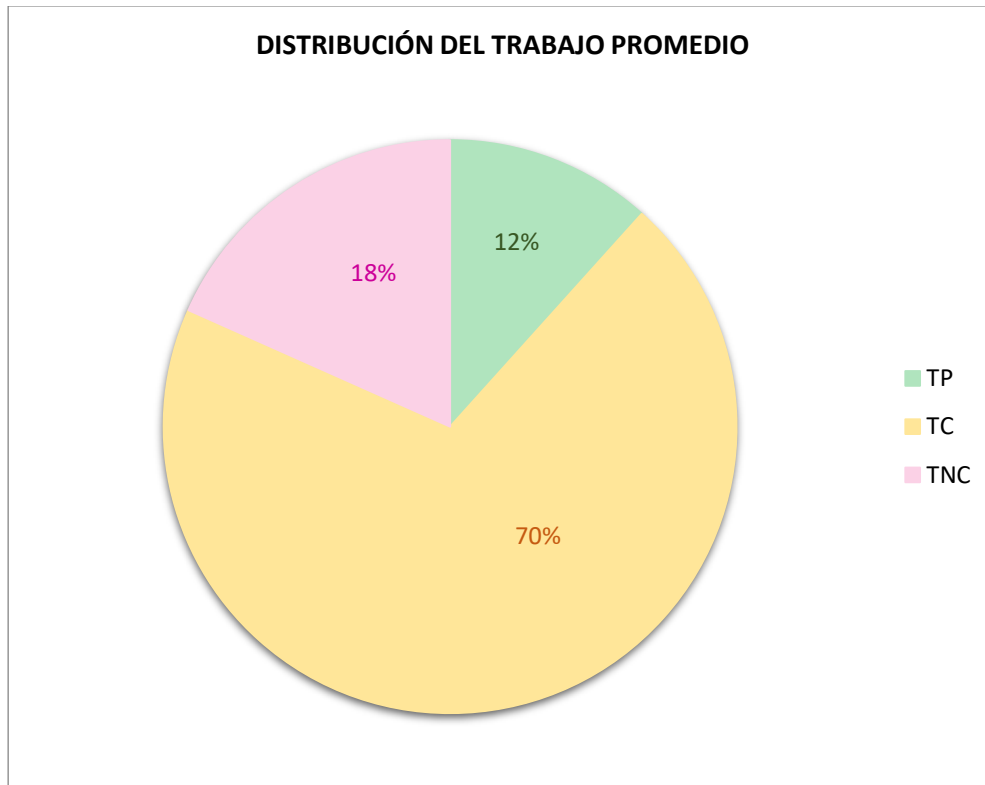


Tabla N° 55. Datos del nivel general de la partida “Fabricación de concreto”, medido el 12/01/2022.

PARTIDA:	Fabricac. concreto	Fecha	12/01/2022
Hora inicio:	07:50	Hora final:	08:50

Minuto	Op.1	Op.2	Of.1	Pe.1	Pe.2			
1	1	17	17	16	2			
2	1	17	17	16	2			
3	1	17	17	16	2			
4	1	1	1	16	1			
5	1	1	1	16	1			
6	1	1	1	16	1			
7	1	1	1	16	1			
8	12	1	1	16	1			
9	12	1	1	16	2			
10	1	1	1	16	2			
11	1	17	17	16	2			
12	1	17	17	16	2			
13	1	17	17	16	2			
14	1	1	1	16	1			
15	1	1	1	16	1			
16	1	1	1	16	1			
17	1	1	1	16	1			
18	1	15	15	16	2			
19	1	15	15	16	2			
20	1	17	17	16	2			

LEYENDA

TRABAJO PRODUCTIVO (TP)	
1	Vaciado de concreto fluido
2	Vibración del concreto
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

TRABAJO CONTRIBUTIVO (TC)	
11	Habilitación/acomodado de chute
12	Traslado de concreto
13	Traslado de tubería
14	Cambio de EPP (bloqueador, mascarillas, ..)
15	Coordinación de trabajo

21	1	17	17	16	2			
22	1	17	17	16	2			
23	1	17	17	16	2			
24	1	17	17	16	2			
25	1	1	1	16	1			
26	2	1	1	16	1			
27	2	1	1	16	1			
28	1	1	1	16	1			
29	1	1	1	16	1			
30	1	17	17	16	2			
31	1	17	17	16	2			
32	1	17	17	16	2			
33	1	17	17	16	2			
34	2	17	17	16	2			
35	2	17	17	16	2			
36	1	17	17	16	2			
37	1	17	17	24	2			
38	1	17	17	24	2			
39	1	17	17	24	2			
40	1	17	17	24	2			
41	1	1	1	24	1			
42	1	1	1	24	1			
43	1	1	1	16	1			
44	2	1	1	16	1			
45	2	1	1	16	1			
46	1	24	24	16	2			
47	1	24	24	16	2			
48	1	1	1	24	2			
49	1	1	1	16	2			
50	1	1	1	16	2			
51	26	26	26	16	26			
52	26	26	26	16	26			
53	26	26	26	24	26			
54	26	26	26	24	26			
55	26	26	26	24	26			
56	1	1	1	16	2			
57	1	1	1	16	2			
58	1	1	1	16	2			
59	1	1	1	16	2			
60	1	1	1	16	2			

16	Abastecimiento de conerlisto (preparado de concreto)
17	Corte y colocación de tecnopor
18	
19	
20	

TRABAJO NO CONTRIBUTIVO (TNC)	
21	Uso del baño
22	Celular (contestar llamada, ...)
23	Conversaciones entre compañeros
24	Esperas
25	Descansar
26	Trabajo rehecho ó retrabajo
27	
28	
29	
30	

Cód.	Cargo	Nombres y Apellidos
Op.1	Operario	BENJAMIN Y.
Op.2	Operario	PETER MAMANI
Of.1	Oficial	FRANK ALAVE
Pe.1	Oficial	LUIS SACSI INGA
Pe.2	Ayudante	JUAN CHAYÑA

TP								Total
1	47	29	29	0	19	0	0	124
2	6	0	0	0	36	0	0	42
3	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0

TC								Total
11	0	0	0	0	0	0	0	0
12	2	0	0	0	0	0	0	2
13	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	2	2	0	0	0	0	4

16	0	0	0	50	0	0	0	50
17	0	22	22	0	0	0	0	44
18	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0

TNC								Total
21	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	2	2	10	0	0	0	14
25	0	0	0	0	0	0	0	0
26	5	5	5	0	5	0	0	20
27	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0

Total	60	60	60	60	60	0	0	300
--------------	----	----	----	----	----	---	---	-----

	Op.1	Op.2						Total
TP	0.88	0.48						0.55
TC	0.03	0.40						0.33
TNC	0.08	0.12						0.11
Total	100%	100%						100%

Figura N° 32. Nivel General de Actividad de mano de obra directa de la partida "Fabricación de concreto", medido el 12/01/2022.

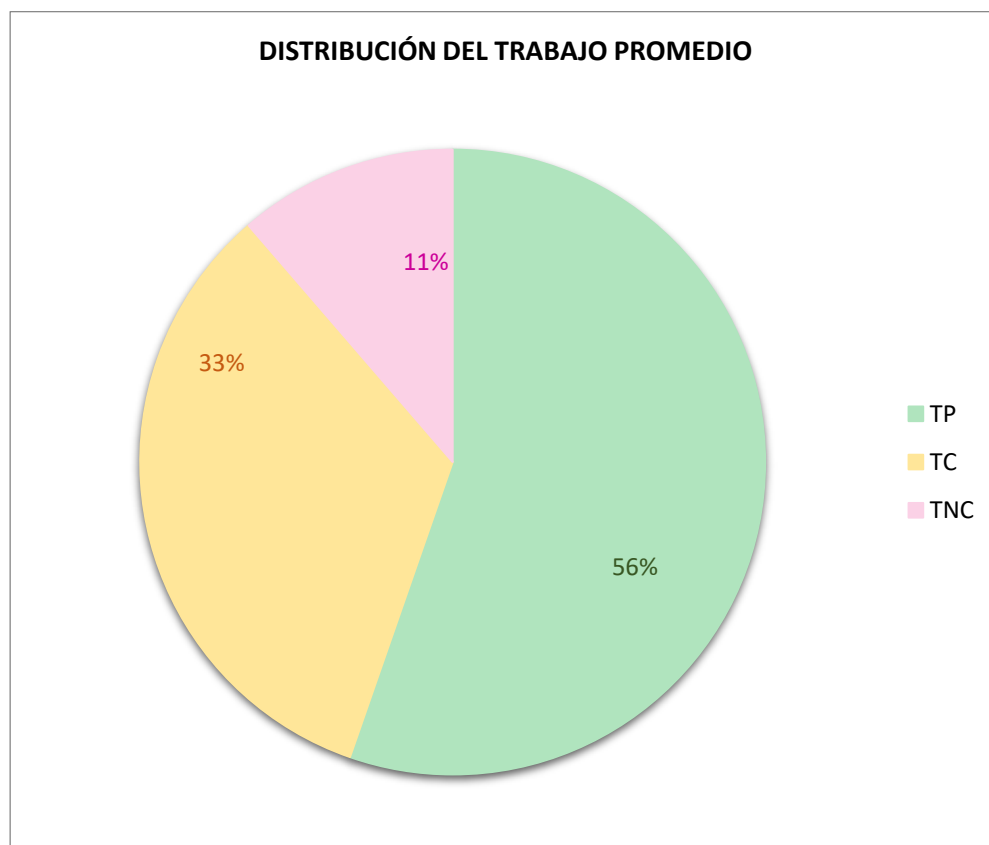


Tabla N° 56. Datos del nivel general de la partida “Perforación en roca”, medido el 19/01/2022.

