



Universidad
Continental

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Minas

Tesis

**Análisis costo-volumen-utilidad, para controlar
el margen de utilidad de la Empresa Contratista
Minera Servitral, en la zona Coturcan: Compañía
Minera Lincuna S.A. 2018**

Jorge Luis Mendiola Chuquipuima

Huancayo, 2019

Para optar el Título Profesional de
Ingeniero de Minas



Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Obra protegida bajo la licencia de [Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Perú](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/peru/)

ASESOR

Ing. Benjamín Manuel Ramos Aranda

AGRADECIMIENTO

A la Empresa SERVITRAL S.A., mi eterna gratitud, por laborar en sus instalaciones y lograr experiencias para mi desempeño profesional.

Al Ing. Freddy Torre, por brindarme la oportunidad de realizar el trabajo de investigación en la mina Coturcan, lo que permitirá ampliar mis conocimientos y crecer a nuevas perspectivas en el ámbito de la minería.

A mis compañeros de trabajo, que compartimos constantemente la misión y el compromiso de sacar adelante a la empresa, apoyándonos unos a otros y así poder recopilar información relevante, para que esta investigación, se ajuste a la realidad operativa y funcional.

A mis padres, por el apoyo incondicional que me brindaron a lo largo de mi etapa universitaria y profesional para realizar mi sueño de convertirme en Ingeniero de Minas.

DEDICATORIA

A Dios.

Quien, inspiro para la realización del presente estudio, Tú amor y bondad no tienen fin.

A Luis y Lucia.

Mis padres, por su apoyo incondicional, velando por mi futuro, brindando su tiempo, amor; enseñándome valores, para ser un excelente y ético profesional.

A mis Maestros.

De la Universidad, por saber despertar la alegría de conocer, creativamente los aprendizajes, contribuyendo en mi formación académica y profesional.

LISTA DE CONTENIDOS

ASESOR.....	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA.....	iv
RESUMEN.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
INTRODUCCIÓN.....	xv

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1.	Planteamiento y Formulación del Problema	17
1.1.1.	Problema General.....	18
1.1.2.	Problemas Específicos	19
1.2.	Objetivos	19
1.2.1.	Objetivo General	19
1.2.2.	Objetivos Específicos.....	19
1.3.	Justificación e Importancia.....	20
1.3.1.	Justificación Metodológica	20
1.3.2.	Justificación Social.....	20
1.3.3.	Importancia de la Investigación	21
1.4.	Formulación de la Hipótesis.....	21
1.4.1.	Hipótesis General	21
1.4.2.	Hipótesis Específicas	21
1.5.	Limitaciones	22
1.5.1.	Limitación Bibliográfica	22
1.6.	Descripción de Variables y Operacionalización	22
1.7.	Operacionalización de Variables.....	23

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.	Antecedentes	25
2.2.	Generalidades de la Compañía Minera Lincuna S.A.	27
2.2.1	Ubicación	27
2.2.2	Accesibilidad.....	28
2.2.3	Propiedad Minera	28

2.2.4	Fisiografía	29
2.2.5	Clima	29
2.2.6	Flora	30
2.2.7	Fauna	30
2.3.	Geología	30
2.3.1.	Geología Local	30
2.3.2.	Geología Económica	31
2.3.3.	Mineralización.....	32
2.3.3.1.	Tipo de Mineralización.....	32
2.3.3.2.	Zoneamiento	33
2.3.4.	Reservas y Recursos.....	33
2.3.5.	Reservas de Mineral	34
2.4.	Bases Teóricas.....	34
2.4.1.	Controles en el Minado	34
2.4.1.1.	Corte y Relleno Ascendente	35
2.4.1.2.	Cámaras y Pilares	36
2.4.2.	Geomecánica de la Mina	37
2.4.2.1.	Factor de Seguridad	38
2.4.3.	Plan de Perforación y Voladura	39
2.4.3.1.	Perforación en Realce	39
2.4.3.2.	Perforación en Breasting.....	39
2.4.3.3.	Características de la Sección	39
2.4.3.4.	Tipo de Explosivo.....	40
2.4.4.	Plan de Limpieza y Acarreo	41
2.4.5.	Análisis Costo Volumen Utilidad	43
2.4.5.1.	El Punto de Equilibrio	45
2.4.5.2.	Objetivo del Punto Equilibrio.....	46
2.4.5.3.	Cálculo del Punto de Equilibrio.....	46
2.4.5.4.	Análisis de Cambios de Variables del Modelo Costo-Volumen-Utilidad	49
2.4.5.5.	Análisis de las Variaciones en los Márgenes de Contribución	51
2.4.5.6.	El Modelo Costo-Volumen-Utilidad y el Flujo de Efectivo.....	53

2.4.5.7.	Análisis de Sensibilidad.....	54
2.4.6.	Definición de Términos Básicos	54

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.	Métodos y Alcance de la Investigación.....	59
3.1.1.	Ámbito de Estudio.....	59
3.1.2.	Tipo de Investigación	59
3.2.	Nivel de Investigación.....	60
3.2.1.	Diseño de la Investigación	60
3.3.	Alcances de la Investigación	60
3.3.1.	Alcance Temporal	60
3.3.2.	Alcance Geográfico.....	61
3.4.	Población y Muestra.....	61
3.4.1.	Población:.....	61
3.4.2.	Muestra:.....	62
3.5.	Técnicas e Instrumentos de Recolección De Datos.....	62
3.5.1.	Técnicas.....	62
3.5.2.	Instrumentos	62
3.5.3.	Procedimientos de Recolección de Datos.	63

CAPITULO IV

PLANIFICACIÓN Y CUMPLIMIENTO

4.1.	Objetivo del Capítulo	64
4.2.	Descripción de Actividades Realizadas por la Empresa	65
4.2.1.	Planificación.....	65
4.2.2.	Cumplimiento.....	65
4.2.3.	Forma de Pago y Retribuciones	67
4.3.	Labores Unitarias	67
4.3.1.	Programación de Labores Mensuales.....	68
4.3.2.	Programación y Cumplimiento Mensual en Avance	70
4.3.3.	Programación y Cumplimiento Mensual en Rotura.....	73
4.4.	Conciliaciones Topográficas y Valorizaciones	75
4.4.1.	Mediciones Mensuales	75
4.4.2.	Resumen Total de Mediciones de Avance y Rotura por Meses.....	78

4.4.3.	Valorización por Servicios por Mes.....	80
4.4.4.	Resumen Comparativo de Valorizaciones por Meses.....	88

CAPITULO V

CONTROLES EN LOS EQUIPOS PESADOS

5.1.	Equipos de perforación.....	90
5.1.1.	Equipos móviles de perforación.....	91
5.1.2.	Equipos manuales de perforación	94
5.1.3.	Controles en la perforación	95
5.1.4.	Utilización y disponibilidad mecánica	96
5.2.	Equipos de carguío	98
5.2.1.	Utilización y disponibilidad mecánica	98
5.3.	Horas Improductivas de los equipos pesados.....	101
5.4.	Valorización mensual de equipos pesados.....	112

CAPITULO VI

ANÁLISIS DE COSTO VOLUMEN UTILIDAD

6.1.	Objetivo del análisis	113
6.2.	Estructura de costos.....	114
6.3.	Análisis de costos.....	115
6.3.1.	Costos fijos.....	115
6.3.2.	Costos variables.....	116
6.4.	Cálculo del punto de equilibrio.....	117
6.4.1.	Datos requeridos para realizar el análisis.....	119
6.4.2.	Análisis del punto de equilibrio para varios productos.....	121
6.4.3.	Comparación de punto de equilibrio por meses	127
6.5.	Control del margen de utilidad.....	134
6.5.1.	Orden de compra	134
6.5.2.	Margen de utilidad mensual.....	137
6.5.3.	Planificación y cumplimiento	138
6.5.4.	Control en equipos pesados.....	138

CAPITULO VII

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

6.1.	Tratamiento de la Información	139
6.2.	Pruebas de hipótesis	141

6.2.1. Hipótesis general	141
6.2.2. Prueba de Hipótesis Específica N° 1	144
6.2.3. Prueba de Hipótesis Especifica N° 2.....	147
6.2.4. Prueba De Hipótesis Especifica N° 3.....	149
CONCLUSIONES.....	152
RECOMENDACIONES.....	154
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	156
ANEXOS	157

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Cuadro de Reserva de Mineral.....	34
Tabla 2. Factor de Seguridad	38
Tabla 3. Cuadro 3: Cálculo de Burden.....	40
Tabla 4. Cálculo de Espaciamiento.....	40
Tabla 5. Cálculo de Taco.	41
Tabla 6. Fórmulas en cambios de variables	50
Tabla 7. Metraje de avances, octubre 2017.....	70
Tabla 8. Metraje de avances, noviembre 2017	71
Tabla 9. Metraje de avances diciembre 2017.....	71
Tabla 10. Metraje de avances, enero 2018.....	72
Tabla 11. Metraje de avances, febrero 2018	72
Tabla 12. Aporte de mineral, octubre 2017	73
Tabla 13. Aporte de mineral, noviembre 2017	73
Tabla 14. Aporte de mineral, diciembre 2017	74
Tabla 15. Aporte de mineral, enero 2018	74
Tabla 16. Aporte de mineral, febrero 2018.....	74
Tabla 17. Resumen de avance y rotura octubre, 2017	76
Tabla 18. Resumen de avance y rotura noviembre 2017	76
Tabla 19. Resumen de avance y rotura diciembre 2017.....	77
Tabla 20. Resumen de avance y rotura enero 2018	77
Tabla 21. Resumen de avance y rotura, febrero 2018.....	78
Tabla 22. Resumen de avance por meses.....	78
Tabla 23. Resumen de aporte de mineral por meses.....	79
Tabla 24. Valorización de servicios de avance y rotura, octubre 2017	80
Tabla 25. Valorización de servicios de avance y rotura, noviembre 2017	81
Tabla 26. Valorización de servicios de avance y rotura, diciembre 2017	84
Tabla 27. Valorización de servicios de avance y rotura, enero 2018	85
Tabla 28. Valorización; servicios de avance y rotura, febrero 2018	86
Tabla 29. Resumen de valorización de labores unitarias.....	88
Tabla 30. Especificaciones Jumbo 281	92
Tabla 31. Especificaciones jumbo 282	93
Tabla 32. Especificaciones jack Leg.....	94
Tabla 33. Disponibilidad mecánica y utilización jumbo 281	97
Tabla 34. Disponibilidad mecánica y utilización jumbo 281	97
Tabla 35. Disponibilidad y utilización Jarvis 31	99
Tabla 36. Disponibilidad y utilización Toro 35	100
Tabla 37. Disponibilidad y utilización Scoop 36.....	100
Tabla 38. Disponibilidad y utilización Scoop 05.....	100
Tabla 39. Disponibilidad y utilización Scoop 24.....	101
Tabla 40. Disponibilidad y utilización Scoop 30.....	101
Tabla 41. Frecuencias de horas improductivas, octubre 2017	102
Tabla 42. Cuadro 41: Horas improductivas, octubre 2017	103

Tabla 43. Horas pérdidas por equipo, octubre 2017	103
Tabla 44. Frecuencias de horas improductivas, noviembre 2017	104
Tabla 45. Horas Improductivas, noviembre 2017.....	105
Tabla 46. Horas pérdidas por equipo, noviembre 2017	105
Tabla 47. Frecuencias de horas improductivas, diciembre 2017	106
Tabla 48. Horas improductivas, diciembre 2017	107
Tabla 49. Horas pérdidas, diciembre 2017	107
Tabla 50. Frecuencias de horas improductivas, enero 2018	108
Tabla 51. Horas improductivas, enero 2018	109
Tabla 52. Horas Improductivas, enero 2018	109
Tabla 53. Frecuencias de horas improductivas, febrero 2018	110
Tabla 54. Horas improductivas, febrero 2018	111
Tabla 55. Horas improductivas, febrero 2018	111
Tabla 56. Valorización de equipos por mes.....	112
Tabla 57. Clasificación de costos.....	114
Tabla 58. Cuadro de Costos Fijos	115
Tabla 59. Costos directos	117
Tabla 60. Porcentaje de participación.....	118
Tabla 61. Participación según sección	118
Tabla 62. Datos requeridos para análisis CVU	120
Tabla 63. Punto de equilibrio.....	122
Tabla 64. Margen de contribución	123
Tabla 65. Metraje y tonelaje realizado por mes.....	127
Tabla 66. Punto de equilibrio por producto.	128
Tabla 67. Orden de Compra Octubre 2017	135
Tabla 68. Orden de Compra octubre 2017	135
Tabla 69. Orden de compra, diciembre 2017.....	135
Tabla 70. Orden de compra, enero 2018.....	136
Tabla 71. Orden de Compra, febrero 2018	136
Tabla 72. Margen de utilidad por meses.....	137
Tabla 73. Planificación y cumplimiento vs margen de utilidad.....	138
Tabla 74. Control de equipos vs margen de utilidad.	138
Tabla 75. Prueba de normalidad hipótesis general.	142
Tabla 76. Correlación de Spearman, hipótesis general.....	143
Tabla 77. Prueba de normalidad. Hipótesis específica 1	145
Tabla 78Cuadro 77: Correlación de Spearman. Hipótesis específica 1	146
Tabla 79. Prueba de normalidad. Hipótesis específica 2	148
Tabla 80. Correlación de Spearman. Hipótesis específica 2.....	149
Tabla 81 Prueba de normalidad. Hipótesis específica 4	150
Tabla 82. Correlación de Spearman. Hipótesis específica 4.....	151

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Corte y relleno ascendente.....	36
Figura 2. Cámaras y Pilares	37
Figura 3. Características y Dimensiones del Scoop R1600	42
Figura 4. Radio de curvatura del Scoop R1600	42
Figura 5. Características, Dimensiones y Curvatura del Scoop R1300	43
Figura 6. Diagrama de Contribución de Costos.....	45
Figura 7. Ubicación del punto de equilibrio	48
Figura 8. Ubicación satelital	61
Figura 9. Formato de diagrama GANTT de control de producción diario	69
Figura 10: histograma de avances por meses.....	79
Figura 11. Histograma de aportación de mineral por meses.....	80
Figura 12. Histograma de contribución por labor unitaria.....	81
Figura 13. Histograma de contribución por labor unitaria.....	83
Figura 14. Histograma de contribución por labor unitaria.....	85
Figura 15. Histograma de contribución por labor unitaria.....	86
Figura 16. Histograma de contribución por labor unitaria.....	87
Figura 17. Histograma de barras combinadas de valorización de labores unitarias.	89
Figura 18. Rocket Boomer 281	92
Figura 19. Rocket Boomer 282	93
Figura 20. Perforadora Seco s250	94
Figura 21. Formato de procesamiento de datos de equipos de perforación.....	97
Figura 22. Formato de procesamiento de datos de equipos de arguío	99
Figura 23. Diagrama Pareto de horas improductivas octubre 2017.....	102
Figura 24. Diagrama Pareto de horas improductivas noviembre 2017.....	104
Figura 25. Diagrama Pareto de horas improductivas diciembre 2017.....	106
Figura 26. Diagrama Pareto de horas improductivas enero 2018.....	108
Figura 27. Diagrama Pareto de horas improductivas, febrero 2018.	110
Figura 28. Diagrama de punto de equilibrio “Desarrollos”	124
Figura 29. Diagrama de punto de equilibrio “Exploración”.	124
Figura 30. Diagrama de punto de equilibrio “Explotación (ml)”.	125
Figura 31. Diagrama de punto de equilibrio “Explotación (m3)”	126
Figura 32. Diagrama de Punto de Equilibrio “Preparación”.....	126
Figura 33. Diagrama de punto de equilibrio de desarrollos por meses.....	129
Figura 34 Diagrama de punto de equilibrio de exploración por meses.	130
Figura 35. Diagrama de punto de equilibrio de explotación (ml) por meses.....	131
Figura 36. Diagrama de punto de equilibrio de explotación (m3) por meses.....	132
Figura 37. Diagrama de punto de equilibrio de preparación por meses.	133
Figura 38. Diagrama de líneas de tendencia del margen de utilidad.	137
Figura 39. Diagrama de circular de porcentaje de producto realizado.	141
Figura 40. Diseño del metodo de explotación corte y relleno ascendente en realce	165
Figura 41. Diseño de método de explotación corte y relleno ascendente en breasting	166

RESUMEN

Como parte del planeamiento estratégico de la empresa: Servicios Trackless Leon S.A. La investigación se enfoca al análisis de costo volumen utilidad (CVU) para observar el comportamiento de la estructura de costos. Basado en un método contable aplicado en empresas del rubro de producción.

La investigación, se ejecuta tomando como muestra los meses de octubre, noviembre, diciembre, 2 017; enero y febrero 2018, a través de la base de datos de la empresa, como fuente confiable, para analizar todas sus componentes y sus comportamientos en la mina Coturcan.

El análisis fue de manera satisfactoria, otorgando una descripción de las actividades principales en la producción de las labores que generan la rentabilidad hacia la empresa. El análisis costo volumen utilidad (CVU) influye de una manera positiva en la empresa al momento de desglosar las actividades y controlar el margen de utilidad a posterior.

Se sub dividió en siete capítulos, para prevalecer los problemas específicos, donde nos responde la correlación que existe en ellos y su relación que tienen con el margen de utilidad que se desea tener.

La presente investigación, servirá como antecedente, ayudara a la mejora continua de la empresa y a una toma de decisiones conveniente.

ABSTRACT

As part of the strategic planning of the company: Trackless Services Leon S.A. The research focuses on the analysis of cost and utility volume (CVU) to observe the behavior of the cost structure. Based on an accounting method applied in companies of the production line.

The investigation is carried out taking as sample the months of October, November, December, 2 017; January and February 2018, through the database of the company, as a reliable source, to analyze all its components and their behavior at the Coturcan mine.

The analysis was satisfactory, giving a description of the main activities in the production of the tasks that generate the profitability towards the company. The cost-volume-utility analysis (CVU) has a positive influence on the company at the time of breaking down the activities and controlling the profit margin afterwards.

Sub was divided into seven chapters, to prevail specific problems, where we respond the correlation that exists in them and their relationship they have with the margin of utility that you want to have.

The present investigation will serve as background; help the continuous improvement of the company and a convenient decision making.

INTRODUCCIÓN

La presente tesis, analiza los costos, volumen y utilidad; en el rubro de la minería, producto de la compilación de los conocimientos teóricos y parámetros aplicativos. El estudio se aplica en la contrata minera Servitral, “Servicios Trackless Leon S.A.” Que es empresa contratista de la Compañía Minera Lincuna, en la provincia de Aija, del departamento de Huaraz.

La empresa, se dedica al rubro de desarrollo, preparación y explotación de yacimientos mineros, avances en labores horizontales y verticales en minería convencional y mecanizada. Producción de tajeos convencionales y mecanizados con taladros largos y todo tipo de sostenimiento en labores subterráneas.

El desarrollo, preparación y explotación de yacimientos, permite ver las características de su laboreo y realizar el análisis viendo los factores positivos y negativos de la Empresa Contratista, para poder tener una mejor vista del estado en que se encuentra, se tomó como muestra los meses de octubre, noviembre, diciembre 2017 , enero y febrero 2018, autorizado por la gerencia. El análisis costo volumen utilidad, determina la estructura de los costos, el volumen que necesitamos producir, y planear la utilidad que deseamos, así obtener un horizonte que genere mayor beneficio para la empresa y por consiguiente a los trabajadores.

En el desarrollo de los capítulos, se va visualizar cómo es afectada la planificación y cumplimiento de laboreos en mina, por su comportamiento y la capacidad de la empresa para poder realizar estas tareas; los controles en los equipos pesados, ver sus horas improductivas, rendimientos y eficiencias; por último el análisis del punto de equilibrio por producto dividido.

En el análisis del punto de equilibrio, se subdividió los productos en: Exploración, Preparación, Desarrollos y Explotación, con la finalidad de dar a cada uno, un porcentaje de participación de la valorización mensual, así poder trabajar mejor y saber cuánto es el mínimo de cada uno de estos productos para que no tengamos pérdidas y podamos manejar nuestra utilidad deseada.

La presente investigación, servirá para la toma de decisiones de la gerencia y supervisión, consecuentemente para el crecimiento de la empresa de una manera que tenga un objetivo mensual ya establecido, con el propósito de no tener pérdidas y poder manejar la utilidad. Aportar conocimientos fundamentales, como antecedente de las operaciones de esta empresa y generar para su aplicación en otras

El Tesista

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1. Planteamiento y Formulación del Problema

Actualmente la industria de la minería, a nivel nacional, requiere de un mayor control y un planeamiento de corto plazo; para esto se utiliza herramientas administrativas, ingeniería de costos, métodos más prácticos, personal más capacitado donde esto reduzcan los costos, aumenten el rendimiento y exista mayor productividad en la explotación minera. Siendo de gran necesidad el adecuarnos a mayores retos y cambios, donde se deberá enfrentar con mayor eficiencia los obstáculos que se presenten.

En la empresa contratista, se observa que no se tiene controles en los cumplimientos programados, por planeamiento de mina, no se trabaja con metas propias, que puedan estas influir en la toma de decisiones para la empresa y basándose

en un plan de producción mensual mínimo requerido, para que cubran los gastos operativos y luego de ello, crear un margen de utilidad que genere beneficio para la empresa.

Cuando una empresa, se encuentra en estas condiciones es muy probable que esta siga en operación, pero con constantes pérdidas, que en futuras circunstancias lleven a situaciones financieras críticas, donde no pueda desarrollarse de una manera continua y hasta tenga peligro a desaparecer. Las exigencias de las cláusulas de los contratos y estándares de las compañías mineras, al sub contratar labores mineras son altas y que demanda una buena calidad y cumplimiento en sus actividades programadas. Utilizando la ingeniería y las herramientas de gestión en la supervisión, estas contribuirán para una buena toma de decisiones.

Se tiene como principal propósito de investigación :

- Evaluar el punto de equilibrio que se tendrá entre los gastos e ingresos obtenidos por mes.
- Establecer recomendaciones para la toma de decisiones y el control de gastos en la empresa contratista.
- Enfocarnos en avance y rotura de mineral.
- Describir las eficiencias y rendimientos operaciones, maquinarias, personal y los insumos que se utilizan por mes.

1.1.1. Problema General

¿Cuál es el análisis de costo-volumen-utilidad, que permite el control del margen de utilidad de la Empresa Contratista Minera SERVITRAL en la zona Coturcan en la Compañía Minera Lincuna S.A.2018.?

1.1.2. Problemas Específicos

- ¿Existe relación con la planificación y cumplimiento de labores, versus el control del margen de utilidad de la Empresa Contratista Minera SERVITRAL en la zona Coturcan en la Compañía Minera Lincuna S.A.2018?
- ¿Existe relación con el control de equipos pesados y el control del margen de utilidad de la Empresa Contratista Minera SERVITRAL, en la zona Coturcan en la Compañía Minera Lincuna S.A.2018?
- ¿Existe relación entre el punto de equilibrio y el control del margen de utilidad de la Empresa Contratista Minera SERVITRAL, en la zona Coturcan en la Compañía Minera Lincuna S.A.2018

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General

Determinar el análisis de costo-volumen-utilidad; que permita el control de margen de utilidad de la E.C.M. SERVITRAL en la zona Coturcan en la Compañía Minera Lincuna S.A.2018.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Determinar si existe relación entre la planificación y cumplimiento de labores versus del control del margen de utilidad de la Empresa Contratista Minera SERVITRAL, en la zona Coturcan en la Compañía Minera Lincuna S.A.2018.

- Determinar si existe relación entre el control de equipos pesados y el control del margen de utilidad de la Empresa Contratista Minera SERVITRAL en la zona Coturcan en la Compañía Minera Lincuna S.A.2018?
- Determinar si existe relación entre el punto de equilibrio y el control, del margen de utilidad de la Empresa Contratista Minera SERVITRAL en la zona Coturcan en la Compañía Minera Lincuna S.A.-2018

1.3. Justificación e Importancia

1.3.1. Justificación Metodológica

Teniendo en cuenta las estrategias que se implementaran, para poder ver el panorama general de un proyecto a ejecutar en la mina. Tenemos que tener en cuenta los procesos que utilizaremos, las eficiencias y los planes a corto plazo que se obtendrán abarcando la supervisión y la operación para que esta pueda obtener mayor resultado, al generar mayor utilidad en la empresa contratista, esto creara nuevos métodos y soluciones en ingeniería que se obtendrán como antecedentes para crear eficiencia y realizar futuras investigaciones.

1.3.2. Justificación Social

La investigación abarcará la parte social, desde la perspectiva: cómo afectará directamente a los trabajadores de la empresa, el hecho de estudiarlos para poder saber cómo adaptarse al cambio de estrategias, por parte de la supervisión; para alcanzar una mayor utilidad para la empresa. Afectando directamente a las familias de los trabajadores, teniendo en cuenta que a mayor utilidad más estabilidad salarial y laboral para ellas.

1.3.3. Importancia de la Investigación

Las empresas mineras, actualmente por la reducción de costos y por carga de pasivos tributarios, prefieren tener ayuda de otras empresas especializadas, que realizan tareas específicas para la empresa, estas negocian un precio por las labores que realizaran y de las cuales se les pagará. Por lo mencionado, el enfoque de la presente investigación, es puntual ya que se necesita obtener mayor utilidad y controlar las pérdidas económicas que se pueden obtener al tener un panorama muy cambiante.

Un buen análisis de: costo volumen y utilidad; reflejará las condiciones y el estado actual de la empresa en relación de sus costos, ingresos, volumen de labores que se tiene que producir, para tener un punto de equilibrio, que refleje que no haya pérdida ni ganancia. Se tendrá como antecedentes de estudios por mes, para que veamos un progresivo margen positivo de utilidad, generada por la empresa, que así mismo influirá en la toma de decisiones y un eficaz control del planeamiento del corto plazo.

1.4. Formulación de la Hipótesis

1.4.1. Hipótesis General

El análisis de costo, volumen, utilidad; que permitirá el control de margen de utilidad positivamente de la Empresa Contratista Minera SERVITRAL en la zona Coturcan en la Compañía Minera Lincuna S.A. 2018.

1.4.2. Hipótesis Específicas

- Si, existe relación entre: La planificación y cumplimiento de labores, versus el control del margen de utilidad de la Empresa Contratista Minera

SERVITRAL en la zona Coturcan en la Compañía Minera Lincuna S.A. 2018.

- Si existe relación entre el control de equipos pesados y el control del margen de utilidad de la Empresa Contratista Minera SERVITRAL en la zona Coturcan en la Compañía Minera Lincuna S.A.-2018.
- Si, existe relación entre: el punto de equilibrio y el control del margen de utilidad de la Empresa Contratista Minera SERVITRAL zona Coturcan en la Compañía Minera Lincuna S.A. 2018

1.5. Limitaciones

1.5.1. Limitación Bibliográfica

La información brindada que obtendremos, para realizar la investigación será de meses anteriores, siendo la información vital para la empresa, que es reservada con sus estados económicos y financieros, por el hecho de la competencia en el rubro del mundo de empresas especializadas mineras.

Además se cuenta con bastante bibliografía, concerniente al tema a investigar, abarcando una amplia gama de temas a tocar dentro de las operaciones mineras y la contabilidad gerencial que se utilizará, para evaluar los resultados de la investigación.

1.6. Descripción de Variables y Operacionalización

- **Independiente**

X: Análisis de Costo-Volumen-Utilidad

- **Dependiente**

Y: Margen de Utilidad

1.7. Operacionalización de Variables

Problema	¿Cuál es el análisis de costo-volumen-utilidad que permite el control del margen de utilidad de la Empresa Contratista Minera SERVITRAL en la zona Coturcan en la Compañía Minera Lincuna S.A. 2018.?	
	Independiente	Dependiente
VARIABLES	Costo-volumen-utilidad	Margen de Utilidad
Definición conceptual	Es una herramienta que proporciona una visión financiera panorámica del proceso de planeación	Es la medida de rentabilidad de una empresa, mide cuanto es la ganancia por cada dólar que la empresa genera en ventas.
Definición operacional	Esta variable nos indicara como la empresa mantiene sus costos referentes en la producción, de las labores planificadas, ver la cantidad mínima de labores mineras, que necesitamos para que sea rentable el negocio y la utilidad generada.	Esta variable será el indicador de cómo la empresa se encuentra en un lapso de tiempo a corto plazo, indicando el margen mensual de ganancia producida.
Hipótesis	El análisis de costo-volumen-utilidad; que permitirá el control de margen de utilidad positivamente de la Empresa Contratista Minera SERVITRAL en la zona Coturcan en la Compañía Minera Lincuna S.A.-2018.	

Variable Independiente	COSTO-VOLUMEN-UTILIDAD	
Dimensiones	Indicadores	Actividades de investigación o tratamiento
COSTOS TOTALES	Costos Fijos Costos Variables	Los costos fijos y variables que generara la empresa al realizar las labores específicas programadas.
VOLUMEN TOTAL	Avances Rotura Rellenos	La cantidad necesaria de metros lineales de avance, las toneladas de mineral roturado por mes y los metros cúbicos rellenados por mes
UTILIDAD	Utilidad mensual	La ganancia que generara al restar los costos y los ingresos obtenidos por mes
Variable dependiente	MARGEN DE UTILIDAD	
Dimensiones	Indicadores	Instrumento o ítems
Planificación y cumplimiento	Avances(rampas, cortadas, chimeneas, galerías y subniveles) Roturas (Slots, Ventanas tajeos, y cámaras) Rellenos	Metros lineales/ mes Toneladas / mes M3/ mes
Eficiencias en la perforación	Disponibilidad mecánica de los jumbos Disponibilidad operativa en los jumbos	Horas inoperativas /Horas totales = % Horas utilizadas / horas disponibles = %
Eficiencia en el carguío de mineral o desmonte	Disponibilidad mecánica de los scoops	Horas inoperativas /Horas totales = %

Variable Independiente	COSTO-VOLUMEN-UTILIDAD	
Dimensiones	Indicadores	Actividades de investigación o tratamiento
	Disponibilidad operativa de los scoops	Horas utilizadas / horas disponibles = %

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

“Método para determinar el punto de equilibrio para la empresa constructora-Hermosillo”, México (1)-Abril HOYOS JOSÉ JORGE (2003). La presente tesis muestra el reto grande que es saber el mínimo de ventas, que se tiene que tener para pagar los gastos que incurre en la empresa. Para poder obtener un mejor panorama de las utilidades que queremos alcanzar, generalmente la contabilidad llevada a cabo es más que nada una fiscal, no pudiéndose obtener una información necesaria para poder realizar el control y la toma de decisiones para incrementar el margen de contribución de utilidades que la empresa quiere alcanzar en el sector de la construcción de Hermosillo-sonora.

“Estudio de costos operacionales en la U.E.A. Recuperada” (2)- Huancavelica, Perú – FRANK ANTHONY ECHEGARAY PALMA (2015). La presente tesis, nos muestra un análisis de escenarios económicos administrativos, que después de la bonanza del alza de los precios de los minerales, se ve un descenso de utilidades por la actual caída de los precios de los minerales, se ha establecido medidas para poder contrarrestar esta situación: Como en la reducción de las exploraciones y desarrollos, al mismo tiempo se redujo el tratamiento del mineral. En un considerable porcentaje. Se han venido reportando todo esto en partidas generadas en la producción, que es necesario que tenga una migración a un centro especial de control de costos, para que esta ayude una reducción considerable y una optimización.

“Aplicación de las herramientas de costos y gestión a las actividades mineras” (3)-Mendoza, Argentina – PAMELA VERASAY (2013). El presente trabajo de investigación, nos habla de un análisis de la gestión de costos, que existe en una línea de producción, desde la extracción de materias primas hasta el proceso de transformación del concentrado. Estos nos ayudara a identificar los costos asignados y fijados establecidos por el mercado para poder ver de una manera más detallada los márgenes de utilidad deseada por la empresa. Es orientada a evaluar el rendimiento y los resultados para una eficaz toma de decisiones, teniendo en cuenta el control de consumos, presupuestos, el cumplimiento de los estándares, los indicadores, sistemas de información y herramientas de gestión que se realiza en una actividad minera.

“Análisis de costos y gestión estratégica Mina Morococha” (4) – Junín, Perú – WILSON JAVIER JACOBO BARRERTO (2011). La presente tesis, nos indica de un análisis de costos que se realizó en la compañía minera Argentum S.A. donde se visualiza crear un plan de producción óptimo con costos promedios bajos, teniéndose como base los

presupuesto anuales, la variación del precio de la plata y los altos costos fijos y variables. Lo que significa un cambio en la unidad del costeo, para poder observar el comportamiento de los controles en las producciones operativas mineras mediante análisis de eficiencias y eficacia (productividad). Teniendo esto se podrá realizar un control en función a las onzas de platas producidas teniendo como indicador \$/onz Ag en la unidad Morococha.

“Análisis de las herramientas administrativas – financieras para la toma de decisiones a corto plazo y aplicación en la empresa de producción sociedad minera el ventilador” (5) – Porto velo, Ecuador- MARÍA SOLEDAD SARANGO PEÑALOZA (2015). La presente tesis, se realizó con el propósito de informar el desarrollo financiero-económico en periodos señalados. Teniendo como objetivo general el análisis y la aplicación de las herramientas administrativas – financieras, para una toma de decisiones a corto plazo, diagnosticar la situación de la empresa minera y tener una base en los niveles de liquidez en las utilidades.

2.2. Generalidades de la Compañía Minera Lincuna S.A.

2.2.1 Ubicación

La Compañía Minera LINCUNA Se halla situado en el distrito de Aija, Provincia de Aija, departamento de Ancash. Su posicionamiento geográfico esta determinado por las siguientes coordenadas:

Coordenadas geográficas:

Longitud Oeste : 77°33'00''

Latitud Sur : 9°46'00''

Altitud : 4100 m.s.n.m.

Coordenadas UTM

Este : 220,500.00

Norte : 8'919,500.00

2.2.2 Accesibilidad

Es accesible por vía terrestre desde la ciudad de Lima por carretera asfaltada hasta el poblado de Ticapampa, ubicado al noreste de la ciudad de Huaraz y desde Ticapampa hasta el campamento Hércules por medio de la carretera afirmada; cubriendo un total de 405 km. Con los siguientes tramos :

Lima – Ticapampa = 375 km

Ticapampa – Hércules = 30 km

Otra ruta es por la carretera asfaltada desde la ciudad de Lima hasta la ciudad de Recuay, de allí por medio de una carretera afirmada hasta el campamento Hércules

Lima – Recuay= 350 km

Recuay – Hércules = 40 km

2.2.3 Propiedad Minera

La compañía Minera Ticapampa Trabajo la zona de collaraca y sus alrededores a fines del siglo pasado, la cual desde 1904 siguió operando con el nombre de Anglo-French Ticapampa Silver Mining CO, hasta 1966 fecha en que se formó la Compañía Minera Alianza S.A. paralelamente. A partir del año 2007 inicia sus operaciones la Compañía Minera Huancapeti S.A.C. siendo propietaria de 17,000 hectáreas encontrándose dentro de estas, varias minas

como son Collaracra, Florida, Tarugo, Tucto, Jesús, Wilson, Carpa, Nebraska, Huancapeti, Coturcan y Hercules, estas tres últimas actualmente se vienen operando en sistema mecanizado trackless. (6)

2.2.4 Fisiografía

Corresponde a la cordillera negra que es un segmento de la cordillera occidental de los andes del Perú. Presenta superficies de erosión a niveles diferentes, que oscilan entre los 3400 y 4900 m.s.n.m. El proyecto y materia de este trabajo se encuentra en el margen derecho del curso del Río Santa, en plena cordillera negra, en la altura del abra de Huancapeti se encuentra la planta Concentradora de minerales a 5000 m.s.n.m. y en la bajada hacia la ciudad de Aija, se hallan la mina Caridad a 4700 msnm Coturcan a 4300 m.s.n.m. y siguiendo hacia el oeste se halla la mina Hércules a 4080 m.s.n.m. a escasos 10 km de la provincia de Aija.

Se ha de resaltar que estas zonas estuvieron cubiertas por nieve, así lo prueban lagunas circundantes y las morreras en las laderas de los cerros, estas nieves han fracturado seriamente, alterado y descompuesto continuamente todos los fenómenos para que tengamos como resultado este relieve accidentado y abrupto. (6)

2.2.5 Clima

La característica fundamental de esta zona es de un frío templado y seco, debido a la influencia de la altitud. Los meses de diciembre a abril se caracterizan por la presencia de lluvias persistentes, además se aprecian tormentas de nieve y la presencia de neblinas muy espesas durante todo el día,

impidiendo de este modo un óptima visibilidad; las temperaturas van de 0°C a 5° C° en las noches y de 7°C a 14°C en el día. (6)

2.2.6 Flora

En las cercanías de la zona minera se pueden observar animales silvestres como son los : Venados, vizcachas, además en los alrededores de las lagunas existentes por la zona encontramos aves como los patos de la puna , gaviota andina, huachua, etc. (6)

2.2.7 Fauna

En la zona minera la vegetación es escasa, se desarrollan especies que resisten al frío y altitudes mayores a 4000 msnm, resaltando básicamente las gramíneas conocidas con el nombre de Ichu, también se pueden apreciar: retamas variedades catus, quinales, etc. (6)

2.3. Geología

2.3.1. Geología Local

En el denuncio minero de la empresa LINCUNA S.A. existen dos estructuras principales: uno de ellos es Centro Volcánico Hércules y el otro Stock Collaraca.

- a. Centro Volcánico Hércules.- Está limitado por las quebradas Carán y Hércules, ubicado en el cerro Tarugo, donde han surgido brechas piroclásticas y lavas andesíticas que reposan en discordancia angular sobre rocas Cretáceas y los volcánicos Calipuy. Dentro de la estructura se emplazó el Pórfido Tarugo de composición dacítica, en el probable foco volcánico y el Pórfido Pincuylo. (6)

Los impulsos magmáticos dentro del centro volcánico determinaron el modelo del fracturamiento principal, que son fracturas del rumbo N 30° W, principalmente en los contactos del dique Dacítico (tufo), que fueron afectadas por el fallamiento principal tipo Tarugo, Wilson, con el cual se asocian un sistema de fracturas. A lo largo de la falla Hércules hay pequeños cuerpos intrusivos de brecha, turmalina, cuarzo, pirita. (6)

- b. Stock Collaracra.- el cuerpo principal está a ambos lados de la quebrada Ismopata y está ubicada en el cerro del mismo nombre, tiene una forma más o menos circular, de él salen numerosos diques y diques capas (sills). (6)

2.3.2. Geología Económica

Los depósitos minerales, son de origen hidrotermal del tipo de vetas de relleno y de reemplazamiento de fracturas en rocas volcánicas e intrusivas. La mineralización es principalmente: plata, plomo, zinc, cobre; con galena argentífera, esfalerita, calcopirita, jamesonita, tetraedrita, etc. En ganga de cuarzo, sílice, pirita, arsenopirita, calcita.

Hay dos sistemas principales de afloramientos en vetas (6):

- **Sistema Hércules.-** Rumbo N 30° W, buzamiento 45° NE, longitudes de 1 a 4 km; vetas: Hércules, Coturcán, Santa Deda.
- **Sistema Tarugo.-** Rumbo promedio N 30°- 35° E, buzamiento 80° NW – SW con longitudes de 500 a 2000m Vetas: Tarugo, Huancapeti, Carpa, Wilson, Tucto, Collaracra, Florida.

2.3.3. Mineralización

Departamento de Geología, menciona que: La mineralización es discontinua y errática; existen dos tipos: Mineralización en veta y Mineralización en cuerpos.

2.3.3.1. Tipo de Mineralización

- a. **Mineralización en Vetas.** – los clavos de mineral tienen anchos que no sobrepasan los 2.50m, con longitudes entre 40m y 200m, estos están restringidos a vetas individuales, algunas veces en formas de columnas como en Manto 2. En sistema Hércules las vetas están separadas por zonas estériles. (6)

- b. **Cuerpos de Mineral.** – Estas estructuras tienen una mineralización centralizada en la veta respectiva y diseminación entre ellas generalmente de menor ley, pero en promedio son económica y fuentes de gran tonelaje. Estos se han formado por la proximidad de dos vetas, como aquellos entre las vetas “Hércules A” y “Manto 2” o por la presencia de un ramal de vetas como Manto 2^a. Los cuerpos formados por la proximidad de la veta Hércules A y Manto 2 en el nivel 6 llegan hasta el nivel 5 y por debajo unos 50m; tienen la forma de troncos de pirámides con anchos variables entre 4m a 20m, y longitudes de 50m a 200m. Aquellos cuerpos en vetas individuales de los niveles altos tiene anchos de 3m a 5m, están asociados casi invariablemente a la mineralización de las vetas. Los cuerpos controlados por las fallas

son los más persistentes y más anchos hasta de 30m, en el frontón 2 sur. (6)

2.3.3.2. Zoneamiento

La mineralización en el yacimiento es polimetálica, plata, plomo, zinc, con un zoneamiento dentro de ella; plata en la parte superior, plomo en el centro y zinc en la parte inferior.

Dentro de la mineralización polimetálica hay concentraciones aisladas de valores altos de plata, rodeada por otras de menor ley.

En Coturcán hay una zona argentífera al sur de la Falla Sur, cerca del contacto con el pórfido Tarugo, y rodeada por la mineralización polimetálica (8.0 Onz.Ag, 0.5 % Pb).

La zona argentífera, podría encontrarse también en ambos lados de la falla Hércules, en las vetas Hércules y Coturcán, por debajo de la mineralización polimetálica, dependiendo del sentido de las soluciones o flujos mineralizantes, los cuales parecen estar subverticales.

2.3.4. Reservas y Recursos

Las Reservas de Mineral están calculadas en base a un muestreo sistemático y leyes de producción, en algunos casos. Están definidos como la suma de mineral probado y probable, más el total o parte del mineral marginal siempre y cuando el promedio pesado sea mayor que la ley mínima de corte.

2.3.5. Reservas de Mineral

La reserva de mineral y de los componentes útiles, es uno de los factores más importantes en el análisis tecnológico de una mina. En función de las reservas probadas y probables se puede demostrar la capacidad óptima de una empresa minera. La envergadura de las reservas define el método de explotación que se utilizara es por eso que es necesario conocer las reservas de un yacimiento y sus características.

Tabla 1.
Cuadro de Reserva de Mineral

MINA	T.M.S	POTENCIA (m)	Ag. Onz./T.C.	% Pb	%Zn	U.S. \$ Equivalente
Hércules	2,577,230	4.39	3.95	2.35	2.77	78.67
Coturcan	450,998	1.69	5.14	2.28	2.31	86.98
Huancapeti	266,100	1.20	7.18	2.02	3.20	106.09
Tarugo	45,279	1.17	4.08	3.45	3.59	97.65
Alsacia	55,270	1.20	5.21	2.20	5.91	100.60
Collaracra	74,910	1.16	10.49	0.63	1.79	113.03
Florida	66,685	1.15	7.87	4.91	2.30	147.38
Nebraska	23,490	1.50	5.9	4.43	4.49	131.01
Jesús	6,160	1.18	7.37	6.62	6.50	181.59
Santa Deda	3,600	1.06	4.67	2.85	2.53	91.06
Llacsha	5,610	1.69	3.80	2.95	2.32	83.47
TOTAL	3,575,331	3.56	4.18	2.32	2.77	80.90

Fuente: Geología – Minera Huancapeti (2015).

2.4. Bases Teóricas

2.4.1. Controles en el Minado

El control en el minado, es una actividad importante ya que mediante un proceso intelectual consistirá; en el análisis integral de los factores de producción, limitaciones y riesgos que tenemos que evaluar para la toma de decisiones y para una mejora continua en la operación.

2.4.1.1. Corte y Relleno Ascendente

Es un método de minado, en realce donde el mineral es extraído de la parte inferior del tajo avanzando verticalmente, cuando se ha terminado la franja completa se rellena el volumen correspondiente con el material estéril que sirve de piso para las próximas extracciones.

Este método, se puede utilizar en yacimientos que presentan buzamientos mayores a 50°, donde las cajas encajonantes son incompetentes, de potencia de vetas irregulares.

- **Ventajas**

- Se tiene una muy buena recuperación de mineral.
- Es un método altamente selectivo que se puede explotar, zonas de alta ley y dejar aquellas de baja ley.
- Se puede llegar a mecanizar y se adecua a yacimientos de propiedades físicas- químicas incompetentes.

- **Desventajas**

- Costo de explotación es elevado.
- Bajo rendimiento por paralización de relleno de los tajos.
- Consumo elevado de materiales de sostenimiento.

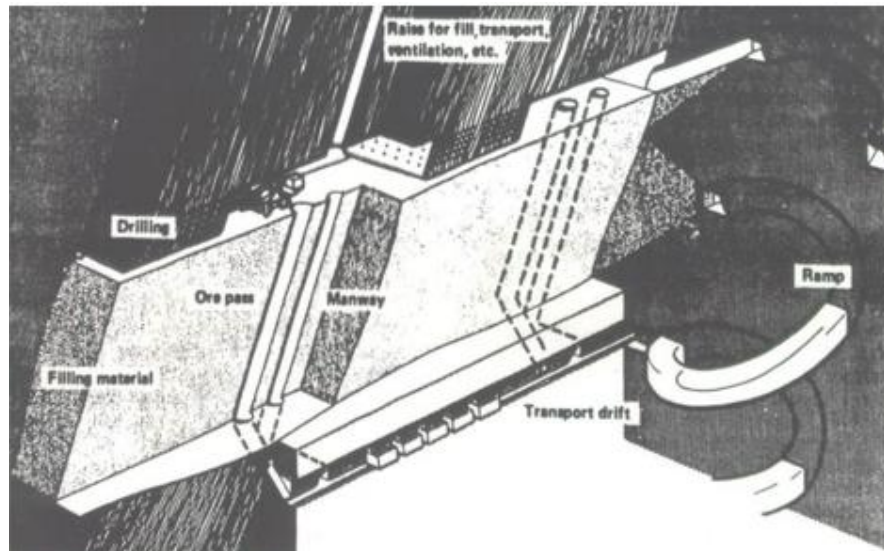


Figura 1. Corte y relleno ascendente
Fuente: Carguío y Transporte- Vespertino

2.4.1.2. Cámaras y Pilares

Este método, consiste en una explotación de cortadas separadas por pilares de sostenimiento del techo, donde la recuperación de los pilares puede realizarse de una manera que al momento de rellenar las cámaras, con material consolidado estas puedan ser recuperadas.

Para que este método, sea utilizado el manto tiene que tener un buzamiento no mayor a 30° y una potencia de 1m a 3m además las rocas encajonantes deben de ser óptimas teniendo en cuenta una resistencia del techo aceptable de 300 kg/cm^2 . (7)

- **Ventajas**

- Permite la explotación sin problemas, de cuerpos mineralizados y mantos.
- Tiene muy buena recuperación del 80% o 90 %

- Explotación en forma de frentes en horizontal o diagonal.
- Alta flexibilidad en el plan de minado.
- Buena ventilación.
- **Desventajas**
 - Dilución de mineral por casos de techos débiles.
 - Alto costo de preparación de explotación.
 - Problemas con yacimientos irregulares.

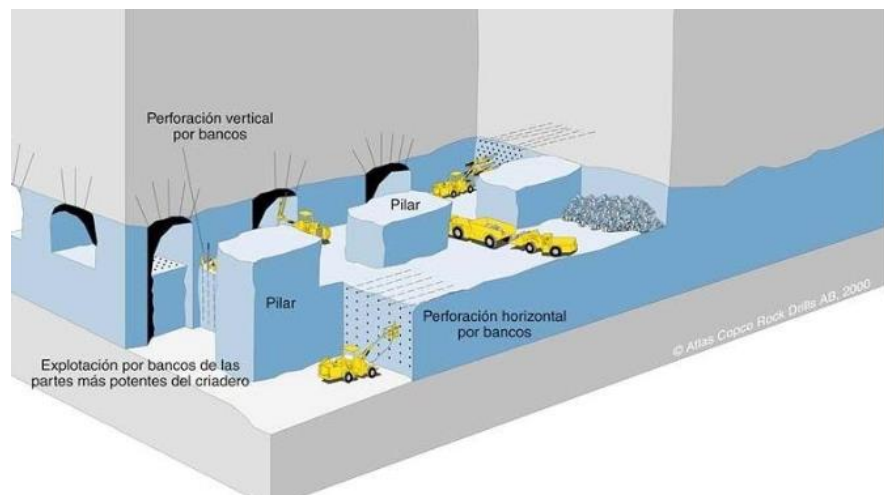


Figura 2. Cámaras y Pilares
Fuente: <https://www.emaze.com/@ACLOOCTC>

2.4.2. Geomecánica de la Mina

Una parte muy importante para la extracción del mineral, es saber la mecánica de las rocas en la que se encuentra el yacimiento, saber el comportamiento de las estructuras de las rocas encajonantes, en las que se encuentran vetas y cuerpos- esto nos ayudará para poder encontrar el correcto sostenimiento que se necesitara, para que el trabajo realizado sea seguro en un lapso de tiempo, así cuidado al personal, maquinarias y el proceso de extracción.

El dimensionamiento de los tajeos, se realiza por el método “Método Gráfico de Estabilidad de Mathews”, donde se tiene como dos parámetros fundamentales para controlar su estabilidad “Número de estabilidad N” y “Radio hidráulico S” en el cual se ingresan para el ábaco para determinar la distancia óptima que se obtendrán entre pilares y el tipo de anclaje que se le dará para sostener la caja techo del tajeo.

Del mismo modo se utiliza esta herramienta para poder calcular la sistematización de los anclajes que se utilizará, dependiendo de los índices de la roca según las tablas geomecánicas que la empresa opte tomar.

2.4.2.1. Factor de Seguridad

Factores de seguridad mínimos, para los análisis de estabilidad se han establecido en función a los tipos de análisis (métodos empíricos, modelamiento numérico bidimensional usando software y análisis de estabilidad estructuralmente controlada), estableciéndose los factores de seguridad.

Tabla 2.
Factor de Seguridad

MÉTODO DE ANÁLISIS	CRITERIO DE ESTABILIDAD
Método gráfico de estabilidad (M.G.E)	F.S>1.5
Método de elementos finitos (M.E.F)	F.S>1.1
Método de equilibrio Limite (M.E.L)	F.S>1.5
Nota: *Factor de seguridad del diseño	

Fuente: Geomecánica – Minera Huancapeti (2015).

2.4.3. Plan de Perforación y Voladura

2.4.3.1. Perforación en Realce

Este tipo de perforación, se hace de forma vertical o sub vertical, acumulando la cara libre y los taladros de producción, luego de ello se realizan la voladura de la cara libre y a continuación con los taladros de producción en retirada.

2.4.3.2. Perforación en Breasting

La perforación, se realiza en forma horizontal teniendo una cara libre en la parte inferior, se realiza en cortes luego de ello se procede a limpieza y sostenimiento del tajo y se continúa con el siguiente corte, este método se realiza en avanzada.

Es un método especial, que permite obtener superficies de corte lisas y bien definidas, al tiempo que evita el agrietamiento excesivo de la roca. Antes o después de la voladura principal para crear y controlar la formación de una grieta continua que delimite la superficie final de un corte o excavación.

2.4.3.3. Características de la Sección

Se debe tener en cuenta la geometría de la sección, el paralelismo de los taladros y distribución simétrica, se refiere a que tenemos que saber el diámetro de taladro que utilizaremos, el burden, espaciamiento y longitud de carga que es necesario.

También es necesario saber el tipo de iniciación que haremos, el sistema de cebado y de retardos que utilizaremos para obtener una

voladura controlada de buena calidad y muy buen fracturamiento que no hay afectado a las cajas.

2.4.3.4. Tipo de Explosivo

Es necesario saber las propiedades geomecánicas de la roca, que se desea fracturar y las características de los explosivos que se van a utilizar. Dependiendo de eso se realizara los cálculos correspondientes para el diseño de la malla de voladura.

Burden:

Tabla 3.
Cálculo de Burden.

Descripción	Taladros de Producción	Voladura Controlada
BURDEN	Emulnor 3000 de 1 1/2"	Emulnor 1000 de 1"
$B = 3.15 \times D \times (D_e/D_r)^{0.33}$	D= 1.5plg	D= 1 plg
Donde:	D _e = 1.14 gr/cm ³	D _e = 0.9 gr/cm ³
B:burden(pies)	D _r = 3gr/cm ³	D _r = 3 gr/cm ³
D: 40arguío40 (pulg)	B= 3.43 pies	B= 2.12 pies
D _e : Densidad explosivo	B= 1.05 mts	B= 0.65 mts
D _r : densidad roca		

Fuente: Elaboración propia.

Espaciamiento:

Tabla 4.
Cálculo de Espaciamiento.

Descripción	Taladros de Producción	Voladura Controlada
ESPACIAMIENTO	Emulnor 3000 de 1 1/2"	Emulnor 1000 de 1"
$S = ((L + 7 \times B)/8)$	L= 12pies	L= 12 pies
Donde:	B= 3.43 pies	B= 2.12 pies
S: espaciamento(pies)	S= 4.50pies	S= 3.35 pies
L: Long. Taladro (pies)	S= 1.37 mts	S= 1.02 mts
B: Burden(pies)		

Fuente: Elaboración propia.

Taco:

Tabla 5.
Cálculo de Taco.

Descripción	Taladros de Producción	Voladura Controlada
TACO	Emulnor 3000 de 1 1/2"	Emulnor 1000 de 1"
T= 0.7 x B	efic. 85%	efic 85 %
Donde:	B= 2.92 pies	B= 1.80 pies
T: taco (pies)	T= 2.04 pies	T= 1.26 pies
B: burden(pies)	T= 0.62 mts	T= 0.38 mts

Fuente: Elaboración propia.

2.4.4. Plan de Limpieza y Acarreo

Se tiene que tener cuidado en las dimensiones de los equipos y su laboreo que realizara, ya que las secciones diseñadas de las labores pueden variar y además se tiene que tener en cuenta las instalaciones de servicios y del ducto de ventilación para que los equipos trabajen de una manera normal y continúa.

Scoop R1600(6.0yd3): La limpieza se realizará con Scooptram, cuya capacidad de cuchara en promedio es de 81.6 t/h cubriendo una distancia promedio de acarreo de 200m, en un tiempo efectivo de operación de 4.2 horas/guardia, los que determinan un neto de operación con scoop de 8.4 h/día.

Este scoop, estará más focalizado en el carguío de mineral y desmonte hacia los volquetes para su transporte por poseer mayor capacidad de carguío toma menor tiempo realizar esa operación.

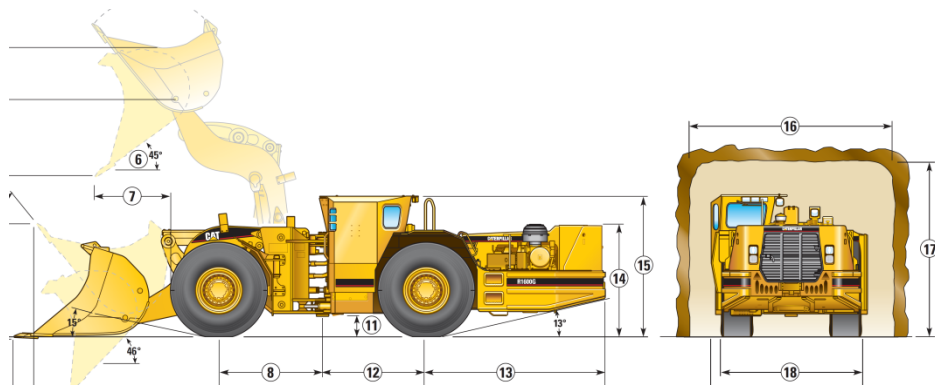


Figura 3. Características y Dimensiones del Scoop R1600
 Fuente: Cargador para Minería Subterránea R1600G, Caterpillar, EE. UU. 2007

Radio de giro externo**	6.638 mm	261,3 pulg
Radio de giro interno**	3.291 mm	129,6 pulg
Oscilación del eje	10°	
Ángulo de articulación	42,5°	

**Las dimensiones de espacio libre se usan sólo como referencia.

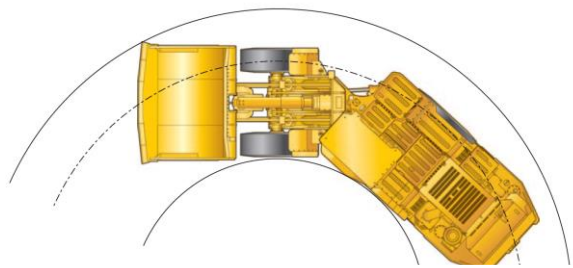


Figura 4. Radio de curvatura del Scoop R1600
 Fuente: Cargador para Minería Subterránea R1600G, Caterpillar, EE. UU. 2007

Scoop R1300(4.2yd3): La limpieza se realiza con Scooptram cuya capacidad de cuchara en promedio es de 55.85 t/h cubriendo una distancia promedio de acarreo de 150 m, en un tiempo efectivo de operación de 4.2 horas/guardia, los que determinan un neto de operación con scoop de 8.4 h/día.

Estos equipos, estarán encargados de la limpieza, acarreo y relleno de los tajeos por su capacidad, su radio de curvatura y su tamaño para poder ingresar en los subniveles realizados.

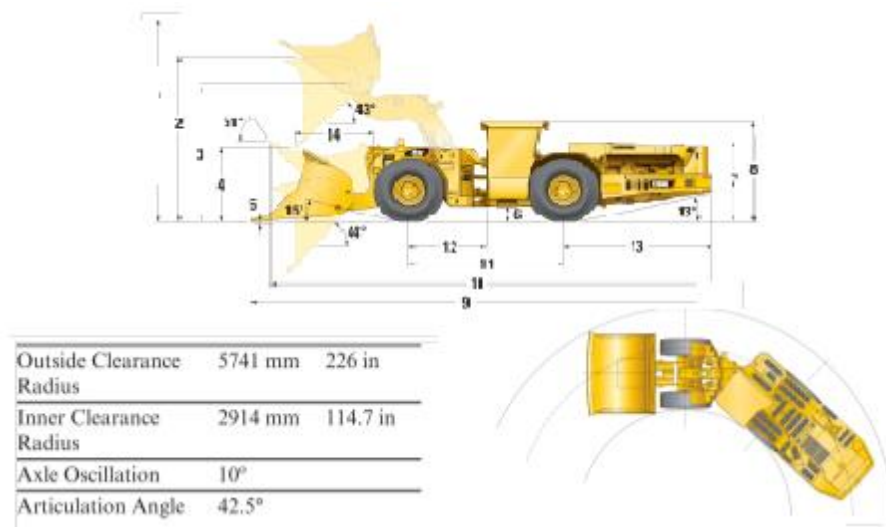


Figura 5. Características, Dimensiones y Curvatura del Scoop R1300
Fuente: Cargador para Minería Subterránea R1600G, Caterpillar, EE. UU. 2007

2.4.5. Análisis Costo Volumen Utilidad

Este modelo, es fundamental en la planeación, en el diseño de acciones que permitan lograr un desarrollo en la empresa, al igual que sus presupuestos. El modelo, nos ayudara a implementar estrategias y facilitar la toma de decisiones e implementar acciones concretas.

El proceso de planeación operativa a corto plazo, tiene tres elementos fundamentales para encaminarla: costos, Volúmenes y precios. El éxito dependerá mucho de la forma como se manejen estas variables, para tener unas variaciones positivas sobre las utilidades de la empresa.

El análisis tendrá un efecto positivo, en las decisiones que tomemos en la empresa y es esencial entender muy bien sus variables que afectan directamente para poder encontrar un equilibrio y gracias a esta generar riqueza para la empresa. (8)

- Precio: es el pago o recompensa asignado a la obtención de un bien o servicio, usualmente este no es controlable por la empresa, ya que está controlada por el mercado y sus competidores del producto. (8)
- Volumen: esta variable depende de muchos factores, como la saturación del mercado, el valor agregado del producto que ofreceremos por productos similares, las estrategias de comercialización, distribución y mercadotecnia, los gustos del consumidor, etc. Por lo que, a la empresa corresponde es de realizar constantemente estudios en el mercado para conocer la capacidad demandada que requieren del producto o servicio, para que en un futuro estas establezcan estrategias. (8)
- Costo: esta variable es quizá la única que puede ser controlada directamente por la empresa, y es ahí donde entra a tallar las estrategias y análisis que tenemos que plantearnos para poder realizar un control eficaz para poder reducirlos y tener una muy buena utilización. (8)

Sabiendo esto es necesario tener en cuenta que fundamentalmente, para poder controlar la utilidad de la empresa, es importante tener en cuenta la clasificación de costos, que tendremos de acuerdo a su comportamiento, en costos fijos y variables, estos en la contabilidad financiera van de la mano para poder saber la utilidad generada, pero en este caso necesitamos desglosar estos para poder realizar el análisis de las acciones que debemos de tomar para que estas influyan positivamente en el enfoque de contribución. (8)

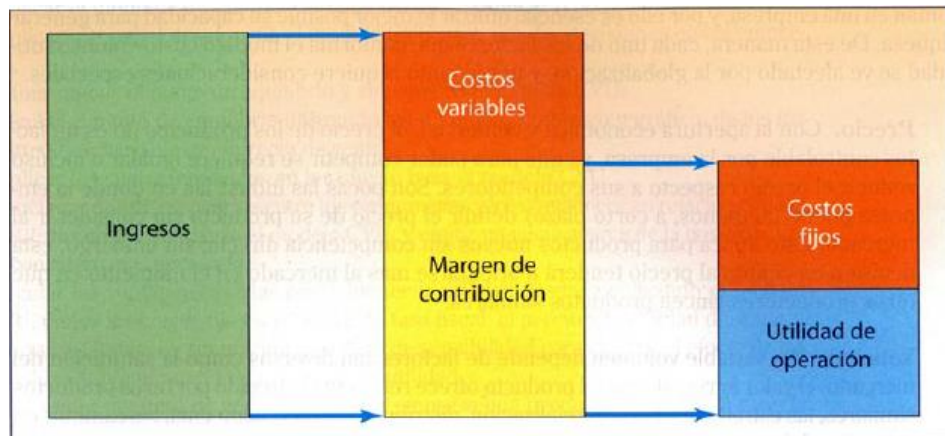


Figura 6. Diagrama de Contribución de Costos
Fuente: Contabilidad Administrativa

Como en la figura, se presenta detallado el enfoque de contribución o costeo directo, que nos da a entender el modo en que los costos variables están ligados directamente al volumen de la producción que tendremos, al restante se le conoce como margen de contribución, donde esta es más que nada el costo fijo, que tenemos para cubrir la producción y generar la riqueza que es la parte residual del diagrama que es más conocido como la utilidad generada por la empresa. (8)

Sabiendo esto el modelo costo-volumen-utilidad; nos permite tener respuestas a las dos grandes incógnitas constantes en las empresas : ¿ Cuántos son las ventas mínimas, que debe tener la empresa para no tener pérdidas? Y ¿Cuántas ventas se deben de tener, para que el negocio sea rentable de acuerdo a las expectativas de los accionistas? (8)

2.4.5.1. El Punto de Equilibrio

En términos de contabilidad de costos, es aquel punto de actividad (volumen de ventas) donde los ingresos totales son iguales

a los costos totales, es decir, el punto de actividad donde no existe utilidad, ni pérdida.