PARTIDA:	Perforación	Fecha	19/01/2022
Hora inicio:	08:14	Hora final:	09:14

Minuto	Op.1	Of.1	Pe.1					
1	1	1	19					
2	1	1	19					
3	1	1	19					
4	1	1	19					
5	1	1	19					
6	1	18	18					
7	1	18	18					
8	1	1	19					
9	1	1	19					
10	1	1	19					
11	1	1	19					
12	1	1	19					
13	1	1	19					
14	1	1	20					
15	1	1	20					
16	1	1	20					
17	1	1	20					
18	1	1	20					
19	1	1	20					
20	1	1	20					
21	18	18	18					
22	1	18	18					
23	1	1	19					
24	18	1	19					
25	18	1	19					
26	1	1	15					
27	1	1	15					
28	1	1	15					
29	1	1	15					
30	1	1	15					
31	15	15	15					
32	15	1	15					
33	15	1	19					
34	1	1	19					
35	1	1	19					
36	1	1	19					
37	1	1	19					
38	23	1	23					
39	1	4	4					
40	1	1	19					
41	1	1	19					
42	17	1	17					
43	17	1	17					
44	15	1	15					
45	15	1	15					
46	15	1	15					
47	18	18	18					
48	24	1	19					
49	24	1	19					

LEYENDA

TRABAJO PRODUCTIVO (TP)	
1	PERFORACIÓN
2	PATILLADO DE ROCA
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

TRABAJO CONTRIBUTIVO (TC)	
11	COLOCACIÓN ACCESORIOS/CAMBIO DE BROCA
12	TENDIDO DE MANGUERA/TRASLADO DE EQUIPO
13	ENCENDIDO Y APAGADO DE COMPRESORA
14	ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE A COMPRESORA
15	LIMPIEZA DE MATERIAL FRAGMENTADO
16	CAMBIO DE EPP
17	DESATADO O DESQUINCHE
18	COORDINACIÓN DE TRABAJO
19	APOYO A PERFORISTA
20	LIMPIEZA DE TALADRO
21	PREPARACIÓN Y APLICACIÓN DE CHEMA CRACK

TRABAJO NO CONTRIBUTIVO (TNC)	
22	ESPERAS
23	CELULAR
24	IR A LOS SS.HH.
25	IR A BEBER AGUA
26	REFRIGERIO
27	TRABAJO REHECHO
28	DESCANSAR
29	JUGAR / CONVERSAR O HACER HORA
30	
31	

Cód.	Cargo	Nombres y Apellidos
Op.1	Operario perforista	FROYLAN PUMA ALA
Of.1	Oficial perforista	GUIDO ASTUHUILCA
Pe.1	Ayudante perforista	MAQUE VARGAS JAMES

50	1	1	19					
51	1	1	19					
52	1	1	19					
53	1	2	2					
54	1	2	2					
55	1	2	2					
56	1	1	19					
57	1	1	19					
58	1	1	19					
59	15	1	19					
60	1	1	19					

TP								Total
1	44	50	0	0	0	0	0	94
2	0	3	3	0	0	0	0	6
3	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	1	1	0	0	0	0	2
5	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0

TC								Total
11	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0
15	7	1	10	0	0	0	0	18
16	0	0	0	0	0	0	0	0
17	2	0	2	0	0	0	0	4
18	4	5	5	0	0	0	0	14
19	0	0	31	0	0	0	0	31
20	0	0	7	0	0	0	0	7
21	0	0	0	0	0	0	0	0

TNC								Total
22	0	0	0	0	0	0	0	0
23	1	0	1	0	0	0	0	2
24	2	0	0	0	0	0	0	2
25	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0

Total	60	60	60	0	0	0	0	180
--------------	----	----	----	---	---	---	---	-----

	Op.1	Of.1	Pe.1					Total
TP	0.73	0.90	0.07					57%
TC	0.22	0.10	0.92					41%
TNC	0.05	0.00	0.02					2%
Total	100%	100%	100%					100%

Figura N° 33. Nivel General de Actividad de mano de obra directa de la partida “Perforación en roca”, medido el 19/01/2022.

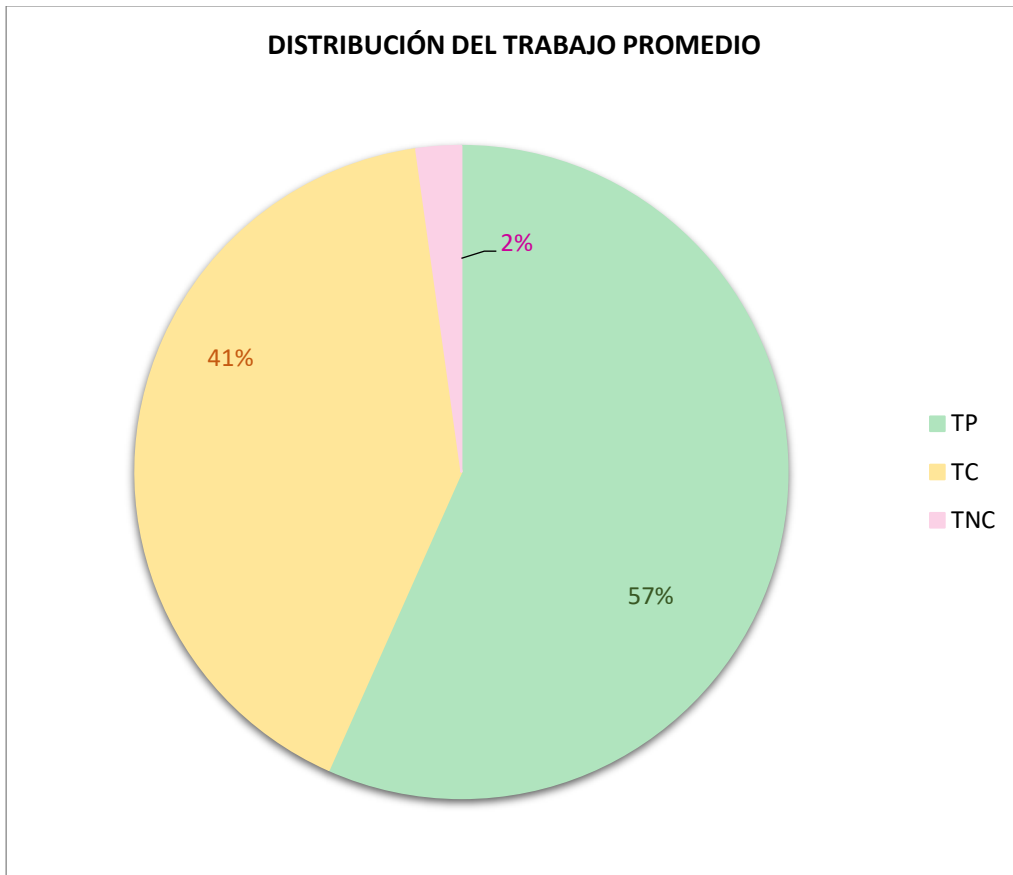


Tabla N° 57. Datos del nivel general de la partida “Perforación en roca”, medido el 19/01/2022.

PARTIDA:	Perforación	Fecha	19/01/2022
Hora inicio:	09:45	Hora final:	10:45

Minuto	Op.1	Of.1	Pe.1					
1	1	1	19					
2	1	1	19					
3	1	1	19					
4	1	1	19					
5	1	1	19					
6	1	1	17					
7	1	15	17					
8	15	15	15					
9	1	15	19					
10	1	15	19					
11	1	17	3					
12	1	17	3					
13	1	17	19					
14	1	17	19					
15	1	17	25					
16	26	26	26					
17	26	26	26					

LEYENDA

TRABAJO PRODUCTIVO (TP)	
1	PERFORACIÓN
2	PATILLADO DE ROCA
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

TRABAJO CONTRIBUTIVO (TC)	
11	COLOCACIÓN ACCESORIOS/CAMBIO DE BROCA
12	TENDIDO DE MANGUERA/TRASLADO DE EQUIPO

13	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0
15	1	8	5	0	0	0	0	14
16	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	13	2	0	0	0	0	15
18	2	0	0	0	0	0	0	2
19	0	0	33	0	0	0	0	33
20	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0

TNC								Total
22	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	3	0	0	0	0	3
25	0	0	1	0	0	0	0	1
26	11	11	11	0	0	0	0	33
27	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	3	0	0	0	0	0	3
31	0	0	0	0	0	0	0	0

Total	60	60	60	0	0	0	0	180
--------------	----	----	----	---	---	---	---	-----

	Op.1	Of.1	Pe.1					Total
TP	0.77	0.42	0.08					0.42
TC	0.05	0.35	0.67					0.36
TNC	0.18	0.23	0.25					0.22
Total	100%	100%	100%					100%

Figura N° 34. Nivel General de Actividad de mano de obra directa de la partida “Perforación en roca”, medido el 19/01/2022.

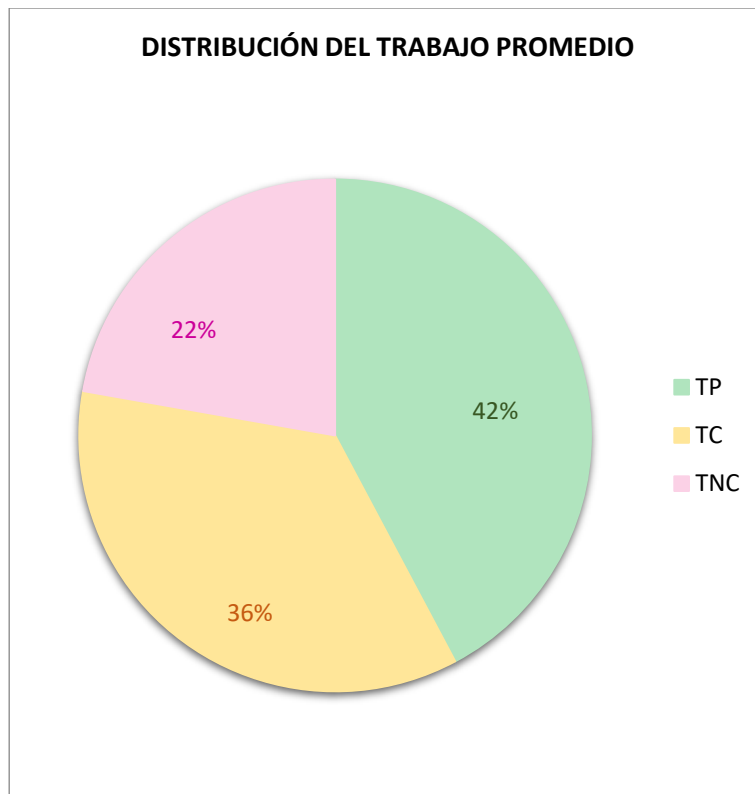


Tabla N° 58. Datos del nivel general de la partida “Perforación en roca”, medido el 19/01/2022.