Hallar el punto de equilibrio, es hallar el número de unidades a vender, de modo que se cumpla con lo anterior (que las ventas sean iguales a los costos). (8)

2.4.5.2. Objetivo del Punto Equilibrio

Este tiene como principales objetivos:

- Determinar el volumen de producción, que la empresa debe alcanzar para cubrir sus costos totales.
- Realizar un análisis marginal, para poder determinar la utilidad o pérdida, que se obtendrá por los cambios en el nivel de producción, sin tener que recurrir a los Estados de Resultados.
- Soporte para analizar los presupuestos y contribuir en el planeamiento y los controles de la operación a corto plazo.
- Realizar un análisis que determine el nivel de producción, que se necesita para alcanzar una utilidad deseada.
- Conocer la utilidad o pérdida generada al producir determinado número de productos, de la misma manera determinar esto para poder alcanzar nuestra utilidad- objetivo.

2.4.5.3. Cálculo del Punto de Equilibrio

El cálculo que realizamos, indicará el nivel donde la empresa quiere llegar sabiendo manejar el excedente , el punto de equilibrio

como se sabe es donde no se tiene utilidad ni pérdida, en la planeación de la rentabilidad esperada esto es muy importante ya que se tendrá muy bien identificado la estructura de costos y así ubicar el punto . Esto se llega con las siguientes ecuaciones y poder realizar los cálculos necesarios. (8)

$$IT = CT$$

$$P(x) = CV(x) + CF$$

$$P(x) - CV(x) = CF$$

$$x(P - CV) = CF$$

$$x = \frac{CF}{(P - CV)} = \text{unidades}$$

Donde:

P = precio por unidad.

X = número de unidades vendidas.

CV = costo variable por unidad.

CF = costo fijo total en un tramo definido.

Si se quiere el resultado en moneda se aplicaría la misma fórmula, sólo que el margen de contribución por unidad, en vez de ser pesos, se expresaría en porcentaje sobre ventas.

$$\text{Margen de Contribucion \%} = \frac{CV}{P} = \%$$

$$\text{Punto de Equilibrio} = \frac{CF}{\left(\frac{CV}{P}\right)} = \$\$\$$$

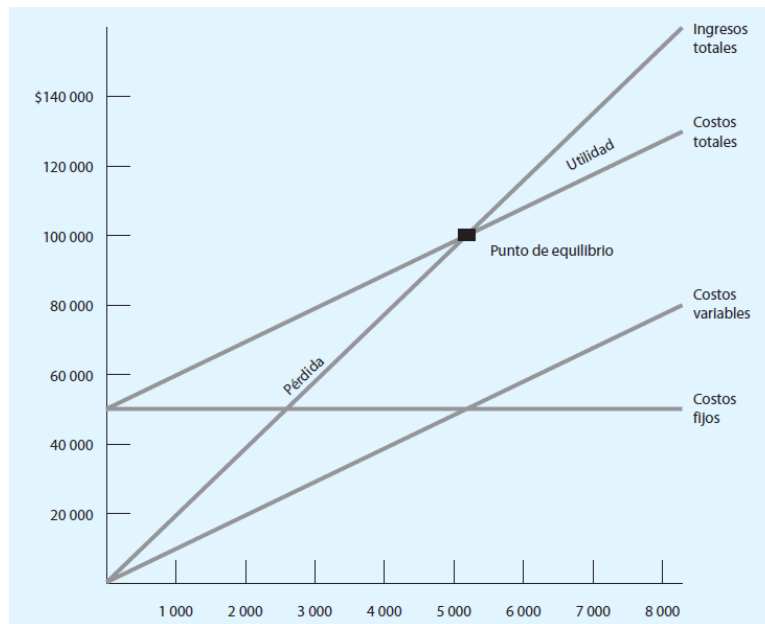


Figura 7. Ubicación del punto de equilibrio
Fuente: Contabilidad Administrativa

- **Margen de seguridad:** Este es el resultado de la diferencia entre el punto de equilibrio de una empresa y sus ventas planeadas o actuales (M de S); el cual se obtiene con la resta del volumen planeado de ventas y el volumen del punto de equilibrio. Este indicador debe ser expresado en porcentaje respecto al punto de equilibrio. (8)
- **Cálculo de la cantidad de unidades desea a venderse:** El cálculo de la cantidad es importante para poder tener en cuenta lo mínimo que necesitamos producir, para poder encontrar el equilibrio entre la utilidad y la pérdida. Se representa por la siguiente fórmula. (8)

$$\text{Unidades por Vender} = \frac{\text{Costos Fijos} + \text{Unidad Deseada}}{\text{Margen de Contribucion Unitario}}$$

Si tomamos el aspecto fiscal tendremos que:

$$\text{Unidades por Vender} = \frac{\text{Costos Fijos} + \frac{\text{Unidad Deseada despues de impuestos}}{(1 - t)}}{\text{Margen de Contribucion Unitario}}$$

Donde $(1 - t)$ sería el complemento de la tasa fiscal.

2.4.5.4. Análisis de Cambios de Variables del Modelo Costo-Volumen-Utilidad

La herramienta conocida como análisis de sensibilidad o simulación, permite conocer los resultados de las diferentes acciones antes de realizarlas. Esto nos permite analizar los efectos de los cambios en la estructura de costos, precios y volúmenes, así como las utilidades de la empresa proporcionándonos una base de datos, que producirá un ambiente óptimo en la empresa durante el próximo periodo. (8)

- **Cambios en la variable de los costos unitarios**

Una estrategia para incrementar utilidades, y por lo tanto hacer bajar el punto de equilibrio, es tratar de reducir los costos variables. Esto se logra utilizando eficazmente los recursos o insumos o empleando materias primas más baratas que las actualmente utilizadas (estrategia de productividad). Al disminuir el costo variable, el margen de contribución se incrementa; en cambio, si aumentan los costos variables unitarios, el margen de contribución disminuye, lo cual origina las mismas consecuencias sobre las utilidades. (8)

Tabla 6.
Fórmulas en cambios de variables

FORMULAS	
Ventas Netas	Precio x Unidades
Costos Variables	Costos Variables x Unidades
Margen de Contribución	Ventas Netas – Costos Variables
Costos Fijos	Costos Fijos
Utilidad Neta	Margen de Contribución - Costos Fijos
% Margen de Operación	Utilidad Neta/Ventas Netas
% Margen de Contribución	Margen de Contribución/Ventas Netas
Punto de Equilibrio en unidades	Costos Fijos/Margen de Contribución
Punto de Equilibrio en soles	Punto de Equilibrio en unidades x Precio

Fuente: Contabilidad Administrativa

- **Cambios en la variable del precio:**

Es interesante ver las diferentes opciones de éstos, su repercusión en la demanda y por lo tanto, su efecto en las utilidades de la empresa. En esta estrategia se debe considerar el mercado en el que se colocan los productos de la organización y que los clientes estén dispuestos a pagar cierto precio en áreas de determinada calidad en el servicio.

Una reducción de los precios, tiene un efecto más grave sobre las utilidades que un incremento de los costos variables en la misma proporción; y resulta obvio pues que la base sobre la que se reducen los precios es siempre más grande que la base para incrementar los costos variables, lo cual es válido si se trata del mismo porcentaje de reducción e incremento. (8)

- **Cambios en la variable de costos fijos**

También pueden producirse movimientos en estos costos, de tal modo que si se incrementan la empresa tiene que realizar un esfuerzo adicional para cubrirlos. Cuando se produce el incremento en estos costos, el punto de equilibrio se mueve a la derecha de la gráfica.

- **Análisis de la variable volumen**

Este análisis es muy simple, pues cualquier incremento de volumen por arriba del punto de equilibrio actual, representa un aumento de utilidades, y cualquier disminución del volumen trae aparejado un decremento de utilidades.

- **Importancia y síntesis de la simulación en las diferentes variables del mercado**

En el análisis de las variables, se explicó que lo más importante es simular diferentes acciones respecto a precios, volumen o costos, a fin de incrementar las utilidades. Esto se puede lograr comparando lo presupuestado con lo que actualmente está sucediendo, y concretar así diferentes estrategias para cada una de las variables

2.4.5.5. Análisis de las Variaciones en los Márgenes de Contribución

Las utilidades de una empresa; dependerán de muchos factores como: el precio, el volumen de ventas y los costos. Los ingresos reales y presupuestados coinciden pocas veces porque el

precio, el volumen y los costos varían de lo que se tenía esperado en el momento de hacer el presupuesto. Para planear y evaluar se deben conocer la razón de estas variaciones.

Las variaciones en el margen de contribución, surgen por diferencias entre: 1) los volúmenes de venta reales y los presupuestados y 2) el precio de venta real y el presupuestado. El mismo análisis es aplicable a las diferencias entre el margen bruto real y el presupuestado. Se utilizan comúnmente el mismo enfoque para explicar las diferencias entre dos periodos, como el mes o año actual con el anterior. Por supuesto, el margen de contribución presupuestado y el real pueden diferir debido a cambios en los costos variables. (8)

- **Variación en el volumen de ventas:**

La variación en el volumen de ventas es la diferencia entre:

- a) El margen de contribución que la compañía hubiera tenido, si se hubiesen vendido lo que el presupuesto indicaba en cuanto a número y margen de contribución unitario.
- b) El margen de contribución que la compañía hubiera tenido con las unidades realmente vendidas si se hubiera mantenido el margen de contribución presupuestado.

$$\text{Variación en el precio de ventas} = \text{Unidades vendidas} \times \left(\frac{\text{precio de venta real}}{\text{precio de venta presu}} - 1 \right)$$

- **Variación en el precio de venta:**

La variación en precio de venta, es la diferencia entre el margen de contribución total real y el que se hubiera obtenido si se hubieran vendido las unidades reales, con el margen de contribución unitario presupuestado. Un cambio en el precio de venta ocasiona una variación en el margen de contribución unitario por la misma cantidad y en la misma dirección.

$$\text{Variación en el precio de ventas} = \text{Unidades vendidas} \times (\text{precio de venta real} - \text{precio de venta presu})$$

2.4.5.6. El Modelo Costo-Volumen-Utilidad y el Flujo de Efectivo

Este modelo, es una herramienta útil para la planeación de utilidades, con algunas adaptaciones de gran apoyo poder planear los flujos de efectivo de una empresa. Para una utilidad de flujo de efectivo, se utiliza la siguiente fórmula:

$$X = \frac{CDF + \left(\frac{FNE - tD}{1 - t}\right)}{P - CV}$$

Donde:

X = Número de unidades a vender

P = precio por unidad

CV = costo variable por unidad

CFD = costos fijos desembolsables

FNE = flujo de efectivo neto

t= tasa de impuestos

D = depreciación

2.4.5.7. Análisis de Sensibilidad

Es otra herramienta, que sirve para las funciones de planeación y toma de decisiones. Es una técnica, que consiste en analizar el impacto en el punto de equilibrio y en la función de utilidad esperada de la empresa, ante los cambios de precios de venta, costos variables y costos fijos.

Se busca analizar cómo esta afecta la función de utilidad esperada cuando los costos fijos, variables y los precios de venta toman diferentes valores.

Esta herramienta se utiliza en el modelo costo-volumen-utilidad, para contestar preguntas como:

- ¿Cuál sería la utilidad, si el nivel de producción aumentara 3% de lo esperado?
- ¿Cuál sería la utilidad, si los costos variables aumentaran un 7%?

Estos cambios propuestos, permiten obtener predicciones que se acercan a la realidad. El uso de base de datos generados permite a las empresas determinar los efectos de los cambios en los precios de venta, costos variables unitarios, costos fijos y la utilidad esperada.

2.4.6. Definición de Términos Básicos

Acarreo: Traslado de materiales hacia un destino señalado.

Ambiente de Trabajo: Es el lugar donde los trabajadores desempeñan las labores encomendadas o asignadas.

Anfo: Es una mezcla explosiva, adecuadamente balanceada en oxígeno. Está formulado con noventa y tres punto cinco por ciento (93.5%) a noventa y cuatro punto cinco por ciento (94.5%) de nitrato de amonio en esferas y seis punto cinco por ciento (6.5%) a cinco punto cinco por ciento (5.5%) de combustible líquido, pudiendo éste ser: petróleo residual o la combinación de petróleo residual más aceite quemado. (9)

Análisis Costo Volumen Utilidad (CVU): Es una herramienta que proporciona una visión financiera panorámica del proceso de planeación

Banco de Mineral o Desmonte: Término usado en minería para definir rocas de diferente tamaño.

Botaderos: Conocidos también como canchas de depósito de mineral de baja ley o ganga. Usualmente, se localizan en el entorno de la mina y fuera de la zona mineralizada.

Calidad: Aquellas características del servicio que responden a las necesidades del cliente.

Capacitación: Actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos, para el desarrollo de aptitudes, conocimientos, habilidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores. (10)

Cebo: Es un tipo de iniciador, compuesto por un explosivo con un fulminante conectado a un tipo de mecha. Los cebos se diferencian de acuerdo a su preparación. Así se tiene:

- a) Cebo preparado con dinamita, fulminante y mecha.
- b) Cebo preparado con explosivo potente, fulminante, mechas, cordón detonante o mangueras no eléctricas. (10)

Centro de Trabajo o Unidad de Producción o Unidad Minera: Es el conjunto de instalaciones y lugares en el que los trabajadores desempeñan sus labores, relacionadas con las actividades mineras o conexas. Está ubicado dentro de una Unidad Económica Administrativa o concesión minera o concesión de beneficio o labor general o transporte minero. (10)

Control de calidad: Es la medición de las características, con las especificaciones o requisitos y cuando existe una discrepancia para realizar las correcciones adecuadas.

Costo: Cantidad de dinero que cuesta una cosa. (11)

Costo fijo: Son aquellos costos que no son sensibles a pequeños cambios, en los niveles de actividad de una empresa, sino que permanecen invariables ante esos cambios. (11)

Costo variable: Es aquel que se modifica de acuerdo a variaciones del volumen de producción (o nivel de actividad), se trata tanto de bienes como de servicios. (11)

Cordón Detonante: Es un cordón flexible que contiene un alma sólida de alto poder explosivo y resistencia a la tensión.

Chimenea: Abertura vertical o inclinada construida por el sistema convencional y/o por el mecanizado.

Detonador: Es todo dispositivo, que contiene una carga detonante para iniciar un explosivo, al que normalmente se le conoce con el nombre de fulminante. Pueden ser eléctricos o no, instantáneos o con retardo. El término detonador no incluye al cordón detonante. (9)

Echadero: Es una labor minera vertical o semi vertical, que sirve como medio de transporte del mineral o desmote de un nivel a otro.

Eficacia: Es la evaluación en términos de logros de metas propuestas, a través del análisis de la relación entre lo ejecutado y programado del gasto. (9)

Eficiencia: Se evalúa, la utilización de recursos existentes a través del análisis del rendimiento y productividad de éstos y del costo de las acciones ejecutadas. (9)

Empresa Minera: Es la persona natural o jurídica, que ejecuta las acciones y trabajos de la actividad minera, de acuerdo a las normas legales vigentes.

Estándares de Trabajo: Son los modelos, pautas y patrones que contienen los parámetros establecidos por el titular de actividad minera y los requisitos mínimos aceptables de medida, cantidad, calidad, valor, peso y extensión establecidos por estudios experimentales, investigación, legislación vigente y/o resultado del avance tecnológico, con los cuales es posible comparar las actividades de trabajo, desempeño y comportamiento industrial. (9)

Explosivos: Son compuestos químicos, susceptibles de descomposición muy rápida que generan instantáneamente gran volumen de gases a altas temperaturas y presión ocasionando efectos destructivos.

Gases: Fluidos sin forma, emitidos por los equipos diesel, explosivos y fuentes naturales, que ocupan cualquier espacio que esté disponible para ellos.

Incidente: Suceso con potencial de pérdidas, acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales. (10)

Utilidad: Provecho o beneficio que se saca de una cosa. (11)

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Métodos y Alcance de la Investigación

3.1.1. Ámbito de Estudio

El ámbito de estudio, se realiza en la Compañía Minera Lincuna, que se encuentra ubicada en la cordillera occidental, provincia de Aija departamento de Ancash, a unos 4500 m.s.n.m. El estudio está enfocado al área de productividad en la Empresa Minera Contratista Servicios Trackless León S.A.C.

3.1.2. Tipo de Investigación

El tipo de investigación es: **descriptiva**; definirá los rasgos más peculiares o diferenciales teniendo como objetivo llegar a conocer las situaciones predominantes, esta no se limitará a una recolección de datos

solamente, sino a una predicción e identificación de relaciones que se tendrá entre las variables y su comportamiento.

3.2. Nivel de Investigación

El nivel de investigación es: **correlacional**; porque el estudio tiene fin de analizar la relación que existe entre dos variables.

3.2.1. Diseño de la Investigación

Diseño General: Correlacional

Diseño Específico: Pre – experimental cuyo esquema tiene como

GE: 01 X 02

GC: 03 Y 04

Donde:

GE: Grupo Experimental

GC: Grupo de Control

01 y 03: Pre Análisis

02 y 04: Post Análisis

X: Análisis de Costo-Volumen-Utilidad (CVU)

Y: Margen de utilidad

3.3. Alcances de la Investigación

3.3.1. Alcance Temporal

La investigación, tiene como muestra los meses de octubre, noviembre y diciembre 2017. Enero, febrero 2018. La información recopilada, corresponden a los meses que el investigador se encontró laborando.

3.3.2. Alcance Geográfico

El estudio se realiza en la Compañía Minera Lincuna Que se encuentra ubicada en la cordillera occidental en la provincia de Aija, departamento de Ancash a unos 4500 m.s.n.m. El estudio está enfocado al área de productividad en la Empresa Minera Contratista Servicios trackless león S.A.C.

Esta se encuentra en las coordenadas:

N: 8919787.2 E: 219508 Z: 4200



Figura 8. Ubicación satelital
Fuente: Google Maps

3.4. Población y Muestra

3.4.1. Población:

El universo lo constituyeron los meses totales que está operando la Empresa contratista Minera **Servicios Trackless Leon S.A.C** en la mina **Coturcan**

3.4.2. Muestra:

La muestra utilizada son los meses de **octubre, noviembre, diciembre del 2017, enero y febrero 2018**, a causa de la información brindada por la empresa **Servicios Trackless Leon S.A.C en la mina Coturcan** ya que se toma esta por interés del investigador.

3.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección De Datos

3.5.1. Técnicas

El presente trabajo, que enmarca el análisis mensual del costo volumen utilidad se basa a un análisis documental que tenemos de las operaciones mineras cotidianas del día a día.

3.5.2. Instrumentos

Los instrumentos utilizados fueron:

- Programación GANTT mensual de labores (programado/ejecutado).
- Valorizaciones mensuales.
- Bases de datos mensuales de tiempos improductivos.
- Bases de datos mensuales de horómetros de equipos de carguío.
- Base de datos mensuales de horómetros de equipos de perforación.
- Base de datos de consumo mensual de explosivos.
- Base de datos de consumo mensual de accesorios de sostenimiento.
- Conciliaciones Topográficas.
- Conciliaciones Geomecánicas.

3.5.3. Procedimientos de Recolección de Datos.

- La recopilación y toma de datos, para el análisis que efectuaremos fueron diarios y por guardia, en las operaciones de la Mina Coturcan.
- Los datos obtenidos de la operación diaria se procesó en hojas de datos de Excel.
- Con el análisis de datos se obtuvo tablas y diagramas.

CAPITULO IV

PLANIFICACIÓN Y CUMPLIMIENTO

4.1. Objetivo del Capítulo

El capítulo tiene como objetivo, describir las operaciones realizadas por meses donde veremos en un plano principal la planificación y cumplimiento de tareas asignadas por la compañía minera y el grado de realización del servicio que se ha brindado.

Además, podremos observar los costos y valorizaciones otorgadas por realizar estas tareas, que a posterior nos servirán para poder comparar y observar la relación que existirá entre ellos.

4.2. Descripción de Actividades Realizadas por la Empresa

Las actividades se encuentran sujeto con un contrato de servicios y producción de mineral que están suscritas entre la **COMPAÑÍA MINERA LINCUNA S.A.** y la contratista **SERVICIOS TRACKLESS LEÓN S.A.C.** Donde la compañía tiene por objetivo la exploración, explotación, extracción, comercialización de minerales. Sabiendo estos antecedentes que la empresa presenta a la contrata, esta tiene que haber inspeccionado y conocer detenidamente toda su zona donde comenzara a realizar las operaciones.

Los servicios mineros realizados por la contrata minera, se efectuaran y pagaran de acuerdo a la propuesta económica (P.U.) detallada que se presenta en los anexos donde se negociara un precio de las labores unitarias que la contrata tendrá que realizar para obtener un beneficio.

4.2.1. Planificación

La empresa realiza un planeamiento mensual, donde la contrata está totalmente obligada a participar para saber las labores que se realizaran, programar actividades nuevas y eliminar otras ya que no tienen concordancia con el beneficio mutuo al cual se quiere llegar con los avances o rotura.

La empresa tendrá como obligación, verificar conjuntamente con la contratista los puntos de dirección y las marcaciones de medidas de avance y/o desarrollo de los servicios mineros que realiza.

4.2.2. Cumplimiento

La empresa está encargada de realizar supervisiones, para la contratista y poder observar la calidad de avance y rotura. Estas tienen que controlar el

margen de sobre rotura en los avances y la dilución que pueda existir en la extracción de mineral de los tajeos haciendo menor daño a las cajas de las vetas.

La contratista, deberá proveer dirección eficiente y altamente especializada, en la ejecución de los servicios de perforación y voladura, prestándole constantemente la debida atención y apoyo, con elevado sentido de responsabilidad y utilizando sus mejores recursos y conocimientos.

El porcentaje de cumplimiento mínimo que debe obtener la contrata, para no ser penalizada es de 90% en avances y 100% en rotura, al caso que la contratista no llegase al porcentaje de avance y/o rotura mínimo de cumplimiento la empresa la penalizara con el 1% del total de la valorización mensual.

La medición mensual, de los servicios realizados por la contrata en la unidad minera se efectuaran cada 25 del mes, donde participa : El jefe de departamento de minas, el jefe y/o encargado de geología y el de planeamiento minero de la contratista, así como el gerente general y/o gerente de operaciones y/o Superintendente de mina y/o ingeniero residente y/o jefe encargado de planeamiento minero de la compañía, quienes serán los encargados de evaluar los avances de los servicios mineros realizados en la unidad minera teniendo en cuenta lo indicado y corroborando con el cuaderno de obra; Como detalla en el contrato en la cuarta clausula, **artículo 4.1**

4.2.3. Forma de Pago y Retribuciones

Los servicios mineros de avance, serán medidos y pagados por metros lineales dependiendo de la sección y labor como se detalla en los precios unitarios ya establecidos y pactados por las dos empresas.

En rotura de mineral, se paga por metro cubico extraído y otras labores realizadas, conforme al programa mensual cuyo importe estará en el acuerdo de los precios unitarios negociados.

Una vez aprobada la valorización mensual por la empresa, el contratista procederá a la emisión de la factura, por el monto obtenido de la valorización, menos aquellos insumos consumidos por almacén y/o servicios prestados por la empresa.

De existir discrepancias al momento de realizar la valorización, estas serán analizadas entre el supervisor designado por la empresa y el representante de a contratista.

En caso de tratarse de una discrepancia parcial, el supervisor designado por la empresa contratista aceptara la parte de la valorización sobre la que ambas partes estén de acuerdo.

En caso de una discrepancia total, no se procesara valorización alguna, debiendo las partes analizar tal valorización en un plazo máximo de tres (03) días útiles. Luego de los cuales se llegara a un acuerdo o definición al respecto.

4.3. Labores Unitarias

La compañía minera, al contratar los servicios de la empresa contratista hace

acápites para realizar los siguientes servicios:

- Rampas, galerías, cruceros, chimeneas y otros servicios de rehabilitación, exploración, explotación y desarrollos mineros.
- Servicios de preparación y explotación como subniveles y tajeos
- Rehabilitación de servicios mineros antiguos, como relleno de tajeos, sostenimiento, ventilación, drenaje y todo aquello necesario y/o requerido para la producción diaria de mineral planificada por la empresa.
- Cumplir en realizar los servicios mineros de acuerdo al programa mensual.

4.3.1. Programación de Labores Mensuales

La programación mensual, se realizara con la presencia del residente de la contratista y los encargados jefes de cada departamento de la empresa: geomecánica, planeamiento, operación mina, ventilación, servicios auxiliares y geología, para planificar una programación de labores que sean factibles y reales.

Esta programación es realizada en un GANTT, por el área de planeamiento mina donde se planea por cuatro semanas las labores que se realizaran el tonelaje y los metros de avance que se planteara para el transcurso del mes, así como se observa en la imagen.

Diagrama Gantt de Programación y Control diario

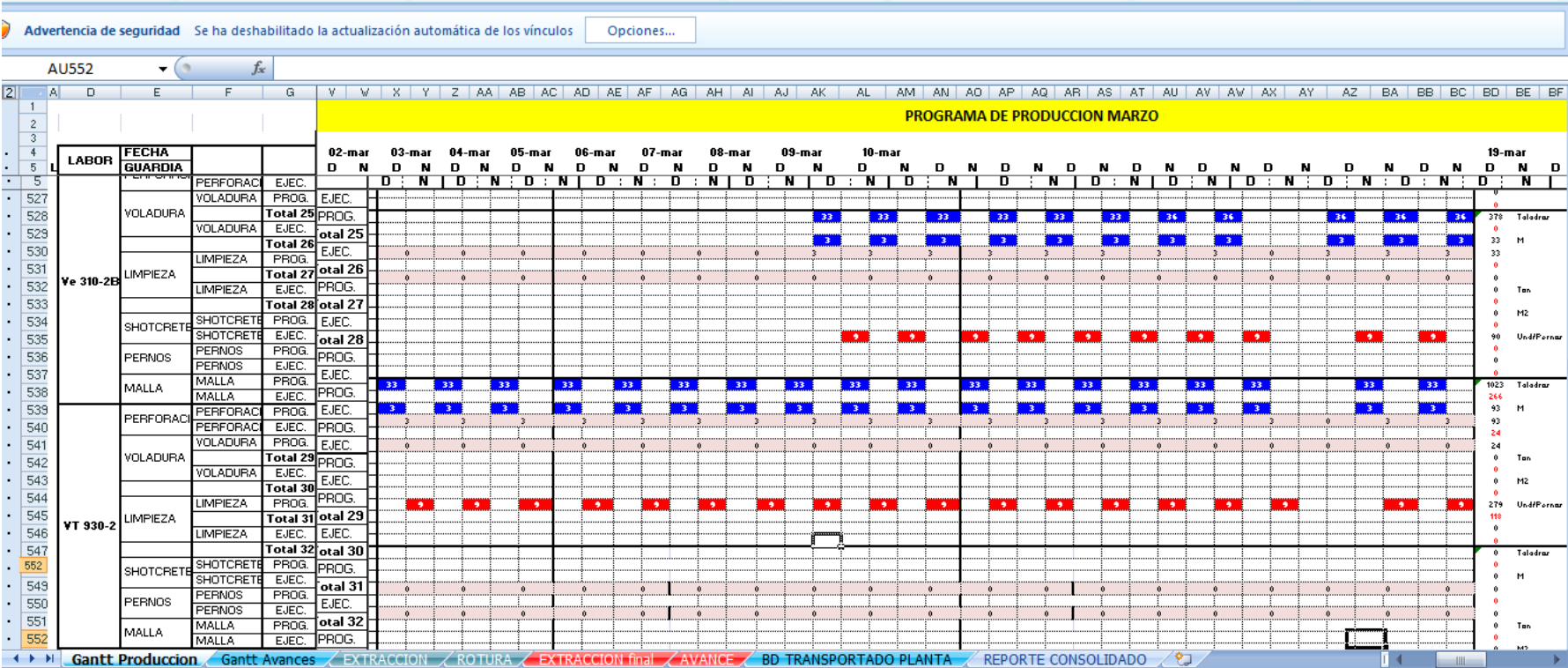


Figura 9. Formato de diagrama GANTT de control de producción diario
Fuente: Productividad Servitral

4.3.2. Programación y Cumplimiento Mensual en Avance

Se presenta los cuadros de cumplimientos, realizados en los meses que se tiene como muestra de octubre del 2017 hasta abril del 2018. Donde

Se observa: la categoría, labor, el tipo de sección, la programación mensual en metros, el ejecutado, su déficit y el porcentaje de cumplimiento. Esto nos ayudará a poder ver a qué nivel estamos llegando en el compromiso de cumplimiento.

- **Octubre 2017**

Tabla 7.
Metraje de avances, octubre 2017

AVANCES OCTUBRE 2017							
ZONA	CATEGORIA	LABOR	SECCION	PROGRAMA MENSUAL(m)	EJECUTADO MES	DEFICIT	% CUMPL.
COTURCAN	Exploración	GL 004	3.3x3	50	56.7	6.7	113.40%
	Preparación	CM 320	3.3x3	15	15	0	100.00%
	Preparación	CM 340	3.3x3	10	18	8	180.00%
	Preparación	VE 310-1ª	3.8x3.5	30	30	0	100.00%
	Preparación	VE 310-2ª	3.8x3.5	30	30	0	100.00%
	Preparación	VE 310-3ª	3.8x3.5	30	30	0	100.00%
	Desarrollo	RP 310	3.8x3.5	70	72	2	102.86%
	Desarrollo	CH 69	2x2	7	7	0	100.00%
	Desarrollo	CH 930	2x2	28	28	0	100.00%
	Desarrollo	RP 37	3.8x3.5	60	56	-4	93.33%
	Desarrollo	BP 350	3.3x3	40	40	0	100.00%
	Desarrollo	RP 69	3.8x3.5	40	40	0	100.00%
	Desarrollo	RB 20	1.5x1.5		0	0	
	Desarrollo	CM 020	3.8x3.5		0	0	
		CM 69	3.3x3	40	20.8	-19.2	52.00%
		GL 340	3.8x3.5	30	13.4	-16.6	44.67%
		VT 930		40	5	-35	12.50%
	Desarrollo	GL 145	3.8x3.5	20	20	0	100.00%
		NICHO-340			0	0	
		POZA-340			0	0	
TOTAL MES				540	481.9	-58.1	89.24%

Fuente: Gantt del mes de octubre- Lincuna

- **Noviembre 2017**

Tabla 8.

Metraje de avances, noviembre 2017

AVANCES NOVIEMBRE 2017							
ZONA	CATEGORIA	LABOR	SECCION	PROGRAMA MENSUAL(m)	EJECUTADO MES	DEFICIT	% CUMPL.
COTURCAN	Exploración	GL 340	3.3x3	50	38.8	-11.2	77.60%
	Preparación	RP 350	3.8x3.5	55	21.8	-33.2	39.64%
	Preparación	VE 350	3.8x3.5	30	30	0	100.00%
	Preparación	CM 350-1	3.3x3	30	20	-10	66.67%
	Preparación	CM 350-2	3.3x3	35	35	0	100.00%
	Preparación	VE 350-3	3.3x3	20	20	0	100.00%
	Desarrollo	SN 310-B	3.3x3	30	30	0	100.00%
	Desarrollo	RP 310	3.8x3.5	60	30	-30	50.00%
	Desarrollo	CH 930	2x2	10	10	0	100.00%
	Desarrollo	RP 37	3.8x3.5	70	50	-20	71.43%
	Desarrollo	RP 69	3.8x3.5	60	68.3	8.3	113.83%
	Desarrollo	CM DDH	3.3x3	15	11.8	-3.2	78.67%
	Desarrollo	GL-034	3.3x3	50	3	-47	6.00%
	Desarrollo	GL 004	3.3x3	40	15.2	-24.8	38.00%
		CM 1-2 69	3.3x3	50	53.5	3.5	107.00%
TOTAL MES				605	437.4	-167.6	72.30%

Fuente: Gantt de noviembre – Lincuna 2017

- **Diciembre 2017**

Tabla 9.

Metraje de avances diciembre 2017

AVANCES DICIEMBRE 2017							
ZONA	CATEGORIA	LABOR	SECCION	PROGRAMA MENSUAL(m)	EJECUTADO MES	DEFICIT	% CUMPL.
COTURCAN	Exploración	GL 340	3.3x3.0	50	48	-2	96.00%
	Desarrollo	RP 350	4.0x4.0	80	80	0	100.00%
	Preparación	VE 310-1B	3.8x3.5	50	50	0	100.00%
	Preparación	VE 310-2B	3.8x3.5	50	48	-2	96.00%
	Desarrollo	RP 310	3.8x3.5	60	60	0	100.00%
	Desarrollo	CH 930	2.0x2.0	15	15	0	100.00%
	Exploración	GL 034	3.0x3.0	60	59	-1	98.33%
	Desarrollo	RP 37	3.8x3.5	60	60	0	100.00%
	Exploración	GL 69	3.5x3.5	50	50	0	100.00%
		GL 146		10	10.5	0.5	105.00%
		CM 69	3.3x3	60	60	0	100.00%
		VE-350		30	30	0	100.00%
		NICHO DDH-69			1.7	1.7	
	Desarrollo	GL 004	3.3x3	50	33	-17	66.00%
		NICHO DDH-69			4	4	
	SLOT TJ-4			2	2		
TOTAL MES				625	611.2	-13.8	97.79%

Fuente: Gantt de diciembre – Lincuna 2017

- **Enero 2018**

Tabla 10.
Metraje de avances, enero 2018

ZONA	CATEGORIA	LABOR	SECCION	PROGRAMA MENSUAL(m)	EJECUTADO MES	DEFICIT	% CUMPL.
COTURCAN	Desarrollo	RP 350	3.3x3.0	70	70	0	100.00%
	Desarrollo	VE 350	3.8x3.5	50	50	0	100.00%
	Preparación	VE 310-1B	3.8x3.5	50	50	0	100.00%
	Preparación	VE 310-2B	3.8x3.5	40	40	0	100.00%
	Desarrollo	RP 310	3.8x3.5	60	60	0	100.00%
	Exploración	GL 105	3.5x3.5	50	50	0	100.00%
	Desarrollo	CH 930	2.0x2.0	7	7	0	100.00%
	Desarrollo	CH 146	2.0x2.0	13	13	0	100.00%
	Desarrollo	RP 37	3.8x3.5	70	60	-10	85.71%
	Desarrollo	RP 69	3.5x3.5	40	40	0	100.00%
	Exploración	GL 146	3.5x3.5	50	27.9	-22.1	55.80%
	Desarrollo	CM DDH 69	3.0x3.0	60	30	-30	50.00%
		INT 4 PIE DE CH				0	0
TOTAL MES				560	497.9	-62.1	88.91%

Fuente: Gantt de enero – Lincuna 2017

- **Febrero 2018**

Tabla 11.
Metraje de avances, febrero 2018

AVANCES FEBRERO 2018								
ZONA	CATEGORIA	LABOR	SECCION	PROGRAMA MENSUAL(m)	EJECUTADO MES	DEFICIT	% CUMPL.	
COTURCAN	Desarrollo	RP 350	3.3x3.0	80	80	0	100.00%	
	Desarrollo	CM 350-1	4.0x4.0	15	15	0	100.00%	
	Desarrollo	CM 350-2	3.5x3.5	20	20	0	100.00%	
	Desarrollo	VE 350-3	3.5x3.5	10	10.5	0.5	105.00%	
	Desarrollo	VE 1-4	3.0x3.0	60	55	-5	91.67%	
	Desarrollo	VE 350	3.8x3.5	30	30	0	100.00%	
	Preparación	VE 310-1B	3.5x3.5	40	40	0	100.00%	
	Preparación	VE 310-2B	3.5x3.5	40	40	0	100.00%	
	Desarrollo	RP 310	3.8x3.5	30	30	0	100.00%	
	Exploración	GI 105	3.5x3.5	30	30	0	100.00%	
	Desarrollo	CH 930	2.0x2.0	15	12.2	-2.8	81.33%	
	Desarrollo	Rp 69	3.5x3.5	60	60	0	100.00%	
		GL 146				9.3	9.3	
	Desarrollo	GL 290			50	18.3	-31.7	36.60%
	Desarrollo	GL 69			30	12.6	-17.4	42.00%
		SE 290				4.5	4.5	
	Exploración	VT 930				12.5	12.5	
		nicho rp 69				2	2	
TOTAL MES				510	481.9	-28.1	94.49%	

Fuente: Gantt de febrero – Lincuna 2017

4.3.3. Programación y Cumplimiento Mensual en Rotura

La programación mensual que se realiza, se toma en cuenta los tajos actuales y las futuras vetas que se explotaran, en los cuadros podremos observar el programado y su nivel de cumplimiento mensual.

- **Octubre 2017**

Tabla 12.

Aporte de mineral, octubre 2017

TAJO	ROTURA OCTUBRE 2017			
	PROG. MES ROTURA	EJECUTADO MES ROTURA	DEFICIT ROTURA	% CUMPL. ROTURA
TJ 05	2000	3487	1487	174.4%
TJ 4	3000	0	-3000	0.0%
TJ 69 ^a	7000	6495.322	-504.678	92.8%
TJ 01	1000	0	-1000	
GL 004	1600	1040	-560	
VE 310 (1 ^a ,2 ^a ,3 ^a ,4 ^a)	1500	1197	-303	
GL 340		0	0	
RP 69		670	670	
TOTAL	16100	12889.322	-3210.678	80.1%

Fuente: Gantt de Octubre – Lincuna 2017

- **Noviembre 2017**

Tabla 13.

Aporte de mineral, noviembre 2017

TAJO	ROTURA NOVIEMBRE 2017			
	PROG. MES ROTURA	EJECUTADO MES ROTURA	DEFICIT ROTURA	% CUMPL. ROTURA
Tj 69 A	5000	7599.88	2599.88	132.0%
Tj 4	4000	1260.04	-2739.96	31.5%
Tj 05	6000	929.43	-5070.57	15.5%
Gal 340	1200	0		
Rp 69		2222.385		
SN 310-B	1200	1138.5		
GL 04		273.24	273.24	
RP 310		837.9	837.9	
CM RP 69		1060	1060	
GL 34		640	640	
TOTAL	17400	15961.375	-2399.51	81.7%

Fuente: Gantt de noviembre – Lincuna 2017

- **Diciembre 2017**

Tabla 14.

Aporte de mineral, diciembre 2017

TAJO	ROTURA DICIEMBRE 2017			
	PROG. MES ROTURA	EJECUTADO MES ROTURA	DEFICIT ROTURA	%CUMPL. ROTURA
TJ 69	5000	3535.14	-1464.86	70.7%
TJ 3	1500	0	-1500	0.0%
TJ 4	2400	1203.48	-1196.52	50.1%
TJ 05	3700	910.35	-2789.65	130.5%
Ve 310-1B	1800	1324.68	-475.32	
Ve 310-2B	1100	1236.9	136.9	
GL 340	500	0	-500	0.0%
GL 034		391.5	391.5	
CM RP 69		2912.7	2912.7	
RP 69		1242.15	1242.15	
GL-146		418.95	418.95	
RP-310		355.11	355.11	
TOTAL	16000	15530.96	-469.04	94.6%

Fuente: Gantt de diciembre –Lincuna 2017

- **Enero 2018**

Tabla 15.

Aporte de mineral, enero 2018

TAJO	ROTURA ENERO 2018			
	PROG. MES ROTURA	EJECUTADO MES ROTURA	DEFICIT ROTURA	%CUMPL. ROTURA
TJ 69	7500	10585.605	3085.605	141.1%
TJ 3	800	0	-800	0.0%
TJ 4	3000	1920	-1080	64.0%
TJ 05	3000	233.9	-2766.1	7.8%
Ve 310-1B	1250	500	-750	40.0%
Ve 310-2B	1250	720	-530	57.6%
TJ 05 (SG)		0	0	
TOTAL	16800	15110.255	-1689.745	89.9%

Fuente: Gantt de enero – Lincuna 2018

- **Febrero 2018**

Tabla 16.

Aporte de mineral, febrero 2018

TAJO	ROTURA FEBRERO 2018			
	PROG. MES ROTURA	EJECUTADO MES ROTURA	DEFICIT ROTURA	%CUMPL. ROTURA
TJ 69	7800	7938.95	138.95	101.8%
TJ 3	800	0	-800	0.0%
TJ 4	2900	3187.38	287.38	109.9%
TJ 05	4300	2028.5	-2271.5	47.2%
Ve 310-1B	1000	1143.305	143.305	114.3%
Ve 310-2B	1000	870.925	-129.075	87.1%
Gl 69B		551.2	551.2	
TOTAL	17800	15720.26	-2079.74	88.3%

Fuente: Gantt de febrero – Lincuna 2018

4.4. Conciliaciones Topográficas y Valorizaciones

Una vez realizado las labores que fueron programadas, la empresa tiene como función constatar topográficamente el avance y la rotura sean en mineral o en estéril, para poder emitir un documento que de fe a las superiores jefaturas para que después en la valorización mensual, se llegue a un acuerdo entre las dos partes y poder facturar actividades realizadas por la contratista.

Estas mediciones se realizan cada semana, dejando un sistema de contras pintadas en los hastiales de las labores, marcando la fecha y la codificación. Estas sirven para poder saber el verdadero avance en cada semana, para tener un mejor control en las mediciones.

Se considera el mes, con cuatro semanas operativas, donde el residente de la contratista tiene que hacer un constante seguimiento para supervisar que las mediciones hayan sido las correctas para su posterior valorización.

4.4.1. Mediciones Mensuales

Se presentan el resumen de las mediciones mensuales, que están en la parte inferior de las conciliaciones topográficas en el anexo, para saber el total de metraje y tonelaje fue realizado por la empresa contratista en el mes y aceptado por la compañía.

Las mediciones mensuales, tiene como objeto presentar el total de metraje realizado por labores unitarias con distintos tipos de sección que posteriormente se servirá para poder realizar la valorización de actividades realizadas y esta pueda cobrar a compañía.

- **Octubre 2017**

Tabla 17.

Resumen de avance y rotura octubre, 2017

OCTUBRE				
RESUMEN DE LABORES	SECCIONES	METROS	ROT DESMONTE	ROT MIN AVANCE
CAM,GL (MINERAL)	3.5 X 3.5			11306.19
CAM,GL (MINERAL)	3.0 X 3.0			
CAM,GL (MINERAL)	3.8 X3.5	242.2		
CAM,GL (MINERAL)	3.3 X 3.0	55.3		
SLOT. MINERAL	2.0 X 2.0			
GL, RP, (DESMONTE)	3.3 X 3.0	106.3		
CAM,GL Y POZA RB(DESMONTE)	3.5 X 3.5			
CHIMENEA NICHOS	2.0 X 2.0	15		
GL- RP- DESPONTE	3.8 X3.5	99.6		
CH- DESMONTE-POZAC DDH	3.0 X 3.0	3.5		
RP-GL- DESARROLLO	4.0 X 4.0			
ROTURA EN MINERAL				4518.89
ROTURA (DESM.)			221	
TOTAL		521.9	221	15825.08

Fuente: Conciliación topográfica de octubre– Lincuna 2018

- **Noviembre 2017**

Tabla 18.

Resumen de avance y rotura noviembre 2017

NOVIEMBRE				
RESUMEN DE LABORES	SECCIONES	METROS	ROT DESMONTE	ROT MIN AVANCE
CAM,GL (MINERAL)	3.5 X 3.5	25		12436.53
CAM,GL (MINERAL)	3.8 X3.5	252.7		
CAM,GL (MINERAL)	3.3 X 3.0	46.5		
SLOT. MINERAL	2.0 X 2.0	4.5		
GL, RP, (DESMONTE)	3.3 X 3.0	34.8		
CAM,GL Y POZA RB(DESMONTE)	3.5 X 3.5	14.4		
CHIMENEA NICHOS	2.0 X 2.0	5.9		
GL- RP- DESPONTE	3.8 X3.5	35.7		
CH- DESMONTE-POZAC DDH	3.0 x 3.0	17.9		
RP-GL- DESARROLLO	4.0 x 4.0			
ROTURA EN MINERAL				4200.15
ROTURA (DESM.)			163.5	
TOTAL		437.4	163.5	16636.68

Fuente: Conciliación topográfica de noviembre – Lincuna 2018

- **Diciembre 2017**

Tabla 19.

Resumen de avance y rotura diciembre 2017.

DICIEMBRE				
RESUMEN DE LABORES	SECCIONES	METROS	ROT DESMONTE	ROT MIN AVANCE
CAM,GL (MINERAL)	3.8 X 3.5	33.8		17398.35
CAM,GL (MINERAL)	3.5 X 3.5	393		
CAM,GL (MINERAL)	3.3 X 3.0	14.5		
SLOT. MINERAL	2.0 X 2.0	7		
GL, RP, (DESMONTE)	3.3 X 3.0	4.2		
CAM,GL Y POZA RB(DESMONTE)	3.5 X 3.5	5.3		
CHIMENEA NICHOS	2.0 X 2.0	11		
GL- RP- DESPONTE	3.8 X3.5	86.2		
CH- DESMONTE-POZAC DDH	2.5 X 2.5			
RP-GL- DESARROLLO	4.0 X 4.0	56.3		
ROTURA EN MINERAL				9021.17
ROTURA (DESM.)			746.233	
TOTAL		611.3	746.233	26419.52

Fuente: Conciliación topográfica – Lincuna 2018

- **Enero 2018**

Tabla 20.

Resumen de avance y rotura enero 2018

ENERO				
RESUMEN DE LABORES	SECCIONES	METROS	ROT DESMONTE	ROT MIN AVANCE
CAM,GL (MINERAL)	3.5 X 3.5	208.5		11172.255
CAM,GL (MINERAL)	3.8 X3.5	70.9		
CAM,GL (MINERAL)	3.3 X 3.0	23		
SLOT. MINERAL	2.0 X 2.0	4		
GL, RP, (DESMONTE)	3.3 X 3.0	18.6		
CAM,GL Y POZA RB(DESMONTE)	3.5 X 3.5	100.3		
CHIMENEA NICHOS	2.0 X 2.0	27.3		
GL- RP- DESPONTE	3.8 X3.5	34		
CH- DESMONTE-POZAC DDH	3.0 x 3.0	11		
RP-GL- DESARROLLO	4.0 x 4.0			
ROTURA EN MINERAL				4994.52
ROTURA (DESM.)			405.482	
TOTAL		497.6	405.482	16166.775

Fuente: Conciliación topográfica – Lincuna 2018

- **Febrero 2018**

Tabla 21.

Resumen de avance y rotura, febrero 2018

FEBRERO				
RESUMEN DE LABORES	SECCIONES	METROS	ROT DESMONTE	ROT MIN AVANCE
CAM, GL (MINERAL)	3.8 X 3.5			9067.845
CAM, GL (MINERAL)	3.5 X 3.5	233.7		
CAM, GL (MINERAL)	3.3 X 3.0	4.1		
SLOT. MINERAL	2.0 X 2.0	29.8		
GL, RP, (DESMONTE)	3.3 X 3.0			
CAM, GL Y POZA RB (DESMONTE)	3.5 X 3.5	168.3		
CHIMENEA NICHOS	2.0 X 2.0	20.2		
GL- RP- DESPONTE	3.8 X 3.5	40.3		
CH- DESMONTE-POZAC DDH	3.0 X 3.0	26		
RP-GL- DESARROLLO	4.0 X 4.0			
ROTURA EN MINERAL				9355.73
ROTURA (DESM.)			827.68	
TOTAL		522.4	827.68	18423.575

Fuente: Conciliación topográfica de febrero – Lincuna 2018

4.4.2. Resumen Total de Mediciones de Avance y Rotura por Meses

En los siguientes cuadros se presentaran los resúmenes que la empresa llevo a alcanzar por mes, para realizar la comparación.

Resumen de Metros de Avance

Tabla 22.

Resumen de avance por meses

METROS DE AVANCE						
LABORES UNITARIAS	SEC.	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO
CAM, GL (MINERAL)	3.5 X 3.5		25	393	208.5	233.7
CAM, GL (MINERAL)	3.8 X 3.5		252.7	33.8	70.9	
CAM, GL (MINERAL)	3.3 X 3.0	242.2	46.5	14.5	23	4.1
CAM, GL (MINERAL)	2.0 X 2.0	55.3				
SLOT. MINERAL	3.3 X 3.0		4.5	7	4	29.8
GL, RP, (DESMONTE)	3.5 X 3.5	106.3	34.8	4.2	18.6	168.3
CAM, GL Y POZA RB (DESMONTE)	2.0 X 2.0		14.4	5.3	100.3	20.2
CHIMENEA NICHOS	3.8 X 3.5	15	5.9	11	27.3	40.3
GL- RP- DESPONTE	3.0 x 3.0	99.6	35.7	86.2	34	26
CH- DESMONTE-POZAC DDH	4.0 x 4.0	3.5	17.9		11	
RP-GL- DESARROLLO	4.0 x 4.0			56.3		
TOTAL METOS DE AVANCE		521.9	437.4	611.3	497.6	522.4

Fuente: Elaboración propia

El cuadro de resumen de avance, nos indica el metraje aceptado por la compañía, con las secciones establecidas, que nos servirá para realizar la

valorización con la compañía y poder tener retribución económica por parte de la empresa. Como se observa se mantiene una tendencia en metraje total de avance

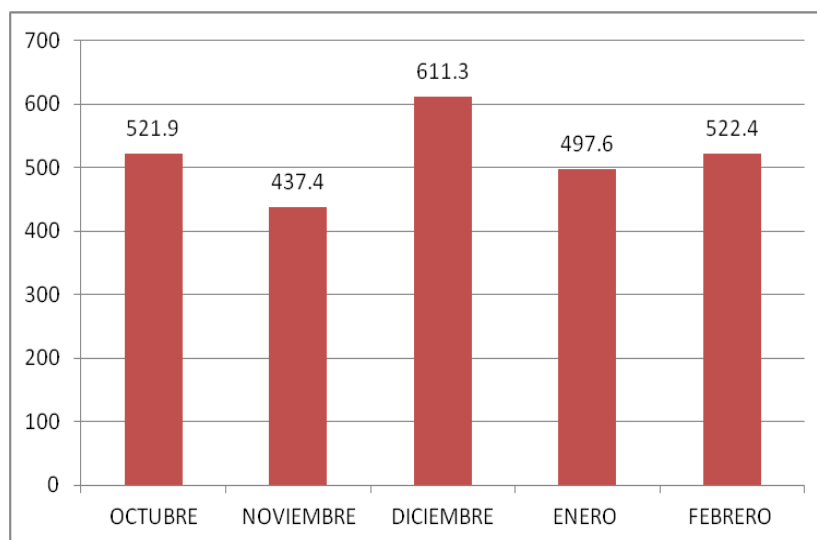


Figura 10: histograma de avances por meses
Fuente: Elaboración propia

Resumen de Metros Cúbicos de Rotura

Tabla 23.
Resumen de aporte de mineral por meses

TONELADAS DE MINERAL						
LABORES UNITARIAS	SEC.	OCTUBR E	NOVIEMBR E	DICIEMBR E	ENERO	FEBRER O
CAM, GL (MINERAL)	3.5 X 3.5	11306.19	12436.53	17398.35	11172.255	9067.845
CAM, GL (MINERAL)	3.8 X 3.5					
CAM, GL (MINERAL)	3.3 X 3.0					
CAM, GL (MINERAL)	2.0 X 2.0					
SLOT. MINERAL	3.3 X 3.0					
ROTURA EN MINERAL		4518.89	4200.15	9021.17	4994.52	9355.73
TOTAL TONELADAS DE MINERAL		15825.08	16636.68	26419.52	16166.775	18423.575

Fuente: Elaboración propia

El cuadro de resumen de toneladas métricas de rotura, nos indica que el mes de diciembre, se obtuvo mayor contribución por parte de los tajos y las cámaras.

Donde se puede observar, que existe contribución de los tajos y de las cámaras y ventanas.

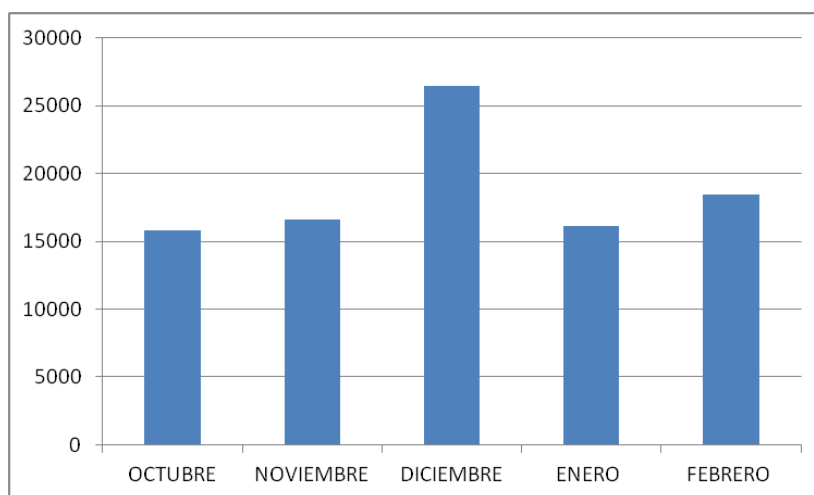


Figura 11. Histograma de aportación de mineral por meses
Fuente: elaboración propia

4.4.3. Valorización por Servicios por Mes

- **Octubre 2017**

Tabla 24.

Valorización de servicios de avance y rotura, octubre 2017

MES	OCTUBRE							
EMPRESA	SERVITRAL							
ESTATUS	OPERACIÓN							
ZONA	ETAPA	T.LABOR	SECCIÓN	EQ. LIMPIEZA	U.M	Valores total ml	Total m3	TOTAL USS
COTURCAN	Desarrollo	HZ	2.0X2.0	4.2 yds3	ml	6		1211.1
			2.4 X 2.4	4.2 yds3	ml	3.5		722.4
			3.8X 3.5	4.2 yds3	ml	2.74		1012.99
				6.0 yds3		9.86		3644.9
			3.3X3.0	4.2 yds3	ml	17		5637.77
		IN-RP	3.8X 3.5	4.2 yds3	ml	46.97		17685.73
				6.0 yds3		28.83		9948.92
		Desq.	Desmon	4.2 yds3	m3		156.6	2411.64
		VERT	1.5x1.5	4.2 yds3	ml	9		2323.08
		Exploración	HZ	3.8X 3.5	4.2 yds3	ml	1.11	
				6.0 yds3		2.69		979.92
	3.3X3.0			4.2 yds3	ml	112.6		36853.71
	IN-RP		3.8x3.5	6.0 yds3		3		1131.48
	Explotación	HZ	3.8x3.5	4.2 yds3	ml	40.18		14859.54
				6.0 yds3		158.52		57805.74
		TAJOS	mineral				1506.3	25037.48
		Desq.	Desmon	6.0 yds3			64.4	964.71

	Preparación	HZ	3.8x3.5	4.2 yds3	ml	39.9		14755.82
Total CT						481.90	1727.30	\$ 197,398.46
Total general						481.90	1727.30	\$ 197,398.46

Fuente: Valorización de octubre – Lincuna 2017

El mes de octubre está cerrando con un total de **\$ 197,398.46 dólares americanos** con **481.90 metros lineales** de avance y **1727.30 metros cúbicos** en rotura de mineral. Como se puede observar la gráfica, se tiene como gran contribuyente a la explotación de mineral, no obstante en el mes se obtuvo una creciente en exploración.

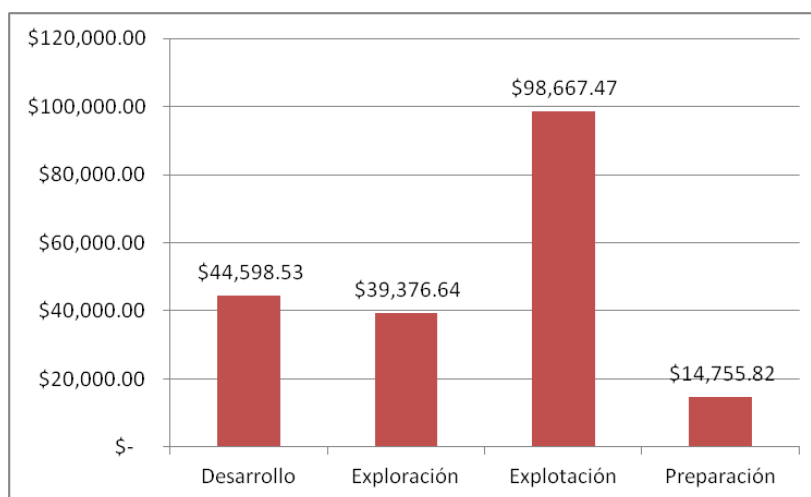


Figura 12. Histograma de contribución por labor unitaria.
Fuente: Elaboración propia

- **Noviembre 2017**

Tabla 25.

Valorización de servicios de avance y rotura, noviembre 2017

MES	NOVIEMBRE							
EMPRESA	SERVITRAL							
ESTATUS	OPERACIÓN							
ZONA	ETAPA	T.LABOR	SECCIÓN	EQ. LIMPIEZA	U.M	Valores total ml	Total m3	TOTAL USS
COTURCAN	Desarrollo	HZ	4.0x4.0	4.2 yds3	ml	15.45		6361.69
				6.0 yds3	ml	2.45		992.27
			3.5x3.5	4.2 yds3	ml	2.79		1031.8
				6.0 yds3	ml	11.61		4233.7
			2.0x2.0	4.2 yds3	ml	5.9		1190.92
			3.8x3.5	4.2 yds3	ml	3.64		1346.14

MES	NOVIEMBRE							
EMPRESA	SERVITRAL							
ESTATUS	OPERACIÓN							
ZONA	ETAPA	T.LABOR	SECCIÓN	EQ. LIMPIEZA	U.M	Valores total ml	Total m3	TOTAL USS
				6.0 yds3	ml	23.06		8409.06
			3.3x3.0	4.2 yds3	ml	40.3		13209.68
		IN-RP	3.8x3.5	4.2 yds3	ml	18.83		7214.96
				6.0 yds3	ml	17.17		6477.26
	Exploración	HZ	3.8x3.5	4.2 yds3	ml	3.1		1147.92
				6.0 yds3	ml	22.5		8203.4
			3.3x3.0	4.2 yds3	ml	31.8		10502.21
	Explotación	HZ	3.8x3.5	4.2 yds3	ml	8.6		3351.59
				6.0 yds3	ml	191.5		70260.03
		IN-RP	2.0x2.0	6.0 yds3	ml	4.5		1052.06
		Tajos	mineral	4.2 yds3	m3		616.95	10449.44
				6.0 yds3	m3		783.21	12938.63
		Desq.	Desmon	4.2 yds3	m3		10.71	164.93
				6.0 yds3	m3		152.79	2288.79
	Preparación	HZ	3.5x3.5	4.2 yds3	ml	24.49		6820.59
				6.0 yds3	ml	9.71		3539.48
Total CT						437.40	1563.66	\$ 181,186.55
Total general						437.40	1563.66	\$ 181,186.55

Fuente: Valorización de noviembre – Lincuna 2017

El mes de octubre está cerrando con un total de **\$ 181,186.55 dólares americanos**, con **437.40 metros** lineales de avance y **1563.66 metros cúbicos** en rotura de mineral. Como se puede observar la gráfica esta se tiene como gran contribuyente a la explotación de mineral, no obstante en el mes se obtuvo una creciente en desarrollos.

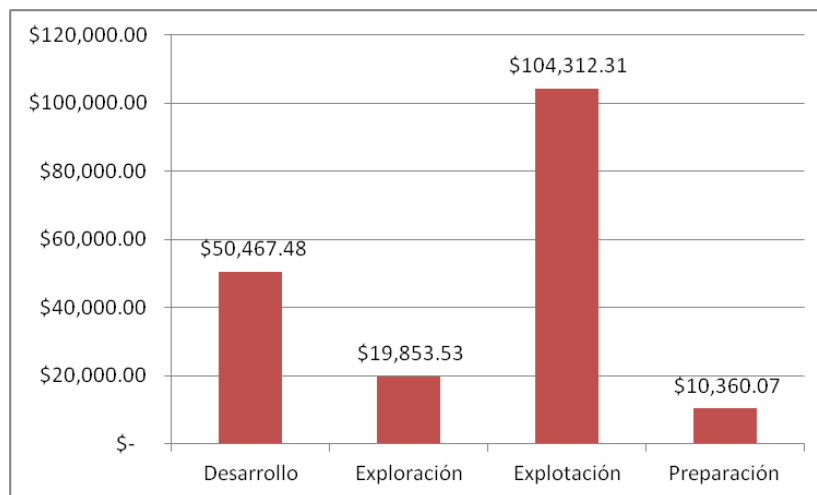


Figura 13. Histograma de contribución por labor unitaria.
 Fuente: Elaboración propia.

- **Diciembre 2017**

Tabla 26.

Valorización de servicios de avance y rotura, diciembre 2017

MES	DICIEMBRE								
EMPRESA	SERVITRAL								
ESTATUS	OPERACIÓN								
ZONA	ETAPA	T.LABOR	SECCIÓN	EQ. LIMPIEZA	U.M	Valores total ml	Total m3	TOTAL USS	
COTURCAN	Desarrollo	HZ	3.5x3.0	4.2 yds3	ml	2.36		874.48	
				6.0 yds3	ml	31.44		11751.81	
			2.0x2.0	6.0 yds3	ml	11		2201.87	
			3.8X 3.5	4.2 yds3	ml	19.53		7220.77	
				6.0 yds3	ml	32.57		12045.25	
		IN-RP	4.0x4.0	4.2 yds3	ml	26.86		11520.07	
				6.0 yds3	ml	29.44		12391.57	
			3.8x3.5	4.2 yds3	ml	14.94		5726.96	
				6.0 yds3	ml	30.35		11490.64	
	Exploración	HZ	3.0x3.0	4.2 yds3	ml	19.8		6416.78	
			3.8X 3.5	6.0 yds3	ml	6		2217.8	
	Explotación	HZ	3.8X 3.5	6.0 yds3	ml	289		105386.74	
			IN-RP	2.0x2.0	6.0 yds3	ml	7		1636.53
		Tajos	mineral	4.2 yds3	m3		676.88		11466.35
				6.0 yds3	m3		2330.18		38494.53
		Desq.	Desmon	4.2 yds3	m3		373.54		5752.54
				6.0 yds3	m3		372.68		5582.77
	Preparación	HZ	3.8x3.5	4.2 yds3	ml	30.16		11155.06	
				6.0 yds3	ml	60.84		22184.65	
	Total CT						611.29	3753.28	\$ 285,517.17
	Total general						611.29	3753.28	\$ 285,517.17

Fuente: Valorización de diciembre – Lincuna 2017

El mes de diciembre, está cerrando con un total de **\$ 285,517.17 dólares americanos** con **611.29 metros lineales** de avance y **3753.28 metros cúbicos** en rotura de mineral. Como se puede observar la gráfica, se tiene la rotura de mineral como gran contribuyente al mes y se subió potencialmente en desarrollos.