PARTIDA:	Perforación	Fecha	19/01/2022
Hora inicio:	10:50	Hora final:	11:50

Minuto	Op.1	Of.1	Pe.1						
1	1	1	3						
2	1	1	3						
3	1	1	3						
4	1	1	3						
5	1	1	3						
6	1	1	3						
7	1	1	3						
8	1	1	3						
9	1	16	19						
10	1	16	19						
11	1	12	19						
12	1	12	19						
13	1	12	19						
14	1	12	19						
15	1	12	19						
16	1	12	19						
17	1	12	19						
18	1	12	19						
19	1	12	19						
20	1	15	15						
21	1	15	15						
22	15	15	3						
23	15	15	3						
24	1	1	19						
25	1	1	19						
26	1	1	19						
27	1	1	19						
28	1	1	19						
29	1	1	19						
30	15	1	19						
31	15	1	19						
32	1	1	19						
33	1	1	19						
34	1	1	19						
35	1	1	19						
36	1	1	19						
37	1	1	3						
38	1	1	3						
39	25	2	19						
40	25	2	19						
41	1	2	19						
42	1	2	19						
43	1	1	19						
44	1	1	19						
45	1	1	19						
46	1	2	19						
47	1	2	19						
48	1	1	19						
49	1	2	19						

LEYENDA

TRABAJO PRODUCTIVO (TP)	
1	PERFORACIÓN
2	PATILLADO DE ROCA
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

TRABAJO CONTRIBUTORIO (TC)	
11	COLOCACIÓN ACCESORIOS/CAMBIO DE BROCA
12	TENDIDO DE MANGUERA/TRASLADO DE EQUIPO
13	ENCENDIDO Y APAGADO DE COMPRESORA
14	ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE A COMPRESORA
15	LIMPIEZA DE MATERIAL FRAGMENTADO
16	CAMBIO DE EPP
17	DESATADO O DESQUINCHE
18	COORDINACIÓN DE TRABAJO
19	APOYO A PERFORISTA
20	LIMPIEZA DE TALADRO
21	PREPARACIÓN Y APLICACIÓN DE CHEMA CRACK

TRABAJO NO CONTRIBUTORIO (TNC)	
22	ESPERAS
23	CELULAR
24	IR A LOS SS.HH.
25	IR A BEBER AGUA
26	REFRIGERIO
27	TRABAJO REHECHO
28	DESCANSAR
29	JUGAR / CONVERSAR O HACER HORA
30	
31	

Cód.	Cargo	Nombres y Apellidos
Op.1	Operario perforista	FROYLAN PUMA ALA
Of.1	Oficial perforista	GUIDO ASTUHULLCA
Pe.1	Ayudante perforista	MAQUE VARGAS JAMES

50	1	2	19					
51	1	2	19					
52	1	1	19					
53	1	1	17					
54	1	1	17					
55	1	1	17					
56	1	17	17					
57	2	17	17					
58	2	17	17					
59	2	17	17					
60	2	17	17					

TP								Total
1	50	31	0	0	0	0	0	81
2	4	9	0	0	0	0	0	13
3	0	0	12	0	0	0	0	12
4	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0

TC								Total
11	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	9	0	0	0	0	0	9
13	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0
15	4	4	2	0	0	0	0	10
16	0	2	0	0	0	0	0	2
17	0	5	8	0	0	0	0	13
18	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	38	0	0	0	0	38
20	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0

TNC								Total
22	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0
25	2	0	0	0	0	0	0	2
26	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0

Total	60	60	60	0	0	0	0	180
--------------	----	----	----	---	---	---	---	-----

	Op.1	Of.1	Pe.1					Total
TP	0.90	0.67	0.20					0.59
TC	0.07	0.33	0.80					0.40
TNC	0.03	0.00	0.00					0.01
Total	100%	100%	100%					100%

Figura N° 35. Nivel General de Actividad de mano de obra directa de la partida “Perforación en roca”, medido el 19/01/2022.

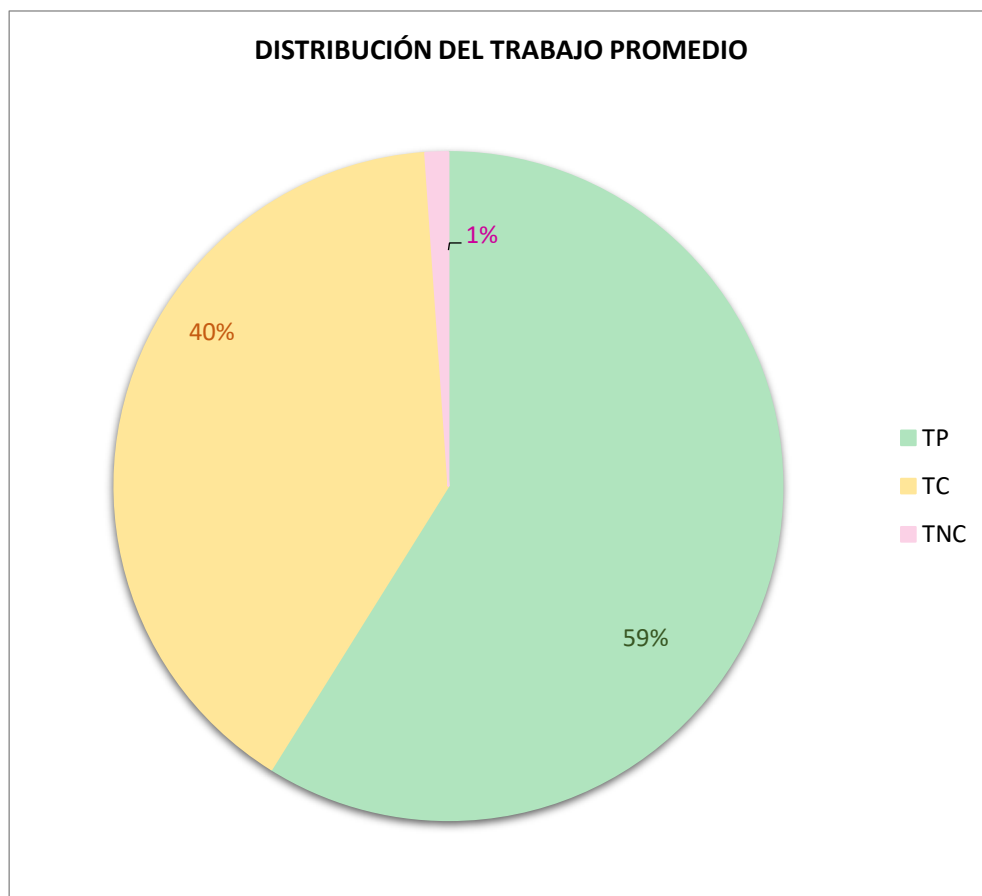


Tabla N° 59. Datos del nivel general de la partida “Instalación de tubería”, medido el 20/01/2022.

PARTIDA:	Instalac. Tubería	Fecha	20/01/2022
Hora inicio:	10:45	Hora final:	11:45

Minuto	Op.1	Op.2	Of.1					
1	3	3	3					
2	3	3	3					
3	20	20	20					
4	20	20	20					
5	3	3	13					
6	3	3	24					
7	12	3	12					
8	3	3	12					
9	3	3	3					
10	3	3	3					
11	3	3	3					
12	3	3	3					
13	3	3	3					
14	20	20	20					
15	3	3	3					

LEYENDA	
TRABAJO PRODUCTIVO (TP)	
1	Tendido tubería
2	Alineamiento de tubería
3	Habilitación de tubería
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
TRABAJO CONTRIBUTIVO (TC)	

16	2	3	2						
17	2	3	2						
18	2	3	2						
19	24	24	24						
20	20	20	20						
21	20	20	20						
22	15	15	3						
23	15	13	13						
24	15	13	13						
25	15	13	13						
26	15	15	15						
27	15	20	20						
28	15	15	15						
29	15	15	12						
30	15	15	12						
31	12	15	12						
32	15	12	15						
33	15	12	15						
34	15	12	15						
35	24	12	15						
36	24	12	15						
37	15	15	12						
38	15	15	12						
39	15	15	24						
40	15	15	24						
41	15	15	24						
42	15	15	3						
43	15	24	3						
44	15	24	3						
45	24	15	3						
46	15	15	3						
47	23	23	3						
48	15	15	3						
49	15	24	3						
50	15	15	13						
51	15	15	13						
52	24	15	13						
53	15	15	24						
54	15	15	24						
55	11	15	11						
56	11	15	24						
57	24	15	24						
58	16	16	3						
59	16	16	3						
60	16	16	3						

11	Hidratación
12	Traslado de herramientas
13	Traslado de tubería
14	Cambio de EPP (bloqueador, mascarillas, ..)
15	Colocacion de controles (barreras, entibados)
16	Limpieza de tubería.
17	Recibir instrucciones
18	Habilitación de plataforma para tubería.
19	Acomodo de tubería en plataforma de almacen.
20	Coordinación de trabajo

TRABAJO NO CONTRIBUTIVO (TNC)	
21	Uso del baño
22	Celular (contestar llamada, ...)
23	Conversaciones entre compañeros
24	Esperas
25	
26	
27	
28	
29	
30	

Cód.	Cargo	Nombres y Apellidos
Op.1	Operario tubero	ALEJO HUARACA WALTER
Op.2	Operario tubero	OSCAR AMANQUE QUISPE
Of.1	Oficial tubero	GIANMARCO ALVA LEYVA

TP								Total
1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	3	0	3	0	0	0	0	6
3	11	15	20	0	0	0	0	46
4	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0

TC

Total

11	2	0	1	0	0	0	0	3
12	2	5	7	0	0	0	0	14
13	0	3	7	0	0	0	0	10
14	0	0	0	0	0	0	0	0
15	27	23	7	0	0	0	0	57
16	3	3	0	0	0	0	0	6
17	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0
20	5	6	6	0	0	0	0	17

TNC								Total
21	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0
23	1	1	0	0	0	0	0	2
24	6	4	9	0	0	0	0	19
25	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0

Total	60	60	60	0	0	0	0	180
--------------	----	----	----	---	---	---	---	-----

	Op.1	Op.2						Total
TP	0.23	0.25						0.29
TC	0.65	0.67						0.59
TNC	0.12	0.08						0.12
Total	100%	100%						100%

Figura N° 36. Nivel General de Actividad de mano de obra directa de la partida “Instalación de tubería”, medido el 20/01/2022.