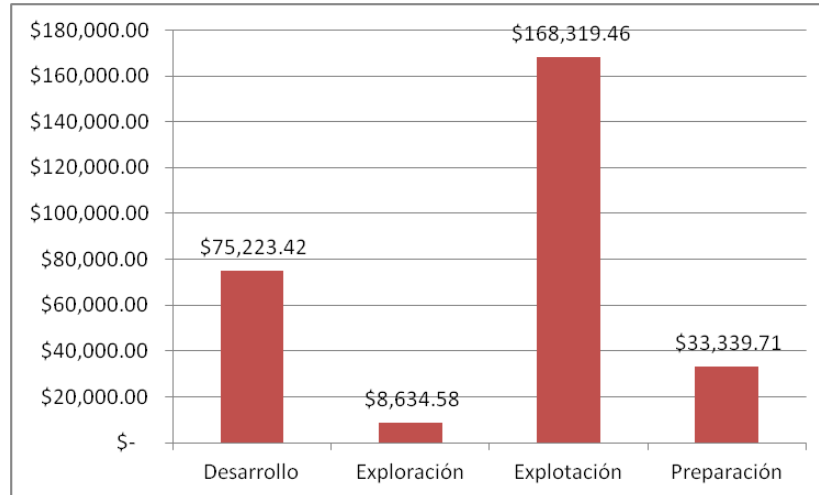


Figura 14. Histograma de contribución por labor unitaria.
Fuente: Elaboración propia.

- **Enero 2018**

Tabla 27.

Valorización de servicios de avance y rotura, enero 2018

MES	ENERO								
EMPRESA	SERVITRAL								
ESTATUS	OPERACIÓN								
ZONA	ETAPA	T.LABOR	SECCIÓN	EQ. LIMPIEZA	U.M	Valores total ml	Total m3	TOTAL USS	
COTURCAN	Desarrollo	HZ	3.0X3.0	4.2 yds3	ml	11		3564.88	
			3.5X3.5	6.0 yds3	ml	5.8		2115.03	
			2.0X2.0	6.0 yds3	ml	5		1000.85	
			3.8X3.5	4.2 yds3	ml	1.92		729.16	
				6.0 yds3	ml	23.63		7522.33	
			3.3X3.0	4.2 yds3	ml	61.9		20060.55	
		IN-RP	3.5X3.5	6.0 yds3	ml	9.1		3432.16	
			3.8X3.5	4.2 yds3	ml	4.09		1568.64	
				6.0 yds3	ml	4.31		1624.39	
		VERT	2.0X2.0	4.2 yds3	ml	13.53		3492.36	
				6.0 yds3	ml	2.27		585.93	
		Exploración	HZ	3.0X3.0	4.2 yds3	ml	6.5		2106.52
	3.5X3.5			6.0 yds3	ml	74.4		27180.93	
	2.0X2.0			6.0 yds3	ml	2		400.34	
	Explotación	HZ	3.0X3.0	4.2 yds3	ml	35		11375.72	
			3.5X3.5	6.0 yds3	ml	157.6		56434.51	
			2.0X2.0	6.0 yds3	ml	2		400.34	
			3.8X3.5	6.0 yds3	ml	32.3		11778.52	
		IN-RP	2.0X2.0	4.2 yds3	ml	1.39		326.22	
				6.0 yds3	ml	5.11		1195.76	
		Tajos	mineral	4.2 yds3	m3			115.67	1959.41
				6.0 yds3	m3			1549.17	25592.32
			desq.	Desmon	4.2 yds3	m3		254.41	3917.87
				6.0 yds3	m3			88.08	1319.36
	Preparación	HZ	3.8x3.5	4.2 yds3	ml	16.83		6223.21	
				6.0 yds3	ml	21.77		7939.49	

MES	ENERO							
EMPRESA	SERVITRAL							
ESTATUS	OPERACIÓN							
ZONA	ETAPA	T.LABOR	SECCIÓN	EQ. LIMPIEZA	U.M	Valores total ml	Total m3	TOTAL USS
Total CT						497.45	2007.33	\$ 203,846.80
Total general						497.45	2007.33	\$ 203,846.80

Fuente: Valorización de enero – Lincuna 2018

El mes de enero, está cerrando con un total de **\$ 203,846.80 dólares americanos** con **497.45 metros lineales** de avance y **2007.33 metros cúbicos** en rotura de mineral. Se tiene un deceso en los desarrollos y un leve aumento en exploración

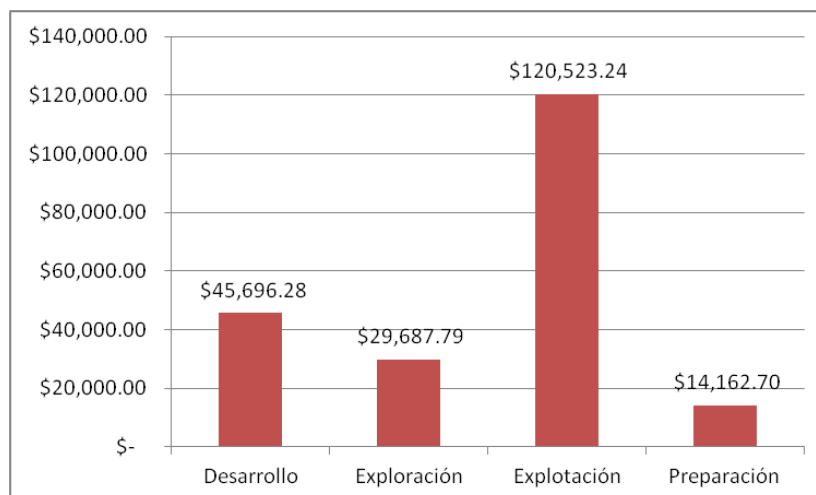


Figura 15. Histograma de contribución por labor unitaria.
Fuente: Elaboración propia.

- Febrero 2018**

Tabla 28.

Valorización; servicios de avance y rotura, febrero 2018

MES	FEBRERO							
EMPRESA	SERVITRAL							
ESTATUS	OPERACIÓN							
ZONA	ETAPA	T.LABOR	SECCIÓN	EQ. LIMPIEZA	U.M	Valores total ml	Total m3	TOTAL USS
COTURCAN	Desarrollo	HZ	3.0x3.0	4.2 yds3	ml	26		8426.08
			3.5x3.5	4.2 yds3	ml	20.11		10284.23
				6.0 yds3	ml	68.09		24913.29
			2.0x2.0	6.0 yds3	ml	4		800.68
			3.8x3.5	4.2 yds3	ml	6.4		2368.36
				6.0 yds3	ml	16.9		6161.26

MES	FEBRERO								
EMPRESA	SERVITRAL								
ESTATUS	OPERACIÓN								
ZONA	ETAPA	T.LABOR	SECCIÓN	EQ. LIMPIEZA	U.M	Valores total ml	Total m3	TOTAL USS	
		IN-RP	3.5x3.5	4.2 yds3	ml	4.08		1562.54	
				6.0 yds3	ml	77.92		29389.37	
		Desq.	Desmon	4.2 yds3	m3		182.57	2811.56	
				6.0 yds3	m3		158.68	2377.05	
		VERT	2.0x2.0	4.2 yds3	ml	12.2		3149.06	
	Exploración	HZ	2.0x2.0	6.0 yds3	ml	4		800.68	
			3.8x3.5	6.0 yds3	ml	12.5		4558.25	
		Desq.	Desmon	6.0 yds3	m3		89.1	1334.72	
	Explotación	HZ	3.5x3.5	4.2 yds3	ml	25.41		9396.63	
				6.0 yds3	ml	155.09		56555.61	
				3.3x3.0	4.2 yds3	ml	4.1		1328.73
			IN-RP	2.0x2.0	4.2 yds3	ml	8.89		2222.75
					6.0 yds3	ml	20.91		4980.76
			Tajos	mineral	4.2 yds3	m3		957.62	14589.4
				6.0 yds3	m3		2160.96	34602.68	
	Preparación	HZ	3.5x3.5	4.2 yds3	ml	18.21		6732.95	
				6.0 yds3	ml	33		12068.05	
		Desq.	Desmon	4.2 yds3	m3		244.5	3765.3	
Total CT						466.60	430.35	\$ 245,179.99	
Total general						481.90	1727.30	\$ 197,398.46	

Fuente: Valorización de febrero – Lincuna 2018

El mes de febrero, está cerrando con un total de **\$ 197,398.46 dólares americanos** con **481.90 metros lineales** de avance y **1727.30 metros cúbicos** en rotura de mineral. Se tiene un gran aumento en los desarrollos.

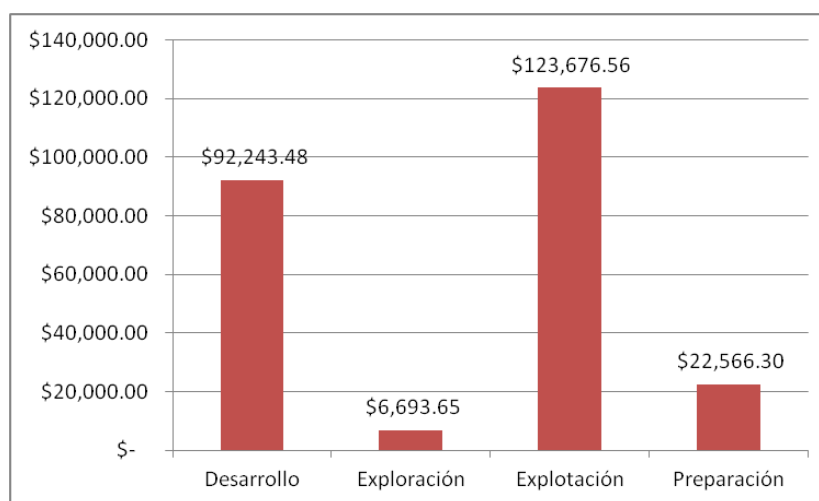


Figura 16. Histograma de contribución por labor unitaria.

Fuente: Elaboración propia.

4.4.4. Resumen Comparativo de Valorizaciones por Meses

Como se observa, en la gráfica del resumen comparativo, de las valorizaciones por meses: el mes de diciembre se obtuvo mayor beneficio para la empresa, esto indica mayor porcentaje de cumplimiento en las labores y rotura programada por parte de la empresa.

Se clasifico todas las actividades realizadas, concernientes a la muestra, por meses de la investigación, donde se analiza a detalle la Programación Gantt, el % de cumplimiento, la conciliación topográficas y las valorizaciones por avance y rotura.

En el desarrollo de la investigación, se analizará con mayor detalle la influencia que tuvieron los otros factores, para que se pueda tener un mayor cumplimiento del programa mensual propuesto por la compañía y así tener mayor beneficio para la empresa contratista.

Tabla 29

Resumen de valorización de labores unitarias.

Labores Unitarias				
Meses	Desarrollos	Exploración	Explotación	Preparación
Octubre	\$ 44,598.53	\$ 39,376.64	\$ 98,667.47	\$ 14,755.82
Noviembre	\$ 50,467.48	\$ 19,853.53	\$ 104,312.31	\$ 10,360.07
Diciembre	\$ 75,223.42	\$ 8,634.58	\$ 168,319.46	\$ 33,339.71
Enero	\$ 45,696.28	\$ 29,687.79	\$ 120,523.24	\$ 14,162.70
Febrero	\$ 92,243.48	\$ 6,693.65	\$ 123,676.56	\$ 22,566.30

Fuente: Elaboración propia.

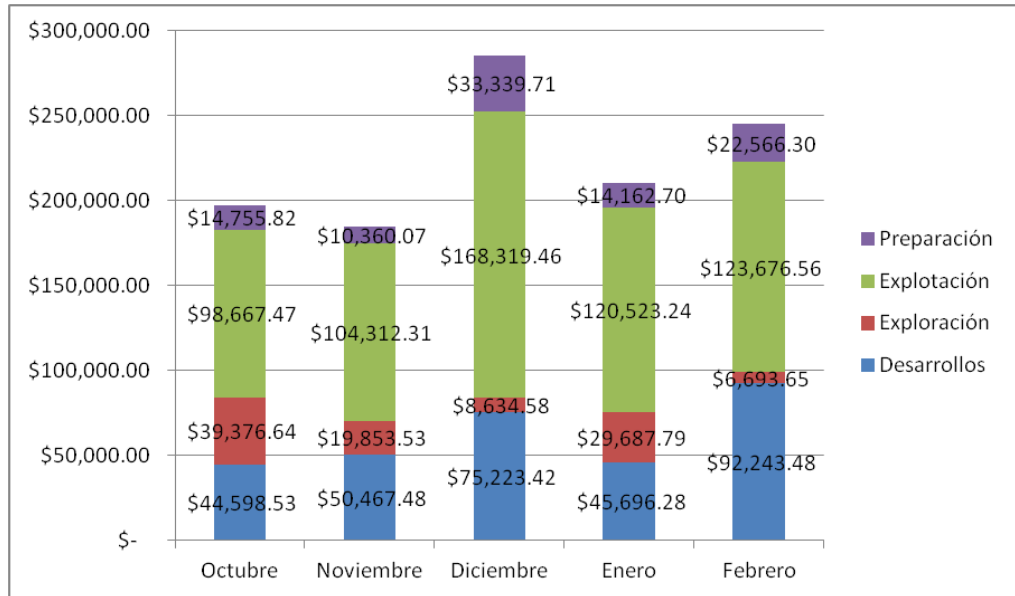


Figura 17. Histograma de barras combinadas de valorización de labores unitarias.
 Fuente: Elaboración propia.

CAPITULO V

CONTROLES EN LOS EQUIPOS PESADOS

5.1. Equipos de perforación

La perforación es considerada fundamental para la producción, en todos los aspectos de labores de extracción de mineral en subterráneo. Estos equipos de perforación móviles, tienen herramientas de perforación de alta precisión y de buena potencia, que son operados por personal capacitado, permitiendo una barrenación de óptima calidad.

Estos equipos son utilizados: Minas, galerías, túneles, explotación de mineral, en realce y taladros largos. Etc. Mucho depende de la programación que se le dará al equipo para que este pueda ser utilizado y optimizado.

Además estos equipos, necesitan de un consumo de aceros y brocas que son insumos de desgaste rápido, por estar en contacto con material abrasivo.

La empresa contratista, cuenta con equipos de perforación frontal móviles y perforación manual, con equipos pequeños, Están distribuidas según la función que se dedicaran además en algunas labores se realiza operaciones con taladros largos y se utiliza el equipo de compañía.

Los equipos de perforación frontal móviles, están destinados a la realización de labores grandes como: Frentes, galerías, Rampas, Cruceros, subniveles, Realces, desquiches, cámaras, taladros de servicios, etc. Que son de secciones grandes donde el equipo pueda ingresar sin ningún problema.

Mientras que los equipos de perforación manual, son utilizados para la creación de slots, chimeneas y ore pass, además se tiene como estrategia la utilización de parejas de perforación para el sostenimiento de las labores, con la colocación de pernos de anclaje, mallas electro soldadas y pernos hydrabolt.

Considerando muy importante esta actividad, se tiene que tener en cuenta los tiempos y el costo, que estos nos generaran y establecer controles para poder manejar un beneficio para la empresa contratista.

5.1.1. Equipos móviles de perforación

A continuación se detallan los equipos que se utilizan en la mina Coturcan.

Jumbo Rocket Boomer 281

Este equipo, tiene un sistema de control directo de perforacion que incorpora una funcion anti-atascos RPCF. Bombas separadas para percusion, amortiguador posicionamiento y rotación con controles independientes y máxima potencia de salida.

El camión articulado con tracción en las cuatro ruedas, fácil de maniobrabilidad en túneles angostos y galerías, posee también una dirección asistida, con frenos de emergencia y cuatro gatos para estabilidad durante la operación.

Incluye un techo telescópico de protección y bomba de agua impulsora, para poder controlar la presión de abastecimiento de agua.

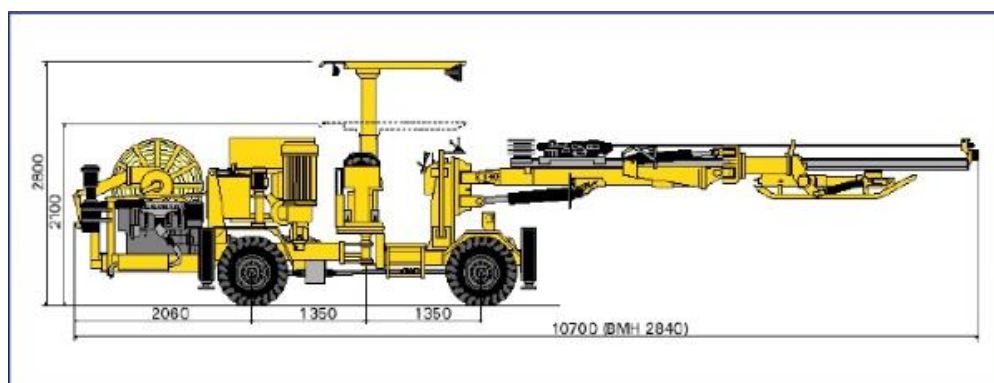


Figura 18. Rocket Boomer 281

Fuente: Epiroc

Tabla 30.
Especificaciones Jumbo 281

CARACTERÍSTICAS GENERALES	
LONGITUD	10700 mm
ANCHO	1650 mm
ALTO	2100 mm
PESO	9300 kg
VELOCIDAD	5 km /h
CARACTERÍSTICAS PERFORADORA	
MODELO	COP 1838ME
SHANK	R38 – T 38
CARACTERÍSTICAS DE BARRAS	
TIPO	R 38
LONGITUD	12'
SECCIÓN	hexagonal
CARACTERÍSTICAS DE BROCAS	
TIPO	broca de botones
DIÁMETRO PERFORACIÓN	45 mm
DIAMETRO DE RIMADO	100 mm

Fuente: Epiroc

Jumbo Rocket Boomer 282

Este equipo, tiene dos brazos hidráulicos perfectos para la perforación de túneles y minería, con un avanzado equipo de perforación. Sistema de control. Bombas separadas para percusión, amortiguador posicionamiento y rotación con controles independientes y máxima potencia de salida.

Robusto, portador articulado con tracción a las cuatro ruedas • Funciona con un motor diesel de 4 cilindros, aprobado por la norma EPA III / COM III (Tier 3/Stage IIIA) Cuenta con cuatro gatos de estabilización para mejor operación .

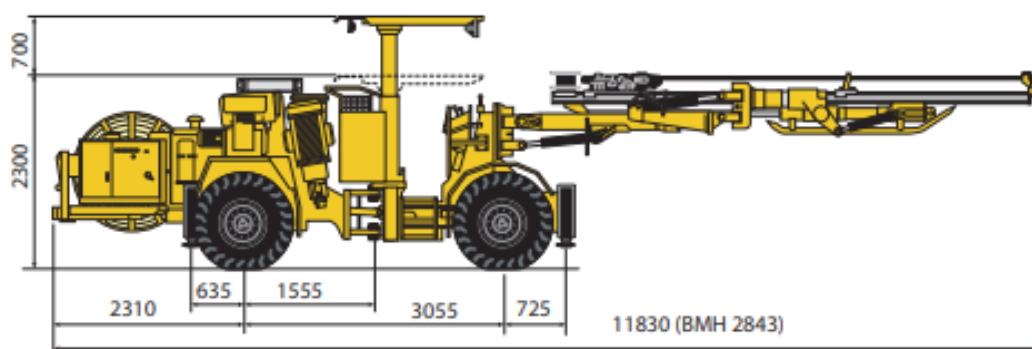


Figura 19. Rocket Boomer 282

Fuente: Epiroc

Tabla 31

Especificaciones jumbo 282

CARACTERÍSTICAS GENERALES	
LONGITUD	11830 mm
ANCHO	1650 mm
ALTO	2300mm
PESO	18300kg
VELOCIDAD	5 km /h
CARACTERÍSTICAS PERFORADORA	
PERFORADORA 1	COP 1638 HD
PERFORADORA 2	COP 1838ME
SHANK	R38 – T 38
CARACTERÍSTICAS DE BARRAS	
TIPO	R 38
LONGITUD	12'

SECCIÓN	hexagonal
CARACTERÍSTICAS DE BROCAS	
TIPO	broca de botones
DIÁMETRO PERFORACIÓN	45 mm
DIAMETRO DE RIMADO	100 mm

Fuente: Epiroc

5.1.2. Equipos manuales de perforación

Perforadoras Jackleg

Perforadoras neumáticas, con las que cuenta la empresa contratista son Jackleg, de la marca Seco modelo S250 con un peso de 65 kg, estas son utilizadas para labores específicas de sostenimiento de labores, en interior mina, así, también para la perforación de chimeneas.

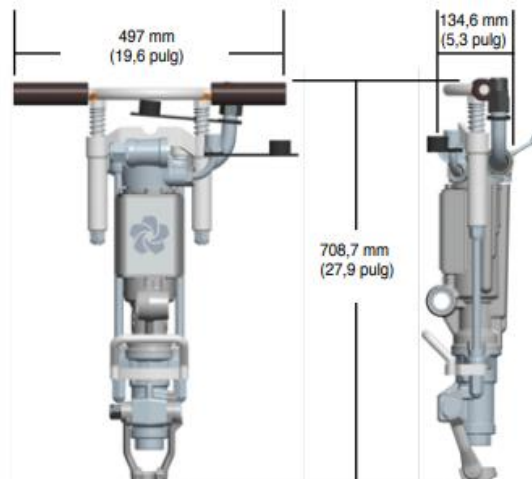


Figura 20. Perforadora Seco s250

Fuente: Mineraldrilling

Tabla 32:
Especificaciones jack Leg

ESPECIFICACIONES DE PERFORADORA	
DIÁMETRO INTERIOR	79.4mm
CARRERA	73.25mm
GOLPES/MINUTO	2.200 a 6.2 bar
CONSUMO DE AIRE	4.4m3/min a 6.2 bar
CONEXIÓN DE AIRE	1 en bsp
CONEXIÓN DE AGUA	1/2 en bsp
EMPUJE	230KG a 6.2 bar

Fuente: Mineraldrilling

5.1.3. Controles en la perforación

- **Condiciónes necesarias antes de utilizar el equipo:**

Antes de poder utilizar el equipo, es necesario saber en las condiciones que se encuentra, se realiza una inspección con el formato de check list por parte del operador del equipo, dando la conformidad, de las condiciones de uso que dejó la anterior guardia, además de la inspección, se debe tener en cuenta para una buena operación los siguientes controles:

- Correcto nivelado y posicionamiento del equipo.
- Pintado de la malla de P.V. ubicando bien la gradiente y la dirección.
- Abastecimiento de servicios (agua – aire).
- Flujo de energía eléctrica.
- Aceros y brocas.

- **Paralelismo y profundidad de taladros**

El paralelismo es muy importante para poder tener una buena voladura controlada, ya que los espacios de los taladros en profundidad, tienen que tener poco error en su desviación. Así mismo, la profundidad es un control muy necesario ya que muchas veces los operadores por tratar de ganar tiempo no perforan la distancia específica.

- **Simetría de distribución de taladros.**

La simetría en la distribución de los taladros, es una parte importante ya que muchas veces los operadores no llegan a pintar la malla o solo la

referencian y no se pueden guiar muy bien de la distancia que se debe tener entre taladros para la perforación.

- **Ubicación de arranque en el frente**

Muchas veces los frentes tienen fracturas o zonas de contacto entre vetas que es muy común, la ubicación del arranque es muy importante porque esto asegurará la voladura en un porcentaje alto ya que esto creará la cara libre, para luego poder fracturar la sección que se quiere obtener.

5.1.4. Utilización y disponibilidad mecánica

Definidos las labores que se procederá a realizar con los equipos se tiene que tener muy en cuenta la disponibilidad que se obtendrá al mes para así poder valorizarlo y el nivel de utilización que le damos al equipo para beneficiar la operación.

Es por eso, que se procesa la operación que tienen estos equipos de perforación para poder realizar cálculos y tener indicadores que nos valdrá para evaluar la situación del equipo.

Se utilizará los meses de muestra ya establecidos, para poder ver el comportamiento de los equipos de perforación, que se tiene en la base de datos de horómetros, de la empresa como se muestra en la figura

SEDE:		HUANCAPETI JUMBC 281 CODIGO: #14														
FECHA	#	MOTOR DIESEL			PERCUSIÓN 1			PERCUSION 2			CRONOLOGICO				DISP. MECANICA	UTILIZACION
		Horas motor	Horas perforadas	Inspección	Mantto PROG	Mantto CTVO	Horas Stand By	Horas Totales	DISP. MECANICA	UTILIZACION						
13/10/2017	N	563.7	566	2.3	417.6	419.7	2.1	0.0	0.33				8.37	11.00	37.0%	13%
	D	566	568.3	2.3	419.7	421.1	1.4	0.0	0.33				7.77	11.00	37.0%	13%
	N	569	571.4	2.4	421.1	424.1	3.0	0.0	0.33				8.27	11.00	37.0%	27%
	D			0.0			0.0	0.0	0.33				10.67	11.00	37.0%	0%
14/10/2017	N	572	574.6	2.5	424.1	425.9	1.8	0.0	0.33				8.07	11.00	37.0%	16%
	D	574.6	575.8	1.2	425.9	427.2	1.3	0.0	0.33				9.47	11.00	37.0%	12%
15/10/2017	N	575.8	578	2.2	427.2	430.7	3.5	0.0	0.33				8.47	11.00	37.0%	32%
	D	578.1	579.7	1.6	429.6	431.8	2.2	0.0	0.33		0.50		8.57	11.00	37.0%	20%
16/10/2017	N	579.7	582.8	3.1	431.8	433.8	2.0	0.0	0.33				7.57	11.00	37.0%	18%
	D	582.8	584.6	1.8	433.8	434.4	0.6	0.0	0.33		6.00		2.87	11.00	42.4%	5%
17/10/2017	N	584.6	587.7	3.1	434.4	435.7	1.3	0.0	0.33				7.57	11.00	37.0%	12%
	D	587.7	590.1	2.4	435.7	436.9	1.2	0.0	0.33				8.27	11.00	37.0%	11%
18/10/2017	N	590.1	592.3	2.2	436.9	436.9	0.0	0.0	0.33		10.00		- 2.13	11.00	6.1%	0%
	D	592.3	596.0	3.7	436.9	438.8	1.9	0.0	0.33		1.50		8.07	11.00	83.3%	17%
19/10/2017	N	596	598.1	2.1	438.8	440.7	1.9	0.0	0.33				8.57	11.00	37.0%	17%
	D	598.1	600.3	2.2	440.7	443	2.3	0.0	0.33				8.47	11.00	37.0%	21%
20/10/2017	N	600.3	602.6	2.3	443	445.8	2.8	0.0	0.33				8.37	11.00	37.0%	25%
	D	602.6	606.2	3.6	445.8	447	1.2	0.0	0.33				7.07	11.00	37.0%	11%
21/10/2017	N	606.2	607.3	1.1	447	448.7	1.7	0.0	0.33				9.57	11.00	37.0%	15%
	D	607.3	609.5	2.2	448.7	449.2	0.5	0.0	0.33		5.00		3.47	11.00	51.5%	5%
22/10/2017	N	609.5	612.7	3.2	449.2	451.5	2.3	0.0	0.33				7.47	11.00	37.0%	21%
	D	612.7	613.8	1.1	451.5	454.1	2.6	0.0	0.33				3.57	11.00	37.0%	24%
23/10/2017	N	613.8	616.0	2.2	454.1	456.2	2.1	0.0	0.33				8.47	11.00	37.0%	13%
	D	616	618.0	2.0	456.2	457.6	1.4	0.0	0.33				8.67	11.00	37.0%	13%
24/10/2017	N	618.0	619.0	1.0	457.6	460.4	2.8	0.0	0.33				9.67	11.00	37.0%	25%
	D	619.0	620.6	1.6	460.4	462.8	2.4	0.0	0.33				9.07	11.00	37.0%	22%
25/10/2017	N	620.6	622.0	1.4	462.8	464.4	1.6	0.0	0.33				9.27	11.00	37.0%	15%
Totales			622.0	114.6	464.4	108.4		0.0	0.0	20.00	0.00	27.50	8.88	660.0	32.80%	16%

Figura 21. Formato de procesamiento de datos de equipos de perforación
Fuente: Servitral

- **Jumbo Rocket Boomer 281**

Tabla 33.
Disponibilidad mecánica y utilización jumbo 281

Jumbo Rocket Boomer 281									
MESES	Horas motor	Horas perforadas	Inspección	Mantto PROG	Mantto CTVO	Horas Stand By	Horas Totales	DISP. MECANICA	UTILIZACION
Octubre	87.5	141.7	30	13	91.75	450.75	660	79.58%	21.47%
Noviembre	76.3	110.5	14.67	0	190.33	400.7	682	69.94%	16.20%
Diciembre	105.3	146	7.59	0	75.5	471.61	660	87.41%	22.12%
Enero	109.3	184.54	7.86	0	74.6	463.2	660	88.87%	24.67%
Febrero	111.6	175.4	13	4.25	59.633	489.26	682	87.48%	25.72%

Fuente: base de datos de horómetros Servitral

- **Jumbo Rocket Boomer 282**

Tabla 34.
Disponibilidad mecánica y utilización jumbo 281

Jumbo Rocket Boomer 282									
MESES	Horas motor	Horas perforadas	Inspección	Mantto PROG	Mantto CTVO	Horas Stand By	Horas Totales	DISP. MECANICA	UTILIZACION
Octubre	114.6	108.4	20	0	27.5	497.9	660	92.80%	16.42%
Noviembre	87.6	106.5	18.66	0	79.75	480.5	682	85.57%	15.62%
Diciembre	102.8	131.34	8.58	9.5	79	469.6	660	85.29%	19.89%
Enero	107.6	145.2	0	13	99.67	474.7	682	83.48%	21.29%

Febrero	142	138	14	0.5	116.83	409.1 7	682	80.74%	20.23%
---------	-----	-----	----	-----	--------	------------	-----	--------	--------

Fuente: base de datos de horómetros Servitral

5.2. Equipos de carguío

Como se hace mención en la parte superior, la mina Coturcan, hace un requerimiento de tres equipos para el acarreo (2 scoops de 3.5yds y 1 scoop de 6 yds), la distribución de estos serán dependiendo del programa mensual realizado.

Estos equipos, son herramientas básicas, para poder realizar labores como de limpieza de desmonte y mineral, acumulación y hasta cantoneo de vías.

Los equipos con los que la contratista cuenta son los siguientes:

- JARVIS 31 – Scooptram Eimco Jarvis Clark EJC-130 LHD 3.5 yds3
- TORO 35 – Sandvik Tamrock – TORO 301 DL 4.2 yds3
- SCOOP 36 – Scooptram ST 1030 de Atlas Copco 6.0 yds3

Y los equipos de compañía que se utilizan cuando estos fallan son los siguientes:

- Scoop 05 – CAT R1600(6.0yd3)
- Scoop 24 – CAT R1300(3.5yd3)
- Scoop 30 – CAT R1300(3.5yd3)

5.2.1. Utilización y disponibilidad mecánica

Teniendo en cuenta las tareas, que se realizará con los equipos de carguíos, es necesario contar con la eficiencia que estos presentarán en el mes, para poder así estar en una constante evaluación de su desempeño realizado por los operadores.

Es por eso, que se procesa la operación, que tienen estos equipos de carguío para poder realizar cálculos y tener indicadores que nos valdrá, para evaluar la situación del equipo.

Se utilizará, los meses de muestra ya establecidos para poder ver el comportamiento de los equipos del carguío que se tiene en la base de datos de horómetros de la empresa como se muestra en la figura


 (DEL 26 DE DICIEMBRE DEL 2017 AL www.servitral.com													
SEDE:		HUANCAPETI			CODIG		SCOOP #31						
FECHA	Turno	MOTOR DIESEL			CRONOLOGICO					DISP. MECANICA	UTILIZACION	OPERADOR	OBSERVACIONES
		Horomet ro Inicial	Horomet ro Final	Horas Motor	Inspec	Mantto PROG	Mantto CTYO	Horas Stand By	Horas Totales				
26/01/2018	D	2472.2	2477.8	5.6	0.50		0.50	4.40	11.00	90.9%	51%	SANDRO ORTIZ FERNANDEZ	FALLA MECANICA
	N	2478.1	2485.5	7.4				3.60	11.00	100.0%	67%	RUBEN VENTURA LEON	
27/01/2018	D	2485.6	2492.4	6.8	0.50		0.67	3.03	11.00	89.4%	62%	SANDRO ORTIZ FERNANDEZ	PROBLEMAS CON LA LLANT.
	N	2492.7	2502.3	9.6				1.40	11.00	100.0%	87%	RUBEN VENTURA LEON	
28/01/2018	D	2502.6	2508.2	5.6	0.50		4.17	0.93	11.00	57.6%	43%	SANDRO ORTIZ FERNANDEZ	REPARACION DEL PERNO DE LA FUNDAM
	N	2508.2	2515	6.8				4.20	11.00	100.0%	62%	RUBEN VENTURA LEON	
29/01/2018	D	2515.3	2521.8	6.5	0.50			4.00	11.00	95.5%	53%	SANDRO ORTIZ FERNANDEZ	
	N	2521.9	2531.6	9.7				1.30	11.00	100.0%	88%	RUBEN VENTURA LEON	
30/01/2018	D	2531.6	2532.5	0.9	0.50	10.00		9.60	11.00	4.5%	8%	SANDRO ORTIZ FERNANDEZ	TODA LA GUARDIA
	N	2532.5	2541.3	8.8				2.20	11.00	100.0%	80%	RUBEN VENTURA LEON	
31/01/2018	D	2541.3	2548.2	6.9	0.50			3.60	11.00	95.5%	63%	SANDRO ORTIZ FERNANDEZ	
	N	2548.3	2554.6	6.3				4.70	11.00	100.0%	57%	RUBEN VENTURA LEON	
01/02/2018	D	2554.9	2563.2	8.3	0.50			2.20	11.00	95.5%	75%	LUIS CLAVERIAS TURPO	
	N	0.0					11.00	-	11.00	0.0%	0%		INOOPERATIVO
02/02/2018	D	2563.6	2570.3	6.7	0.50			3.80	11.00	95.5%	61%	DAVID BENITO GODINO	
	N	2570.3	2575.7	5.4				5.60	11.00	100.0%	43%	SANDRO ORTIZ FERNANDEZ	
03/02/2018	D	2576	2580.9	4.9	0.50			5.60	11.00	95.5%	45%	LUIS CLAVERIAS TURPO	
	N	2581.5	2588	6.5				4.50	11.00	100.0%	53%	SANDRO ORTIZ FERNANDEZ	
04/02/2018	D	2588.3	2594.6	6.3	0.50			4.20	11.00	95.5%	57%	LUIS CLAVERIAS TURPO	
	N	2594.7	2601.7	7.0				4.00	11.00	100.0%	84%	SANDRO ORTIZ FERNANDEZ	
05/02/2018	D	2602.3	2607.1	4.8	0.50			5.70	11.00	95.5%	44%	LUIS CLAVERIAS TURPO	
	N	2607.2	2611.8	4.6				6.40	11.00	100.0%	42%	SANDRO ORTIZ FERNANDEZ	
06/02/2018	D	2612.3	2618.5	6.2	0.50		3.00	1.30	11.00	68.2%	56%	LUIS CLAVERIAS TURPO	SE BAJO LLANTA P4
	N	2618.5	2623.3	4.8				6.20	11.00	100.0%	44%	SANDRO ORTIZ FERNANDEZ	
	D	2623.5	2628.6	5.1	0.50			5.40	11.00	95.5%	46%	LUIS CLAVERIAS TURPO	

Figura 22. Formato de procesamiento de datos de equipos de 99arguío

Fuente: Servitral

- Jarvis 31 – Scooptram Eimco Jarvis Clark EJC-130 LHD 3.5 yds3

Tabla 35.

Disponibilidad y utilización Jarvis 31

JARVIS 31 – Scooptram Eimco Jarvis Clark EJC-130 LHD 3.5 yds3			
MESES	Horas motor	DISP. MECÁNICA	UTILIZACIÓN
Octubre	329.9	84.78%	54.98%
Noviembre	362.8	86.01%	58.52%
Diciembre	370.8	96.79%	61.80%
Enero	319.5	75.68%	46.85%
Febrero	303	84.26%	54.11%

Fuente: Base de datos de horómetros Servitral

- **Toro 35 – Sandvik Tamrock – TORO 301 DL 4.2 yds3**

Tabla 36.

Disponibilidad y utilización Toro 35

TORO 35 – Sandvik Tamrock – TORO 301 DL 4.2 yds3			
MESES	Horas motor	DISP. MECÁNICA	UTILIZACIÓN
Octubre	292.5	86.42%	48.75%
Noviembre	209	89.00%	34.83%
Diciembre	62.4	98.75%	19.50%
Enero	51.2	20.0%	10.2%
Febrero	29.8	99.58%	4.97%

Fuente: Base de datos de horómetros Servitral

- **Scoop 36 – Scooptram ST 1030 de Atlas Copco 6.0 yds3**

Tabla 37.

Disponibilidad y utilización Scoop 36

SCOOP 36 – Scooptram ST 1030 de Atlas Copco 6.0 yds3			
MESES	Horas motor	DISP. MECÁNICA	UTILIZACIÓN
Octubre	0	0.00%	0.00%
Noviembre	100.4	86.18%	59.06%
Diciembre	188.8	40.83%	31.47%
Enero	305	63.26%	44.72%
Febrero	305	91.88%	61.00%

Fuente: Base de datos de horómetros Servitral

- **Scoop 05 – CAT R1600(6.0yd3)**

Tabla 38.

Disponibilidad y utilización Scoop 05

SCOOP 05			
MESES	Horas motor	DISP. MECANICA	UTILIZACION
Octubre	0	0.00%	0.00%
Noviembre	0	0.00%	0.00%
Diciembre	211	91.94%	35.17%
Enero	66.7	100.0%	3.1%
Febrero	174.9	94.41%	51.44%

Fuente: Base de datos de horómetros Servitral

- **Scoop 24 – CAT R1300(3.5yd3)**

Tabla 39.
Disponibilidad y utilización Scoop 24

SCOOP 24			
MESES	Horas motor	DISP. MECÁNICA	UTILIZACIÓN
Octubre	0	0.00%	0.00%
Noviembre	175.9	93.97%	45.10%
Diciembre	447.2	93.89%	44.72%
Enero	285.8	100.00%	28.58%
Febrero	138.7	100.00%	28.57%

Fuente: base de datos de horómetros Servitral

- **Scoop 30 – CAT R1300(3.5yd3)**

Tabla 40.
Disponibilidad y utilización Scoop 30

SCOOP 30			
MESES	Horas motor	DISP. MECÁNICA	UTILIZACIÓN
Octubre	443.4	95.00%	76.45%
Noviembre	49.5	90.65%	15.97%
Diciembre	0	0.00%	0.00%
Enero	66.7	100.0%	3.1%
Febrero	0	0.00%	0.00%

Fuente: base de datos de horómetros Servitral

5.3. Horas Improductivas de los equipos pesados

La empresa, tiene como función principal controlar las causas que afectan la operación, por la problemática que pueda ocurrir con los equipos pesados, debido a que, son uno de los costos más grandes que tendremos en el mes y se tiene que controlar con mayor prioridad.

Mediante los cuadros, se mostrarán las causas del porqué, de los equipos pesados tuvieron problemas; donde se observa las frecuencias y horas pérdidas, que los equipos tuvieron por cada mes. Se realizará un análisis Pareto, para la toma de decisiones a posterior.

- **Octubre – 2017**

Cuadro de Frecuencias Mes de octubre 2017

Tabla 41.

Frecuencias de horas improductivas, octubre 2017

IMPRODUCTIVOS	FRECUNCIA	FRECUENCIA ACUM.
FALLA MECANICA	92.1	41.1%
ESPERA DE FRENTE	76.9	75.4%
FALTA DE REPUESTO	13	81.3%
DEMORA OPERATIVA	12	86.6%
FALTA DE OPERADOR	11	91.5%
MANT. PROGRAMADO	4	93.3%
FALTA DE ENERGIA	4	95.1%
FALTA DE VENTILACIÓN	3	96.4%
MALA COORDINACIÓN	2	97.3%
ESPERA DE ORDEN	2	98.2%
MANT. PREVENTIVO	1	98.7%
FALTA DE ACCESORIOS	1	99.1%
FALTA DE HERRAMIENTAS	1	99.6%
FALTA DE PERSONAL	1	100.0%

Fuente: base de datos de Improductivos Servitral

Diagrama Pareto de Mes se octubre 2017

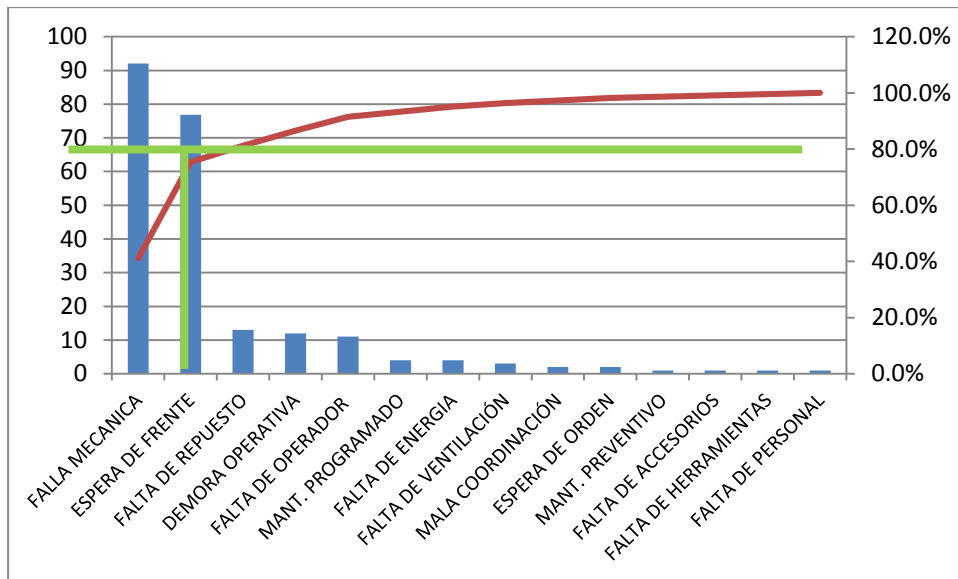


Figura 23. Diagrama Pareto de horas improductivas octubre 2017.

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro de Horas Improductivas Mes de octubre 2017

Tabla 42.

Cuadro 1: Horas improductivas, octubre 2017

IMPRODUCTIVOS	SUMA HRS PÉRDIDAS
FALLA MECÁNICA	164.7
ESPERA DE FRENTE	127.32
FALTA DE OPERADOR	108
FALTA DE REPUESTO	98
MANT. PROGRAMADO	17.5
MALA COORDINACIÓN	16
FALTA DE PERSONAL	8
FALTA DE ENERGÍA	7.2
FALTA DE ACCESORIOS	7
MANT. PREVENTIVO	5.5
FALTA DE HERRAMIENTAS	2
FALTA DE VENTILACIÓN	1.8
FALLA ELÉCTRICA	1.5
ESPERA DE ORDEN	1
TOTAL	565.52

Fuente: Base de datos de Improductivos Servitral

Horas Pérdidas por Equipos Mes de octubre 2017

Tabla 43.

Horas pérdidas por equipo, octubre 2017

EQUIPOS	SUMA HRS PÉRDIDAS
#35- SCOOP	159.41
#13- JUMBO	155.73
#14-JUMBO	136.05
#31 – SCOOP	104.33
#30- SCOOP	10
TOTAL	565.52

Fuente: Base de datos de Improductivos Servitral

Como se observa en el **diagrama Pareto**, de horas improductivas del mes de octubre, que se obtuvo del cuadro de frecuencias, se tiene que tomar acciones correctivas en los ítems de “**espera de frente**” y “**falla mecánica**” porque, se

encuentran en la zona de prioridad en la toma de decisiones, también que en el mes de octubre, se tiene **565.52 horas pérdidas** en los equipos pesados.

- **Noviembre – 2017**

Tabla de Frecuencias Mes de noviembre 2017

Tabla 44.
Frecuencias de horas improductivas, noviembre 2017

IMPRODUCTIVOS	FRECUENCIA	FRECUENCIA ACUM.
ESPERA DE FRENTE	73	45%
FALLA MECÁNICA	44	72%
FALTA DE REPUESTO	23	86%
FALTA DE OPERADOR	10	93%
FALTA DE HERRAMIENTAS	5	96%
FALTA DE ENERGIA	2	97%
FALTA EXPLOSIVO	2	98%
FALTA DE ACCESORIOS	2	99%
FALTA ORDEN	1	100%

Fuente: Base de datos de Improductivos Servitral

Diagrama Pareto de Mes de noviembre 2017

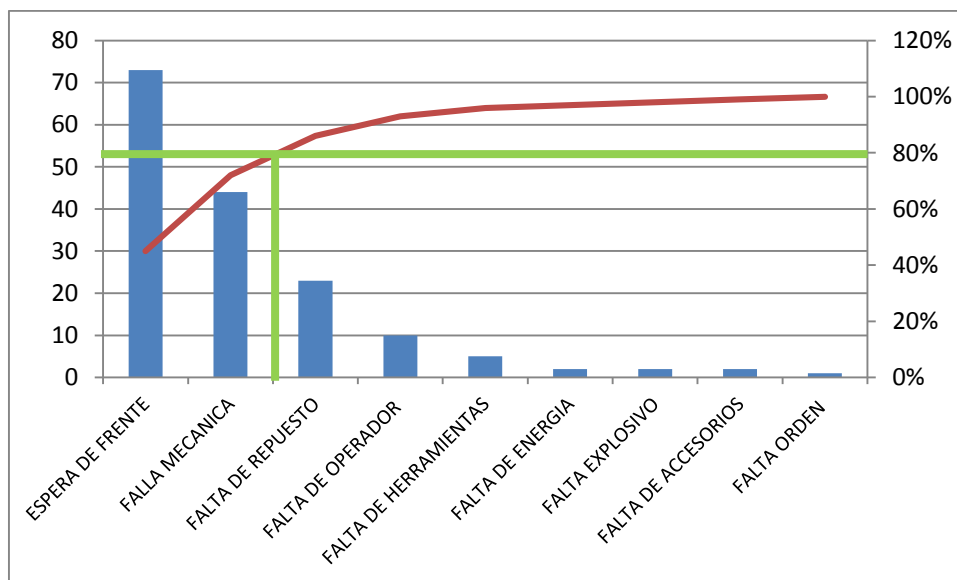


Figura 24. Diagrama Pareto de horas improductivas noviembre 2017.
Fuente: Elaboración propia.

Cuadro de Horas Improductivas Mes de noviembre 2017

Tabla 45.

Horas Improductivas, noviembre 2017

IMPRODUCTIVOS	SUMA HRS PÉRDIDAS
ESPERA DE FRENTE	197.08
FALLA MECÁNICA	180.75
FALTA DE REPUESTO	180
FALTA DE OPERADOR	80
FALTA DE HERRAMIENTAS	14.08
FALTA DE ENERGÍA	9.67
FALTA DE ACCESORIOS	4.5
FALTA ORDEN	2
FALTA EXPLOSIVO	1
Total general	669.08

Fuente: Base de datos de Improductivos Servitral

Horas Pérdidas por Equipos Mes de noviembre 2017

Tabla 46.

Horas pérdidas por equipo, noviembre 2017

EQUIPOS	SUMA HRS PÉRDIDAS
#14-JUMBO	224.83
#13- JUMBO	194.25
#31 – SCOOP	93.5
#35- SCOOP	88
#06- JUMBO	33
#36- SCOOP	19.5
#30- SCOOP	13
#24- SCOOP	3
Total general	669.08

Fuente: Base de datos de Improductivos Servitral

Como se observa, en el **diagrama Pareto**, de horas improductivas, mes de noviembre, se obtuvo del cuadro de frecuencias, se tiene que tomar acciones correctivas en los ítems de “**espera de frente**” y “**falla mecánica**” porque, se encuentran en la zona de prioridad en la toma de decisiones, también se observa, que en el mes de noviembre se tiene **669.08 horas pérdidas** en los equipos pesados.

- **Diciembre – 2017**

Tabla de Frecuencias Mes de diciembre 2017

Tabla 47.

Frecuencias de horas improductivas, diciembre 2017

IMPRODUCTIVOS	FRECUENCIA	FRECUENCIA ACUM.
ESPERA DE FRENTE	61	47.3%
FALLA MECÁNICA	33	72.9%
FALTA DE SOSTENIMIENTO	11	81.4%
DISPAROS SOPLADOS	5	85.3%
FALTA DE REPUESTO	4	88.4%
FALTA DE HERRAMIENTAS	3	90.7%
FALTA DE ENERGÍA	3	93.0%
FALTA DE REPUESTO	2	94.6%
FALTA DE MATERIALES	2	96.1%
FALLA ELÉCTRICA	1	96.9%
FALTA DE FANELES	1	97.7%
FALTA DE PERSONAL	1	98.4%
JACKLEGS INOPERATIVAS	1	99.2%
FALTA DE VENTILACIÓN	1	100.0%

Fuente: Base de datos de Improductivos Servitral

Diagrama Pareto de Mes de diciembre 2017

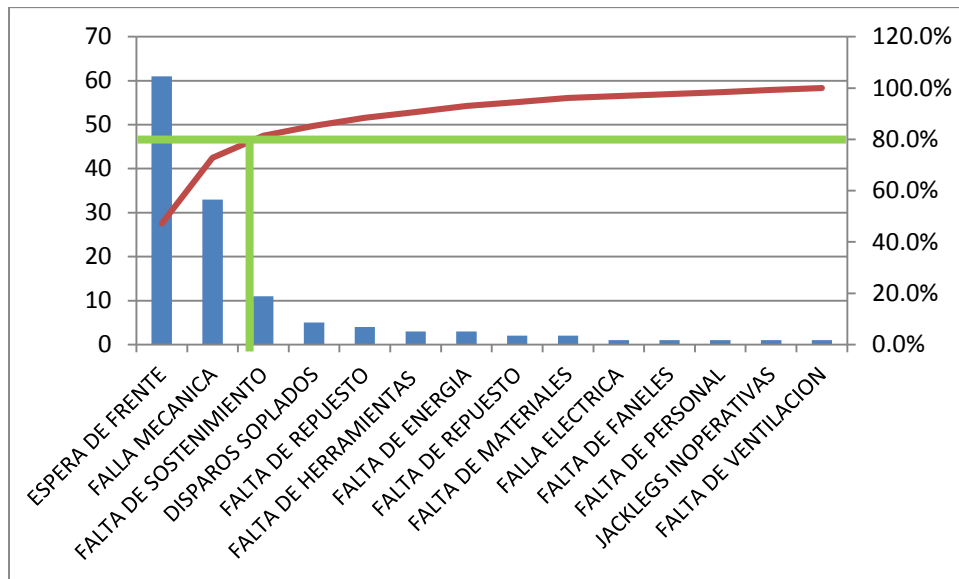


Figura 25. Diagrama Pareto de horas improductivas diciembre 2017.

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro de Horas Improductivas Mes de diciembre 2017

Tabla 48.

Horas improductivas, diciembre 2017

IMPRODUCTIVOS	SUMA HRS PÉRDIDAS
ESPERA DE FRENTE	151.9
FALLA MECÁNICA	96.7
FALTA DE REPUESTO	33
FALTA DE HERRAMIENTAS	4.6
FALLA ELÉCTRICA	4
FALTA DE ENERGÍA	11
DISPAROS SOPLADOS	2
FALTA DE FANELES	2
FALTA DE SOSTENIMIENTO	66
FALTA DE MATERIALES	6.3
FALTA DE VENTILACIÓN	3
JACKLEGG INOPERATIVA	4
FALTA DE PERSONAL	5
Total general	389.5

Fuente: Base de datos de Improductivos Servitral

Horas Pérdidas por Equipos Mes de diciembre 2017

Tabla 49.

Horas pérdidas, diciembre 2017

EQUIPOS	SUMA HRS PERDIDAS
#14-JUMBO	147.7
#13- JUMBO	128
#06- JUMBO	8.5
#36- SCOOP	19.5
#24- SCOOP	4
#31- SCOOP	10.5
#35- SCOOP	5.3
JACK LEGG	66
Total general	389.5

Fuente: Base de datos de improductivos Servitral

Como se observa en el diagrama Pareto, de horas improductivas del mes de diciembre, que se obtuvo del cuadro de frecuencias, se tiene que tomar acciones correctivas en los ítems de “**espera de frente**” y “**falla mecánica**”, ya que estos, se encuentran en la zona de prioridad en la toma de decisiones, también se puede observar que en el mes de diciembre se tiene **389.5 horas pérdidas** en los equipos pesados.

- Enero – 2018

Tabla de Frecuencias Mes de enero 2018

Tabla 50.

Frecuencias de horas improductivas, enero 2018

IMPRODUCTIVOS	FRECUENCIA	FRECUENCIA ACUM.
ESPERA DE FRENTE	52	35.9%
FALLA MECÁNICA	42	64.8%
FALTA DE VENTILACIÓN	14	74.5%
FALTA DE PERSONAL	8	80.0%
FALTA DE HERRAMIENTAS	5	83.4%
MANT. PREVENTIVO	5	86.9%
FALTA DE ENERGÍA	5	90.3%
FALTA DE MOVILIDAD	4	93.1%
MALA COORDINACIÓN	3	95.2%
FALLA ELÉCTRICA	2	96.6%
FALTA DE AGUA	2	97.9%
TIRO CORTADO	1	98.6%
FALTA DE MATERIALES	1	99.3%
ESPERA DE ORDEN	1	100.0%

Fuente: Base de datos de improductivos Servitral

Diagrama Pareto de Mes de enero 2018

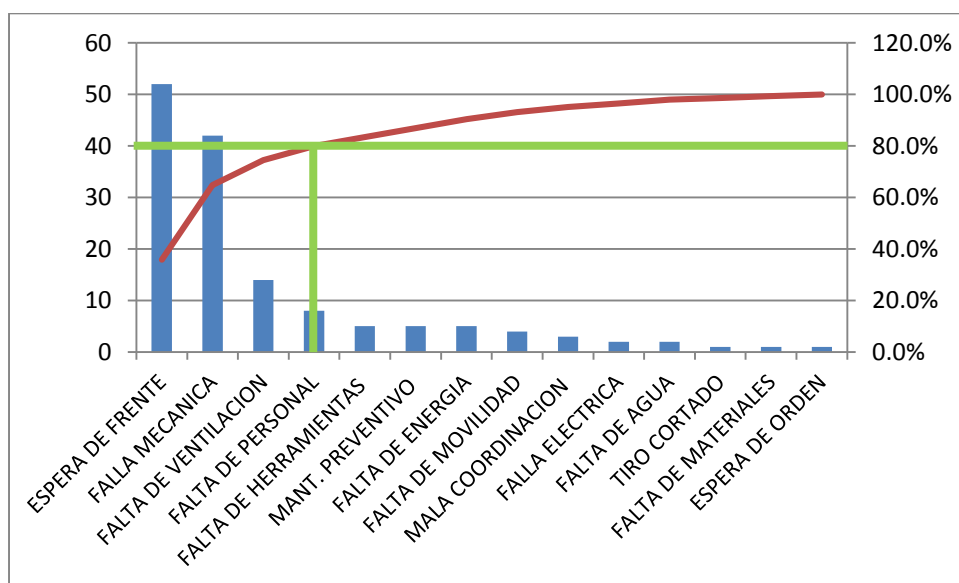


Figura 26. Diagrama Pareto de horas improductivas enero 2018.

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro de Horas Improductivas Mes de enero 2018

Tabla 51.

Horas improductivas, enero 2018

IMPRODUCTIVOS	SUMA HRS PÉRDIDAS
ESPERA DE FRENTE	105.32
FALLA MECÁNICA	159.97
FALTA DE HERRAMIENTAS	1.2
FALLA ELÉCTRICA	8.3
FALTA DE MOVILIDAD	1.2
FALTA DE VENTILACIÓN	22.6
MANT. PREVENTIVO	12.8
MALA COORDINACIÓN	7
FALTA DE ENERGÍA	14.33
TIRO CORTADO	2
FALTA DE AGUA	3.8
FALTA DE MATERIALES	2
ESPERA DE ORDEN	1.8
FALTA DE ACCESORIOS	1.2
Total general	343.52

Fuente: Base de datos de improductivos Servitral

Horas Pérdidas por Equipos Mes de enero 2018

Tabla 52.

Horas Improductivas, enero 2018

EQUIPOS	SUMA HRS PÉRDIDAS
#14-JUMBO	84.83
#13- JUMBO	160.95
#36- SCOOP	20
#24- SCOOP	2.33
#31- SCOOP	68
#35- SCOOP	7.41
Total general	343.52

Fuente: Base de datos de improductivos Servitral

Como se observa en el diagrama Pareto, de horas improductivas del mes de enero 2018, que se obtuvo del cuadro de frecuencias, se tiene que tomar acciones correctivas en los ítems de “espera de frente”, “falla mecánica” y “falta de ventilación” porque se encuentran en la zona de prioridad, en la toma de decisiones. En el mes de enero se tiene 343.52 **horas pérdidas** en los equipos pesados.

- **Febrero - 2018**

Tabla de Frecuencias Mes de febrero 2018

Tabla 53.

Frecuencias de horas improductivas, febrero 2018

IMPRODUCTIVOS	FRECUENCIA	FRECUENCIA ACUM.
ESPERA DE FRENTE	55	42%
FALLA MECÁNICA	39	72%
FALTA DE HERRAMIENTAS	9	79%
OTROS	8	85%
FALLA ELÉCTRICA	4	88%
FALTA DE VENTILACIÓN	4	91%
FALTA DE ENERGÍA	4	94%
FALTA DE ÁREA	3	96%
MANT. PREVENTIVO	1	97%
MALA COORDINACIÓN	1	98%
FALTA DE OPERADOR	1	98%
FALTA DE COMBUSTIBLE	1	99%
FALTA DE AGUA	1	100%

Fuente: Base de datos de improductivos Servitral

Diagrama Pareto de Mes de febrero 2018

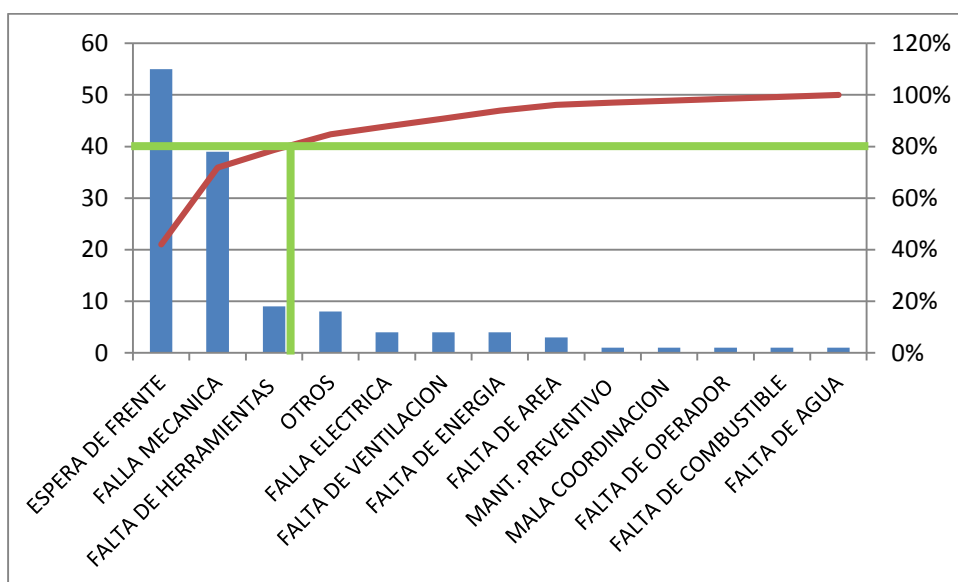


Figura 27. Diagrama Pareto de horas improductivas, febrero 2018.

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro de Horas Improductivas Mes de febrero 2018

Tabla 54.

Horas improductivas, febrero 2018

IMPRODUCTIVOS	SUMA HRS PÉRDIDAS
ESPERA DE FRENTE	164.93
FALLA MECÁNICA	114.33
FALTA DE HERRAMIENTAS	18.15
FALLA ELÉCTRICA	7.3
FALTA DE ÁREA	5
FALTA DE VENTILACIÓN	9.5
MANT. PREVENTIVO	3
MALA COORDINACIÓN	3
FALTA DE OPERADOR	8
FALTA DE ENERGÍA	7.5
FALTA DE COMBUSTIBLE	2
FALTA DE AGUA	0.7
OTROS	9.9
Total general	353.31

Fuente: Base de datos de improductivos Servitral

Horas Pérdidas por Equipos Mes de febrero 2018

Tabla 55.

Horas improductivas, febrero 2018

EQUIPOS	SUMA HRS PÉRDIDAS
#14-JUMBO	127.55
#13- JUMBO	154.86
#05- SCOOP	7.3
#36- SCOOP	17.1
#24- SCOOP	21.5
#31- SCOOP	25
Total general	353.31

Fuente: Base de datos de improductivos Servitral

Como se observa en el diagrama Pareto, de horas improductivas, del mes de febrero 2018, que se obtuvo del cuadro de frecuencias, se tiene que tomar acciones correctivas en los ítems de “**espera de frente**”, “**falla mecánica**” y “**falta de herramientas**”. Se encuentran en la zona de prioridad en la toma de decisiones. En el mes de febrero, se tiene **353.31 horas pérdidas** en los equipos pesados.

5.4. Valorización mensual de equipos pesados.

La elaboración del cuadro general, con los meses de la muestra, nos servirá para demostrar: las horas totales en el mes de los equipos y sus precios según las valorizaciones. Se tiene en cuenta en el cuadro el IGV del 18% y estos son los costos que se obtuvo por mes, que a futuro nos servirá como un costo que se puede manejar.

Tabla 56.

Valorización de equipos por mes.

VALORIZACIÓN DE EQUIPOS POR MES											
EQUIPOS	P.U. (US.\$)	Octubre		Noviembre		Diciembre		Enero		Febrero	
		Hr/mes	Total (\$)	Hr/mes	Total (\$)	Hr/mes	Total (\$)	Hr/mes	Total (\$)	Hr/mes	Total (\$)
Jumbo Boomer 281	95	141.7	\$ 15,884.57	110.5	\$ 12,387.05	146	\$ 16,366.60	184.54	\$ 20,686.93	175.4	\$ 16,663.00
Jumbo Boomer 282	115.00	108.4	\$ 14,709.88	106.5	\$ 14,452.05	131.34	\$ 17,822.84	145.2	\$ 19,703.64	138	\$ 15,870.00
Jarvis # 31	65.00	329.9	\$ 25,303.33	362.8	\$ 27,826.76	370.8	\$ 28,440.36	319.5	\$ 24,505.65	303	\$ 19,695.00
Toro # 35	70	292.5	\$ 24,160.50	209	\$ 17,263.40	62.4	\$ 5,154.24	51.2	\$ 4,229.12	29.8	\$ 2,086.00
Scoop #36	90.00	0	\$ -	100.4	\$ 10,662.48	188.8	\$ 20,050.56	305	\$ 32,391.00	305	\$ 27,450.00
Scoop #05	100	0	\$ -	0	\$ -	211	\$ 24,898.00	66.7	\$ 7,870.60	174.9	\$ 17,490.00
Scoop #24	90	0	\$ -	175.9	\$ 18,680.58	447.2	\$ 47,492.64	285.8	\$ 30,351.96	138.7	\$ 12,483.00
Scoop #30	90	443.4	\$ 47,089.08	49.5	\$ 5,256.90	0	\$ -	66.7	\$ 7,083.54	0	\$ -
Total general			\$ 127,147.36		\$ 106,529.22		\$ 160,225.24		\$ 146,822.44		\$ 111,737.00

Fuente: Elaboración propia.

CAPITULO VI

ANÁLISIS DE COSTO VOLUMEN UTILIDAD

6.1. Objetivo del análisis

El análisis de costo volumen utilidad, tiene como objetivo: determinar la cantidad de metraje lineal y cúbico, que se tiene que realizar para que nos brinde una guía, donde proponga una meta para cumplir mensualmente.

Se evaluarán los distintos costos directos e indirectos, de los productos especificados según la clase de labor a realizar, estos se desglosarán de los parámetros y rendimientos que tenemos en los **precios unitarios** por labor a ejecutar, de ellos se tomará un promedio de costo por producto y se podrá realizar el análisis.

Este análisis nos servirá a posterior, para poder realizar la toma de decisiones como supervisores. Y a tener en cuenta, nuestros rendimientos en: maquinarias, insumos, personal y en la programación para poder así manejar nuestra utilidad deseada.

6.2. Estructura de costos

Esta es una herramienta financiera, que permite optimizar los recursos de la producción y de la gestión de costos, para incrementar nuestros ingresos donde se verá reflejado en nuestro desarrollo económico como empresa.

Esto permite organizar, todos los costos involucrados en la producción, utilizando los recursos deseados, en cantidades y tiempos requeridos, tendiendo como bases los precios de ventas y proponer alternativas que nos brinden rentabilidad a la empresa.

Se presenta un cuadro de clasificación de los costos de acuerdo a las funciones que incurren:

Tabla 57.
Clasificación de costos

Costos de Producción	- Materia prima: materiales utilizados para elaborar los productos.
Costos de distribución o venta	- Mano de obra: trabajo del personal que transforma la materia prima en producto terminado.
Costos de administración	- Costos indirectos de fabricación: costos complementarios en la elaboración del producto.
	- Costos de distribución o venta: desembolso realizado por el departamento de ventas para poner el producto terminado en manos del consumidor.
	- Costos de administración: se originan en el área de administración.

Fuente: Contabilidad Administrativa – Ramírez 2008

La estructura de costos, varía de acuerdo a la naturaleza de la Empresa Contratista Minera SERVITRAL, donde dispone de los siguientes parámetros de costos:

6.3. Análisis de costos.

El análisis de costos, se desglosará en costos fijos y variables para su facilidad en el cálculo del punto de equilibrio.

6.3.1. Costos fijos.

Los costos fijos, son aquellos que la empresa tiene que pagar independientemente de su nivel de operación, esto quiere decir, que así no se realice la producción estos se tienen que pagar, entre ellos tendremos los pagos de servicios, seguros, pagos al personal, etc.

En el siguiente cuadro de resumen, se tiene los costos que se realizarán, obtenidos del ANEXO B Y C.

Tabla 58.
Cuadro de Costos Fijos

ITEM	DESCRIPCIÓN	TOTAL \$
1.00	Oficina Central.	7808.77
2.00	Infraestructura.	793.98
3.00	Servicios.	605.08
4.00	Personal en Mina.	30444.33
5.00	Gastos Varios Mina.	13109.53
6.00	Movilidad	1808.84
7.00	Tributos	447.86
8.00	Equipos de oficina y mobiliarios	528.88
8.00	Planilla de Personal Operaciones	49857.14
\$ 105,404.39		

Fuente: Elaboración propia

El total de costos fijos es de: **\$ 105,404.39**

6.3.2. Costos variables.

Los costos variables, son los costos directos que tenemos al producir los laboreos en mina, que afectan al costo del producto dependiendo al volumen de unidades producidas.

De ellas, se desglosarán los costos en la operación de la empresa contratista, dependiendo de los Precios unitarios ya establecidos y acordados con la compañía minera. Para un mejor estudio y resumen se tendrá que dividir el gasto realizado dependiendo de:

- Las horas de los equipos.
- Depreciación de los Epps.
- Consumo y eficiencias de herramientas.
- Consumo de insumos.
- Consumo de explosivos.
- Sostenimiento.

Se muestra en el cuadro N° 59, los productos y sus referentes costos variables obtenidos y para tener un promedio que se asemeje a la producción normalmente proyectada.

Tabla 59.
Costos directos

COSTOS DIRECTOS EN LA PRODUCCIÓN						
DETALLE DEL COSTO	EQUIPO US\$ /ml	HERRAM. US\$/ml	EPPS US\$/ml	EXPLOSIVO US\$/ml	INSUMOS US\$/ml	COSTO VAR. US\$/ml
EXPLORACIÓN-(A-001)						
AVANCE HORIZONTAL EXPLORACIÓN SEC 3.3 X 3.0	118	2.24	2.93	31	16.54	170.71
AVANCE HORIZONTAL EXPLORACIÓN SEC 3.8 X 3.5	136	2.24	2.93	40.5	18.43	205.2
DESARROLLO- (A-002)						
AVANCE HORIZONTAL DESARROLLO SEC 3.3 X 3.0	118	2.24	2.93	31	16.54	170.71
AVANCE HORIZONTAL DESARROLLO SEC 3.5 X 3.5	125	2.24	2.93	35.5	17.33	183
AVANCE HORIZONTAL DESARROLLO SEC 3.8 X 3.5	136	2.24	2.93	40.5	18.43	205.2
AVANCE HORIZONTAL DESARROLLO SEC 4.0 X 4.0	165	2.24	2.93	53.5	21.34	245.01
PREPARACIÓN-(A-003)						
AVANCE HORIZONTAL PREPARACIÓN SEC 3.8 X 3.5	125	2.24	2.93	35.5	17.33	183
EXPLOTACIÓN EN AVANCE(ml)- (A-004)						
ROTURA DE MINERAL EN AVANCE SEC 3.8 X 3.5	125	2.24	2.93	35.5	17.33	183
EXPLOTACIÓN EN TAJEO(m3)- (A-005)						
ROTURA DE MINERAL DE TAJO	5.6	0.34	0.48	3.76	1.3	11.48

Fuente: Costos directos – Productividad Servitral

6.4. Cálculo del punto de equilibrio.

En una empresa contratista minera, tiene como productos la ejecución de labores, donde cada uno tiene diferentes costos variables, diferentes períodos de ejecución y diferentes precios de venta, así que en este caso el cálculo del punto de equilibrio, deberá realizarse por el método de la mezcla de varios productos. La mezcla de ventas, se refiere a las proporciones relativas de los diferentes productos que integran las ventas totales. Si las unidades pueden ser comparadas conforme a medidas fijas.

La mezcla de ventas, habrá de indicar el porcentaje de volumen físico de ventas que representa cada uno de los productos. La mezcla de ventas también se puede calcular con base en el importe de ventas. Por facilidad en forma de programación de labores y de precios unitarios dividimos los productos en:

- Desarrollos.
- Exploraciones.
- Explotación.
- Preparación.

Tomando las muestras de los meses de estudio, encontramos el promedio del porcentaje de participación que estas, tendrán en la valorización mensual total. Como presenta el cuadro.

Tabla 60.
Porcentaje de participación.

LABORES	PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN					
	octubre	noviembre	diciembre	enero	febrero	PROMEDIO
Desarrollo	0.23	0.28	0.26	0.22	0.47	25.68%
Exploración	0.20	0.11	0.03	0.15	0.03	10.38%
Explotación	0.50	0.58	0.59	0.59	0.63	55.32%
Preparación	0.07	0.06	0.12	0.07	0.11	8.62%

Fuente: Elaboración Propia

El siguiente cuadro, el porcentaje de participación por secciones, según los meses de estudio, para realizar un promedio, servirá para fines de simulación.

Tabla 61.
Participación según sección

CUADRO DE PARTICIPACIÓN SEGÚN SECCIÓN							
Rótulos de fila	Enero	Febrero	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total general	% de part
Desarrollo						769.44	100%
3.3x3.0	72.9	26	17	40.3		156.2	20.30%
3.5x3.5	14.9	170.2		14.4	33.8	233.3	30.32%
3.8x3.5	33.95	23.3	88.4	62.7	97.39	305.74	39.74%
4.0x4.0				17.9	56.3	74.2	9.64%
Exploración						296	100.00%
3.3x3.0	80.9		112.6	31.8	19.8	245.1	82.80%
3.8x3.5		12.5	6.8	25.6	6	50.9	17.20%

CUADRO DE PARTICIPACIÓN SEGÚN SECCIÓN							
Rótulos de fila	Enero	Febrero	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total general	% de part
Explotación						768.7	100.00%
3.8x3.5	74.4	6.5	198.7	200.1	289	768.7	100.00%
Preparación						254.91	100.00%
3.8x3.5	38.6	51.21	39.9	34.2	91	254.91	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

El análisis costo-volumen-utilidad, se realiza utilizando una razón promedio de margen de contribución, para una mezcla de ventas determinada o un margen de contribución promedio por unidad.

Si el volumen de punto de equilibrio, se determina en importe de ventas, las ventas de cada uno de los productos que integran este total, utilizando el porcentaje de mezcla de ventas basado en los importes de las ventas. Si el volumen del punto de equilibrio se determina en unidades. Las unidades de cada uno de los productos, que integran este total se determina utilizando el porcentaje de mezcla de ventas basado en el volumen físico de ventas.

Es necesario tener de la misma manera los precios de venta de cada producto y sus costos variables, además de los costos fijos a pagar por mes.

6.4.1. Datos requeridos para realizar el análisis.

Para la planeación de utilidades, es muy importante que la gerencia tenga en el volumen de producción que se planea, los precios que influyen directa e indirectamente. Y sobre todo tener en cuenta el proceso que necesitamos para su validación.

Es necesario haber realizado un previo análisis de costos, para obtener las variaciones en los costos del producto, sus precios negociados con la compañía, y su contribución marginal para esto se utiliza la base de datos de los precios unitarios negociados con la compañía minera.

Los datos obtenidos se presentan a continuación:

Tabla 62.
Datos requeridos para análisis CVU

DATOS REQUERIDOS PARA EL ANÁLISIS				
DETALLE DEL COSTO	P.V.U. US\$ /ml	% DE PART. UNIT.	%DE PARTICIPACIO N	COSTO FIJO
<u>EXPLORACION-(A-001)</u>			10.39%	105404.39 3
AVANCE HORIZONTAL EXPLORACIÓN SEC 3.3 X 3.0	327.78	82.80%	8.60%	
AVANCE HORIZONTAL EXPLORACIÓN SEC 3.8 X 3.5	383.16	17.20%	1.79%	
<u>DESARROLLO- (A-002)</u>			25.68%	
AVANCE HORIZONTAL DESARROLLO SEC 3.3 X 3.0	327.78	20.30%	5.21%	
AVANCE HORIZONTAL DESARROLLO SEC 3.5 X 3.5	369.82	30.32%	7.79%	
AVANCE HORIZONTAL DESARROLLO SEC 3.8 X 3.5	383.16	39.74%	10.20%	
AVANCE HORIZONTAL DESARROLLO SEC 4.0 X 4.0	428.89	9.64%	2.48%	
<u>PREPARACIÓN-(A-003)</u>			8.62%	
AVANCE HORIZONTAL PREPARACIÓN SEC 3.8 X 3.5	383.16	100%		
<u>EXPLOTACION EN AVANCE(ml)- (A-004)</u>			37.54%	
ROTURA DE MINERAL EN AVANCE SEC 3.8 X 3.5	383.16	100%	37.54%	
<u>EXPLOTACION EN TAJEO(m3)- (A-005)</u>			17.78%	
ROTURA DE MINERAL DE TAJO	22	100%	17.78%	

Fuente: Elaboración propia

6.4.2. Análisis del punto de equilibrio para varios productos

Luego de diferenciar cada uno de los datos obtenidos, se procede a realizar los correspondientes cálculos para poder obtener para su próxima gráfica.

Tabla 63.
Punto de equilibrio.

PUNTO DE EQUILIBRIO PARA VARIAS LABORES										
ITEM	DESCRIPCION	DESARROLLO				EXPLORACIÓN		EXPLOTACIÓN		PREPARACIÓN
		ml				ml		ml	m3	ml
0.0	SECCIÓN	3.3 x 3.0	3.5 x 3.5	3.8 x 3.5	4.0 x 4.0	3.3 x 3.0	3.8 x 3.5	3.8 x 3.5		3.8 x 3.5
1.0	% DE PARTICIPACIÓN.	25.68%				10.39%		55.32%		8.62%
2.0	% DE PARTICIPACIÓN UND.	5.21%	7.79%	10.20%	2.48%	8.60%	1.79%	37.54%	17.78%	8.62%
3.0	PRECIO DE VENTA UNITARIO.	327.78	369.82	383.16	428.89	327.78	383.16	383.16	383.16	383.16
4.0	COSTO VARIABLE UNITARIO.	170.71	183	205.2	245.01	170.71	205.2	205.2	205.2	205.2
5.0	COSTO FIJO.	105404.39								
6.0	MARGEN DE CONTRIBUCIÓN.	157.07	186.82	177.96	183.88	157.07	177.96	177.96	177.96	177.96
7.0	MC PONDERADO.	8.183347	14.55328	18.15192	4.560224	13.50802	3.185484	66.806184	31.641288	15.340152
8.0	PUNTO DE EQUILIBRIO GENERAL.	599.13								
9.0	PUNTO DE EQUILIBRIO SEC.	31	47	61	15	52	11	225	2197.45	52
10.0	PUNTO DE EQUILIBRIO PRODUCTO.	154				62		225	2197.45	52
11.0	COSTO FIJO PARCIAL.	5491.57	8211.00	10751.25	2614.03	9064.78	1886.74	39568.81	18740.90	9085.86
12.0	COSTO EQUILIBRIO PARCIAL.	10231.5	17260.24	23415.28	6372.6	16888.8456	4109.152495	86177.42161	40816.05104	19788.20922
13.0	COSTO EQUILIBRIO POR PRODUCTO.	57279.62415				20997.99809		86177.42161	40816.05104	19788.20922
14.0	COSTO EQUILIBRIO.	225059.30								

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 64.
Margen de contribución

PRODUCTOS	SECCIÓN	PE (UNIDADES)	% DE PARTICIPACIÓN UNITARIO	UNIDADES POR PRODUCTO	PVU		CVU		MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	
DESARROLLO	3.3 x 3.0	599.13	5.21%	31	327.78	10231.55	170.71	5328.66	157.07	4902.889
	3.5 x 3.5	599.13	7.79%	47	369.82	17260.32	183	8541.02	186.82	8719.305
	3.8 x 3.5	599.13	10.20%	61	383.16	23415.39	205.2	12540	177.96	10875.36
	4.0 x 4.0	599.13	2.48%	15	428.89	6372.629	245.01	3640.46	183.88	2732.167
EXPLORACIÓN	3.3 x 3.0	599.13	8.60%	52	327.78	16888.92	170.71	8795.86	157.07	8093.06
	3.8 x 3.5	599.13	1.79%	11	383.16	4109.171	205.2	2200.65	177.96	1908.519
EXPLOTACIÓN(ml)	3.8 x 3.5	599.13	37.54%	225	383.16	86177.82	205.2	46152.2	177.96	40025.59
EXPLOTACIÓN(m3)		599.13	17.78%	107	383.16	40816.24	205.2	21859	177.96	18957.24
PREPARACIÓN	3.8 x 3.5	599.13	8.62%	52	383.16	19788.3	205.2	10597.6	177.96	9190.745
					225060.3		119655		105404.9	

Por esta tabla, nuestros gráficos del punto de equilibrio, por cada producto que la empresa desarrollara a la compañía minera para que podamos ver la contribución que se realizó al mes, para ver el margen de utilidad que tendremos.

Comprobación =	Total PVU - Total CVU - Total margen de contribución = 0	0
----------------	----------------------------------------------------------	---

- **Desarrollos**

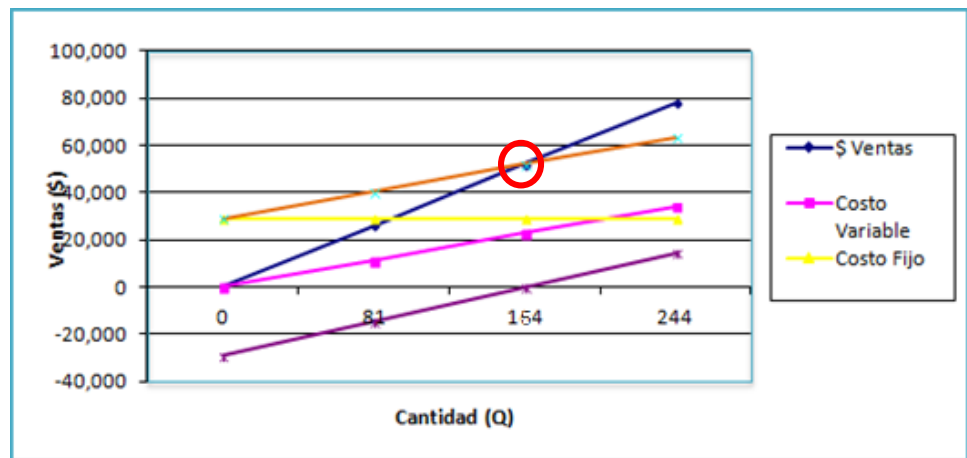


Figura 28. Diagrama de punto de equilibrio “Desarrollos”
Fuente: Elaboración propia

En la gráfica se observa, que en el producto “**Desarrollos**” tenemos un **25.68%** de porcentaje de participación en la utilidad total. En el análisis CVU obtenemos el punto de equilibrio donde nos indica que **164 metros lineales** se tienen que realizar, para no tener ni pérdida, ni ganancia. Esto ayudara a la toma de decisiones y poder manejar la utilidad de la empresa.

- **Exploración**

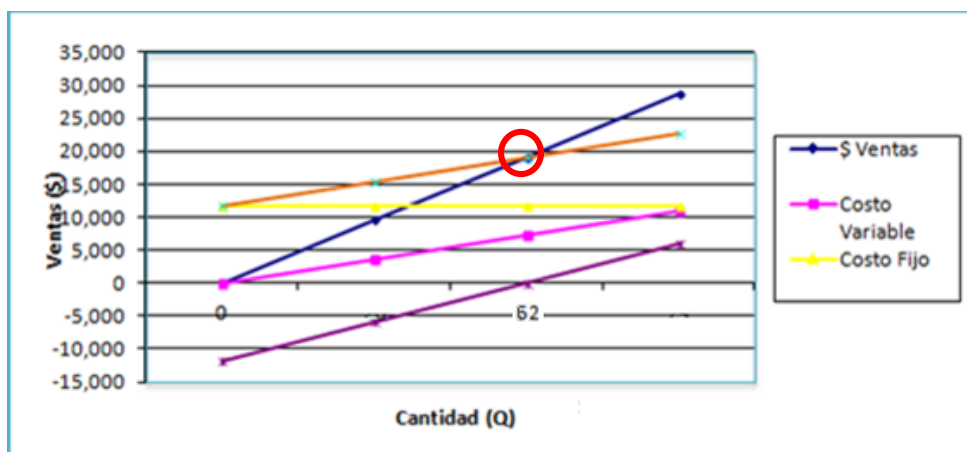


Figura 29. Diagrama de punto de equilibrio “Exploración”.
Fuente: Elaboración propia.

En la gráfica podemos observar que en el producto “**Exploración**”, tenemos un **10.39%** de porcentaje de participación en la utilidad total. En el análisis CVU obtenemos el punto de equilibrio donde nos indica que **62 metros lineales**, se tienen que realizar para no tener ni pérdida, ni ganancia. Esto ayudará a la toma de decisiones y poder manejar la utilidad de la empresa.

- **Explotación en avance(ml)**

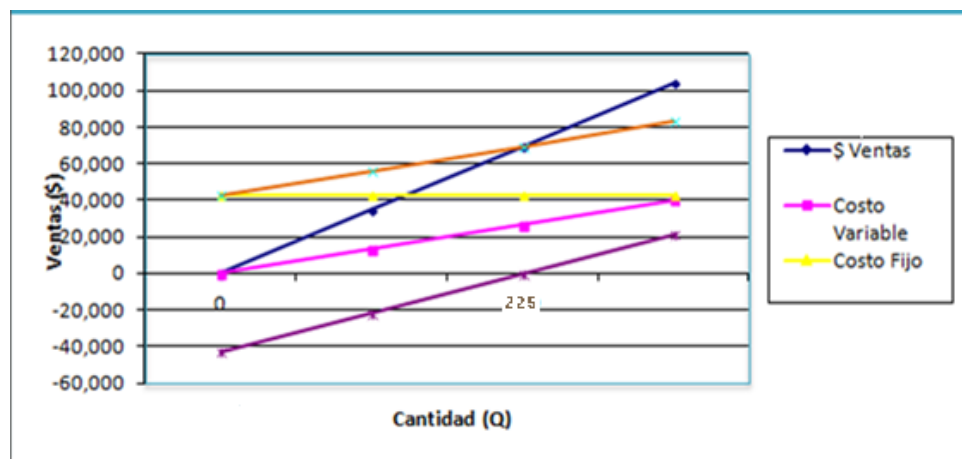


Figura 30. Diagrama de punto de equilibrio “Explotación (ml)”.
Fuente: Elaboración propia.

En la gráfica se observa, que en el producto “**Explotación en avance**” tenemos un **37.54%** de porcentaje de participación en la utilidad total. En el análisis CVU obtenemos el punto de equilibrio donde nos indica que **225 metros lineales**, se tienen que realizar, para no tener ni pérdida, ni ganancia. Esto ayudará a la toma de decisiones y poder manejar la utilidad de la empresa.

- **Explotación en tajos(m³)**

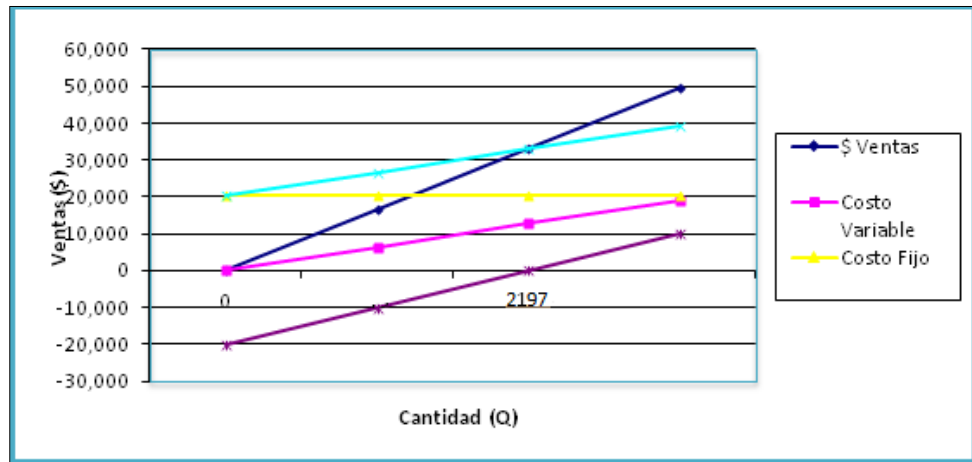


Figura 31. Diagrama de punto de equilibrio “Explotación (m³)”
Fuente: Elaboración propia

En la gráfica se observa, que en el producto “**Explotación en tajos**” tenemos un **17.78%** de porcentaje de participación en la utilidad total. En el análisis CVU obtenemos el punto de equilibrio que nos indica que **2197 metros cúbicos** de mineral, se tienen que realizar, para no tener ni pérdida ni ganancia. Esto ayudara a la toma de decisiones y poder manejar la utilidad de la empresa.

- **Preparación**

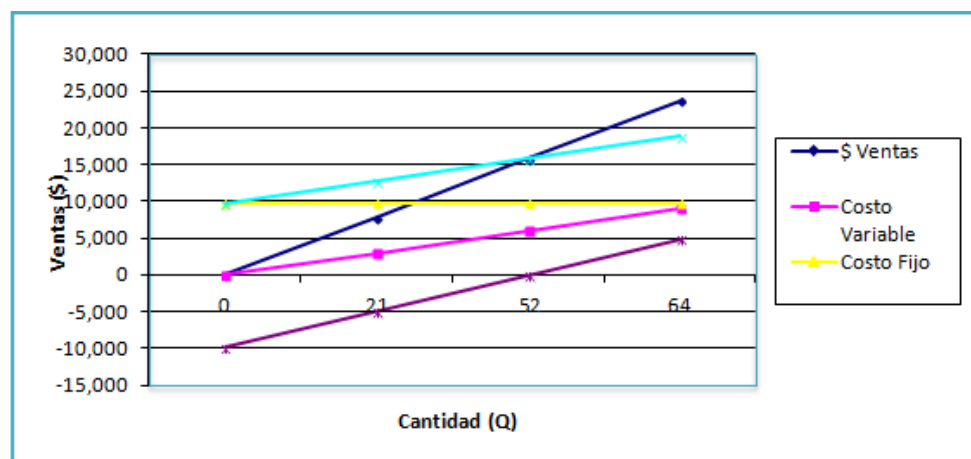


Figura 32. Diagrama de Punto de Equilibrio “Preparación”
Fuente: Elaboración propia

En la gráfica podemos observar que en el producto “**Preparación**”, tenemos un **8.62%** de porcentaje de participación en la utilidad total. En el análisis CVU obtenemos el punto de equilibrio donde nos indica que **52 metros lineales** se tienen que realizar, para no tener ni pérdida, ni ganancia. Esto ayudará a la toma de decisiones y poder manejar la utilidad de la empresa.

6.4.3. Comparación de punto de equilibrio por meses

Presentamos en los cuadros, la comparación entre nuestro punto de equilibrio, obtenido de los productos y de los meses tomados de muestra, indicando el metraje realizado obtenido de las valorizaciones.

Esto nos indicará el comportamiento del margen de utilidad, que se obtendrá al mes por producto, así poder evaluar las fallas obtenidas y tratar de realizar una mejora continua, al ver en un amplio panorama el análisis de costo volumen utilidad.

En el siguiente cuadro nos muestra la cantidad realizada y resumida de las valorizaciones obtenidas por meses.

Tabla 65.
Metraje y tonelaje realizado por mes.

REALIZADO MES						
PRODUCTO	UND.	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero
Desarrollos	ml	123.9	141.2	198.49	142.55	223.5
Exploración	ml	119.4	57.4	25.8	82.9	16.5
Explotación	ml	198.7	204.6	296	233.4	214.4
Explotación	m3	1506.3	1400.16	3007.06	1664.84	3118.58
Preparación	ml	39.9	34.2	91	38.6	51.21

Fuente: Elaboración Propia

Estos datos se tendrán que comparar, con los puntos de equilibrios por producto, como muestra en el cuadro.

Tabla 66.
Punto de equilibrio por producto.

PUNTO DE EQUILIBRIO		
PRODUCTO	UND.	PE.
Desarrollos	ml	164
Exploración	ml	62
Explotación	ml	225
Explotación	m3	2197
Preparación	ml	52

Fuente: Elaboración Propia.

- **Desarrollos**

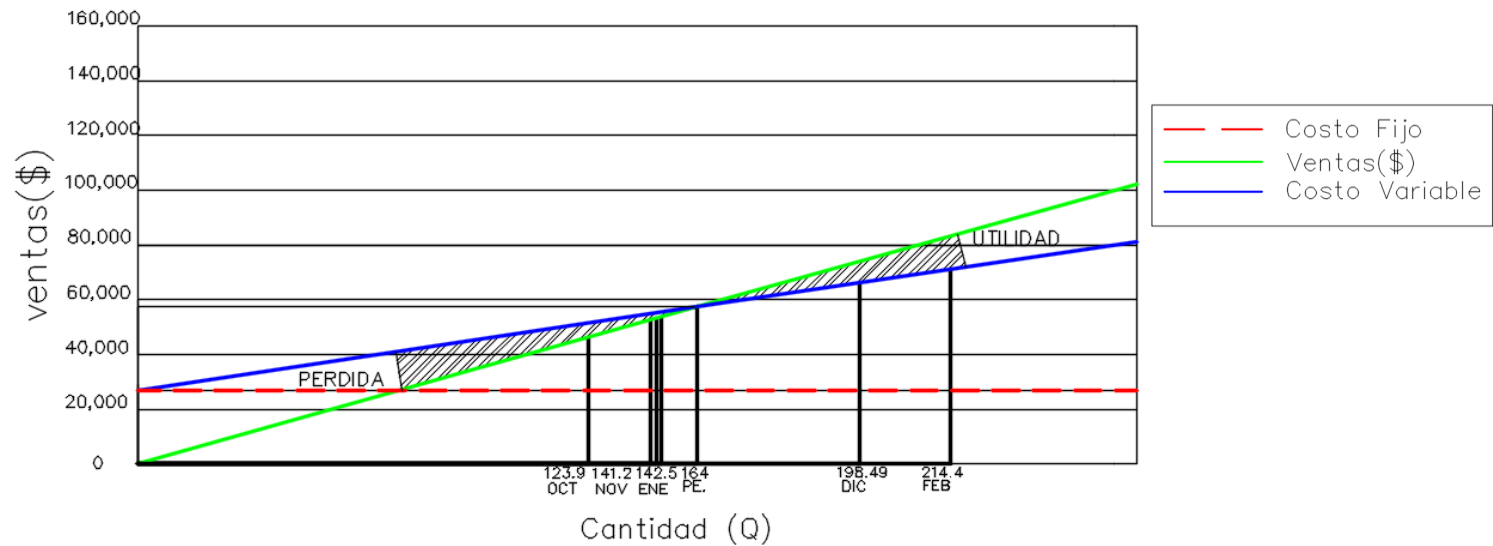


Figura 33. Diagrama de punto de equilibrio de desarrollos por meses.
Fuente: Elaboración propia.

- El punto de equilibrio, según la gráfica, nos da **164 metros lineales** de desarrollos, que tenemos que realizar para no obtener pérdidas ni ganancias. Se observa también las zonas de pérdida y de utilidad, donde éstas tienen como frontera el valor de **US\$ 57,279.62** que a partir de ello se podrá diferenciar y ubicar los estados del producto realizados por mes.
- Se tiene como costo fijo **US\$ 27,067.8**, esta se obtiene del porcentaje de participación, que tendrá el producto del costo total general.
- En la zona de pérdida se encuentra el mes de **octubre, noviembre, enero**, donde nos indica que su cantidad de producción fue deficiente y obteniendo pérdidas.
- En la zona de utilidad, podemos observar una tendencia positiva, se encuentran los meses de **diciembre, febrero** y se observa la magnitud de utilidad, que estas dan participación a la valorización final.

- **Exploración**

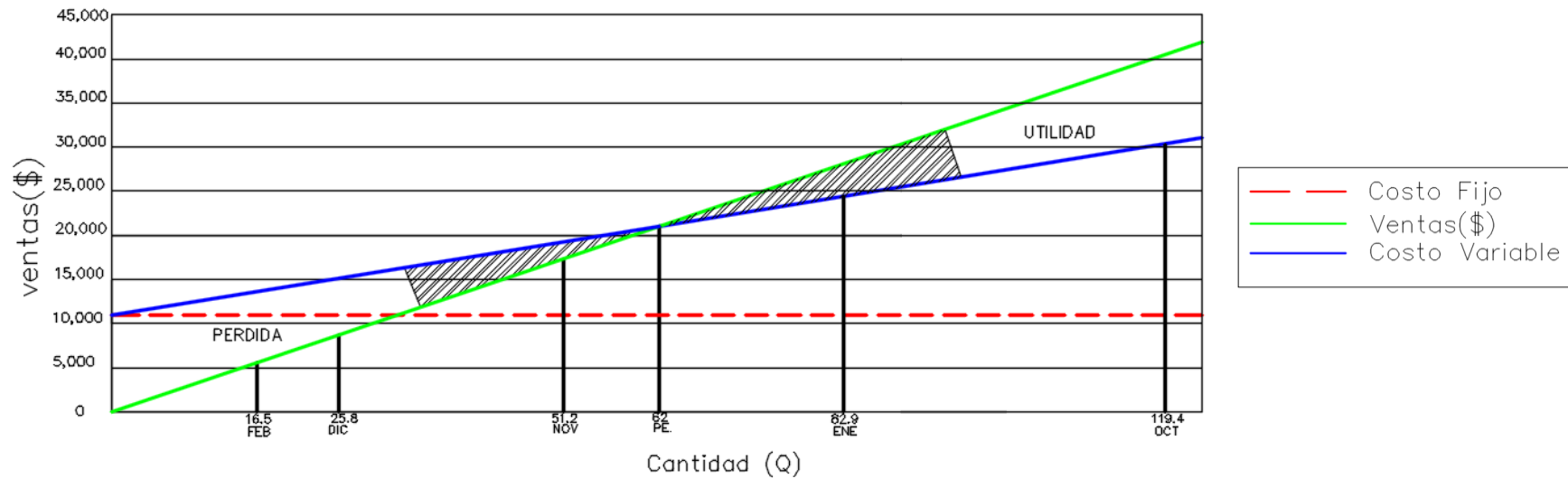


Figura 34 Diagrama de punto de equilibrio de exploración por meses.
Fuente: Elaboración propia.

- El punto de equilibrio según la gráfica, nos da **62 metros lineales** de exploración, que tenemos que realizar para no obtener pérdidas ni ganancias. Se observa también las zonas de pérdida y de utilidad dónde estás, tienen como frontera el valor de **US\$ 20,998.00** que a partir de ello se podrá diferenciar y ubicar los estados del producto realizados por mes.
- Se tiene como costo fijo **US\$ 10,951.5**, esta se obtiene del porcentaje de participación que tendrá el producto del costo total general.
- En la zona de pérdida se encuentra el mes de **febrero, noviembre y diciembre**, donde nos indica que su cantidad de producción fue deficiente y obteniendo pérdidas.
- En la zona de utilidad, podemos observar una tendencia positiva, donde se encuentran los meses de **octubre y enero**, Se observa la magnitud de utilidad, que estas dan participación a la valorización final.

- **Explotación en avance**

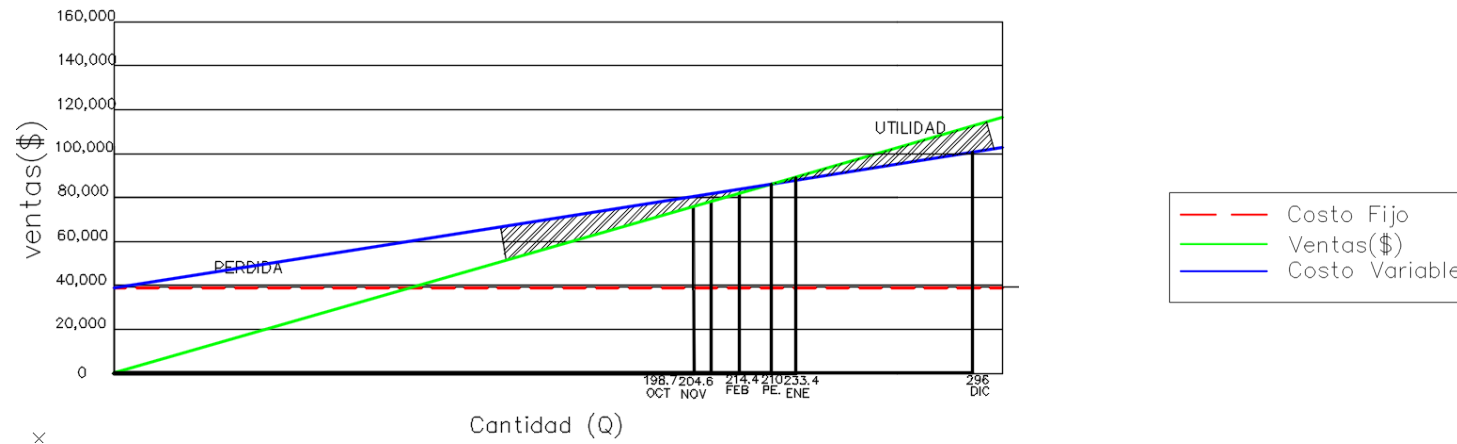


Figura 35. Diagrama de punto de equilibrio de explotación (ml) por meses.
Fuente: Elaboración propia.

- El punto de equilibrio, según la gráfica nos da **225 metros lineales** de explotación, que tenemos que realizar para no obtener, pérdidas ni ganancias. Se observa también las zonas de pérdida y de utilidad donde éstas tienen como frontera el valor de **US\$ 86,177.42** que a partir de ello se podrá diferenciar y ubicar los estados del producto realizados por mes.
- Se tiene como costo fijo **US\$ 39,568.8**, esta se obtiene del porcentaje de participación, que tendrá el producto del costo total general.
- En la zona de pérdida se encuentra el mes de **octubre, noviembre y febrero**, donde nos indica que su cantidad de producción fue deficiente y obteniendo pérdidas.
- En la zona de utilidad, podemos observar una tendencia positiva, donde se encuentran los meses de **diciembre y enero**, donde la magnitud de utilidad que estas, dan participación a la valorización final.

- **Explotación (tajeos)**

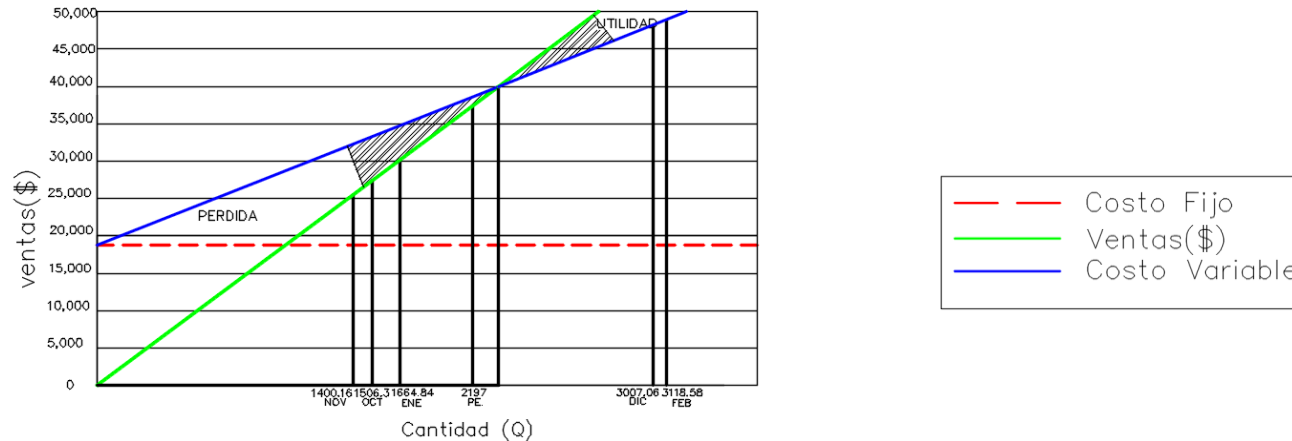


Figura 36. Diagrama de punto de equilibrio de explotación (m3) por meses.
Fuente: Elaboración propia.

- El punto de equilibrio según la gráfica, nos da **2197 metros cúbicos** de explotación, que tenemos que realizar para no obtener pérdidas ni ganancias. Se observa también las zonas de pérdida y de utilidad, dónde estás tienen como frontera el valor de **US\$ 40,816.05** que a partir de ello se podrá diferenciar y ubicar los estados del producto realizados por mes.
- Se tiene como costo fijo **US\$ 18,740.9**, esta se obtiene del porcentaje de participación que tendrá el producto del costo total general.
- En la zona de pérdida se encuentra el mes de **octubre y noviembre**, donde nos indica que su cantidad de producción fue deficiente y obteniendo pérdidas.
- En la zona de utilidad, podemos observar una tendencia positiva, donde se encuentran los meses de **diciembre, enero y febrero**, donde se observa la magnitud de utilidad que estas dan participación a la valorización final.

- **Preparación**

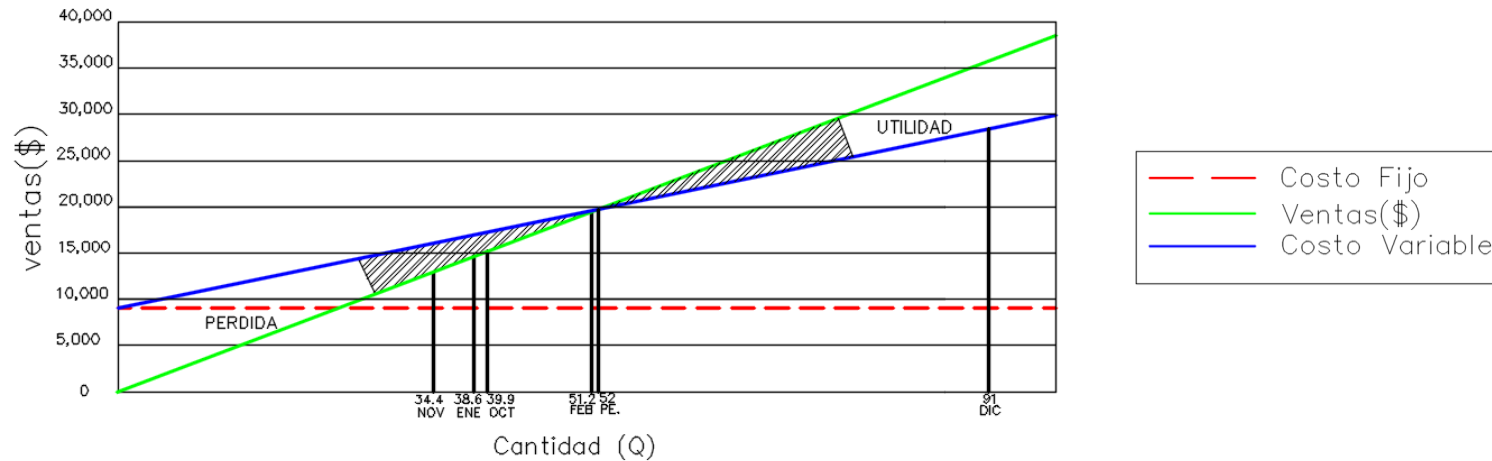


Figura 37. Diagrama de punto de equilibrio de preparación por meses.
Fuente: Elaboración propia.

- El punto de equilibrio según la gráfica, nos da **52 metros lineales** de preparación, que tenemos que realizar para no tener, pérdidas ni ganancias. Se observa también las zonas de pérdida y de utilidad, éstas tienen como frontera el valor de **US\$ 19,788.21** que a partir de ello se podrá diferenciar y ubicar los estados del producto realizados por mes.
- Se tiene como costo fijo **US\$ 9,085.9**, esta se obtiene del porcentaje de participación que tendrá el producto del costo total general.
- El costo En la zona de pérdida se encuentra el mes de **octubre, noviembre, enero y febrero**, nos indica que su cantidad de producción fue deficiente y obteniendo pérdidas.
- En la zona de utilidad, podemos observar una tendencia positiva, se encuentra el mes de **diciembre**, se observa la magnitud de utilidad, que estas dan participación a la valorización final.

6.5. Control del margen de utilidad

Utilizaremos el punto de equilibrio ya encontrado, para poder comparar y contrastar las hipótesis planteadas por el investigador, sin antes de ver, la utilidad encontrada después del análisis de costos ya obtenido, para observar el estado que se encuentra nuestra empresa en el planeamiento al corto plazo.

El margen de utilidad, es nuestra medida de rentabilidad, que obtendremos al momento de valorizar el total de labores realizadas por la empresa, hacia la compañía minera, esto quiere decir, que la utilidad obtenida de la valorización total mensual y restar el punto de equilibrio obtenido por el análisis costo volumen utilidad, para saber el porcentaje de beneficio obtenido.

El objetivo de esto es contrastar la utilidad obtenida, con el porcentaje de cada ítem a investigar.

6.5.1. Orden de compra

La orden de compra, es el monto que la compañía minera nos pagará una vez aceptada la valorización, de esta, se tendrán los descuentos estipulados por el contrato firmado por las dos partes.

Se presenta, los cuadros de orden de compras mensuales, de las muestras tomadas, para a posterior utilizarlas en el margen de utilidad obtenida por mes.

- **Octubre**

Tabla 67.

Orden de Compra octubre 2017

OCTUBRE	
ORDEN DE COMPRA	US\$
PAGO POR SERVICIOS	\$ 248,472.55
DESCUENTO INSUMOS	\$ 29,365.22
DESCUENTO P/TACOS EN FRENTE	\$ 1,990.94
DESCUENTO P/ BANCOS	\$ 214.20
DESCUENTO SOBREROTURA	\$ 192.53
PENALIZACION POR INCUMPLIMIENTO PROGRAMA	\$ 2,459.36
DESCUENTO ESTANDARES ADMINISTRATIVOS	\$ -
SUB TOTAL	\$ 214,250.30
IGV 18%	\$ 38,565.05
TOTAL ORDEN DE COMPRA	\$ 252,815.35

Fuente: Valorización de octubre – Lincuna 2017

- **Noviembre**

Tabla 68.

Orden de Compra octubre 2017

NOVIEMBRE	
ORDEN DE COMPRA	US\$
PAGO POR SERVICIOS	\$ 230,106.09
DESCUENTO INSUMOS	\$ 26,990.40
DESCUENTO P/TACOS EN FRENTE	\$ 1,749.89
DESCUENTO P/ BANCOS	\$ 77.40
DESCUENTO SOBREROTURA	\$ 228.48
PENALIZACION POR INCUMPLIMIENTO PROGRAMA	\$ 2,071.26
DESCUENTO ESTANDARES ADMINISTRATIVOS	\$ -
SUB TOTAL	\$ 198,988.66
IGV 18%	\$ 35,817.96
TOTAL ORDEN DE COMPRA	\$ 234,806.62

Fuente: Valorización de noviembre – Lincuna 2017

- **Diciembre**

Tabla 69.

Orden de compra, diciembre 2017

DICIEMBRE	
ORDEN DE COMPRA	US\$
PAGO POR SERVICIOS	\$ 351,134.89
DESCUENTO INSUMOS	\$ 39,630.83
DESCUENTO P/TACOS EN FRENTE	\$ -
DESCUENTO P/ BANCOS	\$ 427.60
DESCUENTO SOBREROTURA	\$ 203.79

DICIEMBRE	
ORDEN DE COMPRA	US\$
PENALIZACION POR INCUMPLIMIENTO PROGRAMA	\$ 1,998.85
DESCUENTO ESTANDARES ADMINISTRATIVOS	\$ -
SUB TOTAL	\$ 308,873.82
IGV 18%	\$ 55,597.29
TOTAL ORDEN DE COMPRA	\$ 364,471.11

Fuente: Valorización de diciembre – Lincuna 2017

- **Enero**

Tabla 70.

Orden de compra, enero 2018

ENERO	
ORDEN DE COMPRA	US\$
PAGO POR SERVICIOS	\$ 247,492.65
DESCUENTO INSUMOS	\$ 26,781.23
DESCUENTO P/TACOS EN FRENTE	\$ 1,557.94
DESCUENTO P/ BANCOS	\$ 116.00
DESCUENTO SOBREROTURA	\$ 199.18
PENALIZACION POR INCUMPLIMIENTO PROGRAMA	\$ 2,359.27
DESCUENTO ESTANDARES ADMINISTRATIVOS	\$ -
SUB TOTAL	\$ 216,479.03
IGV 18%	\$ 38,966.23
TOTAL ORDEN DE COMPRA	\$ 255,445.26

Fuente: Valorización de enero – Lincuna 2018

- **Febrero**

Tabla 71.

Orden de Compra, febrero 2018

FEBRERO	
ORDEN DE COMPRA	US\$
PAGO POR SERVICIOS	\$ 294,698.47
DESCUENTO INSUMOS	\$ 27,925.29
DESCUENTO P/TACOS EN FRENTE	\$ 1,437.41
DESCUENTO P/ BANCOS	\$ 665.19
DESCUENTO SOBREROTURA	\$ 61.61
PENALIZACION POR INCUMPLIMIENTO PROGRAMA	\$ 2,279.57
DESCUENTO ESTANDARES ADMINISTRATIVOS	\$ -
SUB TOTAL	\$ 262,329.40
IGV 18%	\$ 47,219.29
TOTAL ORDEN DE COMPRA	\$ 309,548.69

Fuente: Valorización de febrero – Lincuna 2018

6.5.2. Margen de utilidad mensual.

El margen de utilidad, es el resultado de la resta del sub total con el punto de equilibrio total, así obteniendo el beneficio hacia la empresa y poder observar el estado de ella, de manera general.

El cuadro de margen de utilidad, es el resumen general de la muestra del estado de la empresa por meses.

Tabla 72.
Margen de utilidad por meses.

MES	SUB TOTAL US\$	P.E US\$	MARGEN DE UTILIDAD US\$
OCTUBRE	214,250.30	225059.3	-10,809.00
NOVIEMBRE	198,988.66	225059.3	-26,070.64
DICIEMBRE	308,873.82	225059.3	83,814.52
ENERO	216,479.03	225059.3	-8,580.27
FEBRERO	262,329.40	225059.3	37,270.10

Fuente: Elaboración propia.

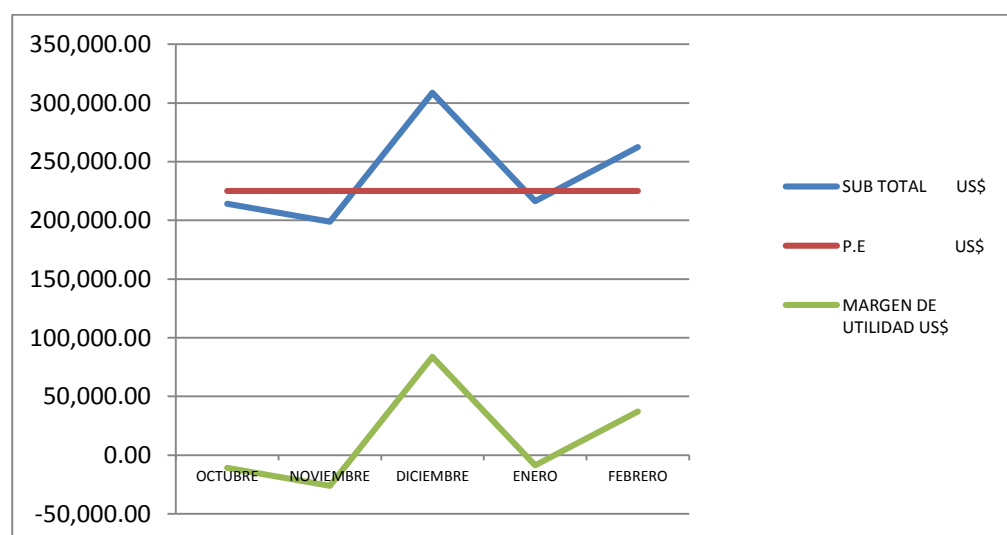


Figura 38. Diagrama de líneas de tendencia del margen de utilidad.
Fuente: Elaboración propia.

Se puede observar en la gráfica de líneas, la tendencia de beneficio que está logrando la empresa, esto nos dará como indicador para ver la calidad de gestión del personal administrativo.

6.5.3. Planificación y cumplimiento

Para la planificación y cumplimiento, compararemos los porcentajes de cumplimiento en rotura de mineral y avances por mes, con el margen de utilidad mensual que logró la empresa. Nos servirá para la prueba de hipótesis.

Tabla 73.
Planificación y cumplimiento vs margen de utilidad.

MES	%CUMP. DE AVANCE	% CUMP. DE ROTURA	MARGEN DE UTILIDAD US\$
OCTUBRE	89.24	80.1	-10,809.00
NOVIEMBRE	72.30	81.7	-26,070.64
DICIEMBRE	97.79	84.6	83,814.52
ENERO	88.91	89.9	-8,580.27
FEBRERO	94.49	88.3	37,270.10

Fuente: Elaboración propia.

6.5.4. Control en equipos pesados

Para el control en equipos pesados, compararemos las horas pérdidas totales de los equipos, con el margen de utilidad mensual de la empresa. Nos servirá para la prueba de la hipótesis correspondiente.

Tabla 74.
Control de equipos vs margen de utilidad.

MES	HRS. TOTALES PERDIDAS DE EQUIPOS	MARGEN DE UTILIDAD US\$
OCTUBRE	565.52	-10,809.00
NOVIEMBRE	669.08	-26,070.64
DICIEMBRE	389.5	83,814.52
ENERO	443.52	-8,580.27
FEBRERO	353.31	37,270.10

Fuente: Elaboración Propia.

CAPITULO VII

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

6.1. Tratamiento de la Información

En el presente capítulo, se presenta los resultados obtenidos de la investigación, de los datos acopiados de la empresa contratista minera SERVITRAL, como producto del análisis de información, con el objetivo de carácter académico y para evaluar mejoras constantes en la empresa.

Para su mejor estudio de la información, se tuvo que recopilar y realizar exhaustivos resúmenes de las bases de datos, clasificando por partes que deben ser consideradas de una manera directa a la investigación, porque están relacionadas a la CVU. Tenemos presente:

- El planeamiento
- Productividad
- Administración
- Logística
- Equipos mineros
- Personal

La investigación, describe la forma y comportamiento de una estructura de costos, para la toma de decisiones de la gerencia y supervisión de operaciones. El estudio realiza un análisis Costo-Volumen-Utilidad (CVU) que nos permita trazar un marcador potencial para tener objetivos claros, durante el planeamiento a corto plazo.

La investigación, ha tenido en cuenta los factores principales que influyen en el análisis realizado, siendo necesario crear un método de productos, que tenemos que realizar para poder así obtener un beneficio, estos son:

- Desarrollos
- Preparación
- Explotación
- Exploración

Tendremos un porcentaje de participación de las valorizaciones totales, esto fue analizado y puesto en práctica por el área de productividad de la empresa contratista minera, que se explica en el siguiente grafico

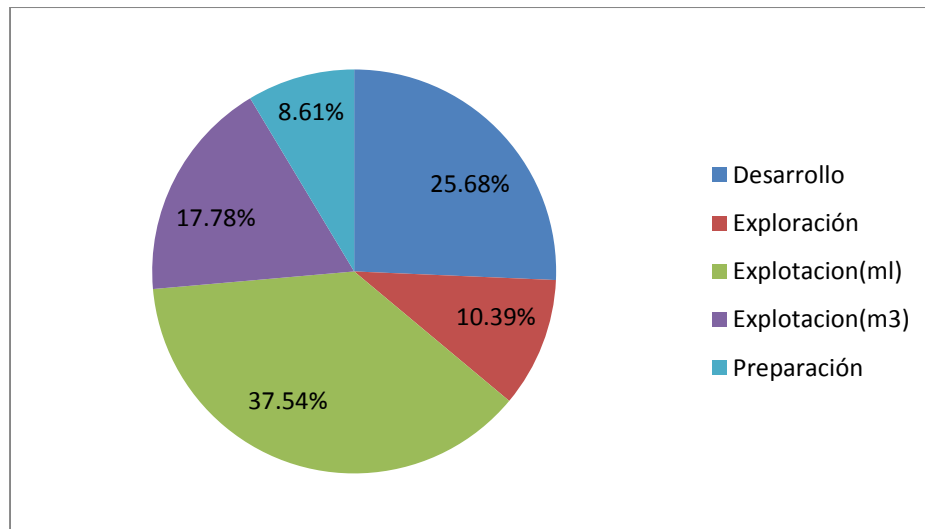


Figura 39. Diagrama de circular de porcentaje de producto realizado.
Fuente: Elaboración propia.

Como se observa los porcentajes de participación que tenemos, nos ayudarán a tener en cuenta la división del proceso del análisis CVU múltiple, que realizamos de ellos, se realiza el cálculo de un punto de equilibrio para cada producto planteado; donde nos indicará el volumen a producir, para un indicador de lo que tenemos que realizar al mes, para poder pagar nuestros gastos y generar utilidad.

6.2. Pruebas de hipótesis

6.2.1. Hipótesis general

El análisis del costo, volumen, utilidad; influirá en el margen de utilidad de la empresa contratista minera Servitral. Se utilizó la prueba no paramétrica correlación de Spearman, ya que mide la relación lineal entre dos variables de tipo cuantitativa.

A. Prueba de normalidad

No se necesita que las muestras tengan una distribución normal. Para ello, se ha utilizado la prueba no paramétrica de Kolmogorov-Smirnov, contrastando las siguientes hipótesis estadísticas:

Para el análisis: costo, volumen, utilidad:

H₁: La distribución del análisis, costo, volumen, utilidad; sigue una distribución normal.

H₀: La distribución del análisis, costo, volumen, utilidad; no sigue una distribución normal.

Para el margen de utilidad:

H₁: La distribución del margen de utilidad, sigue una distribución normal.

H₀: La distribución del margen de utilidad, no sigue una distribución normal.

Nivel de significancia (alfa) $\alpha = 5\% = 0,05$.

Tabla 75.

Prueba de normalidad hipótesis general.

Pruebas de normalidad			
	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Margen de Utilidad	.300	5	.159
% de	.102	5	.175

Fuente: Elaboración propia.

Decisión y conclusión del margen de utilidad: Como **p = 0,300 < α** se **rechaza la H₀**, entonces la dimensión estructural no sigue una distribución normal.

Decisión y conclusión del análisis costo, volumen, utilidad: Como **p = 0,102 < α** se **rechaza la H₀**, entonces la dimensión intrínseca no sigue una distribución normal.

Como las muestras no siguen una distribución normal, entonces utilizaremos la distribución de Spearman para contrastar la hipótesis general.

B. Formulación de la Hipótesis:

H₁: El análisis de Costo-Volumen-Utilidad, no permite el control de margen de utilidad positivamente de la Empresa Contratista Minera SERVITRAL en la zona Coturcan en la Compañía Minera Lincuna S.A.-2018.

H₀: El análisis de costo-volumen-utilidad, permite el control de margen de utilidad positivamente de la Empresa Contratista Minera SERVITRAL en la zona Coturcan en la Compañía Minera Lincuna S.A.-2018.

Nivel de significancia α de 0,05 = 5%.

Tabla 76.
Correlación de Spearman, hipótesis general

Coefficiente	Análisis Costo Volumen Utilidad	Margen de Utilidad
Coefficiente de correlación	.690	1.000
Sig. (bilateral)	.031	
N	5	5

Fuente: Elaboración propia

C. Conclusión:

Decisión y conclusión: Como $p = 0,031 < \alpha = 0,05$ se **rechaza la H₀**, entonces existe evidencia suficiente para afirmar que el análisis costo volumen utilidad, permite el control del margen de utilidad de la Empresa Contratista Minera SERVITRAL en la zona Coturcan en la Compañía Minera Lincuna S.A.-2018.

Se tiene como coeficiente 0.690 esto quiere decir que pasado 0.5 se tiene una **muy fuerte relación entre las variables**.

6.2.2. Prueba de Hipótesis Específica N° 1

Existe una relación significativa entre: la planificación, el cumplimiento de labores y el margen de utilidad de la empresa contratista minera Servitral. Donde se utilizó la prueba no paramétrica correlación de Spearman, ya que mide la relación lineal entre dos variables de tipo cuantitativa.

Para contrastar la prueba de planificación y cumplimiento, se ha utilizado como muestras el porcentaje de cumplimiento realizado en avances y rotura de mineral, donde se quiere comprobar si esta guarda relación con el margen de utilidad esperado.

A. Prueba de normalidad

No se necesita que las muestras tengan una distribución normal. Para ello, se ha utilizado la prueba no paramétrica de Kolmogorov-Smirnov, contrastando las siguientes hipótesis estadísticas:

Para la planificación y cumplimiento:

H₁: La distribución de la planificación y cumplimiento, sigue una distribución normal.

H₀: La distribución de la planificación y cumplimiento, no sigue una distribución normal.

Para el margen de utilidad:

H₁: La distribución del margen de utilidad, sigue una distribución normal.

H₀: La distribución del margen de utilidad, no sigue una distribución normal.

Nivel de significancia (alfa) $\alpha = 5\% = 0,05$.

Tabla 77.

Prueba de normalidad. Hipótesis específica 1

Pruebas de normalidad			
	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Margen de Utilidad	,300	5	,159
% de Cumplimiento en Avances	,163	5	,200*
% de Cumplimiento en Rotura	,217	5	,200*

Fuente: Elaboración propia

Decisión y conclusión del % de cumplimiento en avances: Como **p = 0,163** < **α** se **rechaza la H₀**, entonces la dimensión estructural no sigue una distribución normal.

Decisión y conclusión del % de Cumplimiento en Rotura: Como **p = 0,217** < **α** se **rechaza la H₀**, entonces la dimensión intrínseca no sigue una distribución normal.

Decisión y conclusión del Margen de Utilidad: Como **p = 0,300** < **α** se **rechaza la H₀**, entonces la dimensión intrínseca no sigue una distribución normal.

Como las muestras no siguen una distribución normal, entonces utilizaremos la distribución de Spearman para contrastar la hipótesis específica 1.

B. Formulación de la Hipótesis:

H₁: No existe relación, entre La planificación y cumplimiento de labores, versus el margen de utilidad de la Empresa Contratista Minera SERVITRAL en la zona Coturcan en la Compañía Minera Lincuna S.A.-2018.

H₀: Si existe relación, entre La planificación y cumplimiento de labores, versus el margen de utilidad de la Empresa Contratista Minera SERVITRAL en la zona Coturcan en la Compañía Minera Lincuna S.A.-2018.

Nivel de significancia α de 0,05 = 5%.

Tabla 78Cuadro 2: Correlación de Spearman. Hipótesis específica 1

Coefficiente	% de Cumplimiento en Rotura	% de Cumplimiento en Avances	Margen de Utilidad
Coefficiente de correlación	.400	.700	1.000
Sig. (bilateral)	.005	.018	
N	5	5	5

Fuente: Elaboración propia.

C. Conclusión:

Decisión y conclusión: Como $p = 0,005$ y $0.018 < \alpha = 0,05$ se rechaza la H_0 , entonces existe evidencia suficiente para afirmar que existe correlación significativa entre la planificación y cumplimiento, y el margen de utilidad.