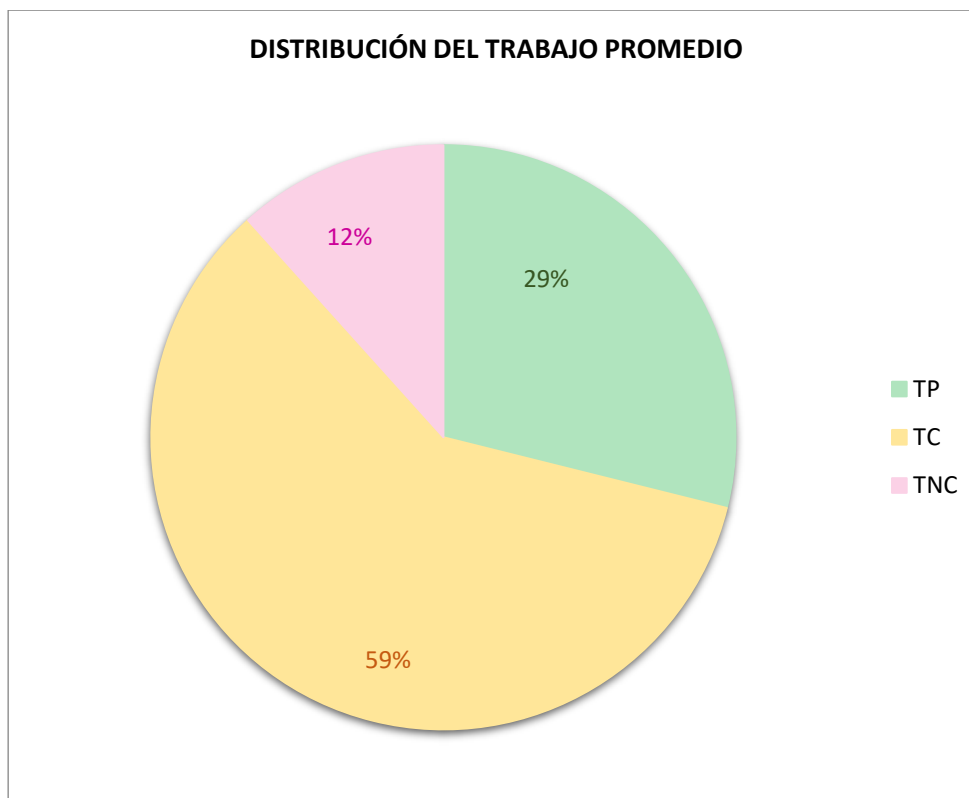


Tabla N° 60. Datos del nivel general de la partida “Relleno con material propio zarandeado”, medido el 21/01/2022.

PARTIDA:	Relleno	Fecha	21/01/2022
Hora inicio:	08:49	Hora final:	09:49

Minuto	Of.1	Of.2	Pe.1	Pe.2	Pe.3	Pe.4	Pe.5	Pe.6
1	5	4	1	1	2	2	5	1
2	5	4	1	1	2	2	5	1
3	5	4	1	1	2	2	5	1
4	5	4	1	1	2	2	5	1
5	5	4	1	1	2	2	5	1
6	5	4	1	1	2	2	5	1
7	5	4	1	1	2	2	5	1
8	5	4	1	1	2	2	5	1
9	5	4	1	1	2	2	5	1
10	5	4	1	1	2	2	5	1
11	5	4	1	1	2	2	5	1
12	5	4	1	1	13	2	5	1
13	5	4	1	1	13	2	5	1
14	5	4	1	1	2	2	5	1
15	5	4	1	1	2	2	5	1
16	5	4	1	1	2	2	5	1
17	5	4	1	1	2	2	5	1
18	5	4	1	1	2	2	5	1
19	5	4	1	1	2	2	5	1
20	5	3	1	1	2	2	5	1
21	5	3	1	1	2	24	5	1
22	5	3	1	1	2	24	5	1
23	5	3	1	1	2	2	5	1

LEYENDA

TRABAJO PRODUCTIVO (TP)	
1	Zarandeo de material
2	Traslado de material
3	Colocacion/extendido de material
4	Compactado
5	Acopio de material
6	
7	
8	
9	
10	

TRABAJO CONTRIBUTIVO (TC)	
11	Hidratación
12	Traslado de herramientas
13	Regado de material con agua
14	Cambio de EPP (mascarilla, aplicación de bloqueador, ...)
15	Encendido de computadora.
16	Humedecer el material en punto de acopio.
17	Coordinación de trabajo
18	

24	5	3	1	1	2	2	5	1
25	5	3	1	1	2	2	5	1
26	5	3	1	24	2	2	5	1
27	5	3	1	24	2	2	5	1
28	5	3	24	1	2	2	5	2
29	5	3	24	1	2	2	5	2
30	5	3	1	1	2	2	5	2
31	24	3	1	1	2	2	5	2
32	24	3	1	1	2	2	5	2
33	5	3	1	1	2	2	5	2
34	5	3	1	1	13	2	5	2
35	5	3	1	1	13	2	5	2
36	5	3	1	1	5	2	5	2
37	5	3	1	1	5	2	5	2
38	5	3	1	1	5	2	5	2
39	5	3	1	1	5	2	5	2
40	5	3	1	1	5	2	5	2
41	5	3	1	1	5	2	14	2
42	5	3	1	1	5	2	14	24
43	5	3	1	1	5	2	5	2
44	5	3	1	1	5	2	5	2
45	5	3	1	1	5	2	5	2
46	5	3	1	1	5	2	5	2
47	5	3	1	1	5	2	5	2
48	5	24	1	24	5	2	5	2
49	5	24	1	1	5	2	5	2
50	5	24	1	1	5	2	13	2
51	5	3	21	1	5	2	13	2
52	5	3	21	1	5	2	5	2
53	5	3	21	1	23	23	5	2
54	5	3	1	1	5	2	5	2
55	5	3	1	1	5	2	5	2
56	5	3	1	1	5	2	5	13
57	5	3	1	1	5	2	5	13
58	5	3	1	24	5	2	5	2
59	5	3	1	1	5	2	5	2
60	5	3	1	1	5	2	5	2

19	
20	

TRABAJO NO CONTRIBUTIVO (TNC)	
21	Uso del baño
22	Celular (contestar llamada, ...)
23	Conversaciones entre compañeros
24	Esperas
25	Retrabajos.
26	Descansar.
27	
28	
29	
30	

Cód.	Cargo	Nombres y Apellidos
Of.1	Oficial civil	JUAN HUAMANI LEON
Of.2	Oficial civil	EDWIN RIVAS LOPEZ
Pe.1	Ayudante	RONALDINHO CONDORI
Pe.2	Ayudante	ELMER HUAMANI
Pe.3	Ayudante	JHON TINTA YUCRA
Pe.4	Ayudante	FREDY MAMANI HUANCA

TP								Total
1	0	0	55	56	0	0	0	111
2	0	0	0	0	31	57	0	88
3	0	38	0	0	0	0	0	38
4	0	19	0	0	0	0	0	19
5	58	0	0	0	24	0	56	138
6	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0

TC								Total
11	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	4	0	2	6
14	0	0	0	0	0	0	2	2
15	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0

19	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0

TNC									Total
21	0	0	3	0	0	0	0	0	3
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	1	1	0	0	2
24	2	3	2	4	0	2	0	0	13
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Total	60	60	60	60	60	60	60	60	420
--------------	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

	Of.1	Of.2							Total
TP	0.97	0.95							0.94
TC	0.00	0.00							0.02
TNC	0.03	0.05							0.04
Total	100%	100%							100%

Figura N° 37. Nivel General de Actividad de mano de obra directa de la partida “Relleno con material propio zarandeado”, medido el 21/01/2022.

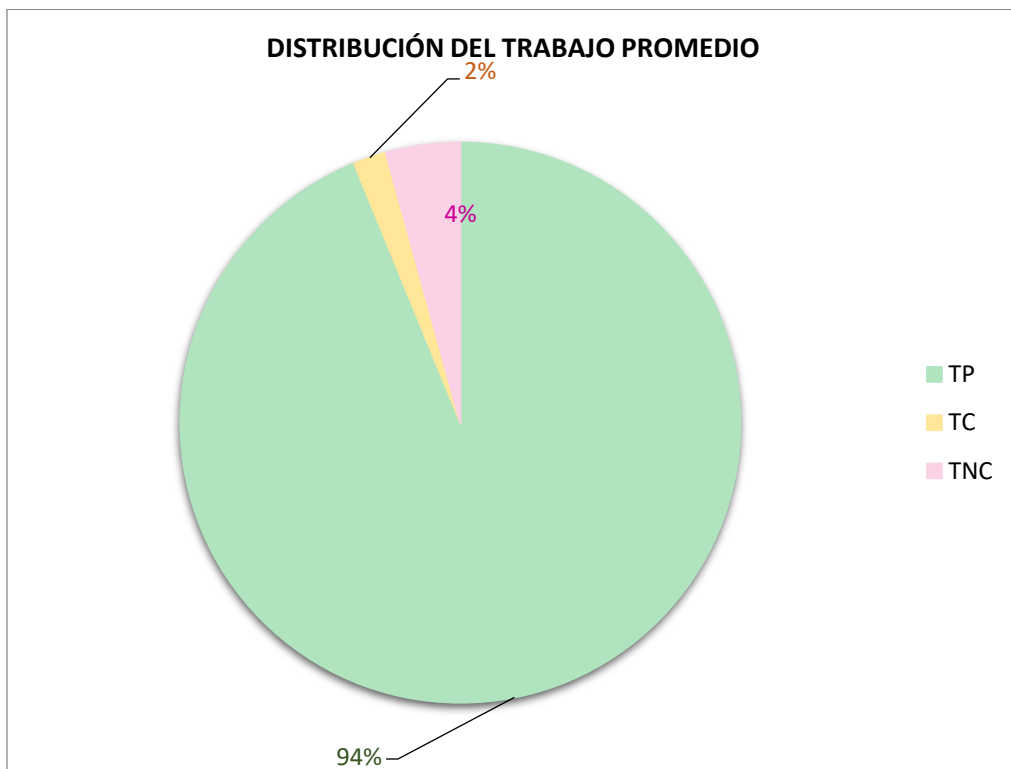


Tabla N° 61. Datos del nivel general de la partida “Relleno con material propio zarandeado”, medido el 22/01/2022.