6.2.3. Prueba de Hipótesis Especifica N° 2

Existe una relación significativa, entre la eficiencia y rendimiento de los Equipos Mineros, y el margen de utilidad de la empresa contratista minera servitral. Donde se utilizó la prueba no paramétrica correlación de Spearman, ya que mide la relación lineal entre dos variables de tipo cuantitativa.

Para contrastar la prueba de planificación y cumplimiento, se ha utilizado como muestras el total de horas pérdidas de equipos, donde se quiere comprobar si esta guarda relación con el margen de utilidad esperado.

A. Prueba de normalidad

No se necesita que las muestras tengan una distribución normal. Para ello, se ha utilizado la prueba no paramétrica de Kolmogorov-Smirnov, contrastando las siguientes hipótesis estadísticas:

Para la eficiencia y rendimiento de los equipos:

H₁: La distribución del control en equipos pesados sigue una distribución normal.

H₀: La distribución del control en equipos pesados de los equipos, no sigue una distribución normal.

Para el margen de utilidad:

H₁: La distribución del margen de utilidad, sigue una distribución normal.

H₀: La distribución del margen de utilidad, no sigue una distribución normal.

Nivel de significancia (alfa) $\alpha = 5\% = 0,05$.

Tabla 79.
Prueba de normalidad. Hipótesis específica 2

Pruebas de normalidad			
	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Margen de Utilidad	.300	5	.159
Horas Perdidas de los Equipos por Mes	.296	5	.175

Fuente: Elaboración propia

Decisión y conclusión de horas pérdidas de los equipos por mes:
 Como $p = 0,300 < \alpha$ se **rechaza la H_0** , entonces la dimensión estructural no sigue una distribución normal.

Decisión y conclusión del Margen Utilidad: Como $p = 0,296 < \alpha$ se **rechaza la H_0** , entonces la dimensión intrínseca no sigue una distribución normal.

Como las muestras no siguen una distribución normal, entonces utilizaremos la distribución de Spearman, para contrastar la hipótesis específica 2.

B. Formulación de la Hipótesis:

H_1 : No existe relación, entre el control de equipos pesados y el control del margen de utilidad de la Empresa Contratista Minera SERVITRAL en la zona Coturcan. Compañía Minera Lincuna S.A.-2018.

H_0 : Si existe relación, entre el control de equipos pesados y el control del margen de utilidad de la Empresa Contratista Minera SERVITRAL en la zona Coturcan. Compañía Minera Lincuna S.A.-2018.

Nivel de significancia α de 0,05 = 5%.

Tabla 80.

Correlación de Spearman. Hipótesis específica 2.

Coeficiente	Horas pérdidas de los equipos	Margen de utilidad
Coeficiente de correlación	.600	1.000
Sig. (bilateral)	.003	
N	5	5

Fuente: Elaboración propia

C. Conclusión:

Decisión y conclusión: Como $p = 0,003 < \alpha = 0,05$ se rechaza la H_0 , entonces existe evidencia suficiente para afirmar, que existe correlación significativa entre las horas pérdidas de los equipos por mes y el margen de utilidad.

6.2.4. Prueba De Hipótesis Especifica N° 3

Existe una relación significativa entre: el punto de equilibrio y el margen de utilidad de la empresa contratista minera Servitral. Donde se utilizó la prueba no paramétrica correlación de Spearman, ya que mide la relación lineal entre dos variables de tipo cuantitativa.

Para contrastar la prueba de punto de equilibrio, se ha utilizado como muestras el índice de crecimiento por punto de equilibrio, donde se quiere comprobar si esta guarda relación con el margen de utilidad esperado.

A. Prueba de normalidad

No se necesita que las muestras tengan una distribución normal. Para ello, se ha utilizado la prueba no paramétrica de Kolmogorov-Smirnov, contrastando las siguientes hipótesis estadísticas:

Para el Punto de equilibrio:

H₁: La distribución del punto de equilibrio, sigue una distribución normal.

H₀: La distribución del punto de equilibrio, no sigue una distribución normal.

Para el margen de utilidad:

H₁: La distribución del margen de utilidad, sigue una distribución normal.

H₀: La distribución del margen de utilidad, no sigue una distribución normal.

Nivel de significancia (alfa) $\alpha = 5\% = 0,05$.

Tabla 81

Prueba de normalidad. Hipótesis específica 4

Pruebas de normalidad			
	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Margen de Utilidad	.300	5	.159
Índice de crecimiento por Punto de Equilibrio	.116	5	.103

Fuente: Elaboración propia

Decisión y conclusión del Margen de Utilidad: Como $p = 0,300 < \alpha$ se **rechaza la H₀**, entonces la dimensión estructural no sigue una distribución normal.

Decisión y conclusión del Índice de Crecimiento, por punto de Equilibrio: Como $p = 0,217 < \alpha$ se **rechaza la H₀**, entonces la dimensión intrínseca no sigue una distribución normal.

Como las muestras no siguen una distribución normal, entonces utilizaremos la distribución de Spearman para contrastar la hipótesis específica 4.

B. Formulación de la Hipótesis:

H₁: No existe relación entre: el punto de equilibrio y el margen de utilidad de la Empresa Contratista Minera SERVITRAL en la zona Coturcan .Compañía Minera Lincuna S.A.-2018.

H₀: Si existe relación entre: el punto de equilibrio y el margen de utilidad de la Empresa Contratista Minera SERVITRAL, en la zona Coturcan . Compañía Minera Lincuna S.A.-2018.

Nivel de significancia α de 0,05 = 5%.

Tabla 82.
Correlación de Spearman. Hipótesis específica 4

Coeficiente	Índice de crecimiento por punto de equilibrio	Margen de utilidad
Coeficiente de correlación	.900	1.000
Sig. (bilateral)	.019	
N	5	5

Fuente: Elaboración propia.

C. Conclusión:

Decisión y conclusión: Como $p = 0,019 < \alpha = 0,05$ se rechaza la H_0 , entonces existe evidencia suficiente para afirmar, que existe correlación significativa entre el punto de equilibrio y el margen de utilidad.

CONCLUSIONES

1. La Planificación y el cumplimiento de labores, tiene relación con el control del margen de utilidad que deseamos. siendo importante saber la efectividad, que podemos tener como empresa y así saber programar de una manera real, para no obtener pérdidas por descuentos y penalidades. Tener en cuenta los porcentajes mínimos, de cumplimiento que se debe obtener al mes. Teniendo presente, como KPI'S el % de cumplimiento de avances y rotura que nos ayudará a controlar las operaciones.
2. En algunos casos como se puede observar en el **Tabla 72 “Planificación y cumplimiento vs margen de utilidad”** podemos tener una variación del porcentaje de cumplimiento desde el 72.30% hasta el 97.79% y una utilidad desde US\$ -26.070.64 indicando en perdida hasta un US\$ 83.814.52 indicando en ganancia, esto nos hace referencia mucho a la mal programación de labores consecuentes y que muchas veces también ello va de la mano con las horas perdidas de las maquinarias.
3. Los controles en los equipos pesados, tienen relación con el control del margen de utilidad , ya que esta, es parte principal de una explotación mecanizada subterránea, es muy importante tener en cuenta sus rendimientos, sus eficiencias y sus horas improductivas; a eso se debe la realización de los análisis Paretos, para poder realizar la toma de acciones correctivas hacia los equipos y la magnitud de pérdida que generara hacia la empresa, como se observo existe una gran incidencia en “la falta de área” para los equipos esto nos cabe resaltar que es por una mala programación y planificación de tareas en corto plazo, de la misma manera Las “fallas mecánicas” tienden una frecuencia elevada. Saber esto es tener conciencia que: contar con los equipos en una utilización moderadamente alta, generara un beneficio para la empresa..

4. El punto de equilibrio, evalúa y sirve para poder tener una meta establecida en los productos diferenciados, para que la empresa pueda realizarlo sin pérdida. Se obtuvo: Desarrollos con 164 metros lineales. Exploración 62 metros lineales. Explotación 225 ml. Explotación 2197.45 metros cúbicos y en Preparación 52 metros lineales. El costo de equilibrio es **US\$ 225,059.3** esto nos indica que para no obtener pérdidas y poder manejar nuestra utilidad la valorización a cobrar mensual tiene que pasar esta cifra, es así como se podrá obtener un beneficio hacia la empresa.
5. El análisis Costo Volumen Utilidad, es un método aplicable para cualquier tipo de empresa, pero en este caso se realizó en una empresa Contratista Minera Servitral, demostrando que es positivo realizar este análisis, para poder controlar el margen de utilidad de la empresa. Con el análisis realizado, respondemos que existe una influencia positiva y además se desglosó todos los factores influyentes, para la toma de decisiones en el planeamiento de corto plazo para evitar pérdidas significativas y así poder generar beneficio para la empresa. Esto quiere decir que se obtuvo óptimos resultados al aplicar este análisis en el comportamiento de la Empresa Contratista Minera Servitral .
6. El Área de productividad es muy importante para un control perpetuo donde esta genere indicadores para ver el estado de la empresa, así manejar los recursos de la empresa para poder obtener una ganancia, de la misma manera tener un control en las operaciones y en la seguridad del personal.
7. Se concluye que este análisis costo volumen utilidad es una herramienta en la contabilidad gerencial eficaz, que permite realizar un control en la estructura de costos aplicado en el control de operaciones que nos pone una frontera económica y de volumen de producción para poder lograr control en el margen de utilidad deseada por la empresa.

RECOMENDACIONES

1. En la planificación, se tenga en cuenta la cantidad de metros lineales que se tiene que realizar, por el punto de equilibrio para así poder controlar de una manera positiva la utilidad deseada, también es necesario programar bien las labores consecuentes ya que estas al no tener una ruta crítica establecida y no realizarla, atrasan la programación, haciendo que exista pérdidas económicas en las maquinarias y personal que estarán en stand by por falta de área, generando pérdidas a la empresa.
2. Para poder superar esos índices porcentuales de cumplimiento es necesario una programación de actividades a corto plazo donde la supervisión y productividad trabajen de la mano para tener en cuenta el porcentaje de cumplimiento diario y ver el manejo de programas de mantenimiento mecánico para que esta no afecte a posterior la operación minera.
3. Se recomienda tener una buena programación de mantenimiento de los equipos, ya que en los diagramas Paretos establecidos por el investigador a resultado de las tablas de frecuencias, el 90% de ellas, es por fallas mecánicas. También es importante saber programar bien las labores por parte de la supervisión, porque muchas veces por falta de área, el equipo está parado, ocasionando pérdidas económicas a la empresa.
4. Tener mayor información económica-contable, para obtener mejores resultados, con mayor precisión y a si, entregar cifras cada vez más exactas, con cálculos más precisos. Además se debe tener en cuenta los puntos de equilibrios ya establecidos; para contribuir en el rendimiento de la empresa.

5. Establecer la investigación y ampliarla con objetivo de un antecedente para la Empresa Contratista Minera, donde esta genere cambios positivos a la empresa otorgándole mejores resultados, beneficios. Para una buena toma de decisiones por parte de la gerencia y supervisión
6. Se recomienda dar mayor énfasis al área de productividad y capacitación constante a esta para poder ver mejoras que a futuro creen beneficio para la empresa, teniendo un control riguroso y una buena planificación de las actividades para su mejora continua.
7. Es muy importante realizar mayor investigación en el ámbito del planteamiento de la estructura de costos y evaluar los índices mensuales de operación dándole a esta mayor prioridad para una mejor toma de decisiones de la gerencia y la supervisión así lograr un mejor panorama de crecimiento de la empresa contratista minera.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abril Hoyos, Jose Jorge. Método para determinar el punto de equilibrio para la Empresa Constructora. Hermosillo : s.n., 2003.
2. Echegaray Palma, Frank Anthony. Estudio de costos operacionales en la U.E.A. Recuperada - Huancavelica. lima : s.n., 2015.
3. Verasay, Pamela. Aplicación de las herramientas de costos y gestion a las actividades mineras. Mendoza : s.n., 2013.
4. Jacobo Barreto, Wilson Javier. Análisis de costos y gestión estratégica Mina Morococha. Lima : s.n., 2011.
5. Sarango Peñaloza, Maria Soledad. Analisis de las herramientas Administrativas - Financieras para la toma de decisiones a corto plzao y aplicación en la empresa de produccion Sociedad Minera El Ventilador de la ciudad de portovelo, 2014. Portovelo : s.n., 2015.
6. Paricahua Arias, Marco Antonio. Diseño de la galeria paralela 270-1 e integracion de rampas 400 y 1000 para incrementar la produccion en la zona herculas CIA . minera Huancapeti. Arequipa : s.n., 2014.
7. Compañía Minera Lincuna. S.A. Inventario de Mineral. Huaraz : s.n., 2016.
8. La Torre Reyes, José Carlo. Metodo de explotacion camaras y pilares. [En línea] 13 de noviembre de 2013. <https://prezi.com/qwl4nmkasuaf/metodo-de-explotacion-camaras-y-pilares/>.
9. Ramirez Padilla, David Noel. Contabilidad Administrativa. Monterey, Mexico : McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V., 2008. Octava Edición .
10. Lope Jimeno, Carlo. Manual de evaluación y diseño de explotación mineras. Madrid : s.n., 1991.
11. MINEDU. D. S. N° 024-2016-EM . Lima : s.n., 2016.
12. Google. Google Diccionario. [En línea] <https://www.google.com.pe/search?q=Diccionario#dobs=costo>.
13. Darwin, Ramirez. scrib. [En línea] <https://es.scribd.com/doc/68716241/acarreo-y-transporte>.

ANEXOS

ANEXO A: MATRIZ DE CONSISTENCIA

ANÁLISIS COSTO-VOLUMEN-UTILIDAD PARA CONTROLAR EL MARGEN DE UTILIDAD DE LA EMPRESA CONTRATISTA MINERA SERVITRAL EN LA ZONA COTURCAN EN LA COMPAÑÍA MINERA LINCUNA S.A. 2018

TÍTULO	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLE	METODO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA
ANÁLISIS COSTO-VOLUMEN-UTILIDAD PARA CONTROLAR EL MARGEN DE UTILIDAD DE LA EMPRESA CONTRATISTA MINERA SERVITRAL EN LA ZONA COTURCAN EN LA COMPAÑÍA MINERA LINCUNA S.A. 2018.	<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿Cuál es el análisis de costo-volumen-utilidad permite el control del margen de utilidad de la Empresa Contratista Minera SERVITRAL en la zona Coturcan en la Compañía Minera Lincuna S.A.-2018??</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Existe Relación con la planificación y cumplimiento de labores, versus en el control del margen de utilidad de la Empresa Contratista Minera SERVITRAL en la zona Coturcan en la Compañía Minera Lincuna S.A.-2018? ¿Existe relación entre el control de equipos pesados y el control del margen de utilidad de la Empresa Contratista Minera SERVITRAL en la zona Coturcan en la Compañía Minera Lincuna S.A.-2018? ¿Existe relación entre el punto de equilibrio y el control del margen de utilidad de la Empresa Contratista Minera SERVITRAL en la zona Coturcan en la Compañía Minera Lincuna S.A.-2018? 	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Determinar el análisis de costo-volumen-utilidad que permita el control de margen de utilidad de la E.C.M. SERVITRAL en la zona Coturcan en la Compañía Minera Lincuna S.A.-2018.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinar si existe relación entre la planificación y cumplimiento de labores, versus el control del margen de utilidad de la Empresa Contratista Minera SERVITRAL en la zona Coturcan en la Compañía Minera Lincuna S.A.-2018. Determinar si existe relación entre el control de equipos pesados y el control del margen de utilidad de la Empresa Contratista Minera SERVITRAL en la zona Coturcan en la Compañía Minera Lincuna S.A.-2018? Determinar si existe relación entre el punto de equilibrio y el control del margen de utilidad de la Empresa Contratista Minera SERVITRAL en la zona Coturcan en la Compañía Minera Lincuna S.A.-2018 	<p>HIPÓTESIS GENERAL</p> <p>El análisis de costo-volumen-utilidad permite el control de margen de utilidad positivamente de la Empresa Contratista Minera SERVITRAL en la zona Coturcan en la Compañía Minera Lincuna S.A.-2018.</p> <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Si existe relación entre La planificación y cumplimiento de labores, versus control del margen de utilidad de la Empresa Contratista Minera SERVITRAL en la zona Coturcan en la Compañía Minera Lincuna S.A.-2018. Si existe relación entre el control de equipos pesados y el control del margen de utilidad de la Empresa Contratista Minera SERVITRAL en la zona Coturcan en la Compañía Minera Lincuna S.A.-2018. Si existe relación entre el punto de equilibrio y el control del margen de utilidad de la Empresa Contratista Minera SERVITRAL en la zona Coturcan en la Compañía Minera Lincuna S.A. 2018 	<p>INDEPENDIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> Análisis de Costo-Volumen-Utilidad (CVU) <p>Indicadores</p> <p>Costos totales, Volumen total, Utilidad</p> <p>DEPENDIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> Margen de Utilidad. <p>Indicadores</p> <ul style="list-style-type: none"> Planificación y cumplimiento Eficiencias en los equipos Control en el sostenimiento y consumo de insumos de almacén Punto de equilibrio 	<p>ENFOQUE:</p> <p>Cuantitativo.- se utilizará la recolección de datos, con base en la medición numérica y el análisis estadístico.</p> <p>TIPO DE INVESTIGACIÓN</p> <p>Descriptivo, aplicativo.</p> <p>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</p> <p>Diseño descriptivo correlacional.</p> <p>MÈTODO GENERAL</p> <p>El método Científico</p>	<p>POBLACIÓN</p> <p>El universo lo constituyeron los meses totales que está operando la Empresa contratista Minera Servicios Trackless León S.A.C en la mina Coturcan en el 2018</p> <p>MUESTRAS:</p> <p>La muestra utilizada son los meses de octubre noviembre diciembre del 2017, enero y febrero 2018, a causa de la información brindada por la empresa a causa de la información brindada por la empresa Servicios Trackless León S.A.C en la mina Coturcan ya que se toma esta por interés del investigador</p> <p>ESTADÍSTICA</p> <p>Inferencial,</p> <p>Programas;</p> <p>MS – Excel</p> <p>AUTOCAD 2015</p> <p>PROYECT 201</p>

ANEXO B: Parámetros de gastos generales

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	INCID.	PRECIO UNITARIO	TARIFA EN US\$
1.00	Oficina Central.					
1.01	Gerente General	MES	1.00	1.00	6,625.62	6,625.62
1.02	Gerente Operaciones	MES	1.00	1.00	4,732.59	4,732.59
1.03	Secretaria Gerente	MES	1.00	1.00	851.87	851.87
1.04	Administrador General	MES	1.00	1.00	1,183.15	1,183.15
1.05	Jefe de Logística.	MES	1.00	1.00	709.89	709.89
1.06	Contador	MES	1.00	1.00	946.52	946.52
1.07	Asesoría Legal Externa.	MES	1.00	1.00	946.52	946.52
SUB TOTAL						15,996.14
2.00	Infraestructura.					
2.01	Alquiler de Oficina.	MES	1.00	1.00	383.71	383.71
2.02	Alquiler Almacén.	MES	1.00	1.00	295.16	295.16
2.03	Equipos de Oficina.	MES	1.00	1.00	115.11	115.11
SUB TOTAL						793.98
3.00	Servicios.					
3.01	Servicios Públicos (Agua, luz)	MES	1.00	1.00	88.55	88.55
3.02	Telecomunicaciones. Y Cable	MES	1.00	1.00	59.03	59.03
3.03	Movilidad de Oficina.	MES	1.00	1.00	103.31	103.31
3.04	Transporte de Materiales	MES	1.00	1.00	354.19	354.19
SUB TOTAL						605.08
4.00	Personal en Mina.					
4.01	Ingeniero Residente	MES	1.00	1.00	4,022.70	4,022.70
4.02	Asistente Residente	MES	1.00	1.00	3,076.18	3,076.18
4.03	Jefe de Seguridad	MES	1.00	1.00	3,312.81	3,312.81
4.04	Asiste. Seguridad	MES	1.00	1.00	2,839.55	2,839.55
4.05	Supervisor de seguridad	MES	3.00	1.00	1,419.78	4,259.33
4.06	Mecánico Jumbo/Scoop	MES	2.00	1.00	1,325.12	2,650.25
4.07	Mecánico Jackleg	MES	1.00	1.00	946.52	946.52
4.08	Administrador	MES	1.00	1.00	1,419.78	1,419.78
4.09	Asiste. Administrador	MES	1.00	1.00	1,183.15	1,183.15
4.10	Productividad	MES	1.00	1.00	1,419.78	1,419.78
4.11	Almacenero	MES	1.00	1.00	851.87	851.87
4.12	Conductor de Camión.	MES	1.00	1.00	1,082.71	1,082.71
4.13	Conductor de Camioneta.	MES	3.00	1.00	992.48	2,977.45
4.14	Personal de Limpieza.	MES	1.00	1.00	402.27	402.27
SUB TOTAL						30,444.33
5.00	Gastos Varios Mina.					
5.01	Alimentación de personal	MES	90.00	1.00	109.21	9,828.81
5.02	Comunicaciones (RPC) + Equipo	MES	4.00	1.00	10.63	42.50
5.03	Evaluaciones Médica, Serv. Médicos.	MES	90.00	1.00	15.01	1,350.73
5.04	Sabanas, Almohadas, Fundas	MES	1.00	1.00	389.61	389.61
5.05	Frazadas	MES	1.00	1.00	387.71	387.71
5.06	Colchones	MES	1.00	1.00	219.16	219.16
5.07	Camas	MES	1.00	1.00	182.63	182.63
5.08	Lavandería	MES	1.00	1.00	708.38	708.38
SUB TOTAL						13,109.53
6.00	MOVILIDAD SEDE					
6.01	Camión de servicios - Combustible	MES	1.00	1.00	607.54	607.54
6.02	Camioneta de supervisión	MES	1.00	1.00	1,106.85	1,106.85
6.03	Movilidad de personal (Bus) Días Libres	MES	1.00	1.00	94.45	94.45
SUB TOTAL						1,808.84
7.00	TRIBUTOS					
7.01	Contratos de trabajo	MES	1.00	1.00	306.18	306.18
7.02	Autorización SUCAMEC	MES	1.00	1.00	141.68	141.68
SUB TOTAL						447.86
8.00	EQUIPOS DE OFICINA Y MOBILIARIO					
8.01	Computadora personal	MES	1.00	1.00	33.33	33.33
8.02	Computadora de escritorio	MES	3.00	1.00	44.44	133.33
8.03	Impresoras Multifuncional.	MES	1.00	1.00	8.33	8.33
8.04	Útiles de oficina	MES	1.00	1.00	59.03	59.03
8.05	Mobiliario de oficina	MES	1.00	1.00	16.68	16.68
8.06	Servicio de cable y televisión	MES	1.00	1.00	26.56	26.56
8.07	Equipos de protección personal	MES	1.00	1.00	246.40	246.40
8.08	Medidor de Gases Altair	MES	1.00	1.00	5.21	5.21
SUB TOTAL						528.88
TOTAL GASTOS DEL MES (US\$)						63,734.63
TOTAL GASTOS DEL MES (US\$) - OPERACIONES						46,339.43
TOTAL GASTOS DEL MES (US\$) - OFICINA CENTRAL						17,395.19
TOTAL GASTO GENERAL (US\$)						63,734.63
PORCENTAJE DE GASTO GENERAL						17.23%

ANEXO C: Parámetros de mano de obra

EQUIPO	CARGO	CANTIDAD	GUARDIAS	COSTO US\$/UNDA D	COSTO TOTAL
SUPERVISORES	JEFE DE GUARDIA	3	A-B-C	1714	5143
	INSPECTOR DE SEGURIDAD	3	A-B-C	714	2143
	SUPERVISOR TECNICO	3	A-B-C	857	2571
	TEC. VOLADURA	1	A-B-C	714	714
JUMBO BOOMER 282	OP. JUMBO	3	A-B-C	857	2571
	AYUD. JUMBO	3	A-B-C	514	1543
JUMBO BOOMER 281	OP. JUMBO	3	A-B-C	857	2571
	AYUD. JUMBO	3	A-B-C	514	1543
SIMBA	OPERADOR DE SIMBA	2	A-B	1000	2000
	AYUDANTE	2	A-B	514	1029
CARGADORES J-281	MAESTRO VOLADURA	3	A-B-C	571	1714
	AYUD. VOLADURA	3	A-B-C	457	1371
CARGADORES J-282	MAESTRO VOLADURA	3	A-B-C	571	1714
	AYUD. VOLADURA	3	A-B-C	457	1371
RP 310, SN 310, TJ 05	MAESTRO PERFORISTA	3	A-B-C	571	1714
	AYUD. PERFORISTA	3	A-B-C	457	1371
TJ 04, RP 350 (V 1,2,3), V 1-4	MAESTRO PERFORISTA	3	A-B-C	571	1714
	AYUD. PERFORISTA	3	A-B-C	457	1371
TAJ 69, RP 69	MAESTRO PERFORISTA	3	A-B-C	571	1714
	AYUD. PERFORISTA	3	A-B-C	457	1371
CHIMENEROS	MAESTRO PERFORISTA	3	A-B-C	571	1714
	AYUD. PERFORISTA	3	A-B-C	457	1371
SCOOP 1030	OP. SCOOP	3	A-B-C	714	2143
SCOOP JARVIS	OP. SCOOP	3	A-B-C	714	2143
SCOOP TORO	OP. SCOOP	3	A-B-C	714	2143
CAMIONETA	CHOFER	3	A-B-C	514	1543
CAMION	CHOFER	3	A-B-C	514	1543
COSTO TOTAL GENERAL					\$ 49,857.14

ANEXO D: Parámetros de Equipos

EQUIPOS		Costo Seco us \$/Hr	Labores /guardia	RENDIMIENTOS M3 / HR MINERAL				PETROLEO GL/HR
				200	150	100	50	
1.00	Scooptram R1600G 6 Yd3	94.27	1.00	27.19	34.15	45.8		4.8
1.00	Scooptram R1600G 6 Yd3 (15%)	94.27		23.1115	29.0275	38.93		4.8
1.00	Scooptram R1300G 4.2 Yd3	73.03	4	17.97	21.71	29.82		3.8
1.00	Scooptram R1300G 4.2 Yd3 (15%)	73.03		15.2745	18.4535	25.347		3.8
1.00	Scooptram LH 203 2.2 Yd3	54.56	3			10.79	14.84	1.6
1.00	Scooptram LH 203 2.2 Yd3 (15%)	54.56				9.711	13.36	1.6
1.00	Scooptram MTI 125 - E 1.2 Yd3	32.81	2				11.27	0
			Labores / Guardia	RENDIMIENTO SEGÚN ROCA PP / HR				PETROLEO GL/HR
				MINERAL	BUENA	REGULAR	MAL	
5.00	Jumbo DD 210 FRONTONERO	81.91	3	189.15				1.3
				PLANTA	CANCHA			GL/HR
8.00	Bomba Sumergible	1.56	Trabaja por guardia	2.00	horas			
9.00	Cargador de Anfo (Bombona)	1.00	Trabajo por frente	1	hora			

ANEXO E: Parámetros de herramientas y materiales

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo US\$/UNIDAD	Vida Util x Día	
1	HERRAMIENTAS					
1.01	Punzón de cobre	Pza.	1	6.00	300	0.02
1.02	Pico	Pza.	1	9.92	45	0.22
1.03	Lampa de cuchara	Pza.	1	10.98	45	0.24
1.04	BARRETILLA P/DESQUINCHE DE 4'	Pza.	1	22.42	45	0.50
1.05	BARRETILLA P/DESQUINCHE DE 6'	Pza.	1	25.96	45	0.58
1.06	BARRETILLA P/DESQUINCHE DE 8'	Pza.	1	31.86	45	0.71
1.07	BARRETILLA P/DESQUINCHE DE 10'	Pza.	1	37.76	45	0.84
1.08	BARRETILLA P/DESQUINCHE DE 12'	Pza.	1	41.30	45	0.92
1.09	BARRETILLA P/DESQUINCHE DE 14'	Pza.	1	46.02	45	1.02
1.10	Atacador	Pza.	3	2.22	30	0.074
1.11	Comba de 6 Lb	Pza.	1	10.01	180	0.06
1.12	Llave Francesa de 10"	Pza.	1	21.39	180	0.12
1.13	Flexómetro de 5 m	Pza.	1	4.36	30	0.15
1.14	Cucharilla	Pza.	2	3.3	90	0.04
1.15	Pintura de 1 galón color blanco	Gal	1	4.50	10	0.45
1.16	brocha de 4"	Gal	1	5.80	30	0.19
1.17	Escalera de madera	Pza.	1	12.5	30	0.42
1.18	Manguera antiestática	Pza.	1	7.9	150	0.05
1.19	Tubo de arrastre	Und	5	2	1	2.00
1.20	Cuchilla anti chispa	Pza.	1	22	300	0.07
1.21	Band-it	Glb	1	1.30		1.30

				US\$/UNIDAD	UTIL duración Pies	Costo
2	OTROS MATERIALES					
2.01	Mangas de Ventilación 36"	m.		4.83		4.31
2.02	Mangas de Ventilación 30"	m.		4.025		4.03
2.03	Cáncamos	Pza.		2.5		2.50
2.04	Cemento bolsa 42.5 kg	bl		7.59		7.59
2.05	Acelerante de Fragua	Bolsa		49.29		49.29
2.06	Sacos de Polipropileno	Pza.		0.426		0.43
2.07	Manguera de 1" (50 m)	m.		155.50	42000	0.0037
2.08	Manguera de 1/2" (50 m)	m.		80.00	42000	0.0019
2.09	Tubería de Aire de 2"	m.		7.19		7.19
2.1	Tubería de Agua de 2"	m.		7.19		7.19
2.11	Tubería de Bombeo de 4"	m.		8.90		8.90
2.12	Tubo de PVC	Pza.	5	2.65		2.65
2.13	Bolsas de Polipropileno	kg.		24.15		24.15
2.14	Batea pemberty	Pza.		500.00		575
2.15	Aceite de Perforación Torcula	Gal		12.00	600	0.02
2.16	Piedra de afilar	und		26.00		29.9
2.17	Reflectores de 500 watt	und	1	72.51		0.00
2.18	conos de plástico naranja para SLS	und	16	0.223		0.26
2.19	Copla vitaulica-uniones - T	und	2	5.5		6.33
2.2	Aislante eléctrico	und		0.56		0.64
2.21	Alambre guía N8	und		0.35		0.40
2.22	Clavos 3"	kg.		1.1	60	0.018
2.23	Cable de Acero 1/2"	mts		56.5	50	1.13
2.24	Grapas para cable de Acero 1/2"	und		4.45		4.45
2.25	Cáncamos 4' x 3/4"	und		2.5		2.5

ANEXO F: Parámetros de aceros de perforación

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO US \$	TIPO DE ROCA							
					MINERAL		III B		IV A		IVB	
					VIDA UTIL (pp/Unidad)	RENDIMIENTO (US\$/pp)	VIDA UTIL (pp/Unidad)	RENDIMIENTO (US\$/pp)	VIDA UTIL (pp/Unidad)	RENDIMIENTO (US\$/pp)	VIDA UTIL (pp/Unidad)	RENDIMIENTO (US\$/pp)
1	ACEROS DE PERFORACION											
1.01	Barras de perforación 12'	Pza.	1	488.7	5200.00	0.1	4800.0	0.1	5000.0	0.1	5200.0	0.1
1.02	Brocas de 51 mm	Pza.	1	89.6	1200.00	0.1	300.0	0.3	800.0	0.1	1000.0	0.1
1.03	Shank Adapter	pza.	1	293.9	7500.00	0.0	7000.0	0.0	7500.0	0.0	8000.0	0.0
1.04	Coopling	pza.	1	89.2	7500.00	0.0	4000.0	0.0	4500.0	0.0	5000.0	0.0
1.05	Rimadora de 89 mm	Pza	1	224.8	800.00	0.3	370.0	0.6	450.0	0.5	500.0	0.4
1.06	Adapter piloto	Pza	1	258.4	850.00	0.3	800.0	0.3	850.0	0.3	900.0	0.3
1.07	Copas de Afilado	Jgo	1	152.0	36000.00	0.0	32400.0	0.0	34200.0	0.0	34200.0	0.0
1.08	Aguzadora de copas	Pza	1	2.4	3000.00	0.0	3000.0	0.0	3000.0	0.0	3000.0	0.0
1.09	Barrenos integrales 8' (cáncamos)	p.p	1	91.0	500.00	0.2	420.0	0.2	420.0	0.2	500.0	0.2
1.1	Barrenos integrales 6' (cáncamos)	p.p	1	81.0	500.00	0.2	420.0	0.2	420.0	0.2	500.0	0.2
1.11	Barrenos integrales 4' (cáncamos)	p.p	1	64.0	500.00	0.1	420.0	0.2	420.0	0.2	500.0	0.1
1.12	Barrenos integrales (cuneta)	p.p	1	12.0	500.00	0.0	420.0	0.0	420.0	0.0	500.0	0.0
1.13	Manguera de 2" (50 m)	m.	1	3.0	33.00	0.1	30.0	0.1	33.0	0.1	35.0	0.1
1.14	Broca Retráctil FP T38 x 64MM	Pza	1	192.0	1000.00	0.2	500.0	0.4				
1.15	Barra SP T38-RD38-T38 x 4"	Pza	10	110.1	4000.00	0.3	3000.0	0.4				
1.16	Broca B T38 x 5"	Pza	1	390.0	1500.00	0.3	1200.0	0.3				
1.17	Shank COP 1838/1638 T38 x 435 MM	Pza	1	227.0	4000.00	0.1	3000.0	0.1				
1.18	Casing	Pza	1	0.0	4000.00	0.0	0.0					

ANEXO G: Parámetros de EPP

Item	Descripcion	Unidad	Cantidad	Costo US\$/UNDAD	Vida Util x Dia	
1	EPP					
1.01	Casco tipo sombrero	Pza.	1	16.87	800	0.021
1.02	Casco tipo jockey c/porta lámpara	Pza.	1	20.98	800	0.026
1.03	Tafilete de protección	Pza.	1	6.36	300	0.021
1.04	Orejeras	Pza.	1	20.12	180	0.112
1.05	Barbiquejo	Pza.	1	0.52	150	0.003
1.06	Tapón de oídos	Pza.	1	0.86	40	0.022
1.07	Lentes de seguridad	Pza.	1	5.89	40	0.147
1.08	Respirador MSA / SEKUR	Pza.	1	25.88	160	0.162
1.09	CARTUCHO CONTRA GASES Y VAPORES 3M 6003	Par	1	12.88	15	0.859
1.1	RETENEDOR DE FILTRO 3M 502	Par	1	2.81	40	0.070
1.11	Mameluco de trabajo	Pza.	1	23.21	160	0.145
1.12	Guantes de badana	Par	1	4.54	30	0.151
1.13	Saco de jebe	Pza.	1	12.62	100	0.126
1.14	Pantalón de jebe	Pza.	1	11.30	100	0.113
1.15	Correa de seguridad	Pza.	1	8.97	540	0.017
1.16	Botas de jebe	Par	1	21.71	120	0.181
1.17	Zapatos de seguridad	Par	1	21.91	320	0.068
1.18	ARNES Talla L	Pza.	1	57.80	45	1.284
1.19	Mameluco térmico acolchado	Pza.	1	29.19	150	0.195
1.2	Línea de vida	Pza.	1	48.67	300	0.162
1.21	CORTAVIENTOS	Pza.	1	7.43	150	0.050
1.22	Guantes Neopreno 10"	Par	1	7.99	20	0.400
1.23	Guantes Dieléctrico	Par	1	48.00	60	0.800

5.14

ANEXO H: APLICACIÓN DE EXPLOTACION POR REALCES

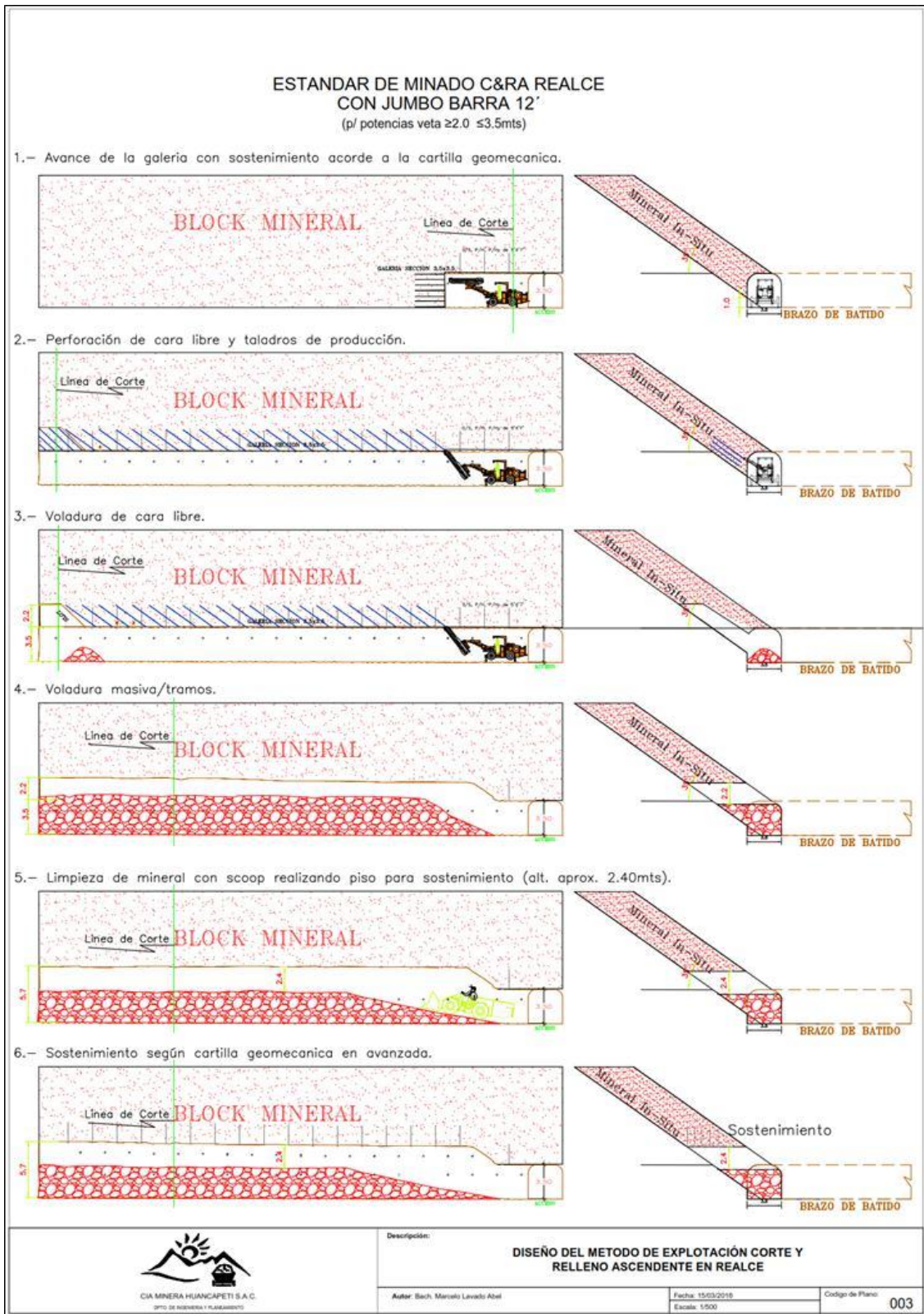


Figura 40. Diseño del método de explotación corte y relleno ascendente en realce
Fuente: Planeamiento lincuna

ANEXO I: APLICACIÓN DEL EXPLOTACION POR BREASTING

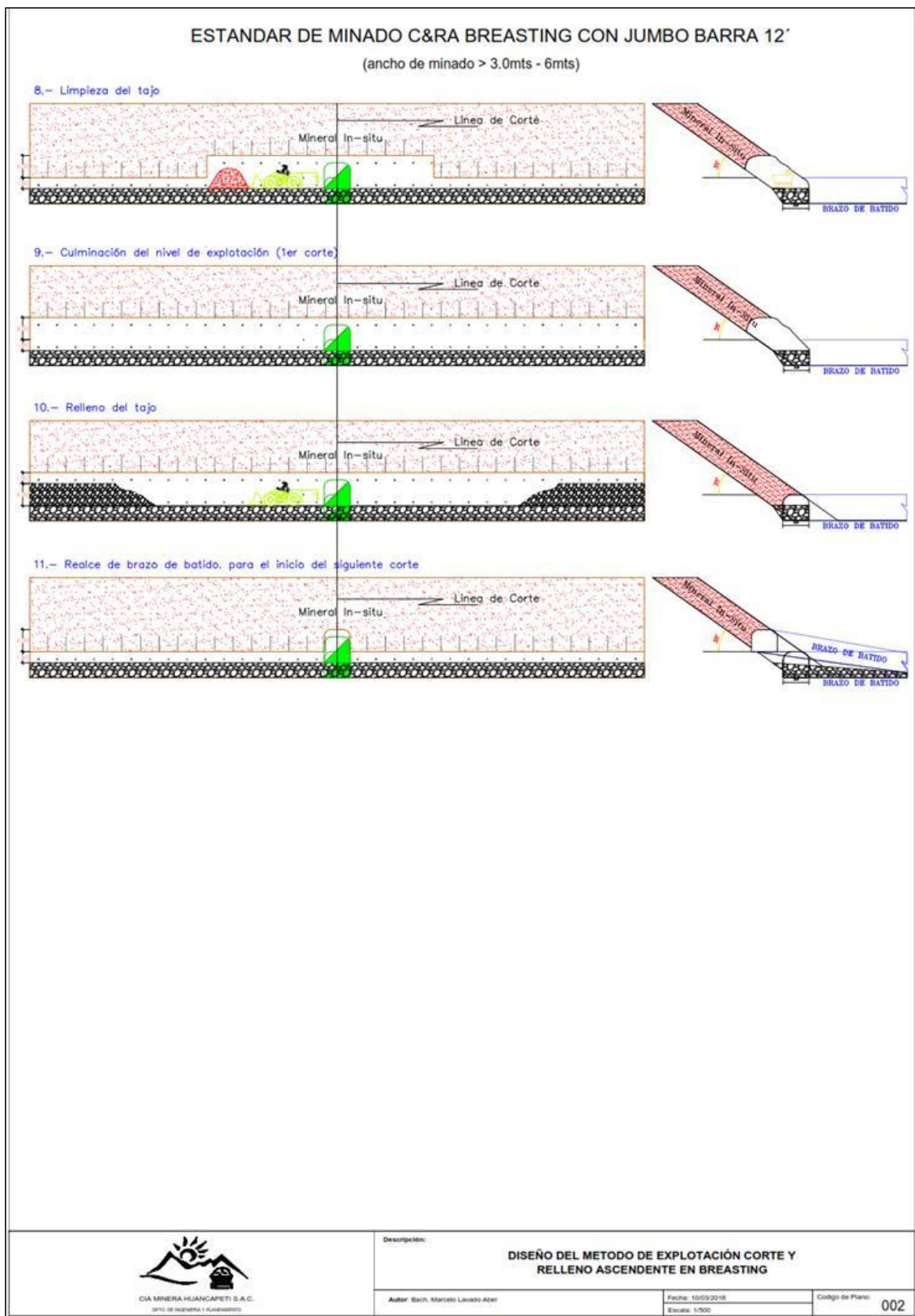
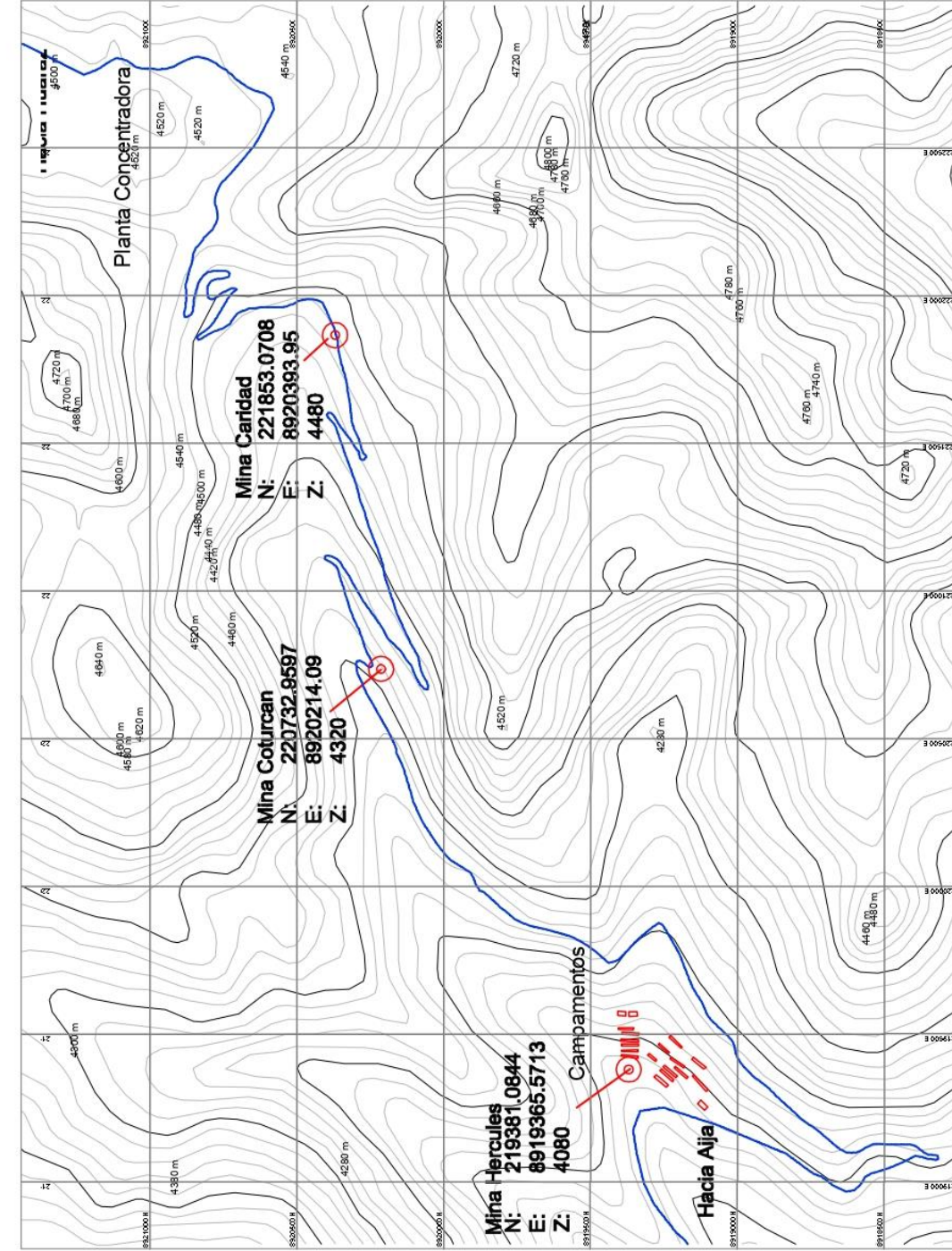
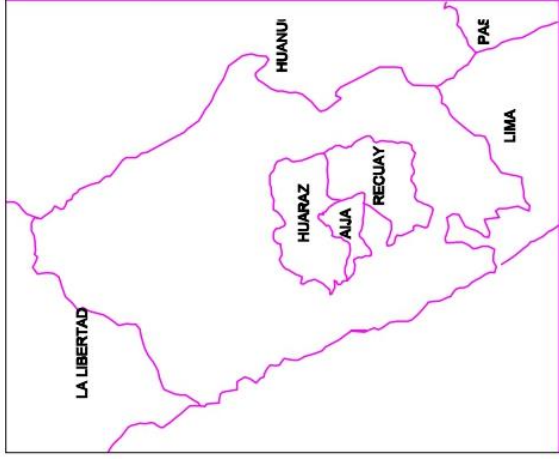


Figura 41. Diseño de método de explotación corte y relleno ascendente en breasting
Fuente: Planeamiento lincuna

ANEXO J: PLANO DE UBICACIÓN



PLANO PLANTA



UBICACIÓN REGIÓN

LEYENDA	
	CARRETERA MARGINAL
	CURVA MENOR
	CURVA MAYOR
	CAMPAMENTOS
	BOCAMINA

UNIVERSIDAD CONTINENTAL

E.A.P. DE INGENIERIA DE MINAS

PLANO: PLANO DE UBICACION DE LAS EXPLOTACIONES MINERAS DE CIA LINCUNA S.A.

N°PL:

UBICACIÓN: AIIJA- HUARAZ- ANCASH

ESCALA: 1/500

P-0

ANEXO K: REPORTES MECANICOS DE LOS EQUIPOS POR MESES

OCTUBRE 2017



VALORIZACION SETIEMBRE (DE 26 SETIEMBRE AL 25 DE OCTUBRE 2017)

SEDE:		HUANCAPETI		JUMBO		281		CODIGO:		#14	
FECHA	Turno	Horas Inicial	Horas Final	Horas Motor Diesel	Horas Motor Diesel	Horas Motor Diesel	Horas Motor Diesel	Horas Motor Diesel	Horas Motor Diesel	Horas Motor Diesel	Horas Motor Diesel
		Inicio	Fin	Inicio	Fin	Inicio	Fin	Inicio	Fin	Inicio	Fin
26/09/2017	D	5026	507	359.4	360.8	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
27/09/2017	N	507	508.5	360.8	362.9	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
28/09/2017	N	508.5	510.6	362.9	365.5	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
29/09/2017	N	510.6	511.6	365.5	366.5	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
29/09/2017	N	511.6	514.2	366.5	368.4	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
29/09/2017	N	514.2	515.5	368.4	370.2	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
29/09/2017	N	515.5	518	370.2	375.1	4.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
30/09/2017	N	518	519.3	375.1	374	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
30/09/2017	N	519.3	520.3	374	375.3	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
01/10/2017	N	520.3	522.5	375.3	378.1	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
01/10/2017	N	522.5	523.6	378.1	379.8	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
02/10/2017	N	523.6	525	379.8	380.9	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
02/10/2017	N	525	527.1	380.6	382.5	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
03/10/2017	D	527.1	531.1	382.5	385.4	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
04/10/2017	N	531.1	532.4	385.4	386.3	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
04/10/2017	N	532.4	534.7	386.3	388.6	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
05/10/2017	N	534.7	535.8	388.6	389.6	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
05/10/2017	N	535.8	537.8	389.6	391.8	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
06/10/2017	N	537.8	538.6	391.8	393.8	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
06/10/2017	N	538.6	540.6	393.8	395.8	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
07/10/2017	N	540.6	541.7	395.8	397.4	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
07/10/2017	N	541.7	543	397.4	400.1	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
07/10/2017	N	543	544.3	400.1	402	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
08/10/2017	N	544.3	546.2	402	402.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
08/10/2017	N	546.2	548	402.3	404.8	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
09/10/2017	N	548	549.9	404.8	406.8	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
09/10/2017	N	549.9	551.7	406.8	409.1	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10/10/2017	N	551.7	554.9	409.1	410.6	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10/10/2017	N	554.9	556.7	410.6	413	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11/10/2017	D	556.7	559.7	413	413.9	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11/10/2017	D	559.7	561.1	413.9	416	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12/10/2017	D	561.1	563.6	416	417.6	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12/10/2017	D	563.6	566	417.6	419.7	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
13/10/2017	N	566	568.9	419.7	421.1	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
13/10/2017	N	568.9	571.4	421.1	424.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
14/10/2017	N	571.4	574.6	424.1	425.9	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
14/10/2017	N	574.6	575.8	425.9	427.2	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15/10/2017	N	575.8	578	427.2	430.7	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
16/10/2017	N	578	579.7	429.6	431.8	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
16/10/2017	N	579.7	582.8	431.8	433.8	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
17/10/2017	D	582.8	584.6	433.8	434.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
17/10/2017	D	584.6	587.7	434.4	435.7	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
18/10/2017	D	587.7	590.1	435.7	436.9	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
18/10/2017	D	590.1	592.9	436.9	439	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19/10/2017	D	592.9	596	439	438.8	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19/10/2017	D	596	598.1	438.8	440.7	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20/10/2017	N	598.1	600.3	440.7	443	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20/10/2017	N	600.3	602.6	443	445.8	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21/10/2017	N	602.6	605.2	445.8	447	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21/10/2017	N	605.2	607.3	447	448.7	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22/10/2017	N	607.3	609.5	448.7	449.2	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22/10/2017	N	609.5	612.7	449.2	451.5	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23/10/2017	D	612.7	613.8	451.5	454.1	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23/10/2017	D	613.8	616	454.1	456.2	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24/10/2017	D	616	618	456.2	457.6	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24/10/2017	D	618	619	457.6	460.4	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25/10/2017	D	619	620.6	460.4	462.8	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25/10/2017	D	620.6	622	462.8	464.4	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Totales		6220	1146	464.4	108.4	0.0	0.0	20.00	27.50	497.90	660.0
											92.80%



VALORIZACION SETIEMBRE (DE 26 SETIEMBRE AL 25 DE SETIEMBRE 2017)

SEDE:		HUANCAPETI		JUMBO		281		CODIGO:		#14	
FECHA	TURNO	MOTOR DIESEL	PERCUSION I	PERCUSION II	PERCUSION 2	CRONOLOGICO	UTILIZA CION	OPERADOR	OBSERVACIONES	DISP. MECANICA	Horas Stand By
		Horometro Inicial	Horometro Final	Horometro Inicial	Horometro Final	Inicio	Fin			Horas	Horas
						PROG	PROG			Stand By	Trabajo
26/09/2017	N	3601.4	3603.4	2627.1	2627.1	0.50	0.50	UNO CONCEPCION	EL BRASO DEL EQUIPO ESTA QUE SE CAE	95.5%	0.30
27/09/2017	N	3605.6	3606.3	2628.7	2628.7	0.50	0.50	JULCADIEGO	FALTA MECANICA HASTA LAS 12:30 PM	25%	11.00
28/09/2017	N	3608.9	3609.4	2631.8	2631.8	0.50	0.50	UNO CONCEPCION	CORRECTIVO DE MANGUERA, SE ROMPIO SHANK	84.5%	4.50
29/09/2017	N	3609.3	3610.6	2633.8	2633.8	0.50	0.50	JULCADIEGO	FALTA MECANICA HASTA 9:15 AM	21%	3.00
30/09/2017	N	3612.1	3612.1	2635.2	2635.2	0.50	0.50	UNO CONCEPCION	FALTA MECANICA POR TIRANTE, CUANDO DE BASUACION DEFICIENTE	84.1%	1.25
01/10/2017	N	3615.9	3617.1	2636.5	2636.5	0.50	0.50	JULCADIEGO	FALTA MECANICA DE 9 A 12 PM	9%	7.00
02/10/2017	N	3618.3	3619.3	2638.6	2638.6	0.50	0.50	UNO CONCEPCION	EL EQUIPO NO TIENE CLAN, ESTAN ROTAS LAS MANGUERAS	68.2%	3.00
03/10/2017	N	3620.9	3622.2	2641.2	2641.2	0.50	0.50	JULCADIEGO	PARADO POR FALTA DE SHANK, DE 4 A 6 AM	101%	3.00
04/10/2017	N	3623.8	3625.3	2643.7	2643.7	0.50	0.50	UNO CONCEPCION	SE CORRIGIO MANGUERAS, SE REBIENTO MANGUERAS, SHANK PICADO	22%	6.10
05/10/2017	N	3626.3	3627.3	2646.4	2646.4	0.50	0.50	JULCADIEGO	SE CORRIGIO MANGUERAS, SE REBIENTO MANGUERAS, SHANK PICADO	25%	7.80
06/10/2017	N	3629.9	3630.4	2648.4	2648.4	0.50	0.50	UNO CONCEPCION	EL EQUIPO QUEDA DEFICIENTE, LAS MANGUERAS DESORDENADAS	18%	9.70
07/10/2017	N	3632.7	3633.7	2651.3	2651.3	0.50	0.50	JULCADIEGO	INOPERATIVO A INICIOS DE GUARDIA FALTA CAMBIAR SELLOS DE AGUA	28%	8.70
08/10/2017	N	3635.9	3637.2	2652.2	2652.2	0.50	0.50	VENTURA GOMIZ		17%	6.20
09/10/2017	N	3640.1	3642.5	2654.9	2654.9	0.50	0.50	JULCADIEGO		33%	8.90
10/10/2017	N	3645.5	3645.5	2657.2	2657.2	0.50	0.50	VENTURA GOMIZ	PARADO DE 2 A 4 AM POR FALTA DE BROCA	15%	9.00
11/10/2017	N	3646.6	3648.1	2659.2	2659.2	0.50	0.50	JULCADIEGO	PARADO DE 2 A 4 AM POR FALTA DE BROCA	18%	8.50
12/10/2017	N	3652.9	3653.9	2662.6	2662.6	0.50	0.50	VENTURA GOMIZ	MANTENIMIENTO PROGRAMADO TODA LA GUARDIA	31%	6.20
13/10/2017	N	3657.8	3658.5	2666.2	2666.2	0.50	0.50	JULCADIEGO		53%	9.20
14/10/2017	N	3660.5	3660.5	2667.9	2667.9	0.50	0.50	VENTURA GOMIZ		0%	10.00
15/10/2017	N	3662.8	3664.9	2670.1	2670.1	0.50	0.50	JULCADIEGO		15%	8.20
16/10/2017	N	3667.8	3668.6	2673.2	2673.2	0.50	0.50	VENTURA GOMIZ		20%	8.20
17/10/2017	N	3670.7	3670.7	2677.2	2677.2	0.50	0.50	JULCADIEGO		95.5%	8.70
18/10/2017	N	3675.2	3675.2	2684.5	2684.5	0.50	0.50	VENTURA GOMIZ	1.5 HORAS PARADO POR FALTA DE ADAPTADOR	23%	9.10
19/10/2017	N	3677.4	3678.1	2685.1	2685.1	0.50	0.50	JULCADIEGO		37%	8.00
20/10/2017	N	3682.8	3682.8	2685.1	2685.1	0.50	0.50	VENTURA GOMIZ		10%	2.00
21/10/2017	N	3685.7	3687.4	2687.5	2687.5	0.50	0.50	JULCADIEGO		22%	9.10
22/10/2017	N	3687.8	3690.5	2687.5	2687.5	0.50	0.50	VENTURA GOMIZ		32%	9.10
23/10/2017	N	3691.4	3691.4	2691.7	2691.7	0.50	0.50	JULCADIEGO		95.5%	9.10
24/10/2017	N	3693.4	3693.4	2692.6	2692.6	0.50	0.50	VENTURA GOMIZ		0%	8.70
25/10/2017	N	3695.4	3695.4	2694.7	2694.7	0.50	0.50	JULCADIEGO		15%	0.83
Totales											

HOJA DE VALORIZACIÓN DE EQUIPO										Fecha de cierre:	
PERIODO: Del 26/09/2017-25/10/2017										25/10/2017 T/M	
MES - AÑO: octubre										RUC: A&R Ingeniería Maquinaria y Servicios	
MARCA/MODELO: CATERPILAR / R160G										CONCEPTO: Alquiler de Scooptram	
CAPACIDAD/CODIGO: 6.0 Yds3 / SCA-30										SEDE: Unidad Operativa COTURCAN-LINCOLN	
										Número de valorización: 2017-0005	
Cod E	Fecha	Guardia	H.Inic D/	H.Fin D/F	Dias	Irra/tras, electricas	Electronicas	Hrs Para	% Disp	% Util	Observaciones
SCA-30	26-sep-17	DIA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	0%
		NOCHE	1979.70	1985.40	5.70	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	60%
	27-sep-17	DIA	1985.60	1992.90	7.30	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	77%
		NOCHE	1993.00	2000.90	7.90	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	83%
	28-sep-17	DIA	2000.90	2009.00	8.10	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	85%
		NOCHE	2009.00	2018.40	9.40	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	99%
	29-sep-17	DIA	2018.50	2026.70	8.20	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	86%
		NOCHE	2026.90	2035.90	9.00	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	95%
	30-sep-17	DIA	2036.00	2043.40	7.40	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	78%
		NOCHE	2043.40	2052.20	8.80	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	93%
	01-oct-17	DIA	2052.20	2060.40	8.20	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	86%
		NOCHE	2060.40	2068.60	8.20	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	86%
	02-oct-17	DIA	2068.80	2075.40	6.60	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	69%
		NOCHE	2075.50	2082.40	6.90	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	73%
	03-oct-17	DIA	2082.50	2091.30	8.80	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	93%
		NOCHE	2091.30	2096.90	5.60	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	59%
	04-oct-17	DIA	2096.90	2103.70	6.80	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	72%
		NOCHE	2103.80	2110.00	6.20	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	65%
	05-oct-17	DIA	2110.00	2117.90	7.90	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	83%
		NOCHE	2118.00	2125.70	7.70	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	81%
	06-oct-17	DIA	2125.70	2131.80	6.10	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	64%
		NOCHE	2131.80	2139.80	8.00	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	84%
	07-oct-17	DIA	2140.40	2148.50	8.10	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	85%
		NOCHE	2148.60	2156.60	8.00	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	84%
	08-oct-17	DIA	2156.60	2164.50	7.90	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	83%
		NOCHE	2164.60	2173.10	8.50	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	89%
	09-oct-17	DIA	2173.10	2178.10	5.00	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	53%
		NOCHE	2178.30	2185.30	7.00	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	74%
	10-oct-17	DIA	2185.30	2194.20	8.90	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	94%
		NOCHE	2194.30	2201.70	7.40	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	78%
	11-oct-17	DIA	2201.70	2208.40	6.70	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	71%
		NOCHE	2208.50	2215.70	7.20	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	76%
	12-oct-17	DIA	2215.70	2220.50	4.80	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	51%
		NOCHE	2220.60	2227.50	6.90	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	73%
	13-oct-17	DIA	2227.60	2234.50	6.90	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	0%
		NOCHE	2234.90	2243.20	8.30	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	87%
	14-oct-17	DIA	2243.20	2249.30	6.10	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	64%
		NOCHE	2249.30	2257.50	8.20	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	86%
	15-oct-17	DIA	2257.50	2264.10	6.60	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	69%
		NOCHE	2264.30	2274.30	10.20	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	107%
	16-oct-17	DIA	2274.60	2281.30	6.70	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	71%
		NOCHE	2281.30	2290.30	9.00	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	95%
	17-oct-17	DIA	2290.50	2298.70	8.20	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	86%
		NOCHE	2298.70	2306.90	8.20	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	86%
	18-oct-17	DIA	2307.00	2313.20	6.20	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	65%
		NOCHE	2313.40	2322.30	8.90	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	94%
	19-oct-17	DIA	2322.40	2328.50	6.10	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	64%
		NOCHE	2328.50	2337.90	9.40	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	99%
	20-oct-17	DIA	2337.90	2344.60	6.70	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	71%
		NOCHE	2344.60	2352.50	7.90	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	83%
	21-oct-17	DIA	2353.00	2358.40	5.40	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	57%
		NOCHE	2358.50	2367.40	8.90	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	94%
	22-oct-17	DIA	2367.50	2373.60	6.10	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	64%
		NOCHE	2373.80	2382.30	8.50	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	89%
	23-oct-17	DIA	2382.30	2390.70	8.40	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	88%
		NOCHE	2390.70	2398.20	7.50	0.00	0.00	7.50	0.50	95%	79%
	24-oct-17	DIA	2398.30	2406.00	7.70	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	81%
		NOCHE	2406.00	2413.20	7.20	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	76%
	25-oct-17	DIA	2413.20	2421.00	7.80	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	82%
		NOCHE	2421.10	2428.20	7.10	0.00	0.00	0.00	0.50	95%	75%
Total general					443.40	0.00	0.00	28.00	95%	76%	