PARTIDA:	Relleno	Fecha	22/01/2022
Hora inicio:	13:15	Hora final:	14:15

Minuto	Of.1	Of.2	Pe.1	Pe.2	Pe.3	Pe.4	Pe.5	Pe.6
1	3	2	5	2	5	1	1	1
2	3	2	5	2	5	1	1	1
3	3	2	5	2	5	1	1	1
4	3	2	5	2	5	1	1	1
5	3	2	5	2	5	1	1	13
6	3	2	5	2	2	5	24	13
7	24	24	5	2	5	5	24	5
8	3	2	5	2	5	5	5	5
9	3	2	5	13	5	5	3	5
10	24	24	5	13	5	5	24	5
11	17	17	17	17	17	17	17	17
12	3	24	5	24	21	5	5	3
13	3	24	5	24	21	5	5	3
14	3	5	5	5	21	5	5	3
15	3	2	5	5	21	5	5	3
16	3	2	5	5	5	5	5	3
17	3	2	5	5	5	5	5	3
18	3	2	5	5	5	2	5	3
19	3	2	24	5	5	2	5	3
20	3	2	2	5	5	2	5	3
21	3	2	2	5	5	2	5	3
22	3	2	2	5	5	2	5	3
23	3	2	2	5	5	2	5	3
24	3	2	2	5	13	2	5	3
25	3	2	5	5	13	2	5	3
26	3	2	5	5	5	2	5	3
27	3	2	5	5	5	2	5	3
28	11	2	5	5	5	2	5	3
29	11	24	5	5	5	2	5	3
30	3	24	5	5	5	2	24	3
31	3	2	5	5	5	2	24	3
32	3	2	5	5	5	2	24	3
33	3	2	5	16	5	2	24	3
34	3	2	5	16	5	2	5	3
35	3	2	5	16	5	2	5	3
36	3	2	5	16	5	2	5	3
37	3	2	5	5	5	2	5	3
38	3	2	5	5	5	2	5	3
39	12	2	5	5	5	2	5	12
40	12	2	24	5	5	2	5	12
41	12	2	5	5	5	2	5	12
42	12	2	5	5	5	2	5	3
43	3	2	5	5	5	2	5	3
44	3	2	5	5	5	2	5	3
45	3	2	5	5	5	2	5	3
46	3	2	5	5	5	2	5	3
47	3	2	5	5	5	2	5	3
48	3	2	13	5	5	2	5	5
49	3	2	13	5	5	2	5	5
50	3	2	13	5	5	2	5	5
51	3	2	13	5	5	2	5	5
52	3	2	5	5	5	2	5	3
53	24	2	5	5	5	2	5	3

LEYENDA

TRABAJO PRODUCTIVO (TP)	
1	Zarandeo de material
2	Traslado de material
3	Colocacion/extendido de material
4	Compactado
5	Acopio de material
6	
7	
8	
9	
10	

TRABAJO CONTRIBUTIVO (TC)	
11	Hidratación
12	Traslado de herramientas
13	Regado de material con agua.
14	Cambio de EPP (bloqueador, mascarillas, ..)
15	Encendido de compactadora.
16	Humedecer el material en punto de acopio.
17	Coordinación de trabajo
18	
19	
20	

TRABAJO NO CONTRIBUTIVO (TNC)	
21	Uso del baño
22	Celular (contestar llamada, ...)
23	Conversaciones entre compañeros
24	Esperas
25	Retrabajos
26	Descansar
27	
28	
29	
30	

Cód.	Cargo	Nombres y Apellidos
Of.1	Oficial civil	EDWIN RIVAS LOPEZ
Of.2	Oficial civil	JUAN HUAMANI LEON
Pe.1	Ayudante	RONALDINHO CONDORI
Pe.2	Ayudante	ELMER HUAMANI CONDORCAHUANA
Pe.3	Ayudante	FREDY MAMANI HUANCA
Pe.4	Ayudante	JHON TINTA YUCRA

54	24	2	5	5	5	2	5	3
55	24	2	5	5	5	2	5	3
56	3	2	5	5	5	2	5	3
57	3	2	5	24	5	2	5	3
58	3	24	5	24	5	2	5	3
59	3	24	5	5	5	2	5	3
60	3	2	5	5	5	2	5	3

TP								Total
1	0	0	0	0	0	5	5	10
2	0	50	5	8	1	43	0	107
3	48	0	0	0	0	0	1	49
4	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	1	48	41	52	11	46	199
6	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0

TC								Total
11	2	0	0	0	0	0	0	2
12	4	0	0	0	0	0	0	4
13	0	0	4	2	2	0	0	8
14	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	4	0	0	0	4
17	1	1	1	1	1	1	1	7
18	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0

TNC								Total
21	0	0	0	0	4	0	0	4
22	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0
24	5	8	2	4	0	0	7	26
25	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0

Total	60	60	60	60	60	60	60	420
--------------	----	----	----	----	----	----	----	-----

	Of.1	Of.2						Total
TP	0.80	0.85						0.87
TC	0.12	0.02						0.06
TNC	0.08	0.13						0.07
Total	100%	100%						100%

Figura N° 38. Nivel General de Actividad de mano de obra directa de la partida “Relleno con material propio zarandeado”, medido el 22/01/2022.

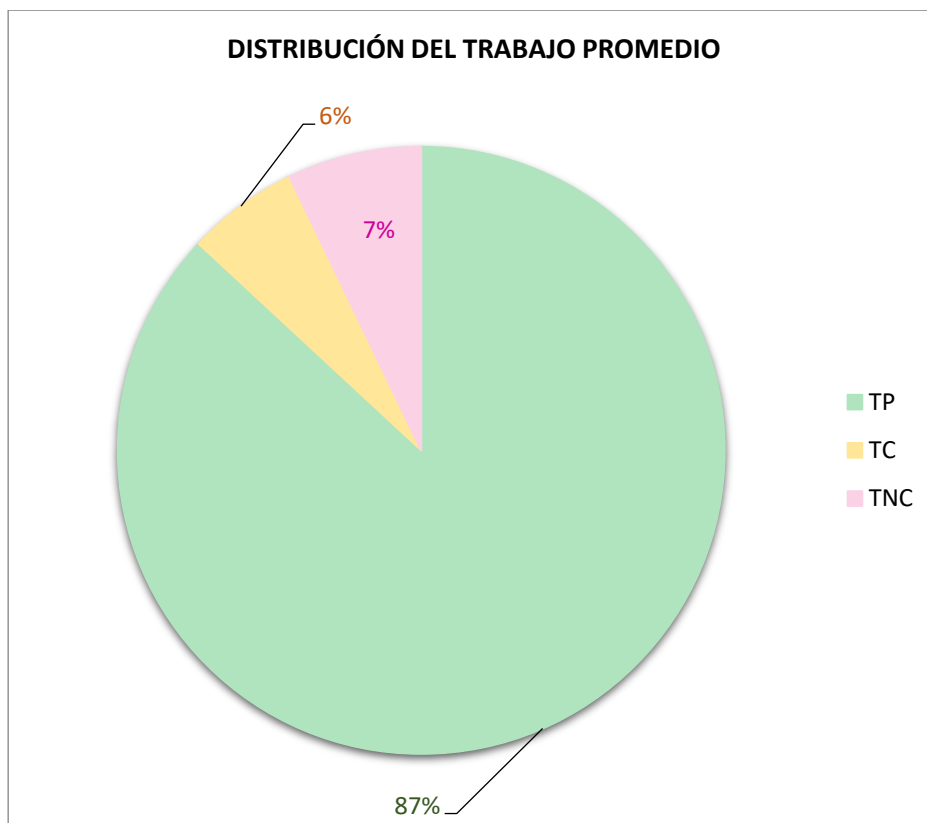


Tabla N° 62. Datos del nivel general de la partida “Perforación en roca”, medido el 23/01/2022.

PARTIDA:	Perforación	Fecha	23/01/2022
Hora inicio:	07:13	Hora final:	08:13

Minuto	Op. 1	Op. 2	Of. 1					
1	12	1	12					
2	12	1	12					
3	12	1	12					
4	12	1	12					
5	12	1	12					
6	12	1	12					
7	12	1	12					
8	12	1	12					
9	12	1	12					
10	12	1	12					
11	12	1	12					
12	12	1	12					
13	12	1	12					
14	12	1	12					
15	22	1	12					
16	22	1	3					
17	22	1	3					
18	1	1	17					
19	1	1	17					
20	1	1	17					
21	1	1	17					
22	1	1	17					

LEYENDA

TRABAJO PRODUCTIVO (TP)	
1	PERFORACIÓN
2	PATILLADO DE ROCA
3	LIMPIEZA DE TALADRO
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

TRABAJO CONTRIBUTORIO (TC)	
11	COLOCACIÓN ACCESORIOS/CAMBIO DE BROCA
12	TENDIDO DE MANGUERA/TRASLADO DE EQUIPO
13	ENCENDIDO Y APAGADO DE COMPRESORA
14	ABASTECIMIENTO DE COMBUTIBLE A COMPRESORA
15	LIMPIEZA DE MATERIAL FRAGMENTADO
16	CAMBIO DE EPP
17	DESATADO O DESQUINCHE