HOROMETRO SCOOP EJC JARVIS N° 31

FECHA	GUARDIA	H. INICIA	H. FINAL	H. TOTAL	H. PARADAS	% DISPONIBILIDAD	% UTILIZACION	OPERADORES	OBSERVACIONES
26/09/2017	DIA	1357.1	1363.3	6.2		100.0%	62.00%		
26/09/2017	NOCHE	1363.4	1373.6	10.2		100.0%	102.00%		
27/09/2017	DIA	1378	1380.4	2.4		100.0%	24.00%		
27/09/2017	NOCHE	1380.4	1389.6	9.2		100.0%	92.00%		
28/09/2017	DIA	1389.8	1397	7.2		100.0%	72.00%		
28/09/2017	NOCHE	1397.1	1404	6.9		100.0%	69.00%		
29/09/2017	DIA	1404.4	1410.9	6.5		100.0%	65.00%		
29/09/2017	NOCHE	1412.2	1418.9	6.7		100.0%	67.00%		
30/09/2017	DIA	1419	1426.9	7.9		100.0%	79.00%		
30/09/2017	NOCHE	1427.7	1435.3	7.6		100.0%	76.00%		
01/10/2017	DIA	1435.6	1443.1	7.5		100.0%	75.00%		
01/10/2017	NOCHE	1443.9	1451.5	7.6		100.0%	76.00%		
02/10/2017	DIA	1452.1	1458	5.9	0.33	96.7%	59.00%		REPARACION MECANICA
02/10/2017	NOCHE	1458.4	1465.8	7.4		100.0%	74.00%		
03/10/2017	DIA			0.0		100.0%	0.00%		NO LLEGÓ EL OPERADOR DE CAMBIO DE GUARDIA
03/10/2017	NOCHE	1467.6	1475	7.4		100.0%	74.00%		
04/10/2017	DIA	1475.2	1483	7.8	3.00	70.0%	78.00%		SE ROMPIÓ EL PIN, QUE DA INOPERATIVO A LAS 4:00 PM
04/10/2017	NOCHE			0.0	8.00	20.0%	0.00%		EL PIN DEL AGUILON ESTÁ ROTO NO TRABAJÓ TODA LA GUARDIA
05/10/2017	DIA			0.0	8.00	20.0%	0.00%		FALTA DE REPUESTO (PIN)
05/10/2017	NOCHE			0.0	8.00	20.0%	0.00%		FALTA DE REPUESTO (PIN)
06/10/2017	DIA			0.0	8.00	20.0%	0.00%		FALTA DE REPUESTO (PIN)
06/10/2017	NOCHE			0.0	8.00	20.0%	0.00%		FALTA DE REPUESTO (PIN)
07/10/2017	DIA			0.0	8.00	20.0%	0.00%		FALTA DE REPUESTO (PIN)
07/10/2017	NOCHE	1486.8	1493.4	6.6		100.0%	66.00%		
08/10/2017	DIA	1493.6	1502.9	9.3		100.0%	93.00%		
08/10/2017	NOCHE	1502.9	1509.1	6.2	2.50	75.0%	62.00%		4:30 AM, FUGA DE ACEITE POR EL PISTÓN DE VASCULACION, RETEN DAÑADO
09/10/2017	DIA	1509.1	1515.9	6.8		100.0%	68.00%		
09/10/2017	NOCHE	1515.9	1522.9	7.0		100.0%	70.00%		
10/10/2017	DIA	1522.9	1531.4	8.5		100.0%	85.00%		
10/10/2017	NOCHE	1531.4	1538.9	7.5		100.0%	75.00%		
11/10/2017	DIA	1538.9	1547.3	8.4		100.0%	84.00%		
11/10/2017	NOCHE	1547.8	1553.5	5.7		100.0%	57.00%		
12/10/2017	DIA	1553.5	1561.3	7.8		100.0%	78.00%		
12/10/2017	NOCHE	1561.3	1568	6.7		100.0%	67.00%		
13/10/2017	DIA			0.0		100.0%	0.00%		NO HAY OPERADOR
13/10/2017	NOCHE	1568.1	1574.9	6.8		100.0%	68.00%		
14/10/2017	DIA	1575	1582.8	7.8		100.0%	78.00%		
14/10/2017	NOCHE			0.0		100.0%	0.00%		NO HAY OPERADOR
15/10/2017	DIA			0.0		100.0%	0.00%		NO HAY OPERADOR
15/10/2017	NOCHE			0.0		100.0%	0.00%		NO HAY OPERADOR
16/10/2017	DIA			0.0	8	20.0%	0.00%		INOPERATIVO
16/10/2017	NOCHE	1584.3	1587.3	3.0		100.0%	30.00%		
17/10/2017	DIA	1588	1595.1	7.1		100.0%	71.00%		
17/10/2017	NOCHE	1595.2	1604.7	9.5		100.0%	95.00%		
18/10/2017	DIA	1605	1612.3	7.3	0.33	96.7%	73.00%		AJUSTE DE PERNOS DE LA FUNDA
18/10/2017	NOCHE	1612.5	1622.3	9.8		100.0%	98.00%		
19/10/2017	DIA	1622.5	1629.2	6.7	0.66	93.4%	67.00%		CAMBIO DE ACEITE
19/10/2017	NOCHE	1629.3	1638.7	9.4		100.0%	94.00%		
20/10/2017	DIA	1639.2	1642.8	3.6		100.0%	36.00%		OBSTRUCCION EN LA RP-310, SERVICIOS PUSO MANGA DE VENTILACION DESDE L
20/10/2017	NOCHE	1642.9	1652.1	9.2		100.0%	92.00%		
21/10/2017	DIA	1652.3	1659.4	7.1	0.83	91.7%	71.00%		SOLDADURA DE CUCHARA
21/10/2017	NOCHE	1659.5	1668.9	9.4		100.0%	94.00%		
22/10/2017	DIA	1669	1674.9	5.9		100.0%	59.00%		
22/10/2017	NOCHE	1675.4	1683.5	8.1		100.0%	81.00%		
23/10/2017	DIA	1683.5	1691.8	8.3	0.66	93.4%	83.00%		AJUSTE DE PERNOS DE LA FUNDA
23/10/2017	NOCHE	1692	1701.2	9.2		100.0%	92.00%		
24/10/2017	DIA	1701.3	1708.1	6.8	3	70.0%	68.00%		DESDE LAS 3:40 QUEDÓ INOPERATIVO, NO ENGANCHA LA MARCHA ATRÁS
24/10/2017	NOCHE			0.0	8	20.0%	0.00%		INOPERATIVO, NO LLEGA LA CAJA DE TRANSMISIÓN DE LIMA
25/10/2017	DIA			0.0	8	20.0%	0.00%		INOPERATIVO, NO LLEGA LA CAJA DE TRANSMISIÓN DE LIMA
25/10/2017	NOCHE			0.0	8	20.0%	0.00%		INOPERATIVO, NO LLEGA LA CAJA DE TRANSMISIÓN DE LIMA

HOROMETRO SCOOP TORO #35

FECHA	GUARDIA	H. INICIA	H. FINAL	H. TOTAL	H. PARADAS	% DISPONIBILIDAD	% UTILIZACION	OPERADORES	OBSERVACIONES
26/09/2017	DIA	125.1	128.1	3.0	5.00	50.0%	30.00%		MANT. PREVENTIVO, NO TIENE MUCHA FUERZA PARA CUCHAREAR, ESTÁ BOTANDO MUCHO HUMONEGRO
26/09/2017	NOCHE	128.4	137.1	8.7		100.0%	87.00%		
27/09/2017	DIA	137.1	143.1	6.0		100.0%	60.00%		
27/09/2017	NOCHE	143.6	148.8	5.2	2.00	80.0%	52.00%		SE TRABÓ CAJA DE CAMBIO, PIERDE FUERZA AL CUCHAREAR
28/09/2017	DIA	148.8	152.5	3.7		100.0%	37.00%		
28/09/2017	NOCHE			0.0	10.00	0.0%	0.00%		INOPERATIVO
29/09/2017	DIA			0.0	10.00	0.0%	0.00%		INOPERATIVO
29/09/2017	NOCHE			0.0	10.00	0.0%	0.00%		INOPERATIVO
30/09/2017	DIA			0.0	10.00	0.0%	0.00%		INOPERATIVO
30/09/2017	NOCHE	155	160.9	5.9		100.0%	59.00%		
01/10/2017	DIA	160.9	165.8	4.9		100.0%	49.00%		
01/10/2017	NOCHE	165.8	172.2	6.4		100.0%	64.00%		PIERDE FUERZA AL CUCHAREAR, BOTA MUCHO HUMO
02/10/2017	DIA	172.2	176.8	4.6		100.0%	46.00%		
02/10/2017	NOCHE	176.8	183.5	6.7		100.0%	67.00%		
03/10/2017	DIA	184.8	193.6	8.8		100.0%	88.00%		
03/10/2017	NOCHE			0.0	10.00	0.0%	0.00%		INOPERATIVO
04/10/2017	DIA	194.5	200	5.5	3.00	70.0%	55.00%		NO SE INGRESÓ A PRIMERA HORA PORQUE NO TIENE LUZ POSTERIOR, NO TIENE FUERZA, EL CILINDRO DE LEVANTE ES MUY LEVO, BOTA DEMASIADO HUMO.
04/10/2017	NOCHE	200.3	207.1	6.8		100.0%	68.00%		
05/10/2017	DIA	207.9	212	4.1	5.00	50.0%	41.00%		SE INGRESÓ A MEDIA GUARDIA PORQUE LA TRACCION ESTABA TRABADA, SI GUE EL PROBLA DEL FARO POSTERIOR, VIGILANCIA NO DEJA INGRESAR, BOTA MUCHO HUMO Y PIERDE FUERZA
05/10/2017	NOCHE	212.1	219.2	7.1		100.0%	71.00%		
06/10/2017	DIA	219.7	225.5	5.8		100.0%	58.00%		EL EQUIPO PIERDE FUERZA EN SUBIDA, BOTA MUCHO HUMO
06/10/2017	NOCHE	225.3	233.1	7.8		100.0%	78.00%		
07/10/2017	DIA	235.2	239.6	4.4	5.00	50.0%	44.00%		PROBLEMAS DE HUMO, SE INGRESÓ A MEDIA GUARDIA, PIERDE FUERZA
07/10/2017	NOCHE	239.5	247.1	7.6		100.0%	76.00%		
08/10/2017	DIA	247.7	254.7	7.0		100.0%	70.00%		FALTA DE FUERZA EN CUCHAREO, LEVANTE, BOTA MUCHO HUMO
08/10/2017	NOCHE	254.9	263	8.1		100.0%	81.00%		
09/10/2017	DIA	263.2	268.9	5.7		100.0%	57.00%		EL EQUIPO PIERDE FUERZA EN RAMPA POSITIVA, BOTA MUCHO HUMO
09/10/2017	NOCHE	268.9	275.5	6.6		100.0%	66.00%		
10/10/2017	DIA	275.9	282.7	6.8		100.0%	68.00%		EL EQUIPO PIERDE FUERZA, BOTA DEMASIADO HUMO
10/10/2017	NOCHE	282.8	288.8	6.0	1.50	85.0%	60.00%		A LAS 4 AM SE ROMPIERON LOS PERNOS DE LA TOBERA PIERDE FUERZA, BOTA MUCHO HUMO, EL DIOS TIN SE ENCUENTRA MAL, NECESITA CAMBIO, FALTA CAMBIO DE ACEITE MOTOR Y TRANSMISIÓN.
11/10/2017	DIA	289.1	296.9	7.8		100.0%	78.00%		
11/10/2017	NOCHE	297.1	304.1	7.0		100.0%	70.00%		
12/10/2017	DIA	304.7	310.7	6.0		100.0%	60.00%		
12/10/2017	NOCHE	310.8	318.8	8.0		100.0%	80.00%		
13/10/2017	DIA			0.0		100.0%	0.00%		NO HUBO OPERADOR
13/10/2017	NOCHE	321.6	329.9	8.3		100.0%	83.00%		EQUIPO BOTA MUCHO HUMO, PIERDE FUERZA
14/10/2017	DIA			0.0		100.0%	0.00%		NO HUBO OPERADOR
14/10/2017	NOCHE	333	340.5	7.5		100.0%	75.00%		
15/10/2017	DIA	340.5	347.5	7.0		100.0%	70.00%		
15/10/2017	NOCHE	347.6	355.5	7.9		100.0%	79.00%		MEDICION DE HUMO POR PARTE DE COMPAÑIA, MOTOR DERECHO 575, MOTOR IZQUIERDO 479, POR LO TANTO EL EQUIPO QUEDA INOPERATIVO PARA EL TURNO DÍA
16/10/2017	DIA	355.7	362.9	7.2		100.0%	72.00%		
16/10/2017	NOCHE			0.0		100.0%	0.00%		NO HAY OPERADOR
17/10/2017	DIA	363.5	371.1	7.6		100.0%	76.00%		
17/10/2017	NOCHE			0.0		100.0%	0.00%		NO HAY OPERADOR
18/10/2017	DIA	371.2	378.7	7.5		100.0%	75.00%		
18/10/2017	NOCHE			0.0		100.0%	0.00%		NO HAY OPERADOR
19/10/2017	DIA	379.5	386.8	7.3		100.0%	73.00%		
19/10/2017	NOCHE			0.0		100.0%	0.00%		NO HAY OPERADOR
20/10/2017	DIA	386.9	394	7.1		100.0%	71.00%		
20/10/2017	NOCHE			0.0		100.0%	0.00%		NO HAY OPERADOR
21/10/2017	DIA	394	401.3	7.3		100.0%	73.00%		
21/10/2017	NOCHE			0.0		100.0%	0.00%		NO HAY OPERADOR
22/10/2017	DIA	401.3	407.5	6.2		100.0%	62.00%		
22/10/2017	NOCHE			0.0		100.0%	0.00%		NO HAY OPERADOR
23/10/2017	DIA			0.0	10	0.0%	0.00%		NO HAY OPERADOR
23/10/2017	NOCHE			0.0		100.0%	0.00%		NO HAY OPERADOR
24/10/2017	DIA	408.1	415.5	7.4		100.0%	74.00%		
24/10/2017	NOCHE	416.2	423.5	7.3		100.0%	73.00%		
25/10/2017	DIA	423.5	430.3	6.8		100.0%	68.00%		
25/10/2017	NOCHE	430.6	438.7	8.1		100.0%	81.00%		

NOVIEMBRE 2017

}



ACION NOVIEMBRE (DE 26 OCTUBRE AL 25 DE NOVIEMB

SEDE: HUANCAPETI JUMBO: CODIG #14

FECHA	Turno	MOTOR DIESEL			PERCUSIÓN			CRONOLOGICO					DISP. MECANICA	UTILIZACION	OPERADOR	OBSERVACIONES	
		Horometro Inicial	Horometro Final	Horas Motor	Horometro Inicial	Horometro Final	Horas Perfor	Inspec	Manto PROG	Manto CTVO	Horas Stand By	Horas Totales					
26/10/2017	D	622	623.7	1.7	464.4	466.5	2.1	0.33			8.97	11.00	97.0%	19%	JOSE PUCHOC		
	N	623.2	625.7	2.5	466.5	468.9	2.4	0.33			8.17	11.00	97.0%	22%	ALEJANDRO ROMERO		
27/10/2017	D	625.7	628.1	2.4	468.9	470.5	1.6	0.33			8.27	11.00	97.0%	15%	JOSE PUCHOC		
	N	628.1	631.6	3.5	470.5	472	1.5	0.33			7.17	11.00	97.0%	14%	ALEJANDRO ROMERO	SE ROMPIÓ LA BARRA A LAS 5:30 AM	
28/10/2017	D	631.6	633.2	1.6	472	473.5	1.5	0.33			9.07	11.00	97.0%	14%	JOSE PUCHOC		
	N	633.2	635.1	1.9	473.5	475	1.5	0.33			8.77	11.00	97.0%	14%	ALEJANDRO ROMERO		
29/10/2017	D	635.1	637.4	2.3	475	477	2.0	0.33	0.33		8.03	11.00	93.9%	18%	JOSE PUCHOC	AJUSTE DE PERNOS DE VIGA	
	N	637.4	641.8	4.4	477	477	0.0	0.33			6.27	11.00	97.0%	0%	ALEJANDRO ROMERO	INOPERATIVO DESDE LAS 12:00 AM, CORONA POSTERIOR ESTÁ QUE SUENE DEMASIADO	
30/10/2017	D			0.0			0.0			10.00	1.00	11.00	9.1%	0%		INOPERATIVO TODA LA GURADIA POR CORONA Y PIÑÓN DE ATAQUE	
	N			0.0			0.0			10.00	1.00	11.00	9.1%	0%		INOPERATIVO TODA LA GURADIA POR CORONA Y PIÑÓN DE ATAQUE	
31/10/2017	D			0.0			0.0			10.00	1.00	11.00	9.1%	0%		INOPERATIVO TODA LA GURADIA POR CORONA Y PIÑÓN DE ATAQUE	
	N			0.0			0.0			10.00	1.00	11.00	9.1%	0%		INOPERATIVO TODA LA GURADIA POR CORONA Y PIÑÓN DE ATAQUE	
01/11/2017	D			0.0			0.0			10.00	1.00	11.00	9.1%	0%		INOPERATIVO TODA LA GURADIA POR CORONA Y PIÑÓN DE ATAQUE	
	N			0.0			0.0			10.00	1.00	11.00	9.1%	0%		INOPERATIVO TODA LA GURADIA POR CORONA Y PIÑÓN DE ATAQUE	
02/11/2017	D			0.0			0.0			10.00	1.00	11.00	9.1%	0%		INOPERATIVO TODA LA GURADIA POR CORONA Y PIÑÓN DE ATAQUE	
	N			0.0			0.0			10.00	1.00	11.00	9.1%	0%		INOPERATIVO TODA LA GURADIA POR CORONA Y PIÑÓN DE ATAQUE	
03/11/2017	D			0.0			0.0			10.00	1.00	11.00	9.1%	0%		INOPERATIVO TODA LA GURADIA POR CORONA Y PIÑÓN DE ATAQUE	
	N			0.0			0.0			10.00	1.00	11.00	9.1%	0%		INOPERATIVO TODA LA GURADIA POR CORONA Y PIÑÓN DE ATAQUE	
04/11/2017	D			0.0			0.0			10.00	1.00	11.00	9.1%	0%		INOPERATIVO TODA LA GURADIA POR CORONA Y PIÑÓN DE ATAQUE	
	N			0.0			0.0			10.00	1.00	11.00	9.1%	0%		INOPERATIVO TODA LA GURADIA POR CORONA Y PIÑÓN DE ATAQUE	
05/11/2017	D			0.0			0.0			10.00	1.00	11.00	9.1%	0%		EN REPARACIÓN	
	N			0.0			0.0			10.00	1.00	11.00	9.1%	0%		EN REPARACIÓN	
06/11/2017	D	641.8	644.3	2.5	477	479	2.0	0.33	1.50		6.67	11.00	83.3%	18%	VENTURA GOMEZ	INOPERATIVO DE 8:30 AM	
	N	644.3	648.1	3.8	479	479.9	0.9	0.33	1.50		5.37	11.00	83.3%	8%	KLIPSTON ESPINOZA	INOPERATIVO DE 8:30 AM	
07/11/2017	D	648.1	649.8	1.7	479.9	482.7	2.8	0.33			8.97	11.00	97.0%	25%	MARIO CHAMBI		
	N	650.2	650.9	0.7	482.7	484.8	2.1	0.33			9.97	11.00	97.0%	19%	KLIPSTON ESPINOZA		
08/11/2017	D			0.0			0.0	0.33			10.67	11.00	97.0%	0%			
	N	653.1	655.1	2.0	484.1	485.9	1.8	0.33	2.00		6.67	11.00	78.8%	16%	KLIPSTON ESPINOZA	INOPERATIVO TODA LA GUARDIA POR LLANTA	
09/11/2017	D			0.0			0.0			10.00	1.00	11.00	9.1%	0%	MARIO CHAMBI	INOPERATIVO TODA LA GUARDIA POR LLANTA	
	N	656.3	657.2	0.9	485.9	486.8	0.9	0.33			9.77	11.00	97.0%	8%	KLIPSTON ESPINOZA		
10/11/2017	D	657.2	657.6	0.4	486.8	487.8	1.0	0.33			10.27	11.00	97.0%	9%	MARIO CHAMBI		
	N	657.7	658.8	1.1	487.8	489.3	1.5	0.33			9.57	11.00	97.0%	14%	KLIPSTON ESPINOZA		
11/11/2017	D	658.8	660.9	2.1	489.3	490	0.7	0.33			8.57	11.00	97.0%	6%	MARIO CHAMBI		
	N	661.4	663.3	1.9	490	491.7	1.7	0.33			8.77	11.00	97.0%	15%	KLIPSTON ESPINOZA		
12/11/2017	D	663.5	666.1	2.6	491.7	494.6	2.9	0.33			8.07	11.00	97.0%	26%	ALEJANDRO ROMERO		
	N	666.1	667.7	1.6	494.6	498.4	3.8	0.33			9.07	11.00	97.0%	35%	MARIO CHAMBI		
13/11/2017	D	667.8	669.5	1.7	498.4	501.3	2.9	0.33	0.92		8.05	11.00	88.6%	26%	ALEJANDRO ROMERO	CAMBIO SELLO DE AGUA	
	N	669.5	672.1	2.6	501.3	505.8	4.5	0.33			8.07	11.00	97.0%	41%	MARIO CHAMBI		
14/11/2017	D	672.1	673	0.9	505.8	508.6	2.8	0.33			9.77	11.00	97.0%	25%	ALEJANDRO ROMERO		
	N	673	675	2.0	508.6	512.3	3.7	0.33			8.67	11.00	97.0%	34%	VENTURA GOMEZ		
15/11/2017	D	675.1	676.4	1.3	512.3	515.2	2.9	0.33			9.37	11.00	97.0%	26%	ALEJANDRO ROMERO		
	N	676.4	677.2	0.8	515.2	518.2	3.0	0.33			9.87	11.00	97.0%	27%	VENTURA GOMEZ		
16/11/2017	D	677.3	678.9	1.6	518.2	522.4	4.2	0.33			9.07	11.00	97.0%	38%	LINO CONCEPCION		
	N	679	680.4	1.4	522.5	523	0.5	0.33			9.27	11.00	97.0%	5%	VENTURA GOMEZ		
17/11/2017	D	680.6	681.4	0.8	523.3	527.1	3.8	0.33			9.87	11.00	97.0%	35%	LINO CONCEPCION		
	N	681.6	682.8	1.2	529.5	531.8	2.3	0.33			9.47	11.00	97.0%	21%	VENTURA GOMEZ		
18/11/2017	D	682.9	684.6	1.7	531.8	535.1	3.3	0.33	0.50		8.47	11.00	92.4%	30%	LINO CONCEPCION		
	N	684.6	686.4	1.8	535.1	538.7	3.6	0.33			8.87	11.00	97.0%	33%	VENTURA GOMEZ		
19/11/2017	D	686.5	689.3	2.8	538.8	541.5	2.7	0.33			7.87	11.00	97.0%	25%	LINO CONCEPCION		
	N	689.3	690.9	1.6	541.5	545	3.5	0.33	3.33		5.73	11.00	66.7%	32%	VENTURA GOMEZ	FALLA MECANICA	
20/11/2017	D	691	692	1.0	545	547.4	2.4	0.33	0.42		9.25	11.00	93.2%	22%	LINO CONCEPCION		
	N	692	693.3	1.3	547.5	550.8	3.3	0.33			9.37	11.00	97.0%	30%	VENTURA GOMEZ		
21/11/2017	D	693.3	694.5	1.2	550.8	555.5	4.7	0.33			9.47	11.00	97.0%	43%	VENTURA GOMEZ		
	N	694.5	696.1	1.6	555.5	558.5	3.0	0.33			9.07	11.00	97.0%	27%	VENTURA GOMEZ		
22/11/2017	D	696.3	699.9	3.6	558.5	561.8	3.3	0.33	1.33		8.73	11.00	84.8%	30%	MEJIA ESPINOZA		
	N	697.1	698.7	1.6	561.8	566.5	4.7	0.33			9.07	11.00	97.0%	43%	LINO CONCEPCION		
23/11/2017	D	699.2	700.6	1.4	566.5	572.7	6.2	0.33	1.50		7.77	11.00	83.3%	56%	MEJIA ESPINOZA		
	N	700.6	702.5	1.9	572.7	575.0	2.3	0.33			8.77	11.00	97.0%	21%	LINO CONCEPCION		
24/11/2017	D	702.6	704.5	1.9	575.0	577.2	2.2	0.33			3.00	5.77	11.00	69.7%	20%	MEJIA ESPINOZA	INOPERATIVO POR POSTIZO 4PM
	N			0.0			0.0			8.00	3.00	11.00	27.3%	0%	ALEJANDRO ROMERO	INOPERATIVO POR POSTIZO	
25/11/2017	D			0.0			0.0			8.00	3.00	11.00	27.3%	0%		INOPERATIVO POR POSTIZO	
	N			0.0			0.0			8.00	3.00	11.00	27.3%	0%		INOPERATIVO POR POSTIZO	
Totales			704.5	76.3		577.2	110.5	14.67	0.00	190.33	400.70	682.0	69.94%	16%			

SEDE:		HUANCAPETI					JUMBO:					CODI					#14					
FECHA	Turno	MOTOR DIESEL			PERCUSIÓN			PERCUSIÓN			CRONOLÓGICO					DISP. MECÁNICA	UTILIZACIÓN	OPERADOR	OBSERVACIONES			
		Horometro Inicial	Horometro Final	Horas Motor	Horometro Inicial	Horometro Final	Horas Perfor	Horometro Inicial	Horometro Final	Horas Perfor	Inspec	Mantto PROG	Mantto CTVO	Horas Stand By	Horas Totales							
26/10/2017	D	3691	3692.6	1.6	2756.9	2759.1	2.2			0.0	0.33		9.07	11.00	97.0%	20%		EL PIN DEL CIENDRO DE VASCULACIÓN, SE HA SALIDO EL PERNO, EL FRENO DE EMERGENCIA ESTÁ MAL, NO TRAJA CORRECTAMENTE, SE ENCONTRÓ MANGUERA #16 REVENTADO.				
	N	3692	3693.5	1.5	2759.1	2761.7	2.6			0.0	0.33		9.17	11.00	97.0%	24%						
27/10/2017	D	3693.8	3694.3	0.5	2761.7	2763.7	2.0			0.0	0.33		10.17	11.00	97.0%	18%						
	N	3694.3	3696.6	2.3	2763.7	2765.9	2.2			0.0	0.33		8.37	11.00	97.0%	20%						
28/10/2017	D	3696.8	3697.6	0.8	2765.9	2768.2	2.3			0.0	0.33		9.87	11.00	97.0%	21%		SE CAYÓ LA VIGA DEL JUMBO EN EL MOMENTO DEL POSICIONAMIENTO				
	N	3698	3699.9	1.9	2768.6	2768.8	0.2			0.0	0.33	6.50	2.27	11.00	37.9%	2%		ESTUVO INOPERATIVO PORQUE SE CAYÓ EL BRAZO RETRACTIL (PISTÓN) DE 12:10 A 6:40 AM.				
29/10/2017	D	3700.5	3702.7	2.2	2768.5	2769.5	1.0	187.1	190.3	3.2	0.33		8.47	11.00	97.0%	38%						
	N	3702.8	3704.5	1.7	2769.5	2769.5	0.0	190.3	191.7	1.4	0.33	0.50		8.47	11.00	92.4%	13%		SE AJUSTÓ LOS PERNOS DEL CLAN QUE ESTUVO FLOJO			
30/10/2017	D	3704.5	3709.8	5.3	2769.5	2769.5	0.0	191.8	196.2	4.4	0.33		10.67	11.00	97.0%	0%		NO SE PERFORÓ NADA POR FALTA DE ENERGÍA				
	N	3709.8	3712.1	2.3	2769.8	2769.8	0.0	196.2	198.5	2.3	0.33		5.37	11.00	97.0%	40%						
31/10/2017	D	3712.1	3714	1.9	2769.8	2769.8	0.0	198.5	200.4	1.9	0.33		8.77	11.00	97.0%	17%						
	N	3714.2	3715.6	1.4	2769.8	2769.8	0.0	200.4	204.0	3.6	0.33		9.27	11.00	97.0%	18%						
01/11/2017	D	3715.8	3718.7	2.9	2769.8	2769.8	0.0	204.0	205.6	1.6	0.33		7.77	11.00	97.0%	15%						
	N	3718.7	3720.6	1.9	2769.8	2769.8	0.0	205.6	207.0	1.4	0.33		8.77	11.00	97.0%	13%						
02/11/2017	D	3720.2	3721.3	1.1	2769.8	2769.8	0.0	207.0	210.4	3.4	0.33		9.57	11.00	97.0%	31%						
	N	3722	3723.7	1.7	2769.8	2769.8	0.0	210.4	212.7	2.3	0.33		8.97	11.00	97.0%	21%						
03/11/2017	D	3723.8	3724.8	1.0	2769.8	2769.8	0.0	212.7	214.1	1.4	0.33		9.67	11.00	97.0%	13%						
	N	3725.7	3725.7	0.0	2769.8	2769.8	0.0	214.1	216.2	2.1	0.33	0.50	9.27	11.00	92.4%	19%		INOPERATIVO DE 2:50 PM				
04/11/2017	D	3725.7	3727.4	1.7	2769.8	2769.8	0.0	216.2	220.4	4.2	0.33		8.97	11.00	97.0%	20%	JULCA DIEGO					
	N	3727.4	3729.5	2.1	2769.8	2769.8	0.0	220.4	223.3	2.9	0.33		8.57	11.00	97.0%	26%	VENTURA GOMEZ					
05/11/2017	D	3727.4	3729.5	2.1	2769.8	2769.8	0.0	220.4	223.3	2.9	0.33		10.67	11.00	97.0%	0%		NO PERFORÓ, EL BRAZO NO INGRESABA A LA LABOR RP-69				
	N			0.0			0.0			0.0	0.33							INOPERATIVO				
06/11/2017	D	3732	3734.2	2.2	2769.6	2769.6	0.0	223.3	224.5	1.2	0.33		8.47	11.00	97.0%	11%	JULCA DIEGO					
	N	3734.2	3735.4	1.2	2769.6	2769.6	0.0	224.5	225.6	1.1	0.33		9.47	11.00	97.0%	10%	VENTURA GOMEZ					
07/11/2017	D	3735.8	3736.7	0.9	2769.6	2769.6	0.0	225.6	228.7	3.1	0.33		9.77	11.00	97.0%	28%	JULCA DIEGO					
	N	3736.7	3737.9	1.2	2769.6	2769.6	0.0	228.7	228.8	0.1	0.33	0.50	8.97	11.00	92.4%	1%	VENTURA GOMEZ	INOPERATIVO POR CLAN DE MANGUERA DE 9:10 AM				
08/11/2017	D	3738	3738.5	0.5	2769.6	2769.6	0.0	228.8	230.2	1.4	0.33		10.17	11.00	97.0%	13%	JULCA DIEGO					
	N	3738.5	3739.9	1.4	2769.6	2769.6	0.0	230.2	233.1	2.9	0.33		9.57	11.00	97.0%	22%	VENTURA GOMEZ					
09/11/2017	D	3739.9	3742.8	2.9	2769.6	2769.6	0.0	233.1	235.5	2.4	0.33		7.77	11.00	97.0%	20%	JULCA DIEGO					
	N	3742.8	3743.2	0.4	2769.6	2769.6	0.0	235.5	238.0	2.5	0.33		10.27	11.00	97.0%	23%	VENTURA GOMEZ					
10/11/2017	D	3743.2	3744.5	1.2	2769.6	2771.1	1.5	238.2	240.6	2.4	0.33		9.47	11.00	97.0%	35%	JULCA DIEGO					
	N	3744.5	3746.3	1.7	2771.1	2771.2	0.1	240.6	243.8	3.2	0.33		8.97	11.00	97.0%	30%	VENTURA GOMEZ					
11/11/2017	D			0.0			0.0			0.0			11.00	11.00	100.0%	0%		SIN OPERADOR				
	N			0.0			0.0			0.0								REBENTÓ MANGUERA N° 8				
12/11/2017	D	3747.2	3750.2	3.0	2771.2	2771.2	0.0	243.8	245.5	1.7	0.33	0.83	6.83	11.00	89.4%	15%	UNO CONCEPCION					
	N	3750.2	3751.4	1.2	2771.2	2771.2	0.0	245.5	249.8	4.3	0.33		9.47	11.00	97.0%	38%	VENTURA GOMEZ					
13/11/2017	D	3751.4	3753.3	1.9	2771.2	2771.2	0.0	249.8	251.0	1.2	0.33	0.42	8.35	11.00	93.2%	11%	UNO CONCEPCION	CAMBIO DE ACUMULADORES				
	N	3753.3	3755	1.7	2771.2	2771.2	0.0	251.0	252.3	1.3	0.33		8.97	11.00	97.0%	12%						
14/11/2017	D	3755.7	3757	1.3	2771.8	2771.8	0.0	252.3	252.6	0.3	0.33		9.37	11.00	97.0%	3%						
	N	3757.7	3758.8	1.1	2771.8	2771.8	0.0	252.6	253.5	0.8	0.33	7.00	2.57	11.00	33.3%	7%	MARIO CHAMBI	FALLA MECÁNICA DE 9:00 PM A 4:30 AM				
15/11/2017	D	3758.1	3759	0.9	2771.8	2771.8	0.0	253.5	255.5	2.0	0.33		10.67	11.00	97.0%	0%						
	N	3759.9	3760.9	1.0	2771.8	2771.8	0.0	255.5	256.1	0.6	0.33		9.77	11.00	97.0%	18%	MARIO CHAMBI					
16/11/2017	D	3760.9	3762.9	2.0	2771.8	2771.8	0.0	256.1	258.4	2.3	0.33	1.50	7.37	11.00	83.3%	5%	ALEJANDRO ROMERO	FALLA MECÁNICA DE 9:00 A 10:30 PM				
	N	3762.9	3763.2	0.3	2771.8	2771.8	0.0	258.4	259.6	1.2	0.33		8.67	11.00	97.0%	21%	MARIO CHAMBI					
17/11/2017	D	3763	3765	2.0	2771.8	2771.8	0.0	259.6	260.6	1.0	0.33		9.07	11.00	97.0%	9%	ALEJANDRO ROMERO					
	N	3765	3766.6	1.6	2771.8	2771.8	0.0	260.6	262.7	2.1	0.33		8.07	11.00	97.0%	19%	MARIO CHAMBI					
18/11/2017	D	3766.8	3769.4	2.6	2771.8	2771.8	0.0	262.7	264.4	1.7	0.33		9.87	11.00	97.0%	15%	ALEJANDRO ROMERO					
	N	3769.4	3770.2	0.8	2771.8	2771.8	0.0	264.4	266.3	1.9	0.33		9.07	11.00	97.0%	17%	MARIO CHAMBI					
19/11/2017	D	3770.2	3771.8	1.6	2771.8	2771.8	0.0	266.3	267.3	1.0	0.33		8.67	11.00	97.0%	9%	ALEJANDRO ROMERO					
	N	3771.8	3773.8	2.0	2771.8	2771.8	0.0	267.3	267.3	0.0	0.33		11.00	-	11.00	0.0%	0%	MARIO CHAMBI	MANTENIMIENTO			
20/11/2017	D			0.0	2771.8	2771.8	0.0			0.0		11.00	-	11.00	0.0%	0%	ALEJANDRO ROMERO	MANTENIMIENTO, FALTA DE REPUESTO				
	N			0.0	2771.8	2771.8	0.0			0.0		11.00	-	11.00	0.0%	0%		MANTENIMIENTO, FALTA DE REPUESTO				
21/11/2017	D	3779	3780.3	1.3	2771.8	2771.8	0.0	267.3	269.2	1.9	0.33	2.00	7.37	11.00	78.8%	17%	MARIO CHAMBI	FALLA MECÁNICA DE 3:30 AM A 5:30 AM				
	N			0.0	2771.8	2771.8	0.0			0.0		11.00	-	11.00	0.0%	0%		SE QUEMÓ EL ARRANCADOR, INOPERATIVO TODA LA GUARDIA				
22/11/2017	D	3782	3784.1	2.1	2771.8	2771.8	0.0	269.2	272.4	3.2	0.33		8.57	11.00	97.0%	28%	ALEJANDRO ROMERO					
	N	3784.1	3786.8	2.7	2771.8	2771.8	0.0	272.4	273.7	1.3	0.33		7.97	11.00	97.0%	12%	PUCHOC GUERRA JOSE					
23/11/2017	D	3786.8	3788.3	1.5	2771.8	2771.8	0.0	273.7	275.4	1.7	0.33		9.17	11.00	97.0%	15%	ALEJANDRO ROMERO					
	N	3788.3	3789.1	0.8	2771.8	2771.8	0.0	275.4	276.5	1.1	0.33		9.87	11.00	97.0%	10%	PUCHOC GUERRA JOSE					
24/11/2017	D	3789.3	3791.4	2.1	2773.6	2773.6	0.0	276.5	280.8	4.3	0.33	1.00	7.57	11.00	87.9%	39%	UNO CONCEPCION	SE ROMPIÓ EL SHANK DE 1:00 PM A 5:00 PM				
	N	3791.4	3792.6	1.2	2773.6	2773.6	0.0	280.8	283.4	2.6	0.33		1.50	11.00	83.4%	24%	PUCHOC GUERRA JOSE	ESPERANDO BROCA DE 1:55 AM A 3:00 AM Y SE REVENTÓ MANGUERA DE 3:00 AM A 4:00 AM				
25/11/2017	D	3792.6	3793.8	1.2	2773.6	2773.6	0.0	283.4	284.3	0.9	0.33	2.50		11.00	74.3%	8%	UNO CONCEPCION	CAMBIO DE MANGUERAS DE 10:30 AM A 12:00 PM				
	N	3793.8	3793.8	0.0	2773.6	2773.6	0.0	284.3	284.3	0.0	0.33							SE REVENTÓ MANGUERA DE 3:00 AM A 5:40 AM				
Totales			3793.8	87.6	2773.6		14.1			92.4	18.66	0.00</										

HOROMETRO SCOOP CAT #24

FECHA	GUARDI	H. INICIA	H. FINA	H. TOTAL	INSPECCION	H.PARADAS	% DISPONIBILIDAD	% UTILIZACION	OPERADORES	OBSERVACIONES
05/11/2017	DIA									
	NOCHE	9971.3	9977.7	6.4	0.5		95.0%	64.00%	DOMINGO LOPEZ	LLANTAS P1 Y P2 CON CORTES LARGOS Y PROFUNDOS, LOS LATERALES Y EL RODAMIENTO
06/11/2017	DIA	9977.7	9982.3	4.6	0.5	4.00	55.0%	46.00%	PORFIDIO PACHA	SE SACÓ A SUPERFICIE PARA SU MANT. PROGRAMADO
	NOCHE	9982.3	9987.2	4.9	0.5		95.0%	49.00%	DOMINGO LOPEZ	SE PONE DURO LA DIRECCION, EL EXTINTOR NO TIENE EL MANOMETRO
07/11/2017	DIA	9987.2	9994.9	7.7	0.5		95.0%	77.00%	PORFIDIO PACHA	
	NOCHE	9994.9	10002.3	7.4	0.5		95.0%	74.00%	DOMINGO LOPEZ	
08/11/2017	DIA	10002.3	10008.7	6.4	0.5		95.0%	64.00%	PORFIDIO PACHA	
	NOCHE	10008.7	10017	8.3	0.5		95.0%	83.00%	DOMINGO LOPEZ	
09/11/2017	DIA	10017.1	10022.1	5.0	0.5		95.0%	50.00%	PORFIDIO PACHA	
	NOCHE	10022.1	10028.5	6.4	0.5		95.0%	64.00%	DOMINGO LOPEZ	
10/11/2017	DIA	10028.5	10034.4	5.9	0.5		95.0%	59.00%	PORFIDIO PACHA	
	NOCHE	10034.4	10042.2	7.8	0.5		95.0%	78.00%	DOMINGO LOPEZ	
11/11/2017	DIA	10042.2	10049.8	7.6	0.5		95.0%	76.00%	PORFIDIO PACHA	
	NOCHE	10049.8	10057.6	7.7	0.5		95.0%	77.00%	DOMINGO LOPEZ	
12/11/2017	DIA	10057.6	10063.8	6.2	0.5		95.0%	62.00%	MANUEL SOPLAS	
	NOCHE	10063.8	10070.6	6.8	0.5		95.0%	68.00%	PORFIDIO PACHA	
13/11/2017	DIA	10070.6	10077.8	7.0	0.5		95.0%	70.00%	MANUEL SOPLAS	
	NOCHE	10077.8	10087.2	9.4	0.5		95.0%	94.00%	PORFIDIO PACHA	
14/11/2017	DIA	10087.2	10094.5	7.3	0.5		95.0%	73.00%	MANUEL SOPLAS	
	NOCHE	10094.5	10101.9	7.4	0.5		95.0%	74.00%	PORFIDIO PACHA	
15/11/2017	DIA	10101.9	10110.3	8.4	0.5		95.0%	84.00%	MANUEL SOPLAS	
	NOCHE	10110.3	10118.8	8.5	0.5		95.0%	85.00%	PORFIDIO PACHA	
16/11/2017	DIA	10118.8	10125.8	7.0	0.5		95.0%	70.00%	MANUEL SOPLAS	
	NOCHE	10125.8	10133.4	7.6	0.5		95.0%	76.00%	PORFIDIO PACHA	
17/11/2017	DIA	10133.4	10140.3	6.8	0.5		95.0%	68.00%	MANUEL SOPLAS	
	NOCHE	10140.3	10147.7	7.4	0.5		95.0%	74.00%	PORFIDIO PACHA	
18/11/2017	DIA			0.0	0.5		95.0%	0.00%		
	NOCHE			0.0	0.5		95.0%	0.00%		
19/11/2017	DIA			0.0	0.5		95.0%	0.00%		
	NOCHE			0.0	0.5		95.0%	0.00%		
20/11/2017	DIA			0.0	0.5		95.0%	0.00%		
	NOCHE			0.0	0.5		95.0%	0.00%		
21/11/2017	DIA			0.0	0.5		95.0%	0.00%		
	NOCHE			0.0	0.5		95.0%	0.00%		
22/11/2017	DIA			0.0	0.5		95.0%	0.00%		
	NOCHE			0.0	0.5		95.0%	0.00%		
23/11/2017	DIA			0.0	0.5		95.0%	0.00%		
	NOCHE			0.0	0.5		95.0%	0.00%		
24/11/2017	DIA			0.0	0.5		95.0%	0.00%		
	NOCHE			0.0	0.5		95.0%	0.00%		
		HORAS TOTALES		175.9			DISPONIBILIDAD PROMEDIO	94.0%		
							UTILIZACION PROMEDIO	45.10%		

HOROMETRO SCOOP JARVIS #31

FECHA	GUARDI	H. INICIA	H. FINA	H. TOTAL	INSPECCION	H.PARADAS	% DISPONIBILIDAD	% UTILIZACION	OPERADORES	OBSERVACIONES
26/10/2017	DIA			0.0		10.00	0.0%	0.00%		INOPERATIVO POR FALTA DE REPUESTO, NO LLEGABA LA CAJA DE TRANSMISION DE LIMA
	NOCHE			0.0		10.00	0.0%	0.00%		INOPERATIVO POR FALTA DE REPUESTO, NO LLEGABA LA CAJA DE TRANSMISION DE LIMA
27/10/2017	DIA			0.0		10.00	0.0%	0.00%		INOPERATIVO POR FALTA DE REPUESTO, NO LLEGABA LA CAJA DE TRANSMISION DE LIMA
	NOCHE	1708.9	1715.7	6.8	0.5	5.00	45.0%	68.00%	WILLIAN SANTIAGO MIRANDA	A LAS 2 AM PARÓ POR FUGA DE ACEITE
28/10/2017	DIA	1715.8	1723.2	7.4		2.00	80.0%	74.00%	JAIME MARCOS ESPINOZA	EN TALLER DE MANTENIMIENTO DE 8 A 10 AM
	NOCHE	1723.8	1732.8	9.0	0.5		95.0%	90.00%	WILLIAN SANTIAGO MIRANDA	
29/10/2017	DIA	1732.9	1740.6	7.7	0.5		95.0%	77.00%	JAIME MARCOS ESPINOZA	
	NOCHE	1740.9	1749.9	9.0	0.5		95.0%	90.00%	WILLIAN SANTIAGO MIRANDA	
30/10/2017	DIA	1749.9	1756.2	6.3	0.5		95.0%	63.00%	JAIME MARCOS ESPINOZA	EQUIPO PARADO POR FALTA DE VENTILACION, NO HUBO ENERGÍA ESE DÍA
	NOCHE	1756.2	1765	8.8	0.5		95.0%	88.00%	WILLIAN SANTIAGO MIRANDA	
31/10/2017	DIA	1765.2	1771.4	6.2	0.5		95.0%	62.00%	JAIME MARCOS ESPINOZA	
	NOCHE	1771.4	1778.6	7.2	0.5		95.0%	72.00%	WILLIAN SANTIAGO MIRANDA	
01/11/2017	DIA	1778.8	1785.7	6.9	0.5		95.0%	69.00%	JAIME MARCOS ESPINOZA	
	NOCHE			0.0	0.5		95.0%	0.00%		INOPERATIVO
02/11/2017	DIA	1786.9	1790.1	3.2	0.5		95.0%	32.00%	DAVID BENITO	
	NOCHE	1790.2	1795.4	5.2	0.5		95.0%	52.00%	SANDRO CORTIZ	
03/11/2017	DIA	1795.4	1804.9	9.5	0.5		95.0%	95.00%	DAVID BENITO	
	NOCHE	1804.9	1808.2	3.3	0.5	4.00	55.0%	33.00%	SANDRO CORTIZ	TUVO PROBLEMAS DE FUGA DE ACEITE HIDRÁULICO, TAMBIEN LOS PERNOS DE LA CAJA D
04/11/2017	DIA	1808.2	1816	7.8	0.5		95.0%	78.00%	DAVID BENITO	
	NOCHE	1816	1824.2	8.2	0.5		95.0%	82.00%	SANDRO CORTIZ	
05/11/2017	DIA	1824.4	1830.7	6.3	0.5	2.00	75.0%	63.00%	DAVID BENITO	sale operativo a las 10 am
	NOCHE	1830.7	1838.9	8.2	0.5		95.0%	82.00%	SANDRO CORTIZ	
06/11/2017	DIA	1838.9	1846	7.1	0.5	co	0.0%	71.00%	DAVID BENITO	
	NOCHE	1846	1853.5	7.5	0.5		95.0%	75.00%	SANDRO CORTIZ	
07/11/2017	DIA	1853.9	1860.1	6.2	0.5		95.0%	62.00%	DAVID BENITO	
	NOCHE	1860.1	1864.8	4.7	0.5	2.50	70.0%	47.00%	SANDRO CORTIZ	temas de fajas del alternador roto y cable seccionado de de 3:30 a 6:00 am, queda inoper
08/11/2017	DIA	1864.8	1871.4	6.6	0.5		95.0%	66.00%	DAVID BENITO	
	NOCHE	1871.5	1878.1	6.6	0.5	2.75	67.5%	66.00%	SANDRO CORTIZ	fuga de aceite por la valvula de control y levante (rajado) de 4:15 am
09/11/2017	DIA	1878.1	1881.5	3.4	0.5		95.0%	34.00%	DAVID BENITO	
	NOCHE	1881.5	1886.4	4.9	0.5		95.0%	49.00%	SANDRO CORTIZ	
10/11/2017	DIA	1886.4	1893.3	6.9	0.5		95.0%	69.00%	DAVID BENITO	
	NOCHE	1893.3	1901.3	8.0	0.5		95.0%	80.00%	SANDRO CORTIZ	
11/11/2017	DIA	1901.4	1906.1	4.7	0.5		95.0%	47.00%	DAVID BENITO	
	NOCHE			0.0	0.5		95.0%	0.00%		
12/11/2017	DIA			0.0	0.5		95.0%	0.00%		
	NOCHE			0.0	0.5		95.0%	0.00%		
13/11/2017	DIA			0.0	0.5		95.0%	0.00%		
	NOCHE			0.0	0.5		95.0%	0.00%		
14/11/2017	DIA			0.0	0.5		95.0%	0.00%		
	NOCHE	1909.7	1918.1	8.4	0.5		95.0%	84.00%	LUIS CLAVERIAS	
15/11/2017	DIA	1918.1	1925.7	7.6	0.5		95.0%	76.00%	WILLIAN SANTIAGO MIRANDA	
	NOCHE	1925.1	1932.8	7.7	0.5		95.0%	77.00%	DAVID BENITO	
16/11/2017	DIA	1932.8	1939.7	6.9	0.5		95.0%	69.00%	WILLIAN SANTIAGO MIRANDA	
	NOCHE	1939.9	1946	6.1	0.5		95.0%	61.00%	DAVID BENITO	
17/11/2017	DIA	1946	1953.5	7.5	0.5		95.0%	75.00%	WILLIAN SANTIAGO MIRANDA	
	NOCHE	1953.7	1961.2	7.5	0.5		95.0%	75.00%	LUIS CLAVERIAS	
18/11/2017	DIA	1961.7	1969.8	8.1	0.5		95.0%	81.00%	MANUEL SOPLAS	
	NOCHE	1970	1977.2	7.2	0.5		95.0%	72.00%	LUIS CLAVERIAS	
19/11/2017	DIA	1977.7	1985	7.3	0.5		95.0%	73.00%	RUBEN VENTURA LEON	
	NOCHE	1986	1994.5	8.5	0.5		95.0%	85.00%	LUIS CLAVERIAS	
20/11/2017	DIA	1994.5	1999.5	5.0	0.5		95.0%	50.00%	WILLIAN SANTIAGO MIRANDA	
	NOCHE	1999.7	2008.2	8.5	0.5		95.0%	85.00%	LUIS CLAVERIAS	
21/11/2017	DIA	2008.2	2016.1	7.9	0.5		95.0%	79.00%	RUBEN VENTURA LEON	
	NOCHE	2016.8	2023.6	6.8	0.5		95.0%	68.00%	LUIS CLAVERIAS	
22/11/2017	DIA	2024.7	2031.7	7.0	0.5		95.0%	70.00%	SANDRO CORTIZ	
	NOCHE	2031.2	2041.5	10.3	0.5		95.0%	103.00%	RUBEN VENTURA LEON	
23/11/2017	DIA	2041.5	2049.9	8.4	0.5		95.0%	84.00%	SANDRO CORTIZ	
	NOCHE	2050.1	2054.1	4.0	0.5		95.0%	40.00%	RUBEN VENTURA LEON	
24/11/2017	DIA	2054.1	2061.6	7.5	0.5		95.0%	75.00%	SANDRO CORTIZ	
	NOCHE	2061.6	2071.2	9.6	0.5		95.0%	96.00%	RUBEN VENTURA LEON	
25/11/2017	DIA	2071.3	2078.6	7.3	0.5		95.0%	73.00%	SANDRO CORTIZ	
	NOCHE	2078.6	2082.7	4.1	0.5		95.0%	41.00%	RUBEN VENTURA LEON	
		HORAS TOTALES		362.8	29.0	DISPONIBILIDAD PROMEDIO	86.0%			
						UTILIZACION PROMEDIO	58.52%			

HOROMETRO SCOOP ST 1030,# 36

FECHA	GUARDIA	H. INICIA	H. FINAL	H. TOTAL	H.PARADAS	% DISPONIBILIDAD	% UTILIZACION	OPERADORES	OBSERVACIONES
17/11/2017	NOCHE	1528.8	1537	8.2		100.0%	82.00%	DAVID BENITO GODIÑO	
18/11/2017	DIA	1537.1	1544.7	7.6		100.0%	76.00%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA	
18/11/2017	NOCHE	1544.8	1552.8	8.0		100.0%	80.00%	DAVID BENITO GODIÑO	
19/11/2017	DIA	1553.2	1559.3	6.1		100.0%	61.00%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA	
19/11/2017	NOCHE	1559.4	1565.1	5.7	4.00	60.0%	57.00%	DAVID BENITO GODIÑO	FUGA DE ACEITE POR LA BOTELLA DE DIRECCION IZQUIERDA, QUEDA INOPERATIVO A LAS 2:44 AM
20/11/2017	DIA			0.0	10.00	0.0%	0.00%		INOPERATIVO
20/11/2017	NOCHE	1566	1570.9	4.9		100.0%	49.00%	DAVID BENITO GODIÑO	
21/11/2017	DIA	1571	1577.4	6.4	3.50	65.0%	64.00%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA	FUGA DE ACEITE HIDRAULICO DE 2:00 A 5:45 PM
21/11/2017	NOCHE	1577.4	1581.6	4.2		100.0%	42.00%	DAVID BENITO GODIÑO	
22/11/2017	DIA	1581.6	1587.6	6.0	2.00	80.0%	60.00%	JAIME MARCOS ESPINOZA	MANTENIMIENTO PREVENTIVO EN TALLER DE 8:00 A 10:00 AM
22/11/2017	NOCHE	1587.9	1591.8	3.9		100.0%	39.00%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA	
23/11/2017	DIA	1592	1599.6	7.6	1.00	90.0%	76.00%	JAIME MARCOS ESPINOZA	MANTENIMIENTO PREVENTIVO EN TALLER DE 8:00 A 9:00 AM
23/11/2017	NOCHE	1599.9	1605.1	5.2		100.0%	52.00%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA	
24/11/2017	DIA	1605.1	1612	6.9	3.00	70.0%	69.00%	JAIME MARCOS ESPINOZA	EN TALLER DE 11:00 A 2:05 PM, FALLA MECÁNICA
24/11/2017	NOCHE	1612.3	1617.9	5.6		100.0%	56.00%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA	
25/11/2017	DIA	1617.9	1626.6	8.7		100.0%	87.00%	JAIME MARCOS ESPINOZA	
25/11/2017	NOCHE	1626.6	1632	5.4		100.0%	54.00%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA	SISTEMA ELÉCTRICO, NO DESPARQUEA RÁPIDO, NO RESPONDE RÁPIDO EL CAMBIO DE :
		HORAS TOTALES		100.4			86.2%		
							59.06%		



SERVITRAL

VIEMBRE (DE 26 OCTUBRE AL 25 DE N

www.servitral.com

SEDE: HUANCAPETI CODIG SCOOP #30

FECHA	Turno	MOTOR DIESEL			CRONOLOGICO					DISP. MECANICA	UTILIZACION	OPERADOR	OBSERVACIONES
		Horometro Inicial	Horometro Final	Horas Motor	Inspec	Mantto PROG	Mantto CTVO	Horas Stand By	Horas Totales				
26/10/2017	D	2428.2	2433.2	5.0	0.50		5.00	- 0.50	10.00	45.0%	50%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	INOPERATIVO DESDE LAS 2:00 PM POR ROTURA DE YUGO DE LA CORONA POSTERIOR
	N			0.0			10.00	-	10.00	0.0%	0%		CONTINUA EL PROBLEMA DE LA CORONA, RETEN, FUGA DE ACEITE
27/10/2017	D			0.0			10.00	-	10.00	0.0%	0%		CONTINUA EL PROBLEMA DE LA CORONA, RETEN, FUGA DE ACEITE
	N	2434	2439.5	5.5	0.50			4.00	10.00	95.0%	55%	PORFIDIO PACHA	
28/10/2017	D	2439.7	2448.3	8.6	0.50			0.90	10.00	95.0%	86%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
	N	2448.3	2454.3	6.0	0.50			3.50	10.00	95.0%	60%	SANDRO CORTIZ FERNANDEZ	
29/10/2017	D	2454.3	2460.4	6.1	0.50			3.40	10.00	95.0%	61%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
	N	2460.4	2466.9	6.5	0.50			3.00	10.00	95.0%	65%	SANDRO CORTIZ FERNANDEZ	
30/10/2017	D	2466.9	2472.9	6.0	0.50			3.50	10.00	95.0%	60%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
	N	2472.9	2478.7	5.8	0.50			3.70	10.00	95.0%	58%	SANDRO CORTIZ FERNANDEZ	
31/10/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
01/11/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		DISPONIBLE PERO PARADO POR ORDENES DE GARDELLA
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		DISPONIBLE PERO PARADO POR ORDENES DE GARDELLA
02/11/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		DISPONIBLE PERO PARADO POR ORDENES DE GARDELLA
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		DISPONIBLE PERO PARADO POR ORDENES DE GARDELLA
03/11/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		DISPONIBLE PERO PARADO POR ORDENES DE GARDELLA
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		DISPONIBLE PERO PARADO POR ORDENES DE GARDELLA
04/11/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		DISPONIBLE PERO PARADO POR ORDENES DE GARDELLA
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		DISPONIBLE PERO PARADO POR ORDENES DE GARDELLA
05/11/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		DISPONIBLE PERO PARADO POR ORDENES DE GARDELLA
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		DISPONIBLE PERO PARADO POR ORDENES DE GARDELLA
06/11/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		DISPONIBLE PERO PARADO POR ORDENES DE GARDELLA
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		DISPONIBLE PERO PARADO POR ORDENES DE GARDELLA
07/11/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		DISPONIBLE PERO PARADO POR ORDENES DE GARDELLA
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		DISPONIBLE PERO PARADO POR ORDENES DE GARDELLA
08/11/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		DISPONIBLE PERO PARADO POR ORDENES DE GARDELLA
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		DISPONIBLE PERO PARADO POR ORDENES DE GARDELLA
09/11/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		DISPONIBLE PERO PARADO POR ORDENES DE GARDELLA
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		DISPONIBLE PERO PARADO POR ORDENES DE GARDELLA
10/11/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		DISPONIBLE PERO PARADO POR ORDENES DE GARDELLA
Totales			2478.7	49.5	4.00	0.00	25.00	231.50	310.0	90.65%	16%		

HOROMETRO SCOOP TORO #35

FECHA	GUARDIA	H. INICIA	H. FINA	H. TOTAL	INSPECCION	H. PARADAS	% DISPONIBILIDAD	% UTILIZACION	OPERADORES	OBSERVACIONES
26/10/2017	DIA	438.7	446.9	8.2	0.5		95.0%	82.00%	JAIIME MARCOS	
	NOCHE	447	454.7	7.7	0.5		95.0%	77.00%	WILLIAN SANTIAGO	
27/10/2017	DIA	454.7	463.1	8.4	0.5		95.0%	84.00%	JAIIME MARCOS	
	NOCHE			0.0	0.5		95.0%	0.00%		FALTA DE OPERADOR
28/10/2017	DIA			0.0	0.5		95.0%	0.00%		FALTA DE OPERADOR
	NOCHE			0.0	0.5		95.0%	0.00%		FALTA DE OPERADOR
29/10/2017	DIA			0.0	0.5		95.0%	0.00%		FALTA DE OPERADOR
	NOCHE			0.0	0.5		95.0%	0.00%		FALTA DE OPERADOR
30/10/2017	DIA			0.0	0.5		95.0%	0.00%		FALTA DE OPERADOR
	NOCHE			0.0	0.5		95.0%	0.00%		FALTA DE OPERADOR
31/10/2017	DIA			0.0	0.5		95.0%	0.00%		FALTA DE OPERADOR
	NOCHE			0.0	0.5		95.0%	0.00%		FALTA DE OPERADOR
01/11/2017	DIA			0.0	0.5		95.0%	0.00%		FALTA DE OPERADOR
	NOCHE	467.2	473	5.8	0.5	5.00	45.0%	58.00%	WILLIAN SANTIAGO	EMPEZÓ A FALLAR A PARTIR DE LAS 2 AM, SE PARÓ, SONIDO RARO POR EL CILINDRO DE LA CUCHARA, SE RECALIENTA MUCHO EL PISTON
02/11/2017	DIA	473	476.1	3.1	0.5	3.00	65.0%	31.00%	LUIS CLAVERIAS	FALLAS DE CILINDRO, NO TIENE FUERZA, RECALIENTA EL CILINDRO HIDRAULICO, SALIO 2 VECES A TALLER
	NOCHE	476.4	481.9	5.5	0.5		95.0%	55.00%	MANUEL SOPLAS	
03/11/2017	DIA	481.9	489.1	7.2	0.5		95.0%	72.00%	LUIS CLAVERIAS	
	NOCHE	489.1	495	5.9	0.5		95.0%	59.00%	JAIIME MARCOS	
04/11/2017	DIA	495.1	503.3	8.2	0.5	1.00	85.0%	82.00%	LUIS CLAVERIAS	equipo no tiene fuerza, bota demasiado humo
	NOCHE	503.4	509	5.6	0.5		95.0%	56.00%	JAIIME MARCOS	
05/11/2017	DIA	509.1	514.1	5.0	0.5	1.00	85.0%	50.00%	LUIS CLAVERIAS	Bota mucho humo, pierde fuerza al momento del cuchareo
	NOCHE	514.3	518.5	4.2	0.5		95.0%	42.00%	JAIIME MARCOS	
06/11/2017	DIA	518.5	519.5	1.0	0.5	8.00	15.0%	10.00%	LUIS CLAVERIAS	mant. Programado
	NOCHE	520.2	527.9	7.7	0.5	1.00	85.0%	77.00%	JAIIME MARCOS	en taller hasta las 9:15 pm
07/11/2017	DIA	528.1	531.7	3.6	0.5	5	45.0%	36.00%	LUIS CLAVERIAS	el equipo se recalento y se paro
	NOCHE	531.7	538	6.3	0.5	3.00	65.0%	63.00%	JAIIME MARCOS	equipo paro por recalentamiento del sistema hidraulico, luego recalentamiento motor desde las 4 am
08/11/2017	DIA	530.3	545.3	15.0	0.5	2	75.0%	150.00%	LUIS CLAVERIAS	se recalienta demasiado, pierde fuerza en subidas y en cuchareo, el cilindro de la cuchara se cae con la carga
	NOCHE	545.3	552.3	7.0	0.5		95.0%	70.00%	JAIIME MARCOS	
09/11/2017	DIA	552.5	555.9	3.4	0.5	1.00	85.0%	34.00%	LUIS CLAVERIAS	equipo pierde fuerza en RP-69, recalienta motor y sist. Hidraulico
	NOCHE	556.1	563.8	7.7	0.5		95.0%	77.00%	JAIIME MARCOS	
10/11/2017	DIA	563.9	567.5	3.6	0.5	1	85.0%	36.00%	LUIS CLAVERIAS	se recalienta el motor, bota mucho humo, la cuchara se cae con carga
	NOCHE	567.8	575.3	7.5	0.5		95.0%	75.00%	JAIIME MARCOS	
11/11/2017	DIA	575.3	580.7	5.4	0.5	2	75.0%	54.00%	LUIS CLAVERIAS	se recalienta el motor, sistema hidraulico, bota demasiado humo, pierde fuerza en RP +
	NOCHE	580.7	588.9	8.2	0.5		95.0%	82.00%	JAIIME MARCOS	
12/11/2017	DIA	588.9	596.4	7.5	0.5		95.0%	75.00%	WILLIAN SANTIAGO	
	NOCHE	596.5	603.9	7.4	0.5	1	85.0%	74.00%	LUIS CLAVERIAS	se recalienta el motor, la cuchara se cae con carga
13/11/2017	DIA	603.9	610.1	6.2	0.5		95.0%	62.00%	WILLIAN SANTIAGO	
	NOCHE	610.1	616.7	6.6	0.5	1	85.0%	66.00%	LUIS CLAVERIAS	recalentamiento de motor, sistema hidraulico, pierde fuerza
14/11/2017	DIA	616.7	623.6	6.9	0.5		95.0%	69.00%	WILLIAN SANTIAGO	
	NOCHE			0.0	0.5		95.0%	0.00%		
15/11/2017	DIA			0.0	0.5		95.0%	0.00%		
	NOCHE	625.1	627.3	2.2	0.5		95.0%	22.00%	LUIS CLAVERIAS	
16/11/2017	DIA			0.0	0.5		95.0%	0.00%		
	NOCHE	629.1	637.3	8.2	0.5	1	85.0%	82.00%	LUIS CLAVERIAS	recalentamiento de motor, cilindro de cuchareo se cae con carga
17/11/2017	DIA			0.0	0.5		95.0%	0.00%		
	NOCHE			0.0	0.5		95.0%	0.00%		
18/11/2017	DIA	638.1	645.6	7.5	0.5		95.0%	75.00%	RUBEN VENTURA LEON	
	NOCHE			0.0	0.5		95.0%	0.00%		
19/11/2017	DIA			0.0	0.5		95.0%	0.00%		
	NOCHE			0.0	0.5		95.0%	0.00%		
20/11/2017	DIA	649.3	654.6	5.3	0.5		95.0%	53.00%	RUBEN VENTURA LEON	
	NOCHE			0.0	0.5		95.0%	0.00%		
21/11/2017	DIA			0.0	0.5		95.0%	0.00%		
	NOCHE			0.0	0.5		95.0%	0.00%		
22/11/2017	DIA			0.0	0.5		95.0%	0.00%		
	NOCHE			0.0	0.5		95.0%	0.00%		
23/11/2017	DIA			0.0	0.5		95.0%	0.00%		
	NOCHE			0.0	0.5		95.0%	0.00%		
24/11/2017	DIA			0.0	0.5		95.0%	0.00%		
	NOCHE			0.0	0.5		95.0%	0.00%		
		HORAS TOTALES		209.0	DISPONIBILIDAD PROMEDIO	89.0%				
					UTILIZACION PROMEDIO	34.83%				

DICIEMBRE 2017

SEDE: HUANCAPETI JUMBO: CODI #14

FECHA	Turno	MOTOR DIESEL			PERCUSIÓN			Inspec	CRONOLOGICO				DISP. MECANICA	UTILIZACION	OPERADOR	OBSERVACIONES
		Horometro Inicial	Horometro Final	Horas Motor	Horometro Inicial	Horometro Final	Horas Perfor		Manto PROG	Manto CTVO	Horas Stand By	Horas Totales				
26/11/2017	D	708.5	708.5	0.0	577.5	577.5	0.0		11.00	-	11.00	0.0%	0%	KLIPSTON MEJIA	INOPERATIVO POR POSTIZO, LO REEMPLAZO EL JUMBO #06 DE LINCUNA	
	N	708.5	708.5	0.0	577.5	577.5	0.0		11.00	-	11.00	0.0%	0%	ALEJANDRO ROMERO	INOPERATIVO POR POSTIZO, LO REEMPLAZO EL JUMBO #06 DE LINCUNA	
27/11/2017	D	708.5	710.2	1.7	577.5	581.2	3.7	0.33		8.97	11.00	97.0%	34%	KLIPSTON MEJIA		
	N	710.2	712.4	2.2	581.2	582.5	1.3			8.80	11.00	100.0%	12%	ALEJANDRO ROMERO		
28/11/2017	D	712.4	713.6	1.2	582.5	584.2	1.7	0.33		9.47	11.00	97.0%	15%	KLIPSTON MEJIA		
	N	713.6	715.4	1.8	584.2	586.6	2.4			9.20	11.00	100.0%	22%	ALEJANDRO ROMERO		
29/11/2017	D	715.4	715.4	0.0			0.0		8.00	3.00	11.00	27.3%	0%	KLIPSTON MEJIA	SE LLEVO BALON DE NITROGENO, SE INVIERTIERON MANGUERAS	
	N	715.4	717.9	2.5	588.6	590.6	2.0			8.90	11.00	100.0%	18%	ALEJANDRO ROMERO		
30/11/2017	D	718.1	719.5	1.4	590.6	595.3	4.7	0.33		9.27	11.00	97.0%	43%	KLIPSTON MEJIA		
	N	719.5	723.6	4.1	595.3	599.3	3.8			6.90	11.00	100.0%	35%	ALEJANDRO ROMERO		
01/12/2017	D	723.6	725.2	1.6	599.3	604	4.7	0.33		9.07	11.00	97.0%	43%	KLIPSTON MEJIA		
	N	725.2	726.8	1.6	604	609.2	5.2			9.40	11.00	100.0%	47%	ALEJANDRO ROMERO		
02/12/2017	D	726.8	728.4	1.6	609.2	613.1	3.9	0.33		9.07	11.00	97.0%	35%	MARIO CHAMBI		
	N	728.4	730.6	2.2	613.1	618.3	5.2			8.80	11.00	100.0%	47%	KLIPSTON MEJIA		
03/12/2017	D	730.6	732.8	2.2	618.3	622.6	4.3	0.33		8.47	11.00	97.0%	39%	MARIO CHAMBI		
	N	732.8	735.8	3.0	622.6	626.3	3.7			8.00	11.00	100.0%	34%	KLIPSTON MEJIA		
04/12/2017	D			0.0			0.0		11.00	-	11.00	0.0%	0%	MARIO CHAMBI	INOPERATIVO	
	N	736.5	741.1	4.6	626.3	629.7	3.4			6.40	11.00	100.0%	31%	KLIPSTON MEJIA		
05/12/2017	D			0.0			0.0			11.00	11.00	100.0%	0%	MARIO CHAMBI	DIA DEL MINERO	
	N			0.0			0.0			11.00	11.00	100.0%	0%	KLIPSTON MEJIA	DIA DEL MINERO	
06/12/2017	D			0.0			0.0		11.00	-	11.00	0.0%	0%	MARIO CHAMBI	INOPERATIVO, LO REEMPLAZO EL JUMBO #06 DE LINCUNA	
	N	743.9	746.5	2.6	629.7	631.5	1.8		4.00	4.40	11.00	63.6%	16%	KLIPSTON MEJIA	POR TEMA DE MANGUERAS	
07/12/2017	D	746.5	749.1	2.6	631.5	635	3.5	0.33		8.07	11.00	97.0%	32%	MARIO CHAMBI		
	N	749.1	750.9	1.8	635	639.3	4.3			9.20	11.00	100.0%	39%	KLIPSTON MEJIA		
08/12/2017	D	750.9	751.8	0.9	639.3	640.8	1.5	0.33		9.77	11.00	97.0%	14%	MARIO CHAMBI		
	N	751.8	754.1	2.3	640.8	644	3.2			8.70	11.00	100.0%	29%	KLIPSTON MEJIA		
09/12/2017	D	754.1	756.7	2.6	644	647.1	3.1			8.80	11.00	100.0%	28%	MARIO CHAMBI		
	N	756.7	758.8	2.1	647.1	652.3	5.2		1.50	7.40	11.00	86.4%	47%	KLIPSTON MEJIA	SE SALIO CABLE DE AVANCE	
10/12/2017	D	758.8	761.7	2.9	652.3	653.6	1.3	0.33		7.77	11.00	97.0%	12%	MARIO CHAMBI		
	N	761.7	763.3	1.6	653.6	657.1	3.5		2.00	7.40	11.00	81.8%	32%	KLIPSTON MEJIA	FALTA DE MANGUERA	
11/12/2017	D	763.3	764.9	1.6	657.1	661.5	4.4	0.33		9.07	11.00	97.0%	40%	MARIO CHAMBI		
	N	764.9	766.1	1.2	661.5	664.3	2.8			9.80	11.00	100.0%	25%	KLIPSTON MEJIA		
12/12/2017	D	766.1	767.8	1.7	664.3	665.8	1.5	0.33		8.97	11.00	97.0%	14%	ALEJANDRO ROMERO		
	N	767.8	769.3	1.5	665.8	668.6	2.8			9.50	11.00	100.0%	25%	MARIO CHAMBI		
13/12/2017	D	769.3	772	2.7	668.6	671.4	2.8	0.33		7.97	11.00	97.0%	25%	ALEJANDRO ROMERO		
	N	772	774.9	2.9	671.4	675	3.6			8.10	11.00	100.0%	33%	MARIO CHAMBI		
14/12/2017	D	774.9	777	2.1	675	676.5	1.5	0.33		8.57	11.00	97.0%	14%	ALEJANDRO ROMERO		
	N	777	778	1.0	676.5	678.5	2.0			10.00	11.00	100.0%	18%	MARIO CHAMBI		
15/12/2017	D			0.0			0.0		11.00	-	11.00	0.0%	0%	ALEJANDRO ROMERO	INOPERATIVO	
	N	779.5	781.7	2.2	678.5	682.4	3.9			8.80	11.00	100.0%	35%	MARIO CHAMBI		
16/12/2017	D	781.7	783.5	1.8	682.4	684.3	1.9	0.33		8.87	11.00	97.0%	17%	ALEJANDRO ROMERO		
	N	783.5	784.8	1.3	684.3	686.4	2.1			9.70	11.00	100.0%	19%	MARIO CHAMBI		
17/12/2017	D	784.8	787.3	2.5	686.4	686.6	0.2	0.33		8.17	11.00	97.0%	2%	ALEJANDRO ROMERO		
	N	787.3	789.8	2.5	686.6	687.9	1.3			8.50	11.00	100.0%	12%	MARIO CHAMBI		
18/12/2017	D	789.8	791.6	1.8	687.9	691.9	4.0	0.33		8.87	11.00	97.0%	36%	ALEJANDRO ROMERO		
	N	791.6	794.4	2.8	691.9	693.9	2.0			8.20	11.00	100.0%	18%	MARIO CHAMBI		
19/12/2017	D	794.4	796.2	1.8	693.9	697.1	3.2	0.33	1.00	7.87	11.00	87.9%	29%	ALEJANDRO ROMERO	ENGRASE	
	N	796.2	797.7	1.5	697.1	700.3	3.2			9.50	11.00	100.0%	29%	MARIO CHAMBI		
20/12/2017	D	797.7	800.4	2.7	700.3	703.3	3.0	0.33	1.50	6.47	11.00	83.4%	27%	ALEJANDRO ROMERO	SE REVENTO MANGUERA	
	N	800.4	801.5	1.1	703.3	704.9	1.6			9.90	11.00	100.0%	15%	MARIO CHAMBI		
21/12/2017	D	801.5	802.3	0.8	704.9	707	2.1	0.33		9.87	11.00	97.0%	19%	ALEJANDRO ROMERO		
	N	802.3	804.4	2.1	707	708.8	1.8			8.90	11.00	100.0%	16%	MARIO CHAMBI		
22/12/2017	D	804.4	805.9	1.5	708.8	711.0	2.2	0.33		9.17	11.00	97.0%	20%	JOSE PUCHOC		
	N	805.9	808.0	2.1	711.0	715.9	4.9			8.90	11.00	100.0%	44%	KLIPSTON MEJIA		
23/12/2017	D	808	809.1	1.0	715.9	718.0	2.1	0.33		9.62	11.00	97.0%	19%	JOSE PUCHOC		
	N	809.05	812.1	3.1	718.0	718.9	0.9			7.95	11.00	100.0%	8%	KLIPSTON MEJIA		
24/12/2017	D	812.1	814.0	1.9	718.9	720.9	2.0	0.33		8.75	11.00	97.0%	18%	JOSE PUCHOC		
	N	814.0	817.1	3.1	720.9	722.3	1.4		2.50	5.42	11.00	77.3%	13%	ALEJANDRO ROMERO	REPARACION DE CABLE DE BOMBA	
25/12/2017	D	817.1	818.1	0.9	722.3	723.7	1.4	0.33		9.72	11.00	97.0%	13%	JOSE PUCHOC		
	N	818.05	819.8	1.8	723.7	725.7	2.0			9.25	11.00	100.0%	18%	KLIPSTON MEJIA		
Totales			819.8	105.3		725.7	146.0	7.59	0.00	75.50	471.61	660.0	87.41%	22%		

SEDE:		HUANCAPETI						JUMBO:						CODI		#14						
FECHA	Turno	MOTOR DIESEL			PERCUSIÓN 1			PERCUSIÓN 2			CRONOLOGICO					DISP. MECANICA	UTILIZACION	OPERADOR	OBSERVACIONES			
		Horometro Inicial	Horometro Final	Horas Motor	Horometro Inicial	Horometro Final	Horas Perfor	Horometro Inicial	Horometro Final	Horas Perfor	Inspeccion	Manto PROG	Manto CTIVO	Horas Stand By	Horas Totales							
26/11/2017	D	3793.8	3795.2	1.4	284.3	286.2	1.9		0.0	0.33			9.27	11.00	97.0%	17%	JOSE PUCHOC					
	N	3795.2	3797.2	2.0	286.2	289.7	3.5	0.0						9.00	11.00	100.0%	32%	UNO CONCEPCIÓN				
27/11/2017	D	3797.2	3798.6	1.4	289.7	291.3	1.6	0.0	0.33				9.27	11.00	97.0%	15%	JOSE PUCHOC					
	N	3798.6	3801.2	2.6	291.3	294.9	3.6	0.0					8.40	11.00	100.0%	33%	UNO CONCEPCIÓN					
28/11/2017	D	3801.2	3805	3.8	294.9	297.5	2.6	0.0	0.33	3.00			6.87	11.00	69.7%	24%	JOSE PUCHOC					
	N			0.0			0.0	0.0				11.00	-	11.00	0.0%	0%		LO REEMPLAZO EL JUMBO #06 UNCLUNA				
29/11/2017	D			0.0	0		0.0	0.0				11.00	-	11.00	0.0%	0%						
	N	3805.3	3806.2	0.9	297.9	299.9	2.0	0.0					10.10	11.00	100.0%	18%	UNO CONCEPCIÓN					
30/11/2017	D	3806.2	3807.3	1.1	299.9	301.7	1.8	0.0	0.33				9.57	11.00	97.0%	16%	JOSE PUCHOC					
	N	3807.3	3809.4	2.1	301.7	306.7	5.0	0.0					8.90	11.00	100.0%	45%	UNO CONCEPCIÓN					
01/12/2017	D	3809.4	3812.3	2.9	306.7	311.9	5.2	0.0	0.33	1.50			7.77	11.00	83.4%	47%	BERNARDO TORDECILLO					
	N	3812.3	3812.9	0.6	311.9	312.4	0.5	0.0					10.40	11.00	100.0%	5%	UNO CONCEPCIÓN					
02/12/2017	D	3812.9	3814.4	1.5	312.4	314.4	2.0	0.0	0.33				9.17	11.00	97.0%	18%	EDGAR VENTURA					
	N	3814.4	3816.1	1.7	314.4	317.9	3.5	0.0				2.00	7.30	11.00	81.8%	32%	BERNARDO TORDECILLO	POR MANGUERAS				
03/12/2017	D	3816.1	3817.2	1.1	317.9	322.1	4.2	0.0	0.33			0.50	9.07	11.00	92.5%	38%	EDGAR VENTURA	POR CAMBIO DE MANGUERA				
	N	3817.2	3819.4	2.2	322.1	325	2.9	0.0					8.80	11.00	100.0%	26%	BERNARDO TORDECILLO					
04/12/2017	D	3819.4	3820.8	1.4	325	327.1	2.1	0.0	0.33				9.27	11.00	97.0%	19%	EDGAR VENTURA					
	N	3820.8	3824.5	3.7	327.1	330	2.9	0.0					7.30	11.00	100.0%	26%	BERNARDO TORDECILLO					
05/12/2017	D			0.0	0		0.0	0.0	0.33				10.67	11.00	97.0%	0%		DIA DEL MINERO				
	N	0		0.0	0		0.0	0.0					11.00	11.00	100.0%	0%		DIA DEL MINERO				
06/12/2017	D	3825.8	3826.8	1.0	330.1	332.5	2.4	0.0	0.33	5.00			9.67	11.00	51.5%	22%	EDGAR VENTURA					
	N	3826.8	3828.5	1.7	332.5	334.5	2.0	0.0					9.30	11.00	100.0%	18%	BERNARDO TORDECILLO					
07/12/2017	D	3828.5	3830.1	1.6	334.5	337.9	3.4	0.0	0.33				9.07	11.00	97.0%	31%	EDGAR VENTURA					
	N	3830.1	3834.4	4.3	337.9	340	2.1	0.0					6.70	11.00	100.0%	19%	BERNARDO TORDECILLO					
08/12/2017	D	3834.4	3835.5	1.1	340	342.7	2.7	0.0	0.33				9.57	11.00	97.0%	25%	EDGAR VENTURA	PERNO DEL CLAN SE SE ENCONTRONROTO DEL PRIMER TRAMO EL				
	N	3835.5	3839.5	4.0	342.7	345	2.3	0.0					7.00	11.00	100.0%	21%	BERNARDO TORDECILLO					
09/12/2017	D	3839.5	3841.2	1.7	345	347.6	2.6	0.0	0.33				8.97	11.00	97.0%	24%	EDGAR VENTURA					
	N	3841.2	3847.1	5.9	347.6	349	1.4	0.0				2.00	3.10	11.00	81.8%	13%	BERNARDO TORDECILLO	LOS DOS BRAZOS INOPERATIVOS				
10/12/2017	D	3847.1	3848.7	1.6	349	351.6	2.6	2776.2	2776.4	0.2	0.33		9.07	11.00	97.0%	25%	EDGAR VENTURA					
	N	3848.7	3850.5	1.8	351.6	354.2	2.6	2776.4	2776.6	0.2	0.33		3.00	6.20	11.00	72.7%	25%	BERNARDO TORDECILLO				
11/12/2017	D	3850.5	3851	0.5	354.2	357.9	3.7	2776.6	2776.8	0.2	0.33		1.50	8.67	11.00	83.4%	35%	EDGAR VENTURA				
	N	3851	3853.5	2.5	357.9	359.1	1.2	2776.8	2776.9	0.1				8.50	11.00	100.0%	12%	BERNARDO TORDECILLO				
12/12/2017	D	3853.5	3854.4	0.9	359.1	360.7	1.6	2776.9	2778.2	1.3	0.33			9.77	11.00	97.0%	26%	UNO CONCEPCIÓN	FUGA DE ACEITE POR EL RETORNO			
	N	3854.4	3856.6	2.2	360.7	361.9	1.2	2778.2	2778.3	0.1		1.00	7.80	11.00	90.9%	12%	EDGAR VENTURA	POR FUGA DE ACEITE				
13/12/2017	D	3856.6	3858.7	2.1	361.9	363.2	1.3	2778.3	2778.4	0.1			7.00	1.90	11.00	36.4%	13%	UNO CONCEPCIÓN	CORRECTIVOS SONIDO EN EL MOTOR ELECTRICO			
	N	3858.7	3861.5	2.8	363.2	366.1	2.9	2778.4	2778.4	0.0		3.00	5.20	11.00	72.7%	26%	EDGAR VENTURA					
14/12/2017	D	3861.5	3863.4	1.9	366.1	367.4	1.3	2778.4	2778.4	0.0	0.33			8.77	11.00	97.0%	12%	UNO CONCEPCIÓN				
	N	3863.4	3864.4	1.0	367.4	370.3	2.9	2778.4	2778.4	0.0				10.00	11.00	100.0%	26%	EDGAR VENTURA				
15/12/2017	D	3864.4	3865.8	1.4	370.3	372	1.7	2778.4	2778.4	0.0	0.33			9.27	11.00	97.0%	15%	UNO CONCEPCIÓN				
	N	3865.8	3867	1.2	372	375	3.0	2778.4	2778.4	0.0				9.80	11.00	100.0%	27%	EDGAR VENTURA				
16/12/2017	D	3867	3868.2	1.2	375	376.1	1.1	2778.4	2778.4	0.0	0.33		1.00	8.47	11.00	87.9%	10%	UNO CONCEPCIÓN	CORRECCIONCORRECCION DEL CABLE PELADO Y HAY FUGA DE ACEITE			
	N	3868.2	3869.3	1.1	376.1	378.7	2.6	2778.4	2778.4	0.0				9.90	11.00	100.0%	24%	EDGAR VENTURA	EL PERNO DEL CLA DE ROTACION SE ENCONTRÓ ROTO			
17/12/2017	D	3869.3	3870	0.7	378.7	379.7	1.0	2778.4	2778.4	0.0	0.33			9.97	11.00	97.0%	9%	UNO CONCEPCIÓN				
	N	3870	3874.4	4.4	379.7	382.7	3.0	2778.4	2778.4	0.0				6.60	11.00	100.0%	27%	EDGAR VENTURA				
18/12/2017	D	3874.4	3875.9	1.5	382.7	385.7	3.0	2778.4	2779.1	0.7	0.33			9.17	11.00	97.0%	34%	UNO CONCEPCIÓN	BOMBA DE POSICIONAMIENTO DEL BRAZO IZQUIERDO DEFECTUOSO			
	N	3875.9	3874.6	-1.3	385.7	384.8	-0.9	2779.1	2779.1	0.0				12.30	11.00	100.0%	-8%	EDGAR VENTURA				
19/12/2017	D			0.0			0.0					11.00	-	11.00	0.0%	0%		INOPERATIVO				
	N	3876.1	3878.7	2.6	385.7	387.6	1.9	2779.1	2779.1	0.0				4.00	4.40	11.00	63.6%	17%	EDGAR VENTURA	INOPERATIVO		
20/12/2017	D	3878.7	3881.4	2.7	387.6	389	1.4	2779.1	2779.5	0.4	0.33		1.00	6.97	11.00	87.9%	16%	UNO CONCEPCIÓN				
	N	3881.4	3883.8	2.4	389	392.3	3.3	2779.5	2780.3	0.8			0.50	8.10	11.00	95.5%	37%	EDGAR VENTURA	ACUMULADORES DESGASTADOS			
21/12/2017	D	3883.8	3884.4	0.6	392.3	394.2	1.9	2780.3	2780.4	0.1	0.33		2.00	8.07	11.00	78.8%	18%	UNO CONCEPCIÓN	POR MANGUERAS			
	N	3884.4	3887.0	2.6	394.2	396.7	2.5	2780.4	2780.4	0.0			5.00	3.40	11.00	54.5%	23%	EDGAR VENTURA	ACUMULADORES DE ALTA Y BAJA DESCARGADOS			
22/12/2017	D			0.0			0.0	2780.4	2780.4	0.0			11.00	-	11.00	0.0%	0%		EN REPARACION TODA LA GUARDIA			
	N	3888.8	3890.2	1.4	396.7	399.3	2.6	2780.4	2780.4	0.0				9.60	11.00	100.0%	24%	UNO CONCEPCIÓN				
23/12/2017	D	3890.2	3894.6	4.4	399.3	402.2	2.9	2780.4	2780.4	0.0	0.33			6.27	11.00	97.0%	26%	BERNARDO TORDECILLO				
	N	3894.6	3895.5	0.9	402.2	405.1	2.9	2780.4	2780.4	0.0				10.10	11.00	100.0%	26%	UNO CONCEPCIÓN	LA PERFORADORA ESTÁ LENTA			
24/12/2017	D	3895.5	3896.0	0.5	405.1	406.5	1.4	2780.4	2780.4	0.0	0.33			10.17	11.00	97.0%	13%	BERNARDO TORDECILLO				
	N	3896	3897.5	1.5	406.5	408.7	2.2	2780.4	2780.4	0.0				9.50	11.00	100.0%	20%	UNO CONCEPCIÓN				
25/12/2017	D	3897.5	3899.6	2.1	408.7	410.5	1.8	2780.4	2780.4	0.0	0.33			8.57	11.00	97.0%	16%	BERNARDO TORDECILLO				
	N	3899.6	3901.5	1.9	410.5	412.8	2.3	2780.4	2780.4	0.0			1.50	7.60	11.00	86.4%	21%	UNO CONCEPCIÓN	CAMBIO DE CABLE			
Totales			3901.5	102.8		412.8	127.1			4.2	8.58	9.50	79.00	469.62	660.0	85.29%	20%					



SERVITRAL
www.servitral.com

SEMBRE (DE 26 NOVIEMBRE AL 25 DE

SEDE: HUANCAPETI CODIG SCOOP #24

FECHA	Turno	MOTOR DIESEL			CRONOLOGICO					DISP. MECANICA	UTILIZACION	OPERADOR	OBSERVACIONES
		Horometro Inicial	Horometro Final	Horas Motor	Inspec	Manto PROG	Manito CTVO	Horas Stand By	Horas Totales				
25/11/2017	D	10220	10227.3	7.3	0.33			2.37	10.00	96.7%	73%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	LLANTA DELANTERA EN MAL ESTADO
	N	10227.3	10232.3	5.0				5.00	10.00	100.0%	50%	MANUEL SOPLAS	
26/11/2017	D	10232.3	10240.6	8.3	0.33			1.37	10.00	96.7%	83%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
	N	10240.6	10248.2	7.5				2.50	10.00	100.0%	75%	MANUEL SOPLAS	
27/11/2017	D	10248.2	10256	7.8	0.33			1.87	10.00	96.7%	78%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
	N	10256	10261.8	5.8				4.20	10.00	100.0%	58%	MANUEL SOPLAS	
28/11/2017	D	10261.8	10266.9	5.1	0.33		4.00	0.57	10.00	56.7%	51%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	POR LLANTA POSICION 1
	N	10266.9	10272.3	5.4				4.60	10.00	100.0%	54%	MANUEL SOPLAS	
29/11/2017	D	10272.3	10280.4	8.1	0.33			1.57	10.00	96.7%	81%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	LLANTA P1 Y P2 EN MAL ESTADO NEECITA CAMBIAR FARO DELANTERO NO PRENDE
	N	10280.4	10286.7	6.3				3.70	10.00	100.0%	63%	MANUEL SOPLAS	
30/11/2017	D	10286.7	10294.5	7.8	0.33			1.87	10.00	96.7%	78%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
	N	10294.5	10301	6.5				3.50	10.00	100.0%	65%	MANUEL SOPLAS	
01/12/2017	D	10301	10307.8	6.8	0.33			2.87	10.00	96.7%	68%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
	N	10307.8	10312.7	4.9				5.10	10.00	100.0%	49%	MANUEL SOPLAS	
02/12/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N	10312.9	10319.9	7.0				3.00	10.00	100.0%	70%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
03/12/2017	D	10320	10328.1	8.1	0.33			1.57	10.00	96.7%	81%	PORFIDIO PACHA	
	N	10328.1	10334.7	6.5				3.50	10.00	100.0%	65%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
04/12/2017	D	10334.7	10341.1	6.4	0.33			3.27	10.00	96.7%	64%	PORFIDIO PACHA	
	N	10341.1	10347.9	6.8				3.20	10.00	100.0%	68%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
05/12/2017	D	10347.9	10349.8	1.9	0.33			7.77	10.00	96.7%	19%	PORFIDIO PACHA	
	N			0.0			10.00	-	10.00	0.0%	0%		
06/12/2017	D	10350.3	10356	5.7	0.33			3.97	10.00	96.7%	57%	PORFIDIO PACHA	
	N	10356	10360.1	4.1				5.90	10.00	100.0%	41%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
07/12/2017	D	10360.1	10364.6	4.5	0.33			5.17	10.00	96.7%	45%	PORFIDIO PACHA	
	N	10364.6	10370.7	6.1				3.90	10.00	100.0%	61%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
08/12/2017	D	10370.7	10376.7	6.0	0.33			3.67	10.00	96.7%	60%	PORFIDIO PACHA	
	N	10376.7	10383.4	6.7				3.30	10.00	100.0%	67%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
09/12/2017	D	10383.4	10389.7	6.3	0.33			3.37	10.00	96.7%	63%	PORFIDIO PACHA	
	N	10389.7	10396.9	7.2				2.80	10.00	100.0%	72%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
10/12/2017	D	10396.9	10403.1	6.2	0.33			3.47	10.00	96.7%	62%	PORFIDIO PACHA	
	N	10403.2	10410.7	7.5				2.50	10.00	100.0%	75%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
11/12/2017	D	10410.7	10418	7.3	0.33			2.37	10.00	96.7%	73%	PORFIDIO PACHA	
	N	10418	10425.6	7.6				2.40	10.00	100.0%	76%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
12/12/2017	D	10425.6	10431.4	5.8	0.33			3.87	10.00	96.7%	58%	MANUEL SOPLAS	
	N	10431.4	10436.7	5.3				4.70	10.00	100.0%	53%	PORFIDIO PACHA	
13/12/2017	D	10436.8	10443	6.2	0.33			3.47	10.00	96.7%	62%	MANUEL SOPLAS	
	N	10443	10450.6	7.6				2.40	10.00	100.0%	76%	PORFIDIO PACHA	
14/12/2017	D			0.0				-	10.00	0.0%	0%		MANT
	N	10450.8	10457.8	7.0			10.00	3.00	10.00	100.0%	70%	PORFIDIO PACHA	
15/12/2017	D	10457.8	10464.6	6.8	0.33			2.87	10.00	96.7%	68%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA	
	N	10464.6	10471.6	7.0				3.00	10.00	100.0%	70%	PORFIDIO PACHA	
16/12/2017	D	10471.6	10478.8	7.2	0.33			2.47	10.00	96.7%	72%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA	
	N	10478.8	10484.1	5.3				4.70	10.00	100.0%	53%	PORFIDIO PACHA	
17/12/2017	D	10484.1	10489.3	5.2	0.33			4.47	10.00	96.7%	52%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA	
	N	10489.3	10494.5	5.2				4.80	10.00	100.0%	52%	PORFIDIO PACHA	
18/12/2017	D	10494.5	10501.8	7.3	0.33			2.37	10.00	96.7%	73%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA	
	N	10501.8	10508.3	6.5				3.50	10.00	100.0%	65%	PORFIDIO PACHA	
19/12/2017	D	10508.3	10510.4	2.1	0.33			7.57	10.00	96.7%	21%	MANUEL SOPLAS	
	N	10510.4	10517.7	7.3				2.70	10.00	100.0%	73%	PORFIDIO PACHA	
20/12/2017	D	10517.8	10525.9	8.1	0.33			1.57	10.00	96.7%	81%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA	
	N	10525.9	10533	7.1				2.90	10.00	100.0%	71%	PORFIDIO PACHA	
21/12/2017	D	10533	10538.8	5.8	0.33			3.87	10.00	96.7%	58%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA	
	N	10538.8	10545.1	6.3				3.70	10.00	100.0%	63%	PORFIDIO PACHA	
22/12/2017	D	10544.4	10552.2	7.8	0.33			1.87	10.00	96.7%	78%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
	N	10552.2	10559.8	7.6				2.40	10.00	100.0%	76%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA	
23/12/2017	D	10559.8	10565.6	5.8	0.33			3.87	10.00	96.7%	58%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
	N	10565.6	10574.7	9.1				0.90	10.00	100.0%	91%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA	
24/12/2017	D			0.0				-	10.00	0.0%	0%		MANT
	N	10575.5	10582.3	6.8			10.00	3.20	10.00	100.0%	68%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA	
25/12/2017	D	10582.3	10587.8	5.5	0.33			4.17	10.00	96.7%	55%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
	N	10587.8	10595.1	7.3				2.70	10.00	100.0%	73%	MANUEL SOPLAS	
26/12/2017	D	10595.1	10601.5	6.4	0.33			3.27	10.00	96.7%	64%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
	N	10601.5	10608.8	5.3				4.70	10.00	100.0%	53%	MANUEL SOPLAS	
27/12/2017	D	10608.8	10612.3	5.5	0.33			4.17	10.00	96.7%	55%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
	N	10612.3	10618.0	5.7				4.30	10.00	100.0%	57%	MANUEL SOPLAS	
28/12/2017	D	10618.0	10625.1	7.1	0.33			2.57	10.00	96.7%	71%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
	N	10625.1	10629.7	4.6				5.40	10.00	100.0%	46%	MANUEL SOPLAS	
29/12/2017	D	10630.2	10637.0	6.8	0.33			2.87	10.00	96.7%	68%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
	N	10637.0	10643.7	6.7				3.30	10.00	100.0%	67%	MANUEL SOPLAS	
30/12/2017	D	10643.7	10650.9	7.2	0.33			2.47	10.00	96.7%	72%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	EL RODAMIENTO Y LOS LATERALES DE LAS LLANTAS ESTAN CORTADAS
	N	10650.9	10657.1	6.2				3.80	10.00	100.0%	62%	MANUEL SOPLAS	
31/12/2017	D	10657.1	10664.6	7.5	0.33			2.17	10.00	96.7%	75%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
	N	10664.6	10669.3	4.7				5.30	10.00	100.0%	47%	MANUEL SOPLAS	
Totales			10669.3	447.2		0.0	34.0	247.58	740.00	93.89%	44.72		

SEDE:		HUANCAPETI			CODIG		SCOOP #05						
FECHA	Turno	MOTOR DIESEL			CRONOLOGICO					DISP. MECANICA	UTILIZACION	OPERADOR	OBSERVACIONES
		Horometro Inicial	Horometro Final	Horas Motor	Inspec	Mantto PROG	Mantto CTVO	Horas Stand By	Horas Totales				
26/11/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
27/11/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
28/11/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
29/11/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
30/11/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
01/12/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
02/12/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
03/12/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
04/12/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
05/12/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
06/12/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
07/12/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
08/12/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
09/12/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
10/12/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
11/12/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
12/12/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
13/12/2017	D	29641.4	29649.3	7.9	0.33			1.77	10.00	96.7%	79%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA	
	N	29649.4	29653.7	4.3				5.70	10.00	100.0%	43%	DAVID BENITO GODIÑO	
14/12/2017	D	29653.8	29660	6.2	0.33			3.47	10.00	96.7%	62%	MANUEL SOPLAS	
	N	29660	29667.7	7.7				2.30	10.00	100.0%	77%	DAVID BENITO GODIÑO	
15/12/2017	D	29667.7	29673	5.3	0.33			4.37	10.00	96.7%	53%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA	PROBLEMA DE RECALENTAMIENTO DE MOTOR
	N	29673	29678.9	5.9				4.10	10.00	100.0%	59%	DAVID BENITO GODIÑO	
16/12/2017	D			0.0			10.00	-	10.00	0.0%	0%		MANT
	N	29679.9	29683.7	3.8				6.20	10.00	100.0%	38%	DAVID BENITO GODIÑO	
17/12/2017	D	29683.7	29689.4	5.7	0.33			3.97	10.00	96.7%	57%	MANUEL SOPLAS	
	N	29689.4	29694.3	4.9				5.10	10.00	100.0%	49%	DAVID BENITO GODIÑO	
18/12/2017	D	29694.3	29700.9	6.6	0.33			3.07	10.00	96.7%	66%	MANUEL SOPLAS	
	N	29700.9	29706.9	6.0				4.00	10.00	100.0%	60%	DAVID BENITO GODIÑO	
19/12/2017	D	29706.9	29713.2	6.3	0.33			3.37	10.00	96.7%	63%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA	
	N	29713.3	29719.8	6.5				3.50	10.00	100.0%	65%	DAVID BENITO GODIÑO	
20/12/2017	D	29720	29726.2	6.2	0.33			3.47	10.00	96.7%	62%	RUBEN VENTURA LEON	
	N	29726.5	29727.9	1.4			5.00	3.60	10.00	50.0%	14%	LUIS CLAVERIAS TURPO	SE BAJO LA LLANTA N° 2 EN EL FR 4
21/12/2017	D			0.0			10.00	-	10.00	0.0%	0%		MANT
	N	29729.1	29738.5	9.4				0.60	10.00	100.0%	94%	DAVID BENITO GODIÑO	
22/12/2017	D	29738.5	29741.8	3.3	0.33			6.37	10.00	96.7%	33%	JAIME MARCOS ESPINOZA	
	N	29741.8	29748.1	6.3				3.70	10.00	100.0%	63%	MANUEL SOPLAS	FUGA DE ACEITE HIDRAULICO
23/12/2017	D	29748.1	29755.3	7.2	0.33			2.47	10.00	96.7%	72%	JAIME MARCOS ESPINOZA	
	N	29755.3	29761.8	6.5				3.50	10.00	100.0%	65%	MANUEL SOPLAS	
24/12/2017	D	29761.8	29768.6	6.8	0.33			2.87	10.00	96.7%	68%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	FUGA DE ACEITE HIDRAULICO TIENE MUCHO JUEGO LOS PINES
	N	29768.6	29774.5	5.9				4.10	10.00	100.0%	59%	MANUEL SOPLAS	FUGA DE ACEITE HIDRAULICO
25/12/2017	D	29774.5	29781.7	7.2	0.33			2.47	10.00	96.7%	72%	JAIME MARCOS ESPINOZA	
	N	29781.7	29787	5.3				4.70	10.00	100.0%	53%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA	
26/12/2017	D	29787	29793.3	6.3	0.33			3.37	10.00	96.7%	63%	JAIME MARCOS ESPINOZA	
	N	29793.3	29798.3	5.0				5.00	10.00	100.0%	50%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA	
27/12/2017	D	29798.3	29804.8	6.5	0.33			3.17	10.00	96.7%	65%	JAIME MARCOS ESPINOZA	
	N	29804.8	29812.8	8.0				2.00	10.00	100.0%	80%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA	
28/12/2017	D	29812.8	29820.9	8.1	0.33			1.57	10.00	96.7%	81%	JAIME MARCOS ESPINOZA	
	N	29820.9	29827.2	6.3				3.70	10.00	100.0%	63%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA	
29/12/2017	D	29827.2	29834.6	7.4	0.33			2.27	10.00	96.7%	74%	JAIME MARCOS ESPINOZA	
	N	29834.7	29840.5	5.8				4.20	10.00	100.0%	58%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA	
30/12/2017	D	29840.6	29848.7	8.1	0.33			1.57	10.00	96.7%	81%	JAIME MARCOS ESPINOZA	
	N	29848.7	29855.6	6.9				3.10	10.00	100.0%	69%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA	
31/12/2017	D			0.0				9.67	10.00	96.7%	0%		
	N			0.0	0.33			10.00	10.00	100.0%	0%		
Totales			29855.6	211.0	5.61	0.00	25.00	358.39	600.0	91.94%	35%		



SERVITRAL
www.servitral.com

SEMBRE (DE 26 NOVIEMBRE AL 25 DE

SEDE: HUANCAPETI CODIG SCOOP #31

FECHA	Turno	MOTOR DIESEL			Inspec	CRONOLOGICO				DISP. MECANICA	UTILIZACION	OPERADOR	OBSERVACIONES	
		Horometro Inicial	Horometro Final	Horas Motor		Mantto PROG	Mantto CTVO	Horas Stand By	Horas Totales					
26/11/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
	N	2083.2	2090.7	7.5				2.50	10.00	100.0%	75%	RUBEN VENTURA	TIENE DEMASIADO FUEGO EN LA DIRECCION	
27/11/2017	D	2090.7	2098.9	8.2	0.33			1.47	10.00	96.7%	82%	SANDRO ORTIZ		
	N	2099	2106.6	7.6				2.40	10.00	100.0%	76%	RUBEN VENTURA		
28/11/2017	D	2106.6	2114	7.4	0.33			2.27	10.00	96.7%	74%	SANDRO ORTIZ		
	N	2114	2123.3	9.3				0.70	10.00	100.0%	93%	RUBEN VENTURA		
29/11/2017	D	2123.4	2130.6	7.2	0.33			2.47	10.00	96.7%	72%	SANDRO ORTIZ		
	N	2130.8	2136.0	5.2				4.80	10.00	100.0%	52%	RUBEN VENTURA		
30/11/2017	D	2136.2	2144.9	8.7	0.33			0.97	10.00	96.7%	87%	SANDRO ORTIZ		
	N	2144.9	2152.6	7.7				2.30	10.00	100.0%	77%	RUBEN VENTURA		
01/12/2017	D	2153.2	2160.3	7.1	0.33			2.57	10.00	96.7%	71%	SANDRO ORTIZ		
	N	2160.4	2162.8	2.4				7.60	10.00	100.0%	24%	RUBEN VENTURA		
02/12/2017	D	2163.1	2170.9	7.8	0.33			1.87	10.00	96.7%	78%	DAVID BENITO		
	N	2170.9	2177.2	6.3				3.70	10.00	100.0%	63%	SANDRO ORTIZ		
03/12/2017	D	2177.5	2182.9	5.4	0.33			2.00	2.27	10.00	76.7%	54%	LUIS CLAVERIAS	SE REVENTÓ MANGUERA DE PARQUEO, FALTA AUMENTAR ACEITE HIDRAULICO
	N	2183.4	2190.3	6.9				3.10	10.00	100.0%	69%	SANDRO ORTIZ		
04/12/2017	D	2190.5	2196.1	5.6	0.33			4.07	10.00	96.7%	56%	LUIS CLAVERIAS		
	N	2196.3	2201.5	5.2				4.80	10.00	100.0%	52%	SANDRO ORTIZ		
05/12/2017	D	2201.7	2204.3	2.6	0.33			7.07	10.00	96.7%	26%	LUIS CLAVERIAS		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%	SANDRO ORTIZ		
06/12/2017	D	2205.1	2211.7	6.6	0.33			3.07	10.00	96.7%	66%	LUIS CLAVERIAS		
	N	2211.7	2215.8	4.1				5.90	10.00	100.0%	41%	SANDRO ORTIZ		
07/12/2017	D	2216.1	2223.1	7.0	0.33			2.67	10.00	96.7%	70%	LUIS CLAVERIAS		
	N	2223.6	2231.3	7.7				2.30	10.00	100.0%	77%	SANDRO ORTIZ		
08/12/2017	D	2231.7	2236.9	5.2	0.33			4.47	10.00	96.7%	52%	LUIS CLAVERIAS		
	N	2237.5	2243.7	6.2				3.80	10.00	100.0%	62%	SANDRO ORTIZ		
09/12/2017	D	2244	2252	8.0	0.33			1.67	10.00	96.7%	80%	LUIS CLAVERIAS		
	N	2252.2	2259.9	7.7				2.30	10.00	100.0%	77%	SANDRO ORTIZ		
10/12/2017	D	2260.1	2267.9	7.8	0.33			1.87	10.00	96.7%	78%	LUIS CLAVERIAS		
	N	2268.1	2273	4.9				4.00	1.10	10.00	60.0%	49%	SANDRO ORTIZ	PROBLEMAS DE LLANTA
11/12/2017	D	2273.1	2279.4	6.3	0.33			3.37	10.00	96.7%	63%	LUIS CLAVERIAS		
	N	2279.5	2287	7.5				2.50	10.00	100.0%	75%	SANDRO ORTIZ		
12/12/2017	D	2287.1	2294.8	7.7	0.33			1.97	10.00	96.7%	77%	WILLIAN SANTIAGO		
	N	2295.1	2301.9	6.8				3.20	10.00	100.0%	68%	LUIS CLAVERIAS		
13/12/2017	D	2302.9	2311.3	8.4	0.33			1.27	10.00	96.7%	84%	RUBEN VENTURA		
	N	2311.7	2316.7	5.0				5.00	10.00	100.0%	50%	LUIS CLAVERIAS	EQUIPO BOTA DEMASIADO HUMO	
14/12/2017	D	2316.8	2325.5	8.7	0.33			0.97	10.00	96.7%	87%	WILLIAN SANTIAGO		
	N	2325.5	2331.9	6.4				3.60	10.00	100.0%	64%	LUIS CLAVERIAS		
15/12/2017	D	2332.7	2339.8	7.1	0.33			2.57	10.00	96.7%	71%	RUBEN VENTURA		
	N	2340.5	2347.1	6.6				3.40	10.00	100.0%	66%	LUIS CLAVERIAS	EQUIPO NO CIERRA COMPLETO SU CUCHARA, BOTA DEMASIADO HUMO, DEMASIADO FUE EN LA DIRECCION	
16/12/2017	D	2347.4	2355.7	8.3	0.33			1.37	10.00	96.7%	83%	RUBEN VENTURA		
	N	2356.1	2362.6	6.5				3.50	10.00	100.0%	65%	LUIS CLAVERIAS		
17/12/2017	D	2362.5	2366.5	4.0	0.33			5.67	10.00	96.7%	40%	RUBEN VENTURA		
	N	2366.7	2373.9	7.2				2.80	10.00	100.0%	72%	LUIS CLAVERIAS	EQUIPO NO CIERRA COMPLETO SU CUCHARA, BOTA DEMASIADO HUMO, DEMASIADO FUE EN LA DIRECCION	
18/12/2017	D	2373.9	2378	4.1	0.33			5.57	10.00	96.7%	41%	RUBEN VENTURA		
	N	2378.5	2384.9	6.4				3.60	10.00	100.0%	64%	LUIS CLAVERIAS	SE CAMBIÓ BATERIA, ALTERNADOR Y ARRANCADOR	
19/12/2017	D	2385.2	2392.4	7.2	0.33			2.47	10.00	96.7%	72%	RUBEN VENTURA		
	N	2392.7	2397.7	5.0				5.00	10.00	100.0%	50%	LUIS CLAVERIAS	FUGA DE ACEITE DEL MOTOR	
20/12/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%	RUBEN VENTURA		
	N	2401.3	2405.7	4.4				5.60	10.00	100.0%	44%	LUIS CLAVERIAS		
21/12/2017	D	2405.9	2411.5	5.6	0.33			4.07	10.00	96.7%	56%	RUBEN VENTURA		
	N	2412	2418.1	6.1				3.90	10.00	100.0%	61%	LUIS CLAVERIAS		
22/12/2017	D	2418.7	2423.9	5.2	0.33			4.00	0.47	10.00	56.7%	52%	SANDRO ORTIZ	FALTA DE COMBUSTIBLE, SE ENCONCHÓ EL CHASIS CHANCADO
	N	2423.2	2430.9	7.7				2.30	10.00	100.0%	77%	RUBEN VENTURA		
23/12/2017	D	2431.7	2437	5.3	0.33			4.37	10.00	96.7%	53%	SANDRO ORTIZ		
	N	2437.1	2442.4	5.3				4.70	10.00	100.0%	53%	RUBEN VENTURA		
24/12/2017	D	2442.5	2449.7	7.2	0.33			2.47	10.00	96.7%	72%	SANDRO ORTIZ		
	N	2449.9	2457.5	7.6				2.40	10.00	100.0%	76%	RUBEN VENTURA		
25/12/2017	D	2457.6	2466.1	8.5	0.33			1.17	10.00	96.7%	85%	SANDRO ORTIZ		
	N	2466.5	2471.9	5.4				4.60	10.00	100.0%	54%	RUBEN VENTURA		
Totales			2287.0	370.8	9.24	0.00	10.00	209.96	600.00	96.79%	62%			



SERVITRAL 'EMBRE (DE 26 NOVIEMBRE AL 25 DE
www.servitral.com

SEDE: HUANCAPETI CODIG SCOOP #35

FECHA	Turno	MOTOR DIESEL			CRONOLOGICO					DISP. MECANICA	UTILIZACION	OPERADOR	OBSERVACIONES
		Horometro Inicial	Horometro Final	Horas Motor	Inspec	Manto PROG	Mantto CTVO	Horas Stand By	Horas Totales				
02/12/2017	D	657.5	658.5	1.0				9.00	10.00	100.0%	10%		FALTA ACEITE
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
03/12/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
04/12/2017	D	661.8	665.8	4.0				6.00	10.00	100.0%	40%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
05/12/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
06/12/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
07/12/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
08/12/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
09/12/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N	665.8	672.7	6.9				3.10	10.00	100.0%	69%		
10/12/2017	D	672.7	677.1	4.4				5.60	10.00	100.0%	44%		
	N	677.1	687	9.9				0.10	10.00	100.0%	99%		
11/12/2017	D	687	694.2	7.2				2.80	10.00	100.0%	72%		
	N	694.2	702.4	8.2				1.80	10.00	100.0%	82%		
12/12/2017	D	702.7	708.9	6.2				3.80	10.00	100.0%	62%		PARADO POR EXCESO DE MONOXIDO
	N	709.1	712.1	3.0			4.00	3.00	10.00	60.0%	30%		
13/12/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
14/12/2017	D	714.1	719.3	5.2				4.80	10.00	100.0%	52%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
15/12/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
16/12/2017	D	719.8	726.2	6.4				3.60	10.00	100.0%	64%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
17/12/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
18/12/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
19/12/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
20/12/2017	D	733.8	738.1	4.3				5.70	10.00	100.0%	43%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
21/12/2017	D	739.1	743.6	4.5				5.50	10.00	100.0%	45%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
22/12/2017	D	743.6	747.7	4.1				5.90	10.00	100.0%	41%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
23/12/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
24/12/2017	D	748.3	753.4	5.1			2.00	2.90	10.00	80.0%	51%		FUGA DE ACEITE DE TRANSMISION
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
Totales	D			62.4	0.00	0.00	4.00	253.60	320.0	98.75%	19%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		



SEPTIEMBRE (DE 26 NOVIEMBRE AL 25 DE

SEDE: HUANCAPETI CODIG SCOOP #36

FECHA	Turno	MOTOR DIESEL			CRONOLOGICO					DISP. MECANICA	UTILIZACION	OPERADOR	OBSERVACIONES	
		Horometro Inicial	Horometro Final	Horas Motor	Inspec	Manto PROG	Mantto CTVO	Horas Stand By	Horas Totales					
26/11/2017	D	1632	1641.1	9.1				0.90	10.00	100.0%	91%	JAIIME MARCOS ESPINOZA		
	N	1641.2	1646.4	5.2				4.80	10.00	100.0%	52%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA		
27/11/2017	D	1646.4	1654.7	8.3				1.70	10.00	100.0%	83%	JAIIME MARCOS ESPINOZA		
	N	1654.9	1659.9	5.0				5.00	10.00	100.0%	50%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA		
28/11/2017	D	1659.9	1664.5	4.6				5.00	0.40	10.00	50.0%	46%	JAIIME MARCOS ESPINOZA	SE PARQUEO SISTEMA ELECTRICO
	N	1664.9	1672.9	8.0				2.00	10.00	100.0%	80%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA		
29/11/2017	D	1672.9	1681.8	8.9				1.10	10.00	100.0%	89%	JAIIME MARCOS ESPINOZA		
	N	1681.8	1685.1	3.3				6.70	10.00	100.0%	33%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA		
30/11/2017	D	1685.1	1690.4	5.3				4.00	0.70	10.00	60.0%	53%	JAIIME MARCOS ESPINOZA	SE ENCONTRO ACEITE EN EL TANQUE DE REFRIGERANTE
	N	1691.5	1699.5	8.0				2.00	10.00	100.0%	80%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA		
01/12/2017	D	1699.5	1708	8.5				1.50	10.00	100.0%	85%	JAIIME MARCOS ESPINOZA		
	N	1708	1716.3	8.3				1.70	10.00	100.0%	83%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA		
02/12/2017	D	1716.5	1724.7	8.2				1.80	10.00	100.0%	82%	PORFIDIO PACHA		
	N	1724.7	1735.2	10.5				- 0.50	10.00	100.0%	105%	JAIIME MARCOS ESPINOZA		
03/12/2017	D	1735.4	1742.9	7.5				2.50	10.00	100.0%	75%	DAVID BENITO GODIÑO		
	N	1742.9	1752.9	10.0				-	10.00	100.0%	100%	JAIIME MARCOS ESPINOZA		
04/12/2017	D	1753.3	1761.4	8.1				1.90	10.00	100.0%	81%	DAVID BENITO GODIÑO		
	N	1761.4	1768.2	6.8				3.50	- 0.30	10.00	65.0%	68%	JAIIME MARCOS ESPINOZA	SE ENCONTRO ACEITE EN EL TANQUE DE REFRIGERANTE
05/12/2017	D	1768.2	1770.5	2.3				7.70	10.00	100.0%	23%	DAVID BENITO GODIÑO		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
06/12/2017	D	1771.1	1778	6.9				3.10	10.00	100.0%	69%	DAVID BENITO GODIÑO		
	N	1778	1787	9.0				1.00	10.00	100.0%	90%	JAIIME MARCOS ESPINOZA		
07/12/2017	D	1787	1795.3	8.3				1.70	10.00	100.0%	83%	DAVID BENITO GODIÑO		
	N	1795.3	1803.9	8.6				1.40	10.00	100.0%	86%	JAIIME MARCOS ESPINOZA		
08/12/2017	D	1804.2	1812.3	8.1				1.90	10.00	100.0%	81%	DAVID BENITO GODIÑO		
	N	1812.4	1822.5	10.1				- 0.10	10.00	100.0%	101%	JAIIME MARCOS ESPINOZA		
09/12/2017	D	1822.8	1824.7	1.9				2.50	5.60	10.00	75.0%	19%	DAVID BENITO GODIÑO	EL CAMBIO SE NEUTRALIZA POR SI SOLO
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
10/12/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
11/12/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
12/12/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
13/12/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
14/12/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
15/12/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
16/12/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
17/12/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
18/12/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
19/12/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
20/12/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
21/12/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
22/12/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
23/12/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
24/12/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
25/12/2017	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
Totales			1824.7	188.8	0.00	0.00	15.00	396.20	600.00	97.50%	31%			

ENERO 2018



PERFORACION ENERO (DE 26 DICIEMBRE AL 25 DE ENERO)

SEDE: HUANCAPETI JUMBO: CODI #14

FECHA	Turno	MOTOR DIESEL			PERCUSION			CRONOLOGICO					DISP. MECANICA	UTILIZACION	OPERADOR	OBSERVACIONES	# FRENTES	# TALADROS	
		Horometro Inicial	Horometro Final	Horas Motor	Horometro Inicial	Horometro Final	Horas Perfor	Inspec	Manto PROG	Manito CTVO	Horas Stand By	Horas Totales							
26/12/2017	D	820	821.8	1.8	725.06	727.05	2.0	0.33			8.87	11.00	97.0%	18%	JOSE PUCHOC		2	61	
	N			0.0			0.0				11.00	-	11.00	0.0%	0%				
27/12/2017	D			0.0			0.0				11.00	-	11.00	0.0%	0%				
	N			0.0			0.0				11.00	-	11.00	0.0%	0%				
28/12/2017	D			0.0			0.0				11.00	-	11.00	0.0%	0%				
	N			0.0			0.0				11.00	-	11.00	0.0%	0%				
29/12/2017	D			0.0			0.0				11.00	-	11.00	0.0%	0%				
	N	821.9	821.9	0.0	727.6	731.2	3.6				3.75	7.25	11.00	65.9%	33%	KUPSTON MEJIA		2	47
30/12/2017	D	822.9	825	2.1	731.2	735.1	3.9	0.33			1.50	7.07	11.00	83.4%	35%	JOSE PUCHOC		2	
	N			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
31/12/2017	D			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
	N			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
01/01/2018	D			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
	N			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
02/01/2018	D			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
	N			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
03/01/2018	D			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
	N			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
04/01/2018	D			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
	N			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
05/01/2018	D			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
	N			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
06/01/2018	D			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
	N			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
07/01/2018	D			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
	N			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
08/01/2018	D			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
	N			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
09/01/2018	D			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
	N			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
10/01/2018	D			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
	N			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
11/01/2018	D			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
	N			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
12/01/2018	D			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
	N			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
13/01/2018	D			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
	N			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
14/01/2018	D			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
	N			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
15/01/2018	D			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
	N			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
16/01/2018	D			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
	N			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
17/01/2018	D			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
	N			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
18/01/2018	D			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
	N			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
19/01/2018	D			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
	N			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
20/01/2018	D			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
	N			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
21/01/2018	D			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
	N			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
22/01/2018	D			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
	N			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
23/01/2018	D			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
	N			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
24/01/2018	D			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
	N			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
25/01/2018	D			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
	N			0.0			0.0						11.00	100.0%	0%				
Totales			825.0	3.9		735.1	9.5	0.66	0.00	71.25	584.19	660.0	89.10%	1%					

ALORIZACION DICIEMBRE (DE 26 DICIEMBRE DEL 2017 AL 25 DE DICIEMBRE 2018)