23	1	1	17					
24	1	1	17					
25	1	1	17					
26	1	1	17					
27	1	1	17					
28	1	1	17					
29	1	1	17					
30	1	1	17					
31	1	1	17					
32	1	1	17					
33	1	1	17					
34	1	1	17					
35	1	1	16					
36	1	1	16					
37	1	1	17					
38	1	1	17					
39	1	1	17					
40	1	1	17					
41	1	1	17					
42	1	1	17					
43	1	1	17					
44	1	1	17					
45	1	1	17					
46	1	1	17					
47	22	22	3					
48	1	1	3					
49	1	1	17					
50	1	1	17					
51	1	1	17					
52	1	1	28					
53	1	1	28					
54	1	1	17					
55	1	1	17					
56	1	1	17					
57	1	1	17					
58	1	1	17					
59	1	1	17					
60	1	1	17					

18	COORDINACIÓN DE TRABAJO
19	APOYO A PERFORISTA
20	LIMPIEZA DE TALADRO
21	PREPARACIÓN Y APLICACIÓN DE CHEMA CRACK

TRABAJO NO CONTRIBUTIVO (TNC)	
22	ESPERAS
23	CELULAR
24	IR A LOS SS.HH.
25	IR A BEBER AGUA
26	REFRIGERIO
27	TRABAJO REHECHO
28	DESCANSAR
29	JUGAR / CONVERSAR O HACER HORA
30	
31	

Cód.	Cargo	Nombres y Apellidos
Op.1	Operario perforista	MARTEL RICSE GERARDO
Op.2	Operario perforista	HUAMAN ANTONIO
Of.1	Oficial perforista	ALA CAYANI GREGORIO

TP								Total
1	42	59	0	0	0	0	0	101
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	4	0	0	0	0	4
4	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0

TC								Total
11	0	0	0	0	0	0	0	0
12	14	0	15	0	0	0	0	29
13	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	2	0	0	0	0	2
17	0	0	37	0	0	0	0	37

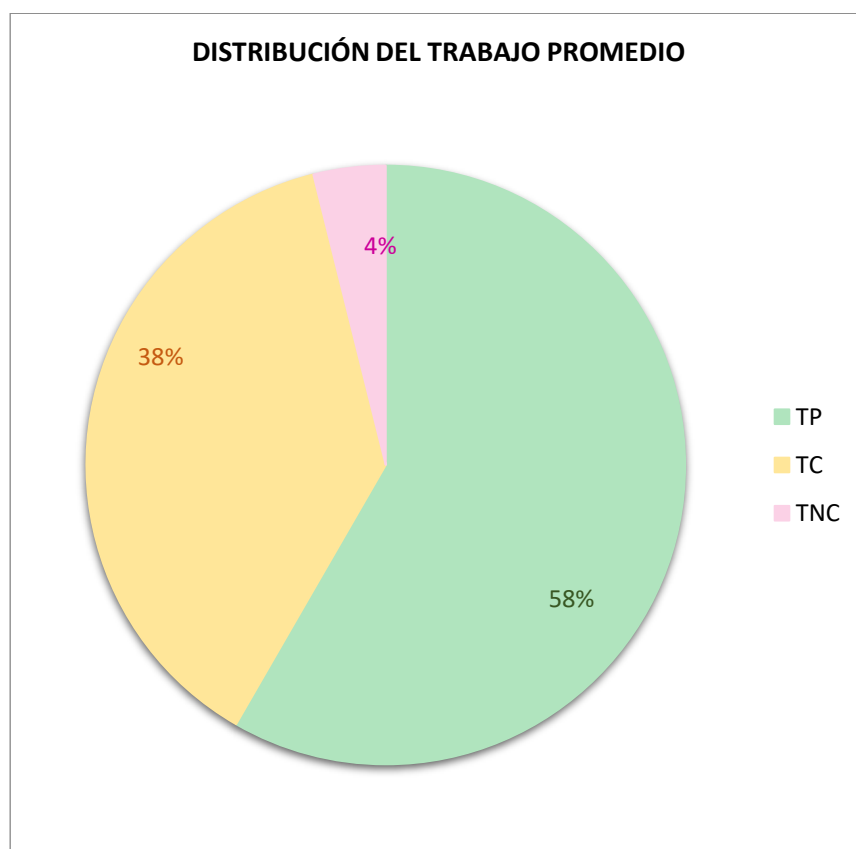
18	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0

TNC									Total
22	4	1	0	0	0	0	0	5	
23	0	0	0	0	0	0	0	0	
24	0	0	0	0	0	0	0	0	
25	0	0	0	0	0	0	0	0	
26	0	0	0	0	0	0	0	0	
27	0	0	0	0	0	0	0	0	
28	0	0	2	0	0	0	0	2	
29	0	0	0	0	0	0	0	0	
30	0	0	0	0	0	0	0	0	
31	0	0	0	0	0	0	0	0	

Total	60	60	60	0	0	0	0	180
--------------	----	----	----	---	---	---	---	-----

	Op. 1	Op. 2	Of. 1					Total
TP	0.70	0.98	0.07					0.58
TC	0.23	0.00	0.90					0.38
TNC	0.07	0.02	0.03					0.04
Total	100%	100%	100%					100%

Figura N° 39. Nivel General de Actividad de mano de obra directa de la partida “Perforación en roca”, medido el 23/01/2022.



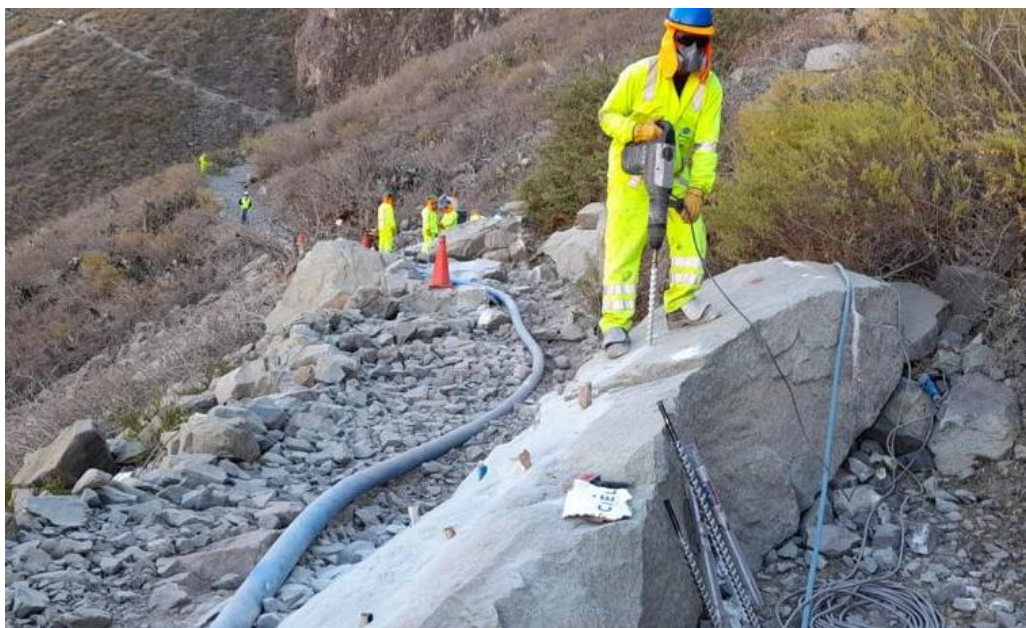
ANEXO N° 12. Panel fotográfico.



Fotografía N° 09. Realizando la medición de la partida de “Relleno con material propio zarandeado”, actividad de “acopio y zarandeo”.



Fotografía N° 10. Realizando anotaciones dentro de obra.



Fotografía N° 11. Partida de “Perforación en roca”.



Fotografía N° 12. Partida de “Relleno con material propio zarandeado”, actividad de “acopio y zarandeo”.



Fotografía N° 13. Partidas de “Perforación en roca” y “excavación en roca fracturada y granular”.



Fotografía N° 14. Partidas de “Perforación en roca” y “excavación en roca fracturada y granular”, vista 1.



Fotografía N° 15. Partidas de “Perforación en roca” y “excavación en roca fracturada y granular”, vista 2.



Fotografía N° 16. Partida de “Excavación en material granular”



Fotografía N° 17. Partida de “Colocación cama de arena”.



Fotografía N° 18. Partida de “Instalación de tubería”.



Fotografía N° 19. Partida de “Instalación de tubería” con una persona de observador.



Fotografía N° 20. Partida de “Relleno con material propio zarandeado”.



Fotografía N° 21. Partida de “Perforación en roca”.



Fotografía N° 22. Partida de “Trazo y replanteo”, actividad de emplantillado de puntos, vista 1.



Fotografía N° 23. Partida de “Trazo y replanteo”, actividad de emplantillado de puntos, vista 2.



Fotografía N° 24. Partida de “Desbroce y ensanche”.



Fotografía N° 25. Partida de “Habilitación y colocación de acero”, actividad de habilitación de acero.



Fotografía N° 26. Partida de “Habilitación y colocación de acero”, actividad de colocación de acero.



Fotografía N° 27. Entibado.



Fotografía N° 28. Muro seco.



Fotografía N° 29. Partida de “Fabricación de concreto”.

ANEXO N° 15. Carta de autorización de uso de información de empresa.

**CARTA DE AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA PARA
OBTENCIÓN DE TÍTULO PROFESIONAL**

Yo, Alina Fuentes Maza, identificada con DNI N° 46364136, en mi calidad de Gerente General, de la empresa AYQ Ingeniería Construcción y SS.GG. S.R.L., con RUC N° 20491760151, ubicada en la Av. Hoyos Rubio 1872, Urb. El Columbo, Cajamarca, Perú.

OTORGO LA AUTORIZACIÓN

A la señorita Lisset Deidamia Peche Vergaray, identificada con DNI N° 70017877, Bachiller de la carrera de Ingeniería Civil para que utilice la siguiente información de la empresa:

- Datos de la obra de "Ampliación y mejoramiento de la campiña de los sectores de Belén, Pacla, Cosñirhua y Malata, ubicados geográficamente en el sector Huaruro, distrito de Tapay, provincia de Caylloma, departamento de Arequipa - Tramo 2"

Con la finalidad de que pueda desarrollar su Proyecto de Tesis para optar el Título de Ingeniera Civil.

Indicar si el Representante que autoriza la información de la empresa, solicita mantener el nombre o cualquier distintivo de la empresa en reserva, marcando con una "X" la opción seleccionada.

() Mantener en Reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa, o

(X) Mencionar el nombre de la empresa.

Cajamarca, 21 de noviembre de 2022.

AYQ INGENIERÍA CONSTRUCCIÓN Y SGG S.R.L.

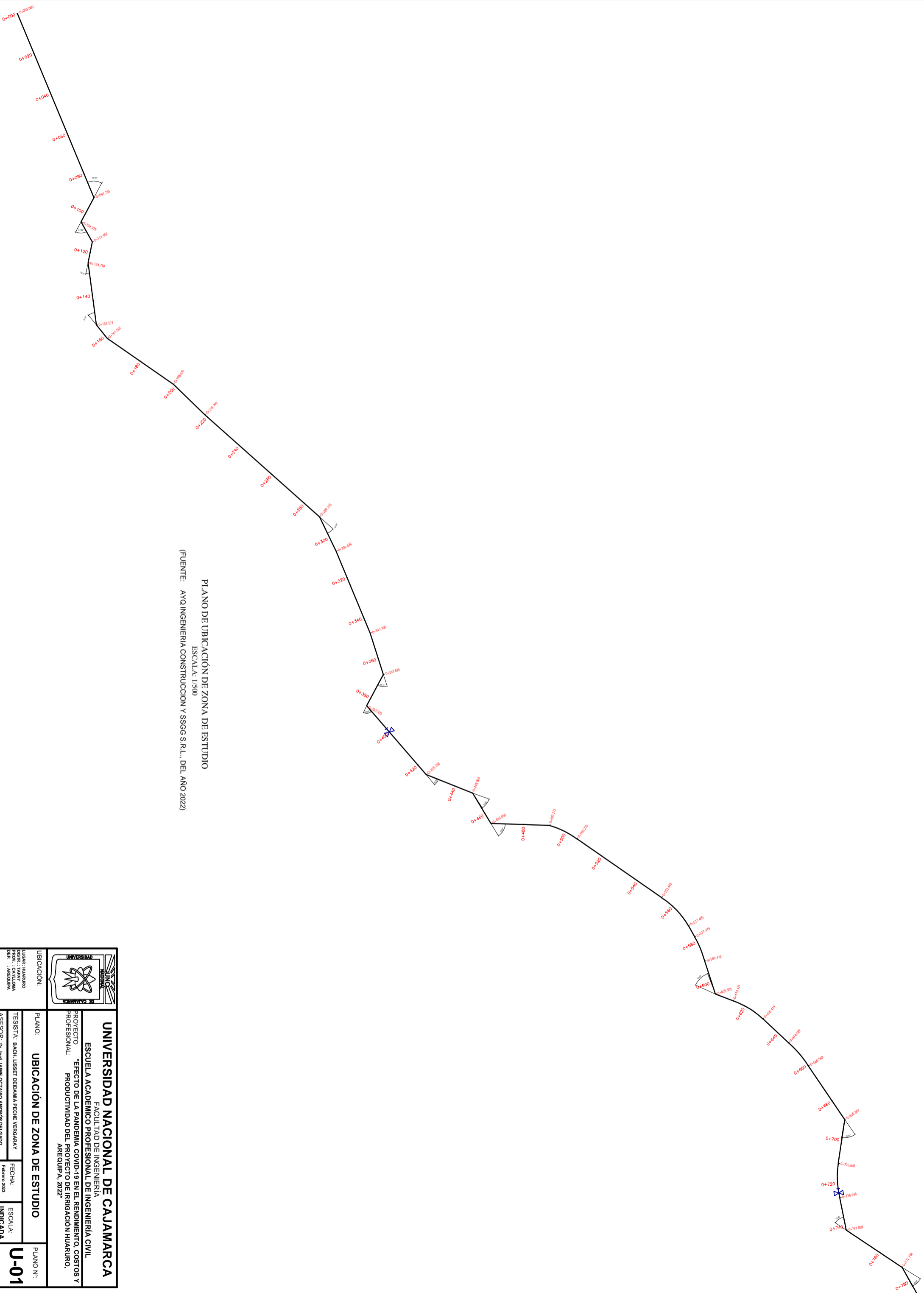
Ing: Alina Fuentes Maza
GERENTE GENERAL

Firma y sello del Representante Legal

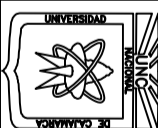
DNI N° 46364136

ANEXO N° 16.

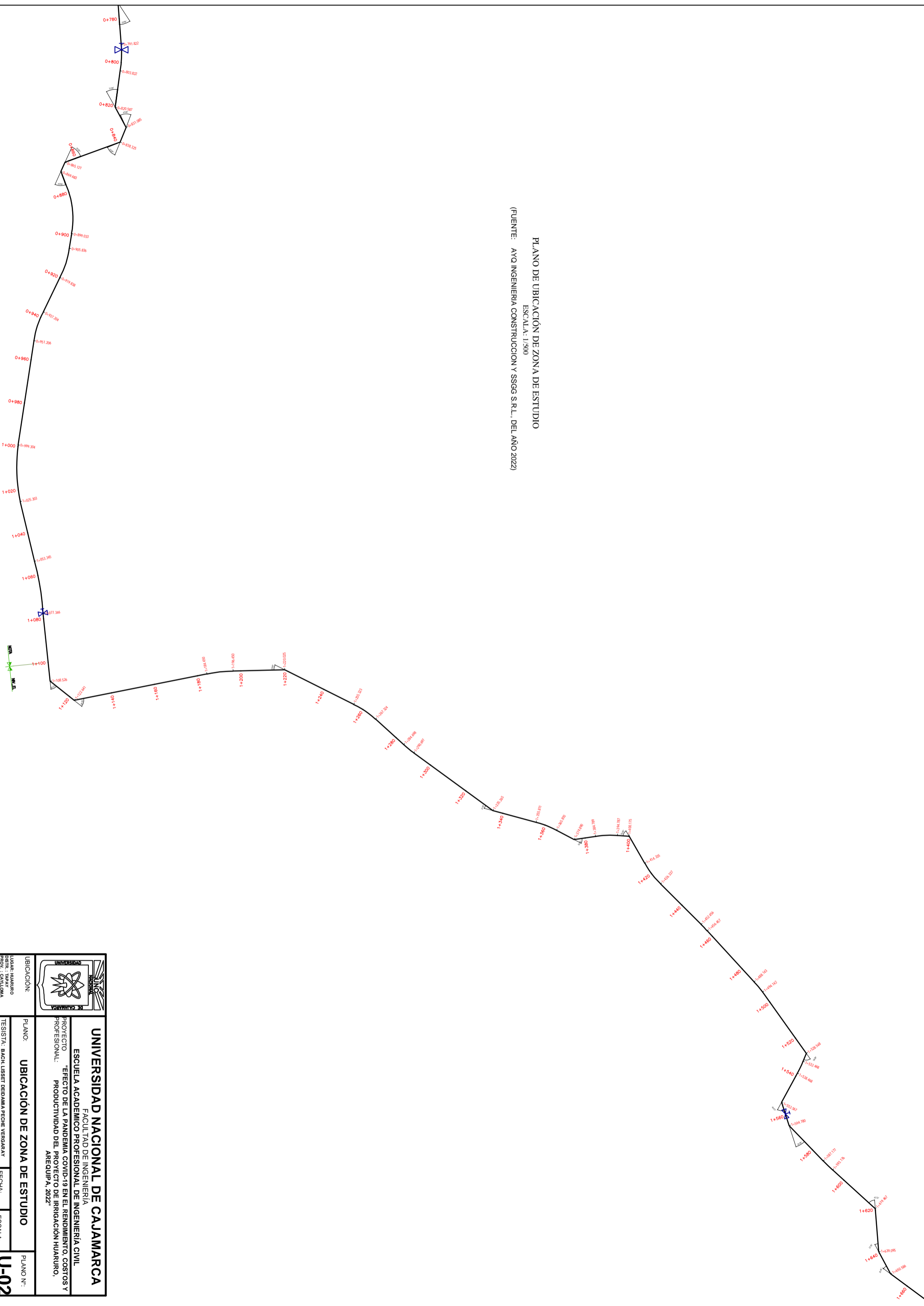
Plano general – Layout de obra.

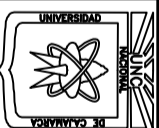


PLANO DE UBICACIÓN DE ZONA DE ESTUDIO
 ESCALA: 1/500
 (FUENTE: AYO INGENIERIA CONSTRUCCION Y SSGG S.R.L., DEL AÑO 2022)

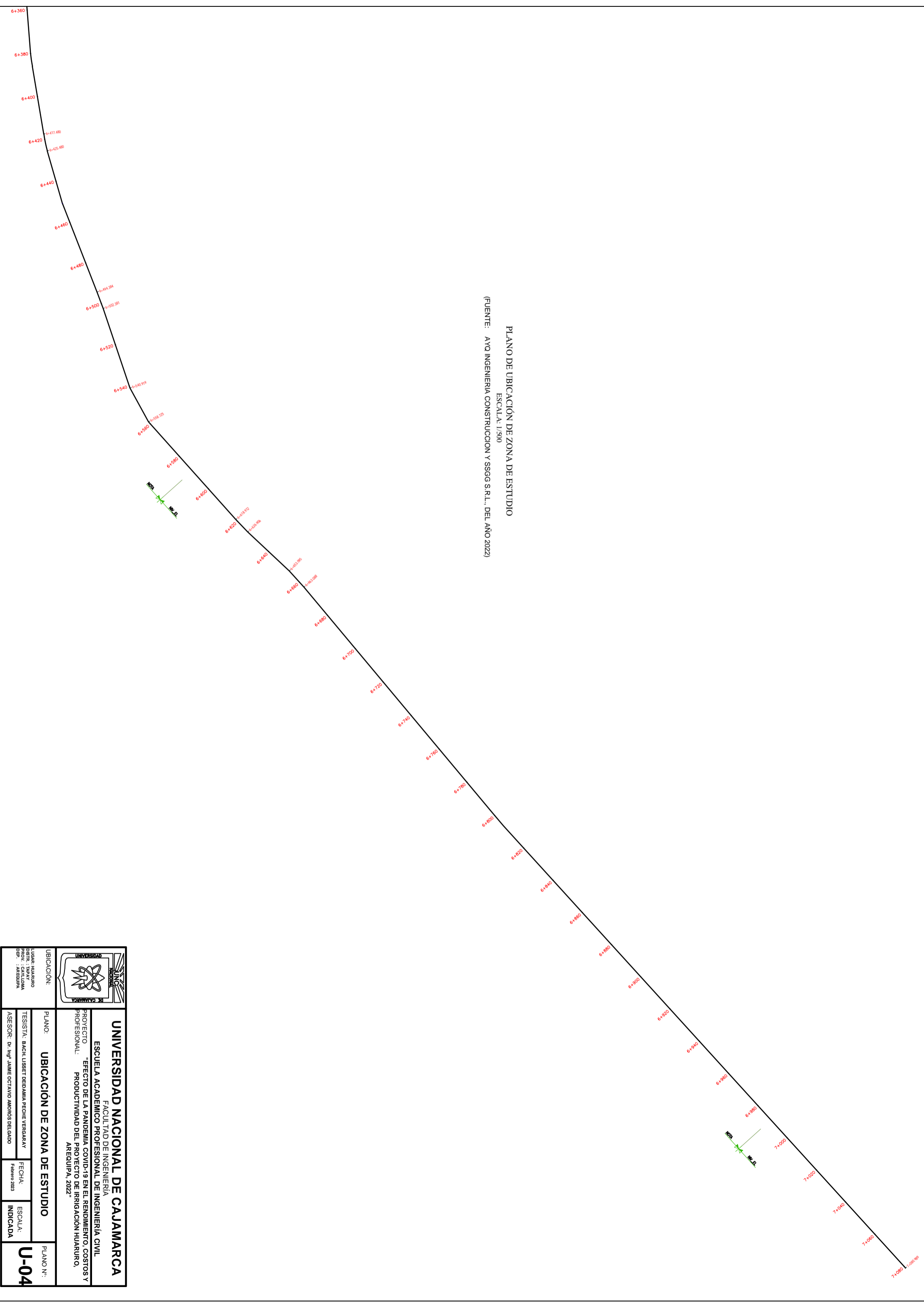
		UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA FACULTAD DE INGENIERIA ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL			
		PROYECTO: "EFECTO DE LA PANDEMIA COVID-19 EN EL RENDIMIENTO, COSTOS Y PRODUCTIVIDAD DEL PROYECTO DE IRRIGACIÓN HUARURO, AREQUIPA, 2022"			
UBICACIÓN: LUGAR: HUARURO DISTR.: TAYAHUANCA PROV.: CAJAMARCA DEP.: AREQUIPA	PLANO: UBICACIÓN DE ZONA DE ESTUDIO	TESISISTA: BACH. LISSET DEIDAMIA PEÑE VERGARA Y ASESOR: DR. ING. JAIME OCTAVIO AMOROS DELGADO	FECHA: Febrero 2023	ESCALA: INDICADA	PLANO N°: U-01

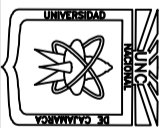
PLANO DE UBICACIÓN DE ZONA DE ESTUDIO
 ESCALA: 1/500
 (FUENTE: AYO INGENIERIA CONSTRUCCION Y SSGG S.R.L., DEL AÑO 2022)



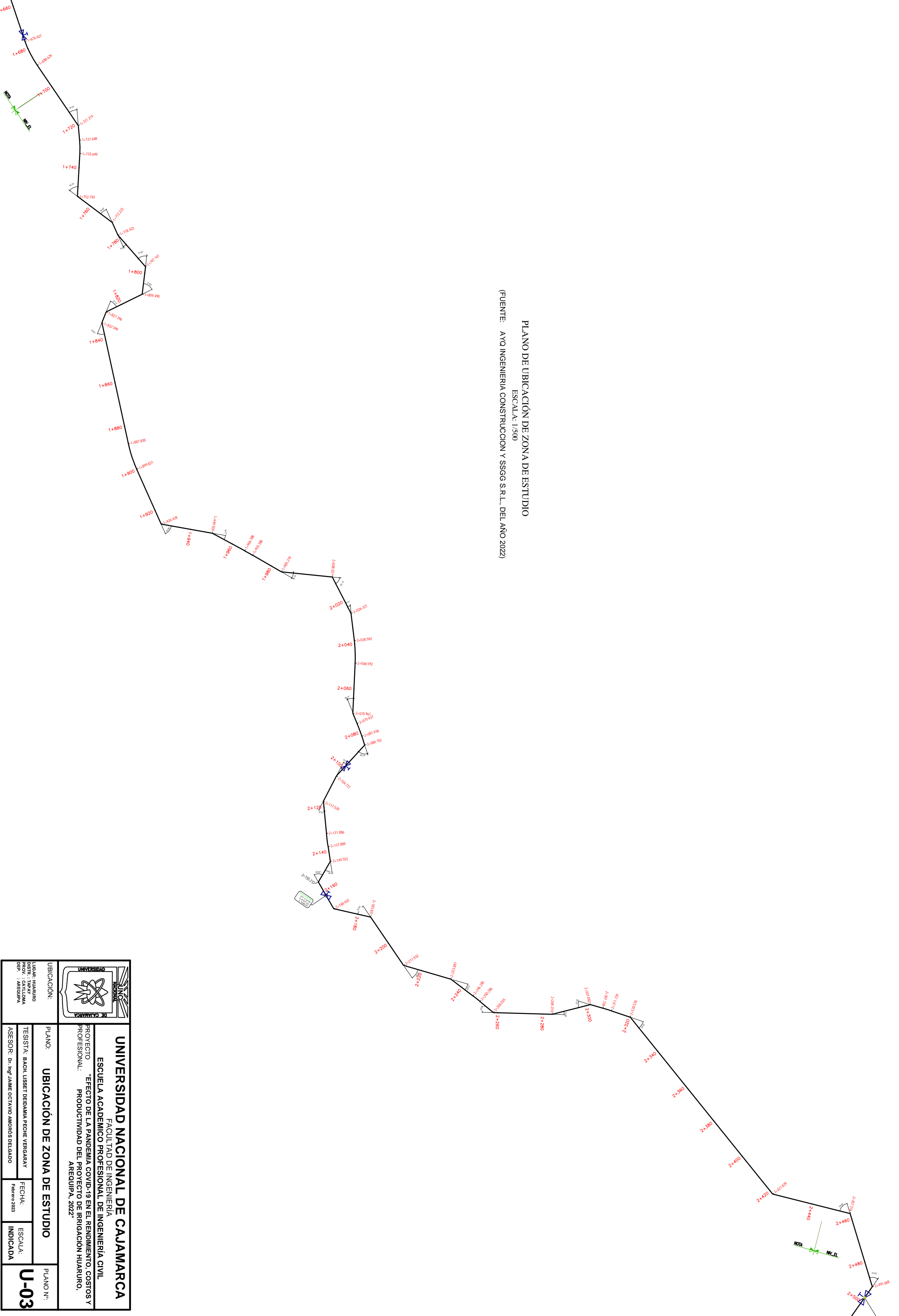
		UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA FACULTAD DE INGENIERIA ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL	
UBICACIÓN: LUGAR: HUARURO DISTR.: TAYAHUAN PROV.: CAJAMARCA DPT.: CAJAMARCA		PROYECTO: "EFECTO DE LA PANDEMIA COVID-19 EN EL RENDIMIENTO, COSTOS Y PRODUCTIVIDAD DEL PROYECTO DE IRRIGACIÓN HUARURO, AREQUIPA, 2022"	
PLANO:	UBICACIÓN DE ZONA DE ESTUDIO	PLANO N°:	U-02
TESISTA:	BACH. LISSET DEBAMA PECH VERGARAY	FECHA:	Febrero 2023
ASESOR:	Dr. Ing° JAIMÉ OCTAVIO AMOROS DELGADO	ESCALA:	INDICADA


PLANO DE UBICACIÓN DE ZONA DE ESTUDIO
 ESCALA: 1/500
 (FUENTE: AYO INGENIERIA CONSTRUCCION Y SSGG S.R.L., DEL AÑO 2022)



		UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA FACULTAD DE INGENIERIA ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL	
UBICACION: LUGAR: HUARURO DISTR.: TAYAYAMA DEPT.: AREQUIPA		PROYECTO: "EFECTO DE LA PANDEMIA COVID-19 EN EL RENDIMIENTO, COSTOS Y PRODUCTIVIDAD DEL PROYECTO DE IRRIGACION HUARURO, AREQUIPA, 2022"	
PLANO: UBICACION DE ZONA DE ESTUDIO		PLANO N°: U-04	
TESISISTA: BACH. LISSET DEIDAMIA PEÑE VERGARA Y ASESOR: Dr. Ing. JAME OCTAVIO AMOROS DELAIDO		FECHA: Febrero 2023	
		ESCALA: INDICADA	

PLANO DE UBICACIÓN DE ZONA DE ESTUDIO
 ESCALA: 1/500
 (FUENTE: AYO INGENIERIA CONSTRUCCION Y SSGG S.R.L., DEL AÑO 2022)



		UBICACIÓN: Lugar: Huaruro DISTR.: TAYANAMA DEP.: AREQUIPA	
		PLANO: UBICACIÓN DE ZONA DE ESTUDIO	
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA FACULTAD DE INGENIERIA ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL		PLANON°: U-03	
PROYECTO: "EFECTO DE LA PANDEMIA COVID-19 EN EL RENDIMIENTO, COSTOS Y PRODUCTIVIDAD DEL PROYECTO DE IRRIGACION HUARURO, AREQUIPA, 2022"		TESISISTA: BACH. LISSET DEIDAMIA PEÑE VERGARA Y FECHA: Febrero 2023	
PROYECTO PROFESIONAL: "EFECTO DE LA PANDEMIA COVID-19 EN EL RENDIMIENTO, COSTOS Y PRODUCTIVIDAD DEL PROYECTO DE IRRIGACION HUARURO, AREQUIPA, 2022"		ASESOR: Dr. Ing. JAMIE OCTAVIO AMOROS DELGADO	
ESCALA: INDICADA		ESCALA: INDICADA	