SEDE:		HUANCAPETI			JUMBO:			CODI			#14									
FECHA	Turno	MOTOR DIESEL			PERCUSION 1			PERCUSION 2			CRONOLOGICO					DISP. MECANICA	UTILIZACION	OPERADOR	OBSERVACIONES	
		Horometro Inicial	Horometro Final	Horas Motor	Horometro Inicial	Horometro Final	Horas Perfor	Horometro Inicial	Horometro Final	Horas Perfor	Inspeccion	Manto PROG	Manto CTVO	Horas Stand By	Horas Totales					
26/12/2017	D	3901.4	3903.7	2.3	2780.4	2780.4	0.0	412.3	412.3	0.0				8.70	11.00	100.0%	0%	TORDECILLO BERNARDO	MANGUERAS DETERIORADAS	
	N	3903.7	3904.3	0.6	2780.4	2780.4	0.0	412.3	413.7	1.4					10.40	11.00	100.0%	13%	LINO CONCEPCION	
27/12/2017	D	3904.3	3906	1.7	2780.4	2780.4	0.0	413.7	415.2	1.5				9.30	11.00	100.0%	14%	TORDECILLO BERNARDO	MANGUERAS EN MALAS CONDICIONES, FAROS DEFICIENTE PARA LA PERF	
	N	3906	3907.4	1.4	2780.4	2780.4	0.0	415.2	416.4	1.2				9.60	11.00	100.0%	11%	LINO CONCEPCION		
28/12/2017	D	3907.4	3909.4	2.0	2780.4	2780.4	0.0	416.4	417.4	1.0				9.00	11.00	100.0%	9%	TORDECILLO BERNARDO	SE ROMPIO BARRA DE 14 PIES	
	N	3909.4	3911.3	1.9	2780.4	2780.4	0.0	417.4	417.9	0.5				9.10	11.00	100.0%	9%	LINO CONCEPCION	SE SACO JUMBO A TALLER DESDE LAS 6:45 AM	
29/12/2017	D	3911.3	3913.5	2.2	2780.4	2780.4	0.0	417.9	418.9	1.0			5.00	3.80	11.00	54.5%	5%	TORDECILLO BERNARDO	CAMBIO DE MANGUERAS DE 9:10 A 1:20 PM	
	N	3913.5	3915.2	1.7	2780.4	2780.6	0.2	418.9	419.6	0.7			3.00	6.30	11.00	72.7%	8%	LINO CONCEPCION	INOPERATIVO EL BRAZO IZQUIERDO E INOPERATIVO DE DE 4:15 A 6:25 AM	
30/12/2017	D	3915.2	3916.4	1.2	2780.6	2780.7	0.1	419.6	420.9	1.3				2.50	7.30	11.00	77.3%	13%	TORDECILLO BERNARDO	PROBLEMAS DE AVANCE DE LA PERF.
	N	3916.4	3917.5	1.1	2780.7	2780.8	0.1	420.9	422.5	1.6			4.00	5.90	11.00	63.6%	15%	LINO CONCEPCION	FALLA MECANICA	
31/12/2017	D	3917.5	3919	1.5	2780.8	2780.8	0.0	422.5	424.5	2.0				9.50	11.00	100.0%	18%	TORDECILLO BERNARDO		
	N	3919	3919.3	0.3	2780.8	2780.8	0.0	424.5	425.5	1.0				10.70	11.00	100.0%	9%	KUPSTON MEJIA		
01/01/2018	D	3919.3	3920.7	1.4	2780.8	2781.1	0.3	425.5	428.3	2.8		2.00	1.67	7.93	11.00	66.7%	28%	VENTURA GOMEZ	INOPERATIVO POR MANGUERA DE RETORNO	
	N	3920.7	3922.3	1.6	2781.1	2781.4	0.3	428.3	430.5	2.2				9.40	11.00	100.0%	23%	TORDECILLO BERNARDO	VIGA RETRACTIL PESIMO PARA EL SOST.	
02/01/2018	D	3922.3	3923.6	1.3	2781.4	2781.8	0.4	430.5	433.1	2.6			2.67	7.03	11.00	75.8%	27%	VENTURA GOMEZ	INOPERATIVO POR MANGUERA	
	N	3923.6	3926.7	3.1	2781.8	2781.8	0.0	433.1	435.7	2.6				7.90	11.00	100.0%	24%	TORDECILLO BERNARDO		
03/01/2018	D	3926.7	3927.1	0.4	2781.8	2782.1	0.3	435.7	435.9	0.2				10.60	11.00	100.0%	5%	VENTURA GOMEZ		
	N	3927.1	3929.1	2.0	2782.1	2782.1	0.0	435.9	435.9	2.6			3.50	5.50	11.00	68.2%	24%	TORDECILLO BERNARDO	INOPERATIVO, SE BAJO LA LLANTA	
04/01/2018	D	3929.1	3930.4	1.3	2782.1	2783.5	1.4	435.9	435.9	2.6			2.33	7.37	11.00	78.8%	36%	VENTURA GOMEZ	INOPERATIVO POR LLANTA.	
	N	3930.4	3933.4	3.0	2783.5	2783.8	0.3	435.9	435.9	2.6				8.00	11.00	100.0%	26%	TORDECILLO BERNARDO	AVANCE DE LA PERF. DEFICIENTE	
05/01/2018	D	3933.4	3934.3	0.9	2783.8	2784.1	0.3	435.9	435.9	2.6				10.10	11.00	100.0%	26%	VENTURA GOMEZ		
	N	3934.3	3937.7	3.4	2784.1	2784.5	0.4	435.9	435.9	2.6				7.60	11.00	100.0%	27%	TORDECILLO BERNARDO	BRAZO IZQUIERDO PESIMO PARA EL SOST.	
06/01/2018	D	3937.7	3939.5	1.8	2784.5	2784.6	0.1	435.9	435.9	2.6		3.00		9.20	11.00	72.7%	25%	VENTURA GOMEZ		
	N	3939.5	3940.9	1.4	2784.6	2784.8	0.2	435.9	435.9	2.6				9.60	11.00	100.0%	25%	TORDECILLO BERNARDO		
07/01/2018	D	3940.9	3943.4	2.5	2784.8	2787.8	3.0	435.9	435.9	2.6			1.00	7.50	11.00	90.9%	51%	VENTURA GOMEZ	INOPERATIVO	
	N	3943.4	3947.3	3.9	2787.8	2788.7	0.9	435.9	435.9	2.6				7.10	11.00	100.0%	32%	TORDECILLO BERNARDO	BRAZO IZQUIERDO PESIMO PARA EL SOST.	
08/01/2018	D	3947.3	3948.2	0.9	2788.7	2789.3	0.6	435.9	435.9	2.6			3.50	6.60	11.00	68.2%	29%	VENTURA GOMEZ	FALLA MECANICA	
	N	3948.2	3950.9	2.7	2789.3	2789.5	0.2	435.9	435.9	2.6			1.00	7.30	11.00	90.9%	25%	TORDECILLO BERNARDO	SE ROMPIO CABLE DE AVANCE	
09/01/2018	D	3950.9	3952.3	1.4	2789.5	2789.9	0.4	435.9	435.9	2.6				9.60	11.00	100.0%	27%	VENTURA GOMEZ		
	N	3952.3	3952.4	0.1	2789.9	2789.9	0.0	435.9	435.9	2.6				10.90	11.00	100.0%	24%	TORDECILLO BERNARDO	LOS HOROMETROS NO TRABAJAN	
10/01/2018	D	3954.3	3956.6	2.3	2789.9	2789.9	0.0	435.9	435.9	2.6				8.70	11.00	100.0%	24%	VENTURA GOMEZ		
	N	3956.6	0	0	2789.9	2789.9	0.0	435.9	435.9	2.6			10.00	1.00	11.00	9.1%	0%	VENTURA GOMEZ	INOPERATIVO	
11/01/2018	D	0	0	0	2789.9	2789.9	0.0	435.9	435.9	2.6				10.00	1.00	11.00	9.1%	0%	VENTURA GOMEZ	INOPERATIVO
	N	3957.2	3959.9	2.7	2789.9	2789.9	0.0	435.9	435.9	2.6		1.00		8.30	11.00	90.9%	30%	VENTURA GOMEZ		
12/01/2018	D	3959.9	3960.4	0.5	2789.9	2789.9	0.0	435.9	435.9	2.6				2.00	8.50	11.00	81.8%	24%	LINO CONCEPCION	FALLA MECANICA
	N	3960.4	3962	1.6	2789.9	2789.9	0.0	435.9	435.9	2.6				9.40	11.00	100.0%	24%	VENTURA GOMEZ		
13/01/2018	D	3962	3963.8	1.8	2789.9	2789.9	0.0	435.9	435.9	2.6				9.20	11.00	100.0%	24%	LINO CONCEPCION		
	N	3963.8	3965.4	1.6	2789.9	2789.9	0.0	435.9	435.9	2.6				9.40	11.00	100.0%	24%	VENTURA GOMEZ		
14/01/2018	D	3965.4	3966.5	1.1	2789.9	2789.9	0.0	435.9	435.9	2.6		2.00		9.90	11.00	81.8%	24%	LINO CONCEPCION		
	N	3966.5	3969	2.5	2789.9	2790.4	0.5	435.9	435.9	2.6			1.00	7.50	11.00	90.9%	28%	VENTURA GOMEZ	FALLA DE MOTOR DIESEL	
15/01/2018	D	3969	3970	1.0	2790.4	2790.4	0.0	435.9	435.9	2.6			5.00	5.00	11.00	54.5%	24%	LINO CONCEPCION	FALLA MECANICA	
	N	3970	3971.2	1.2	2790.4	2790.7	0.3	435.9	435.9	2.6			5.00	4.80	11.00	54.5%	26%	VENTURA GOMEZ	INOOPERATIVO DESDE LAS 2 AM HASTA FIN DE GUARDIA	
16/01/2018	D	3971.2	3973.3	2.1	2790.7	2790.8	0.1	435.9	435.9	2.6				1.00	7.90	11.00	90.9%	25%	LINO CONCEPCION	FALLA MECANICA
	N	3973.3	3976.1	2.8	2790.8	2790.8	0.0	435.9	435.9	2.6			2.00	6.20	11.00	81.8%	24%	VENTURA GOMEZ	INOOPERATIVO DESDE 4:40 AM HASTA FIN DE GUARDIA	
17/01/2018	D	3976.1	3976.3	0.2	2790.8	2790.8	0.0	435.9	435.9	2.6			2.50	8.30	11.00	77.3%	24%	LINO CONCEPCION		
	N	3976.3	3980.4	4.1	2790.8	2791.2	0.4	435.9	435.9	2.6				6.90	11.00	100.0%	27%	VENTURA GOMEZ	FALLA MECANICA	
18/01/2018	D	3980.4	3981.2	0.8	2791.2	2791.4	0.2	435.9	435.9	2.6		1.50		10.20	11.00	86.4%	25%	LINO CONCEPCION		
	N	3981.2	3984.0	2.8	2791.4	2791.6	0.2	435.9	435.9	2.6				8.20	11.00	100.0%	25%	VENTURA GOMEZ		
19/01/2018	D	3984	3984.9	0.9	2791.6	2791.6	0.0	435.9	435.9	2.6		1.50		10.10	11.00	86.4%	24%	LINO CONCEPCION	FALLA MECANICA	
	N	3984.9	3985.6	0.7	2791.6	2792	0.4	435.9	435.9	2.6			6.50	3.80	11.00	40.9%	27%	VENTURA GOMEZ	SE BAJO LLANTA P1 DESDE 12:30 AM HASTA FIN DE GUARDIA	
20/01/2018	D	3985.6	3987	1.4	2792	2792	0.0	435.9	435.9	2.6				9.60	11.00	100.0%	24%	LINO CONCEPCION		
	N	3987	3988.0	1.0	2792	2792	0.0	435.9	435.9	2.6				10.00	11.00	100.0%	24%	VENTURA GOMEZ		
21/01/2018	D	3988	3991.3	3.3	2792	2792	0.0	435.9	435.9	2.6		2.00	3.00	4.70	11.00	54.5%	24%	TORDECILLO BERNARDO	PROBLEMAS SISTEMA DIESEL	
	N	3991.3	3993.3	2.0	2792	2792	0.0	435.9	435.9	2.6				6.00	3.00	11.00	45.5%	24%	LINO CONCEPCION	FALLA MECANICA, QUEDA INOPERATIVO
22/01/2018	D	3993.3	3996.4	3.1	2792	2792	0.0	435.9	435.9	0.0				7.00	0.90	11.00	36.4%	0%	TORDECILLO BERNARDO	NO ARRANCA MOTOR DIESEL
	N	3996.4	3998.4	2.0	2792	2792	0.0	435.9	435.9	2.6			1.00	8.00	11.00	90.9%	24%	LINO CONCEPCION	NO ARRANCA MOTOR ELECTRICO	
23/01/2018	D	3998.4	4000.3	1.9	2792	2792	0.0	435.9	435.9	2.6			3.50	5.60	11.00	68.2%	24%	TORDECILLO BERNARDO	NO ARRANCA MOTOR DIESEL PINES Y BOCINAS EN MALAS CONDICIONES DE AMBOS BRAZOS	
	N	4000.3	4001.3	1.0	2792	2792	0.0	435.9	437.0	1.1				10.00	11.00	100.0%	10%	LINO CONCEPCION		
24/01/2018	D	4001.3	4003.8	2.5	2792	2792	0.0	437.0	440.0	3.0				8.50	11.00	100.0%	27%	TORDECILLO BERNARDO		

SEDE:		HUANCAPETI			CODIG		SCOOP #36								
FECHA	Turno	MOTOR DIESEL			CRONOLOGICO					DISP. MECANICA	UTILIZACION	OPERADOR	OBSERVACIONES		
		Horometro Inicial	Horometro Final	Horas Motor	Inspec	Mantto PROG	Mantto CTVO	Horas Stand By	Horas Totales						
26/12/2017	D			0.0			11.00	-	11.00	0.0%	0%		INOPERATIVO		
26/12/2017	N			0.0			11.00	-	11.00	0.0%	0%		INOPERATIVO		
27/12/2017	D			0.0			11.00	-	11.00	0.0%	0%		INOPERATIVO		
27/12/2017	N			0.0			11.00	-	11.00	0.0%	0%		INOPERATIVO		
28/12/2017	D			0.0			11.00	-	11.00	0.0%	0%		INOPERATIVO		
28/12/2017	N			0.0			11.00	-	11.00	0.0%	0%		INOPERATIVO		
29/12/2017	D			0.0			11.00	-	11.00	0.0%	0%		INOPERATIVO		
29/12/2017	N			0.0			11.00	-	11.00	0.0%	0%		INOPERATIVO		
30/12/2017	D			0.0			11.00	-	11.00	0.0%	0%		INOPERATIVO		
30/12/2017	N			0.0			11.00	-	11.00	0.0%	0%		INOPERATIVO		
31/12/2017	D			0.0			11.00	-	11.00	0.0%	0%		INOPERATIVO		
31/12/2017	N			0.0			11.00	-	11.00	0.0%	0%		INOPERATIVO		
01/01/2018	D			0.0			11.00	-	11.00	0.0%	0%		INOPERATIVO		
01/01/2018	N			0.0			11.00	-	11.00	0.0%	0%		INOPERATIVO		
02/01/2018	D			0.0			11.00	-	11.00	0.0%	0%		INOPERATIVO		
02/01/2018	N			0.0			11.00	-	11.00	0.0%	0%		INOPERATIVO		
03/01/2018	D			0.0			11.00	-	11.00	0.0%	0%		INOPERATIVO		
03/01/2018	N			0.0			11.00	-	11.00	0.0%	0%		INOPERATIVO		
04/01/2018	D			0.0			11.00	-	11.00	0.0%	0%		INOPERATIVO		
04/01/2018	N	1832.5	1841.2	8.7				2.30	11.00	100.0%	79%	JAIME MARCOS ESPINOZA			
05/01/2018	D	1841.2	1846.6	5.4	0.33			5.27	11.00	97.0%	49%	DAVID BENITO GODIÑO			
05/01/2018	N	1847.1	1853.7	6.6				4.40	11.00	100.0%	60%	JAIME MARCOS ESPINOZA			
06/01/2018	D	1853.7	1860.5	6.8	0.33			3.87	11.00	97.0%	62%	DAVID BENITO GODIÑO			
06/01/2018	N	1860.5	1869.4	8.9				2.10	11.00	100.0%	81%	JAIME MARCOS ESPINOZA			
07/01/2018	D	1869.4	1877.8	8.2	0.33			2.47	11.00	97.0%	75%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA			
07/01/2018	N	1877.8	1881	3.4		7.00		0.60	11.00	36.4%	31%	JAIME MARCOS ESPINOZA	Equipo para porque se parqua a cada rato		
08/01/2018	D	1881	1888.4	6.7	0.33			3.97	11.00	97.0%	61%	DAVID BENITO GODIÑO			
08/01/2018	N	1888.7	1897.4	8.7				2.30	11.00	100.0%	79%	JAIME MARCOS ESPINOZA			
09/01/2018	D	1897.5	1904.6	7.1	0.33			3.57	11.00	97.0%	65%	DAVID BENITO GODIÑO			
09/01/2018	N	1904.6	1910.8	6.2				4.80	11.00	100.0%	56%	JAIME MARCOS ESPINOZA			
10/01/2018	D	1910.8	1919.2	8.4	0.33			2.27	11.00	97.0%	76%	DAVID BENITO GODIÑO			
10/01/2018	N	1919.2	1925.2	6.0				5.00	11.00	100.0%	55%	JAIME MARCOS ESPINOZA			
11/01/2018	D	1925.3	1933.2	7.9	0.33			2.77	11.00	97.0%	72%	MANUEL SOPLAS			
11/01/2018	N	1933.2	1941.6	8.4				2.60	11.00	100.0%	76%	DAVID BENITO GODIÑO			
12/01/2018	D	1941.6	1948.3	6.7	0.33			3.97	11.00	97.0%	61%	MANUEL SOPLAS			
12/01/2018	N	1948.4	1955.5	7.1				3.90	11.00	100.0%	65%	DAVID BENITO GODIÑO			
13/01/2018	D	1955.5	1962.6	7.1	0.33			3.57	11.00	97.0%	65%	RUBEN VENTURA LEON			
13/01/2018	N	1962.7	1970.8	8.1				2.90	11.00	100.0%	74%	DAVID BENITO GODIÑO			
14/01/2018	D	1970.8	1976.5	5.7	0.33			4.97	11.00	97.0%	52%	MANUEL SOPLAS			
14/01/2018	N	1976.5	1984.5	8.0				3.00	11.00	100.0%	73%	DAVID BENITO GODIÑO			
15/01/2018	D			0.0			11.00	-	11.00	0.0%	0%		inoperativo		
15/01/2018	N	1985.3	1993.5	8.2				2.80	11.00	100.0%	75%	DAVID BENITO GODIÑO			
16/01/2018	D	1993.6	1998.3	4.7	0.33			5.97	11.00	97.0%	43%	MANUEL SOPLAS			
16/01/2018	N	1998.4	2006.6	8.2				2.80	11.00	100.0%	75%	DAVID BENITO GODIÑO			
17/01/2018	D	2006.7	2013.2	6.5	0.33			4.17	11.00	97.0%	59%	MANUEL SOPLAS			
17/01/2018	N	2013.6	2020.7	7.1				3.90	11.00	100.0%	65%	DAVID BENITO GODIÑO			
18/01/2018	D	2020.8	2028.5	7.7	0.33			2.97	11.00	97.0%	70%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA			
18/01/2018	N	2028.5	2037.5	9.0				2.00	11.00	100.0%	82%	DAVID BENITO GODIÑO			
19/01/2018	D	2037.6	2044.6	7.0	0.33			3.67	11.00	97.0%	64%	MANUEL SOPLAS			
19/01/2018	N	2044.7	2053.1	8.4				2.60	11.00	100.0%	76%	DAVID BENITO GODIÑO			
20/01/2018	D	2053.1	2061.5	8.4	0.33			2.27	11.00	97.0%	76%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA			
20/01/2018	N	2061.5	2069.8	8.3				2.70	11.00	100.0%	75%	DAVID BENITO GODIÑO			
21/01/2018	D	2069.9	2078.2	8.3	0.33		6.00	-	3.63	11.00	42.5%	75%	JAIME MARCOS ESPINOZA	chequeo de maquina en taller	
21/01/2018	N	2078.2	2086.3	8.1				2.90	11.00	100.0%	74%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA			
22/01/2018	D	2086.3	2090.3	4.0	0.33		6.00	0.67	11.00	42.5%	36%	JAIME MARCOS ESPINOZA	equipo para por mant.		
22/01/2018	N	2091.4	2096.2	4.8			5.00	1.20	11.00	54.5%	44%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA	se ebentó manguera		
23/01/2018	D	2096.2	2104.1	7.9	0.33			3.20	11.00	97.0%	72%	JAIME MARCOS ESPINOZA			
23/01/2018	N	2104.4	2112.2	7.8				3.20	11.00	100.0%	71%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA			
24/01/2018	D	2112.2	2121	8.8	0.33			1.87	11.00	97.0%	80%	JAIME MARCOS ESPINOZA			
24/01/2018	N	2121.2	2127.7	6.5				4.50	11.00	100.0%	59%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA			
25/01/2018	D	2127.9	2136.3	8.4	0.33			2.27	11.00	97.0%	76%	JAIME MARCOS ESPINOZA			
25/01/2018	N	2136.4	2143.2	6.8				4.20	11.00	100.0%	62%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA			
Totales			2143.2	305.0	6.60	0.00	244.00	126.40	682.00	63.26%	45%				

SEDE: HUANCAPETI CODIG SCOOP #05														
FECHA	Turno	MOTOR DIESEL			CRONOLOGICO						DISP. MECANICA	UTILIZACION	OPERADOR	OBSERVACIONES
		Horometro Inicial	Horometro Final	Horas Motor	Inspec	Mantto PROG	Mantto CTVO	Horas Stand By	Horas Totales					
01/01/2018	D	29856.8	29863.3	6.5				3.50	10.00	100.0%	65%	DAVID BENITO GODIÑO		
	N	29863.3	29871.4	8.1				1.90	10.00	100.0%	81%	SANDRO ORTIZ FERNANDEZ		
02/01/2018	D	29871.4	29878.4	7.0				3.00	10.00	100.0%	70%	PORFIDIO PACHA		
	N	29878.4	29887.2	8.8				1.20	10.00	100.0%	88%	JAIME MARCOS ESPINOZA		
03/01/2018	D	29887.2	29894.7	7.5				2.50	10.00	100.0%	75%	DAVID BENITO GODIÑO		
	N	29894.7	29902.9	8.2				1.80	10.00	100.0%	82%	JAIME MARCOS ESPINOZA		
04/01/2018	D	29902.9	29909.0	6.1				3.90	10.00	100.0%	61%	DAVID BENITO GODIÑO		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
05/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
06/01/2018	D	29909.5	29912.1	2.6				7.40	10.00	100.0%	26%	DAVID BENITO GODIÑO		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
07/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
08/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
09/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
10/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
11/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
12/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
13/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
14/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
15/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
16/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
17/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
18/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
19/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
20/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
21/01/2018	D	29925	29931.1	6.1				3.90	10.00	100.0%	61%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA		
	N	29931.1	29936.9	5.8				4.20	10.00	100.0%	58%	MANUEL SOPLAS		
22/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
23/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
24/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
25/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
Totales			29936.9	66.7	0.00	0.00	0.00	368.10	380.0	100.00%	3%			



VALORIZACION ENERO (DE 01 ENERO AL 25 DE ENERO 2018)

SEDE:		HUANCAPETI		CODIG		SCOOP #24							
FECHA	Turno	MOTOR DIESEL			CRONOLOGICO				DISP. MECANICA	UTILIZACION	OPERADOR	OBSERVACIONES	
		Horometro Inicial	Horometro Final	Horas Motor	Inspec	Mantto PROG	Mantto CTVO	Horas Stand By					Horas Totales
01/01/2018	D	10669.4	10676.1	6.7				3.30	10.00	100.0%	67%	PORFIDIO PACHA	
	N	10676.2	10683.8	7.6				2.40	10.00	100.0%	76%	JAIIME MARCOS ESPINOZA	
	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
02/01/2018	D	10684.8	10691.2	6.4				3.60	10.00	100.0%	64%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
	N	10691.4	10699	7.6				2.40	10.00	100.0%	76%	PORFIDIO PACHA	
03/01/2018	D	10699.1	10708.1	9.0				1.00	10.00	100.0%	90%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
	N	10708.2	10714.9	6.7				3.30	10.00	100.0%	67%	PORFIDIO PACHA	
04/01/2018	D	10714.9	10722.9	8.0				2.00	10.00	100.0%	80%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
	N	10722.9	10730.1	7.2				2.80	10.00	100.0%	72%	PORFIDIO PACHA	
05/01/2018	D	10730.2	10738.2	8.0				2.00	10.00	100.0%	80%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
	N	10738.2	10744.1	5.9				4.10	10.00	100.0%	59%	PORFIDIO PACHA	
06/01/2018	D	10744.1	10752.6	8.5				1.50	10.00	100.0%	85%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
	N	10752.8	10756.8	4.0				6.00	10.00	100.0%	40%	PORFIDIO PACHA	
07/01/2018	D	10756.9	10762.4	5.5				4.50	10.00	100.0%	55%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
	N	10762.4	10769.3	6.9				3.10	10.00	100.0%	69%	PORFIDIO PACHA	
08/01/2018	D	10769.3	10774.6	5.3				4.70	10.00	100.0%	53%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
	N	10774.7	10780.6	5.9				4.10	10.00	100.0%	59%	PORFIDIO PACHA	
09/01/2018	D	10780.6	10787.8	7.2				2.80	10.00	100.0%	72%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
	N	10787.9	10792.8	4.9				5.10	10.00	100.0%	49%	PORFIDIO PACHA	
10/01/2018	D	10792.8	10800	7.2				2.80	10.00	100.0%	72%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
11/01/2018	D	10800.5	10807.4	6.9				3.10	10.00	100.0%	69%	PORFIDIO PACHA	
	N	10807.4	10810.6	3.2				6.80	10.00	100.0%	32%	RUBEN VENTURA LEON	
12/01/2018	D	10810.6	10818.3	7.7				2.30	10.00	100.0%	77%	PORFIDIO PACHA	
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
13/01/2018	D	10818.6	10827.1	8.5				1.50	10.00	100.0%	85%	PORFIDIO PACHA	
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
14/01/2018	D	10827.5	10834.2	6.7				3.30	10.00	100.0%	67%	PORFIDIO PACHA	
	N	10834.2	10841.3	7.1				2.90	10.00	100.0%	71%	MANUEL SOPLAS	
15/01/2018	D	10841.3	10848.4	7.1				2.90	10.00	100.0%	71%	PORFIDIO PACHA	
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
16/01/2018	D	10848.5	10855.3	6.8				3.20	10.00	100.0%	68%	PORFIDIO PACHA	
	N	10855.7	10858.3	2.6				7.40	10.00	100.0%	26%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA	
17/01/2018	D	10858.4	10866.3	7.9				2.10	10.00	100.0%	79%	PORFIDIO PACHA	
	N	10866.3	10871.7	5.4				4.60	10.00	100.0%	54%	MANUEL SOPLAS	
18/01/2018	D	10871.7	10879.3	7.6				2.40	10.00	100.0%	76%	PORFIDIO PACHA	
	N	10879.3	10884.8	5.5				4.50	10.00	100.0%	55%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA	
19/01/2018	D	10884.8	10892.3	7.5				2.50	10.00	100.0%	75%	PORFIDIO PACHA	
	N	10892.4	10899.6	7.2				2.80	10.00	100.0%	72%	MANUEL SOPLAS	
20/01/2018	D	10899.6	10905.8	6.2				3.80	10.00	100.0%	62%	PORFIDIO PACHA	
	N	10905.8	10906.1	0.3				9.70	10.00	100.0%	3%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
21/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
22/01/2018	D	10906.8	10914.1	7.3				2.70	10.00	100.0%	73%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
	N	10914.2	10920	5.8				4.20	10.00	100.0%	58%	MANUEL SOPLAS	
23/01/2018	D	10920.1	10928.7	8.6				1.40	10.00	100.0%	86%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
	N	10928.7	10933.7	5.0				5.00	10.00	100.0%	50%	MANUEL SOPLAS	
24/01/2018	D	10933.7	10939.3	5.6				4.40	10.00	100.0%	56%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
	N	10939.3	10945.5	6.2				3.80	10.00	100.0%	62%	MANUEL SOPLAS	
25/01/2018	D	10945.8	10954.5	8.7				1.30	10.00	100.0%	87%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
	N	10954.5	10960.4	5.9				4.10	10.00	100.0%	59%	MANUEL SOPLAS	
Totales			10960.4	285.8		0.0	0.0	214.20	500.00	100.00%	28.58		

SEDE: HUANCAPETI CODIG SCOOP #31													
FECHA	Turno	MOTOR DIESEL			CRONOLOGICO				DISP. MECANICA	UTILIZACION	OPERADOR	OBSERVACIONES	
		Horometro Inicial	Horometro Final	Horas Motor	Inspec	Mantto PROG	Mantto CTVO	Horas Stand By					Horas Totales
26/01/2018	D	2472.2	2477.8	5.6	0.50		0.50	4.40	11.00	90.9%	51%	SANDRO ORTIZ FERNANDEZ	FALLA MECANICA
	N	2478.1	2485.5	7.4				3.60	11.00	100.0%	67%	RUBEN VENTURA LEON	
27/01/2018	D	2485.6	2492.4	6.8	0.50		0.67	3.03	11.00	89.4%	62%	SANDRO ORTIZ FERNANDEZ	PROBLEMAS CON LA LLANTA
	N	2492.7	2502.3	9.6				1.40	11.00	100.0%	87%	RUBEN VENTURA LEON	
28/01/2018	D	2502.6	2508	5.4	0.50		4.17	0.93	11.00	57.6%	49%	SANDRO ORTIZ FERNANDEZ	REPARACION DEL PERNO DE LA FUNDA DE 1:10 A 4 PM
	N	2508.2	2515	6.8				4.20	11.00	100.0%	62%	RUBEN VENTURA LEON	
29/01/2018	D	2515.3	2521.8	6.5	0.50			4.00	11.00	95.5%	59%	SANDRO ORTIZ FERNANDEZ	
	N	2521.9	2531.6	9.7				1.30	11.00	100.0%	88%	RUBEN VENTURA LEON	
30/01/2018	D	2531.6	2532.5	0.9	0.50	10.00		9.60	11.00	4.9%	8%	SANDRO ORTIZ FERNANDEZ	TODA LA GUARDIA
	N	2532.5	2541.3	8.8				2.20	11.00	100.0%	80%	RUBEN VENTURA LEON	
31/01/2018	D	2541.3	2548.2	6.9	0.50			3.60	11.00	95.5%	63%	SANDRO ORTIZ FERNANDEZ	
	N	2548.3	2554.6	6.3				4.70	11.00	100.0%	57%	RUBEN VENTURA LEON	
01/02/2018	D	2554.9	2563.2	8.3	0.50			2.20	11.00	95.5%	75%	LUIS CLAVERIAS TURPO	
	N			0.0				-	11.00	0.0%	0%		INOPERATIVO
02/02/2018	D	2563.6	2570.3	6.7	0.50			3.80	11.00	95.5%	61%	DAVID BENITO GODIÑO	
	N	2570.3	2575.7	5.4				5.60	11.00	100.0%	49%	SANDRO ORTIZ FERNANDEZ	
03/02/2018	D	2576	2580.9	4.9	0.50			5.60	11.00	95.5%	45%	LUIS CLAVERIAS TURPO	
	N	2581.5	2588	6.5				4.50	11.00	100.0%	59%	SANDRO ORTIZ FERNANDEZ	
04/02/2018	D	2588.3	2594.6	6.3	0.50			4.20	11.00	95.5%	57%	LUIS CLAVERIAS TURPO	
	N	2594.7	2601.7	7.0				4.00	11.00	100.0%	64%	SANDRO ORTIZ FERNANDEZ	
05/02/2018	D	2602.3	2607.1	4.8	0.50			5.70	11.00	95.5%	44%	LUIS CLAVERIAS TURPO	
	N	2607.2	2611.8	4.6				6.40	11.00	100.0%	42%	SANDRO ORTIZ FERNANDEZ	
06/02/2018	D	2612.3	2618.5	6.2	0.50		3.00	1.30	11.00	68.2%	56%	LUIS CLAVERIAS TURPO	SE BAJO LLANTA P4
	N	2618.5	2623.3	4.8				6.20	11.00	100.0%	44%	SANDRO ORTIZ FERNANDEZ	
07/02/2018	D	2623.5	2628.6	5.1	0.50			5.40	11.00	95.5%	46%	LUIS CLAVERIAS TURPO	
	N	2628.7	2635.7	7.0				4.00	11.00	100.0%	64%	SANDRO ORTIZ FERNANDEZ	
08/02/2018	D	2636.1	2641.9	5.8	0.50			4.70	11.00	95.5%	53%	LUIS CLAVERIAS TURPO	EQUIPO BOTA DEMASIADO HUMO
	N	2642.1	2650.5	8.4				2.60	11.00	100.0%	76%	SANDRO ORTIZ FERNANDEZ	
09/02/2018	D	2651.3	2658.8	7.5	0.50			3.00	11.00	95.5%	68%	LUIS CLAVERIAS TURPO	EQUIPO BOTA DEMASIADO HUMO
	N	2658.9	2666.6	7.7				3.30	11.00	100.0%	70%	SANDRO ORTIZ FERNANDEZ	
10/02/2018	D			0.0				-	11.00	0.0%	0%		INOPERATIVO
	N	2667.4	2674.4	7.0				4.00	11.00	100.0%	64%	SANDRO ORTIZ FERNANDEZ	
11/02/2018	D	2674.9	2680.9	6.0	0.50			4.50	11.00	95.5%	55%	RUBEN VENTURA LEON	
	N	2681.3	2689.8	8.5				2.50	11.00	100.0%	77%	LUIS CLAVERIAS TURPO	
12/02/2018	D	2690.2	2694	3.8	0.50			6.70	11.00	95.5%	35%	RUBEN VENTURA LEON	
	N	2695	2699.7	4.7				6.30	11.00	100.0%	43%	LUIS CLAVERIAS TURPO	
13/02/2018	D			0.0				-	11.00	0.0%	0%		INOPERATIVO
	N	2704	2710.9	6.9				4.10	11.00	100.0%	63%	LUIS CLAVERIAS TURPO	
14/02/2018	D	2710.9	2717.3	6.4	0.50			4.10	11.00	95.5%	58%	RUBEN VENTURA LEON	
	N	2717.3	2724	6.7				4.30	11.00	100.0%	61%	LUIS CLAVERIAS TURPO	EQUIPO BOTA DEMASIADO HUMO
15/02/2018	D			0.0				-	11.00	0.0%	0%		INOPERATIVO
	N	2726.5	2732.8	6.3				4.70	11.00	100.0%	57%	LUIS CLAVERIAS TURPO	
16/02/2018	D	2733.1	2738.6	5.5	0.50			5.00	11.00	95.5%	50%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA	
	N	2738.9	2747.3	8.4				2.60	11.00	100.0%	76%	LUIS CLAVERIAS TURPO	
17/02/2018	D	2747.4	2750.1	2.7	0.50		3.00	4.80	11.00	68.2%	25%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA	
	N	2751.5	2759.2	7.7				3.30	11.00	100.0%	70%	LUIS CLAVERIAS TURPO	EQUIPO BOTA DEMASIADO HUMO
18/02/2018	D			0.0				-	11.00	0.0%	0%		INOPERATIVO
	N			0.0				-	11.00	0.0%	0%		INOPERATIVO
19/02/2018	D	2761.2	2768.5	7.3	0.50			3.20	11.00	95.5%	66%	RUBEN VENTURA LEON	
	N	2769	2776	7.0				4.00	11.00	100.0%	64%	LUIS CLAVERIAS TURPO	
20/02/2018	D	2776.5	2783.9	7.4	0.50			3.10	11.00	95.5%	67%	RUBEN VENTURA LEON	
	N	2784.1	2787.8	3.7				7.30	11.00	100.0%	34%	LUIS CLAVERIAS TURPO	
21/02/2018	D	2788.2	2795.2	7.0	0.50			3.50	11.00	95.5%	64%	SANDRO ORTIZ FERNANDEZ	
	N	2795.2	2802.6	7.4				3.60	11.00	100.0%	67%	RUBEN VENTURA LEON	
22/02/2018	D	2802.6	2807.7	5.1	0.50		0.50	4.90	11.00	90.9%	46%	SANDRO ORTIZ FERNANDEZ	EN TALLER
	N			0.0				-	11.00	0.0%	0%		EQUIPO INOPERATIVO SE NECESITA INYECTORES
23/02/2018	D			0.0				-	11.00	0.0%	0%		EQUIPO INOPERATIVO SE NECESITA INYECTORES
	N			0.0				-	11.00	0.0%	0%		EQUIPO INOPERATIVO SE NECESITA INYECTORES
24/02/2018	D			0.0				-	11.00	0.0%	0%		FALTA DE VENTILADOR
	N			0.0				-	11.00	0.0%	0%		FALTA DE VENTILADOR
25/02/2018	D			0.0				-	11.00	0.0%	0%		EQUIPO INOPERATIVO HASTA FINAL DE GUARDIA
	N	2811.7	2818	6.3				4.70	11.00	100.0%	57%	RUBEN VENTURA LEON	
Totales			2818.0	319.5	12.00	10.00	143.83	206.67	682.00	75.68%	47%		



VALORIZACION ENERO (DEL 01 DE ENERO AL 25 DE ENERO 2018)

SEDE:		HUANCAPETI			CODIG		SCOOP #35						
FECHA	Turno	MOTOR DIESEL			CRONOLOGICO					DISP. MECANICA	UTILIZACION	OPERADOR	OBSERVACIONES
		Horometro Inicial	Horometro Final	Horas Motor	Inspec	Mantto PROG	Mantto CTVO	Horas Stand By	Horas Totales				
01/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
02/01/2018	D	773	778.1	5.1				4.90	10.00	100.0%	51%	LUIS CLAVERIAS TURPO	
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
03/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
04/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
05/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
06/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
07/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
08/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
09/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
10/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
11/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
12/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
13/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
14/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
15/01/2018	D	782.5	787.6	5.1				4.90	10.00	100.0%	51%	RUBEN VENTURA LEON	
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
16/01/2018	D	787.5	792.6	5.1				4.90	10.00	100.0%	51%	RUBEN VENTURA LEON	
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
17/01/2018	D	792.7	796.6	3.9				6.10	10.00	100.0%	39%	RUBEN VENTURA LEON	
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
18/01/2018	D	796.6	803.3	6.7				3.30	10.00	100.0%	67%	RUBEN VENTURA LEON	
	N	803.3	806.5	3.2				6.80	10.00	100.0%	32%	LUIS CLAVERIAS TURPO	
19/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
20/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
21/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
22/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
23/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N	810.1	816.8	6.7				3.30	10.00	100.0%	67%	RUBEN VENTURA LEON	
24/01/2018	D	817.1	821.6	4.5				5.50	10.00	100.0%	45%	SANDRO ORTIZ FERNANDEZ	
	N	822.5	827.7	5.2				4.80	10.00	100.0%	52%	RUBEN VENTURA LEON	
25/01/2018	D	827.6	833.3	5.7				4.30	10.00	100.0%	57%	SANDRO ORTIZ FERNANDEZ	
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
Totales			833.3	51.2	0.0	0.0	0.0	448.8	500.0	100.00%	10%		

FEBRERO 2018



RIZACION FEBRERO (DE 26 ENERO AL 25 DE FEBRERO)

SEDE:		HUANCAPETI				JUMBO: CODI				#14									
FECHA	Turno	MOTOR DIESEL			PERCUSION			CRONOLOGICO				DISP. MECANICA	UTILIZACION	OPERADOR	OBSERVACIONES				
		Horometro Inicial	Horometro Final	Horas Motor	Horometro Inicial	Horometro Final	Horas Perfor	Inspec	Manto PROG	Manto CTVO	Horas Stand By					Horas Totales			
26/01/2018	D	929.3	930.7	1.4	909.6	913.4	3.8	0.50			9.10	11.00	95.5%	35%	JOSE PUCHOC	REBAJE DE PISO, EL HOROMETRO MARCA DEMASIADO			
	N	930.7	932.7	2.0	913.4	919.9	6.5				9.00	11.00	100.0%	59%	KUPSTON MEJIA	SE ESPERA BROCA DEL CAMIÓN. DE 8:30 A 11:30 PM, EL HOROMETRO MARCA DEMASIADO			
27/01/2018	D	932.7	933.6	0.9	919.9	924.2	4.3	0.50			9.60	11.00	95.5%	39%	JOSE PUCHOC	EL HOROMETRO MARCA DEMASIADO			
	N	933.6	935.3	1.7	924.2	929.8	5.6				9.30	11.00	100.0%	51%	KUPSTON MEJIA	EL HOROMETRO MARCA DEMASIADO			
28/01/2018	D	935.3	936.5	1.2	929.8	934	4.2	0.50			9.30	11.00	95.5%	38%	JOSE PUCHOC	EL HOROMETRO MARCA DEMASIADO			
	N	936.5	938.6	2.1	934	941.1	7.1				8.90	11.00	100.0%	65%	KUPSTON MEJIA	EL HOROMETRO MARCA DEMASIADO			
29/01/2018	D	938.6	940	1.4	941.1	945.5	4.4	0.50			9.10	11.00	95.5%	40%	JOSE PUCHOC	EL HOROMETRO MARCA DEMASIADO			
	N	940	942	2.0	945.5	950.8	5.3				9.00	11.00	100.0%	48%	KUPSTON MEJIA	EL HOROMETRO MARCA DEMASIADO			
30/01/2018	D	942	943.2	1.2	950.8	957	6.2	0.50			9.30	11.00	95.5%	56%	JOSE PUCHOC	EL HOROMETRO MARCA DEMASIADO			
	N	943.2	946.1	2.9	957	961.9	4.9				8.10	11.00	100.0%	45%	KUPSTON MEJIA	EL HOROMETRO MARCA DEMASIADO			
31/01/2018	D	946.1	947.2	1.1	961.9	963.7	1.8	0.50			9.40	11.00	95.5%	16%	JOSE PUCHOC				
	N	947.2	949.3	2.1	963.7	966.4	2.7				8.90	11.00	100.0%	25%	KUPSTON MEJIA				
01/02/2018	D	949.3	950.6	1.3	966.5	970.7	4.2	0.50			9.20	11.00	95.5%	38%	JOSE PUCHOC	EL HOROMETRO MARCA DEMASIADO			
	N	950.6	953.1	2.5	970.7	973.4	2.7		0.50		8.00	11.00	95.5%	25%	KUPSTON MEJIA				
02/02/2018	D	953.1	955.8	2.7	973.4	975	1.6	0.50			7.80	11.00	95.5%	15%	MARIO CHAMBI				
	N	955.8	957.5	1.7	975	977.8	2.8				9.30	11.00	100.0%	25%	JOSE PUCHOC				
03/02/2018	D	957.5	960.3	2.8	977.8	978.9	1.1	0.50			7.70	11.00	95.5%	10%	MARIO CHAMBI				
	N	960.3	962.3	2.0	978.9	979.3	0.4				9.00	11.00	100.0%	4%	JOSE PUCHOC				
04/02/2018	D	962.3	964.5	2.2	979.3	981	1.7	0.50			8.30	11.00	95.5%	15%	MARIO CHAMBI				
	N	964.5	965.7	1.2	981	982.2	1.2				9.80	11.00	100.0%	11%	JOSE PUCHOC				
05/02/2018	D	965.7	967.8	2.1	982.2	984	1.8		4.25		8.90	11.00	61.4%	16%	MARIO CHAMBI				
	N	967.8	969.4	1.6	984	985.5	1.5				9.40	11.00	100.0%	14%	JOSE PUCHOC				
06/02/2018	D	969.4	971.6	2.2	985.5	987.7	2.2	0.50			8.30	11.00	95.5%	20%	MARIO CHAMBI				
	N	971.6	973.7	2.1	987.7	990	2.3				8.90	11.00	100.0%	21%	JOSE PUCHOC				
07/02/2018	D	973.7	975.6	1.9	990	991.1	1.1	0.50			8.60	11.00	95.5%	10%	MARIO CHAMBI				
	N	975.6	976.8	1.2	991.1	992.4	1.3		5.50		4.30	11.00	50.0%	12%	OSCAR HINOSTROZA	1/2 GUARDIA PARADA POR FALTA DE ACEITE HIDRAULICO, EMICOR NO TENIA Y SERVITRAL TUVO QUE PRESTARLE			
08/02/2018	D	976.8	979.4	2.6	992.4	994.6	2.2	0.50			7.90	11.00	95.5%	20%	MARIO CHAMBI				
	N	979.4	980.5	1.1	994.6	996.6	2.0		1.83		8.07	11.00	83.3%	18%	OSCAR HINOSTROZA	PARADO DE 2:30 A 4:20 AM POR PROBLEMAS DE ROTACION			
09/02/2018	D	980.5	981.3	0.8	996.6	997.5	0.9	0.50			9.07	11.00	95.5%	8%	MARIO CHAMBI				
	N	981.3	983.8	2.5	997.5	998.8	1.3				8.50	11.00	100.0%	12%	OSCAR HINOSTROZA				
10/02/2018	D	983.8	985.4	1.6	998.8	1000.4	1.6	0.50			8.90	11.00	95.5%	15%	KUPSTON MEJIA				
	N	985.4	988.6	3.2	1000.4	1003.5	3.1				7.80	11.00	100.0%	28%	MARIO CHAMBI				
11/02/2018	D	988.6	990.3	1.7	1003.5	1008.3	4.8	0.50			8.80	11.00	95.5%	44%	KUPSTON MEJIA				
	N	990.3	991.8	1.5	1008.3	1012.1	3.8				9.50	11.00	100.0%	35%	MARIO CHAMBI				
12/02/2018	D	991.8	993.4	1.6	1012.1	1017.1	5.0	0.50			8.90	11.00	95.5%	45%	KUPSTON MEJIA				
	N	993.4	996	2.6	1017.1	1019.6	2.5		1.50		6.90	11.00	86.4%	23%	MARIO CHAMBI	SE REVENTO LA MANGUERA			
13/02/2018	D	996	997.7	1.7	1019.6	1024.3	4.7	0.50			8.80	11.00	95.5%	43%	KUPSTON MEJIA				
	N	997.7	999.3	1.6	1024.3	1026.9	2.6				9.40	11.00	100.0%	24%	MARIO CHAMBI				
14/02/2018	D	999.3	1001.1	1.8	1026.9	1030.5	3.6	0.50			8.70	11.00	95.5%	33%	KUPSTON MEJIA				
	N	1001.1	1003.7	2.6	1030.5	1034.3	3.8				8.40	11.00	100.0%	36%	MARIO CHAMBI				
15/02/2018	D	1003.7	1005.5	1.8	1034.3	1037.9	3.6	0.50			8.70	11.00	95.5%	33%	KUPSTON MEJIA				
	N	1005.5	1007.5	2.0	1037.9	1042.5	4.6				9.00	11.00	100.0%	42%	MARIO CHAMBI				
16/02/2018	D	1007.5	1008.4	0.9	1042.5	1044.9	2.4	0.50			9.60	11.00	95.5%	22%	KUPSTON MEJIA				
	N	1008.4	1010.3	1.9	1044.9	1046	1.1				9.10	11.00	100.0%	10%	MARIO CHAMBI				
17/02/2018	D	1010.3	1013.7	3.4	1046	1049.4	3.4	0.50			7.10	11.00	95.5%	31%	KUPSTON MEJIA				
	N	1013.7	1015.4	1.7	1049.4	1051.6	2.2				9.30	11.00	100.0%	20%	MARIO CHAMBI	PROBLEMAS DE AVANCE			
18/02/2018	D	1015.4	1017.3	1.9	1051.6	1056.2	4.6	0.50			8.60	11.00	95.5%	42%	KUPSTON MEJIA	PROBLEMAS DE AVANCE			
	N	1017.3	1020.3	3.0	1056.2	1058	1.8				8.00	11.00	100.0%	16%	MARIO CHAMBI	PROBLEMAS DE AVANCE			
19/02/2018	D	1020.3	1021.1	0.8	1058	1060.3	2.3	0.50			9.70	11.00	95.5%	21%	KUPSTON MEJIA	POLEA DE AVANCE MAL, PUERTA DEL TABLERO ELECTRICO MAL, PERFORADORA CON FUGA EN EL ACUMULADOR, PEDAL MALGRADO, FALTA CAMBIAR POSTIZOS, NO TIENE AVANCE PRESION 120			
	N	1021.1	1024.2	3.1	1060.3	1060.4	0.1			8.00	- 0.10	11.00	27.3%	1%	MARIO CHAMBI	INOPERATIVO POR ROTURA DE POLEA			
20/02/2018	D	1024.2	1024.2	0.0	1060.4	1060.4	0.0			11.00	-	11.00	0.0%	0%		INOPERATIVO POR ROTURA DEL RODAJE DE LA POLEA DE LA CARRETA TODA LA GUARDIA			
	N	1024.4	1027.0	2.6	1060.6	1065.2	4.6				8.40	11.00	100.0%	42%	KUPSTON MEJIA				
21/02/2018	D	1027	1028.6	1.6	1065.2	1066.7	1.5			5.30	4.10	11.00	51.8%	14%	JOSE PUCHOC	PROBLEMAS DEL ARRANCADOR			
	N	1028.6	1029.2	0.6	1066.7	1070.8	4.1				10.40	11.00	100.0%	37%	KUPSTON MEJIA				
22/02/2018	D	1029.2	1029.2	0.0	1070.8	1070.8	0.0			11.00	-	11.00	0.0%	0%	JOSE PUCHOC	INOPERATIVO			
	N	1029.2	1029.2	0.0	1070.8	1070.8	0.0			11.00	-	11.00	0.0%	0%	KUPSTON MEJIA	INOPERATIVO			
23/02/2018	D	1029.2	1032.0	2.8	1070.8	1073.3	2.5	0.50			4.00	3.70	11.00	59.1%	23%	JOSE PUCHOC	SE CAMBIO BRONCES DE LA PERFORADORA HASTA 12 PM		
	N	1032	1033.5	1.5	1073.3	1075.6	2.3				9.50	11.00	100.0%	21%	KUPSTON MEJIA				
24/02/2018	D	1033.5	1035.7	2.2	1075.6	1079.1	3.5	0.50			8.30	11.00	95.5%	32%	JOSE PUCHOC				
	N	1035.7	1037.8	2.1	1079.1	1081.6	2.5				8.90	11.00	100.0%	23%	KUPSTON MEJIA				
25/02/2018	D	1037.8	1039.6	1.8	1081.6	1082.1	0.5	0.50			8.00	0.70	11.00	22.7%	5%	JOSE PUCHOC	SE REVENTO MANGUERA DE PERCUSION		
	N	1039.6	1041.1	1.5	1082.1	1085.3	3.2				9.50	11.00	100.0%	29%	KUPSTON MEJIA				
Totales			1041.1	111.6		1085.3	175.4	13.00	4.25	59.63	489.27	682.0	87.48%	26%					



VALORIZACION FEBRERO (DEL 26 ENERO DEL 2018 AL 25 DE FEBRERO DEL 2018)

SEDE:		HUANCAPETI			JUMBO:			CODI			#14								
FECHA	Turno	MOTOR DIESEL			PERCUSION 1			PERCUSION 2			CRONOLOGICO			DISP. MECANICA	UTILIZACION	OPERADOR	OBSERVACIONES		
		Horometro Inicial	Horometro Final	Horas Motor	Horometro Inicial	Horometro Final	Horas Perfor	Horometro Inicial	Horometro Final	Horas Perfor	Inspec	Manito PROG	Manito CTVO					Horas Stand By	Horas Totales
26/01/2018	D	4011.2	4013.4	2.2	2792.2	2792.5	0.3	449.0	451.1	2.1	0.50	1.67	6.63	11.00	80.3%	22%	TORDECILLO BERNARDO	MANT PREVENTIVO DE 8:30 A 10:10 AM	
	N	4013.4	4018.2	4.8	2792.5	2792.5	0.0	451.1	455.3	4.2		1.00	5.20	11.00	90.9%	38%	LINO CONCEPCION	NO ARRANCABA EL JUMBO DE 10 A 11 PM	
27/01/2018	D	4018.2	4021.3	3.1	2792.5	2792.5	0.0	455.3	458.9	3.6	0.50	2.50	4.90	11.00	72.7%	33%	TORDECILLO BERNARDO	NO ARRANCA EL SISTEMA DIESEL DESDE LAS 9 A 11:30 PM	
	N	4021.3	4023.2	1.9	2792.5	2792.7	0.2	458.9	462.5	3.6		0.50	8.60	11.00	95.5%	35%	LINO CONCEPCION	CORRECTIVO CAMBIO DE ACCESORIOS DE 9:25 A 9:55 AM	
28/01/2018	D	4023.2	4026.8	3.6	2792.7	2792.7	0.0	462.5	464.9	2.4	0.50	2.17	4.73	11.00	75.8%	22%	TORDECILLO BERNARDO	FALLA MECANICA DE 9:20 A 11:30 AM	
	N	4026.8	4029.3	2.5	2792.7	2792.8	0.1	464.9	467.7	2.8			8.50	11.00	100.0%	26%	LINO CONCEPCION		
29/01/2018	D	4029.3	4033.6	4.3	2792.8	2793.2	0.4	467.7	469.9	2.2	0.50		6.20	11.00	95.5%	24%	TORDECILLO BERNARDO		
	N	4033.6	4035.9	2.3	2793.2	2793.5	0.3	469.9	472.9	3.0			8.70	11.00	100.0%	30%	LINO CONCEPCION		
30/01/2018	D	4035.9	4039.2	3.3	2793.5	2793.7	0.2	472.9	473.9	1.0	0.50		7.20	11.00	95.5%	11%	TORDECILLO BERNARDO		
	N	4039.2	4041.3	2.1	2793.7	2793.8	0.1	473.9	475.1	1.2			8.90	11.00	100.0%	12%	LINO CONCEPCION		
31/01/2018	D	4041.3	4042.1	0.8	2793.8	2794	0.2	475.1	475.2	0.1	0.50	1.33	8.37	11.00	83.3%	3%	TORDECILLO BERNARDO	FALLA MECANICA INOPERATIVO DE 3:30 A 4:50 PM	
	N	4042.1	4044.9	2.8	2794	2794	0.0	475.2	476.7	1.5			8.20	11.00	100.0%	14%	LINO CONCEPCION		
01/02/2018	D	4044.9	4045.5	0.6	2794	2794.2	0.2	476.7	479.1	2.4	0.50		9.90	11.00	95.5%	24%	VENTURA GOMEZ		
	N	4045.5	4050	4.5	2794.2	2794.7	0.5	479.1	480.9	1.8			6.50	11.00	100.0%	21%	LINO CONCEPCION		
02/02/2018	D	4050	4052.1	2.1	2794.7	2795.2	0.5	480.9	482.1	1.2	0.50		8.40	11.00	95.5%	15%	VENTURA GOMEZ		
	N	4052.1	4055.7	3.6	2795.2	2795.3	0.1	482.1	485.8	3.7			7.40	11.00	100.0%	35%	LINO CONCEPCION		
03/02/2018	D	4055.7	4057.1	1.4	2795.3	2795.4	0.1	485.8	488.3	2.5	0.50	2.33	6.77	11.00	74.2%	24%	VENTURA GOMEZ	INOPERATIVO CONECTOR CHOCAGO TURNO NOCHE, DE 8:30 A 10:50	
	N	4057.1	4060.1	3.0	2795.4	2795.4	0.0	488.3	493.1	4.8			8.00	11.00	100.0%	44%	TORDECILLO BERNARDO		
04/02/2018	D	4060.1	4061	0.9	2795.4	2795.4	0.0	493.1	496.4	3.3	0.50		9.60	11.00	95.5%	30%	VENTURA GOMEZ		
	N	4061	4064.2	3.2	2795.4	2795.7	0.3	496.4	499.5	3.1			7.80	11.00	100.0%	21%	TORDECILLO BERNARDO		
05/02/2018	D	4064.2	4066.1	1.9	2795.7	2795.9	0.2	499.5	501.3	1.8	0.50		8.60	11.00	95.5%	18%	VENTURA GOMEZ		
	N	4066.1	4070	3.9	2795.9	2796	0.1	501.3	504.1	2.8		1.17	5.93	11.00	89.4%	26%	TORDECILLO BERNARDO	PROBLEMAS DE ARRANQUE DIESEL DE 3:20 A 4:30 AM	
06/02/2018	D	4070	4072.7	2.7	2796	2796.3	0.3	504.1	504.2	0.1	0.50		2.33	5.47	11.00	74.2%	4%	VENTURA GOMEZ	INOPERATIVO DESDE LAS 9 A 11:20 AM
	N	4072.7	4076.4	3.7	2796.3	2796.4	0.1	504.2	506.9	2.7		1.33	5.97	11.00	87.9%	25%	TORDECILLO BERNARDO	FALLA MECANICA DESDE LAS 9:10 A 10:30 PM	
07/02/2018	D	4076.4	4079	2.6	2796.4	2797.7	1.3	506.9	507.0	0.1	0.50	4.00	3.90	11.00	59.1%	13%	VENTURA GOMEZ		
	N	4079	4081.1	2.1	2797.7	2797.7	0.0	507.0	512.2	5.2			8.90	11.00	100.0%	47%	TORDECILLO BERNARDO		
08/02/2018	D	4081.1	4083.7	2.6	2797.7	2797.9	0.2	512.2	514.0	1.8	0.50	1.83	6.07	11.00	78.8%	18%	VENTURA GOMEZ	INOPERATIVO DE 1:40 A 3:30 PM	
	N	4083.7	4085.7	2.0	2797.9	2797.9	0.0	514.0	516.0	2.0			9.00	11.00	100.0%	18%	TORDECILLO BERNARDO		
09/02/2018	D	4085.7	4087.8	2.1	2797.9	2797.9	0.0	516.0	518.8	2.8	0.50	2.00	6.40	11.00	77.3%	25%	VENTURA GOMEZ	INOPERATIVO DE 2:40 A 4:40 PM	
	N	4087.8	4090.4	2.6	2797.9	2797.9	0.0	518.8	522.0	3.2			8.40	11.00	100.0%	29%	TORDECILLO BERNARDO		
10/02/2018	D	4090.4	4092.2	1.8	2797.9	2799.9	2.0	522.0	524.5	2.5	0.50	0.67	8.03	11.00	89.4%	41%	LINO CONCEPCION		
	N	4092.2	4094.6	2.4	2799.9	2799.9	0.0	524.5	525.6	1.1			8.60	11.00	100.0%	10%	VENTURA GOMEZ	FALTA DE ACEITE HIDRAULICO DE 8:40 A 10:30 PM	
11/02/2018	D	4094.6	4097.3	2.7	2799.9	2799.9	0.0	525.6	527.6	2.0	0.50		7.80	11.00	95.5%	18%	LINO CONCEPCION		
	N	4097.3	4099.5	2.2	2799.9	2799.9	0.0	527.6	530.9	3.3			8.90	11.00	100.0%	30%	VENTURA GOMEZ		
12/02/2018	D	4099.5	4102.3	2.8	2799.9	2799.9	0.0	530.9	533.6	2.7	0.50		7.70	11.00	95.5%	25%	LINO CONCEPCION		
	N	4102.3	4103	0.7	2799.9	2799.9	0.0	533.6	533.6	0.0		11.00	-	11.00	0.0%	0%	VENTURA GOMEZ	INOPERATIVO	
13/02/2018	D	4103	4103.7	0.7	2799.9	2799.9	0.0	533.6	533.6	0.0	0.50	9.00	0.80	11.00	13.6%	0%	LINO CONCEPCION	EN REPARACION DESDE LAS 10 AM TODA LA GUARDIA	
	N	4103.7	4107	3.3	2799.9	2799.9	0.0	533.6	533.6	0.0		11.00	-	11.00	0.0%	0%	VENTURA GOMEZ	INOPERATIVO POR ROTURA DE PERNOS DEL BOOM TELESCOPICO	
14/02/2018	D	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0		11.00	-	11.00	0.0%	0%	LINO CONCEPCION	INOPERATIVO POR ROTURA DE PERNOS DEL BOOM TELESCOPICO	
	N	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0		11.00	-	11.00	0.0%	0%	VENTURA GOMEZ	INOPERATIVO POR ROTURA DE PERNOS DEL BOOM TELESCOPICO	
15/02/2018	D	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0		11.00	-	11.00	0.0%	0%	LINO CONCEPCION	INOPERATIVO POR ROTURA DE PERNOS DEL BOOM TELESCOPICO	
	N	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0		11.00	-	11.00	0.0%	0%	VENTURA GOMEZ	INOPERATIVO POR ROTURA DE PERNOS DEL BOOM TELESCOPICO	
16/02/2018	D	4105	4105.5	0.5	2799.9	2799.9	0.0	533.6	533.6	0.0		10.00	0.50	11.00	9.1%	0%	LINO CONCEPCION	INOPERATIVO POR ROTURA DE PERNOS DEL BOOM TELESCOPICO	
	N	4105.5	4107.8	2.3	2799.9	2799.9	0.0	533.6	535.0	1.4			8.70	11.00	100.0%	13%	VENTURA GOMEZ		
17/02/2018	D	4107.8	4111.3	3.5	2799.9	2799.9	0.0	535.0	537.0	2.0	0.50	1.00	6.00	11.00	86.4%	18%	LINO CONCEPCION	FALLA MECANICA DE 9 A 10 AM	
	N	4111.3	4112.9	1.6	2799.9	2799.9	0.0	537.0	538.3	1.3			9.40	11.00	100.0%	12%	VENTURA GOMEZ		
18/02/2018	D	4112.9	4115.5	2.6	2799.9	2799.9	0.0	538.3	540.4	2.1	0.50	1.00	6.90	11.00	86.4%	19%	LINO CONCEPCION	CORRECTIVO Y ENGRASE	
	N	4115.5	4118.0	2.5	2799.9	2799.9	0.0	540.4	543.0	2.6			8.50	11.00	100.0%	24%	VENTURA GOMEZ		
19/02/2018	D	4118	4120.2	2.2	2799.9	2799.9	0.0	543.0	545.8	2.8	0.50	0.33	7.97	11.00	92.4%	25%	LINO CONCEPCION	CORRECTIVO DE PERNOS	
	N	4120.2	4121.8	1.6	2799.9	2799.9	0.0	545.8	547.5	1.7		0.50	9.40	11.00	95.5%	15%	VENTURA GOMEZ	MANT. PROGRAMADO	
20/02/2018	D	4121.8	4125.4	3.6	2799.9	2799.9	0.0	547.5	549.5	2.0	0.50		6.90	11.00	95.5%	16%	TORDECILLO BERNARDO		
	N	4125.4	4127.9	2.5	2799.9	2799.9	0.0	549.5	553.3	3.8			8.50	11.00	100.0%	36%	LINO CONCEPCION	REQUIERE CAMBIO DE SELLOS DE AGUA	
21/02/2018	D	4127.9	4131.9	4.0	2799.9	2800.1	0.2	553.3	554.3	1.0	0.50		6.50	11.00	95.5%	11%	TORDECILLO BERNARDO	REQUIERE CAMBIO DE SELLOS DE AGUA	
	N	4131.9	4134.3	2.4	2800.1	2801.3	1.2	554.3	557.3	3.0			8.60	11.00	100.0%	38%	LINO CONCEPCION		
22/02/2018	D	4134.3	4135.8	1.5	2801.3	2801.3	0.0	557.3	557.3	0.0	0.50	1.33	7.67	11.00	83.4%	0%	TORDECILLO BERNARDO	SE MALOGRO LA BOMBA DE AGUA	
	N	4135.8	4138.3	2.5	2801.3	2801.4	0.1	557.3	560.8	3.5		0.83	7.67	11.00	92.4%	33%	LINO CONCEPCION	NO QUERIA PRENDER	
23/02/2018	D	4138.3	4142.4	4.1	2800.4	2800.6	0.2	560.8	562.8	2.0	0.50	1.00	5.40	11.00	86.4%	20%	TORDECILLO BERNARDO	MANT. PREVENTIVO DE 9:40 A 10:50 AM, BAJA TENSION PARA PERFORACION	
	N	4142.4	4144.9	2.5	2800.6	2800.9	0.3	562.8	565.5	2.7			8.50	11.00	100.0%	27%	LINO CONCEPCION		
24/02/2018	D	4144.9	4147.8	2.9	2800.9	2800.9	0.0	565.5	568.7	3.2	0.50		7.60	11.00	95.5%	29%	TORDECILLO BERNARDO		
	N	4147.8	4150.0	2.2	2800.9	2801.1	0.2	568.7	570.8	2.1			8.80	11.00	100.0%	21%	LINO CONCEPCION		
25/02/2018	D	4150	4154.1	4.1	2801.1	2801.8	0.7	570.8	572.7										

SEDE: HUANCAPETI CODIG SCOOOP #36

FECHA	Turno	MOTOR DIESEL			CRONOLOGICO					DISP. MECANICA	UTILIZACION	OPERADOR	OBSERVACIONES	
		Horometro Inicial	Horometro Final	Horas Motor	Inspec	Manto PROG	Manto CTVO	Horas Stand By	Horas Totales					
01/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
02/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
03/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
04/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%			
	N	1832.5	1841.2	8.7				1.30	10.00	100.0%	87%	JAIME MARCOS ESPINOZA		
05/01/2018	D	1841.2	1846.6	5.4	0.33			4.27	10.00	96.7%	54%	DAVID BENITO GODIÑO		
	N	1847.1	1853.7	6.6				3.40	10.00	100.0%	66%	JAIME MARCOS ESPINOZA		
06/01/2018	D	1853.7	1860.5	6.8	0.33			2.87	10.00	96.7%	68%	DAVID BENITO GODIÑO		
	N	1860.5	1869.4	8.9				1.10	10.00	100.0%	89%	JAIME MARCOS ESPINOZA		
07/01/2018	D	1869.6	1877.8	8.2	0.33			1.47	10.00	96.7%	82%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA		
	N	1877.6	1881	3.4			7.00	- 0.40	10.00	30.0%	34%	JAIME MARCOS ESPINOZA	Equipo para porque se parquea a cada rato	
08/01/2018	D	1881.7	1888.4	6.7	0.33			2.97	10.00	96.7%	67%	DAVID BENITO GODIÑO		
	N	1888.7	1897.4	8.7				1.30	10.00	100.0%	87%	JAIME MARCOS ESPINOZA		
09/01/2018	D	1897.5	1904.6	7.1	0.33			2.57	10.00	96.7%	71%	DAVID BENITO GODIÑO		
	N	1904.6	1910.8	6.2				3.80	10.00	100.0%	62%	JAIME MARCOS ESPINOZA		
10/01/2018	D	1910.8	1919.2	8.4	0.33			1.27	10.00	96.7%	84%	DAVID BENITO GODIÑO		
	N	1919.2	1925.2	6.0				4.00	10.00	100.0%	60%	JAIME MARCOS ESPINOZA		
11/01/2018	D	1925.3	1933.2	7.9	0.33			1.77	10.00	96.7%	79%	MANUEL SOPLAS		
	N	1933.2	1941.6	8.4				1.60	10.00	100.0%	84%	DAVID BENITO GODIÑO		
12/01/2018	D	1941.6	1948.3	6.7	0.33			2.97	10.00	96.7%	67%	MANUEL SOPLAS		
	N	1948.4	1955.5	7.1				2.90	10.00	100.0%	71%	DAVID BENITO GODIÑO		
13/01/2018	D	1955.5	1962.6	7.1	0.33			2.57	10.00	96.7%	71%	RUBEN VENTURA LEON		
	N	1962.7	1970.8	8.1				1.90	10.00	100.0%	81%	DAVID BENITO GODIÑO		
14/01/2018	D	1970.8	1976.5	5.7	0.33			3.97	10.00	96.7%	57%	MANUEL SOPLAS		
	N	1976.5	1984.5	8.0				2.00	10.00	100.0%	80%	DAVID BENITO GODIÑO		
15/01/2018	D			0.0				10.00	-	10.00	0.0%	0%		inoperativo
	N	1985.3	1993.5	8.2				1.80	10.00	100.0%	82%	DAVID BENITO GODIÑO		
16/01/2018	D	1993.6	1998.3	4.7	0.33			4.97	10.00	96.7%	47%	MANUEL SOPLAS		
	N	1998.4	2006.6	8.2				1.80	10.00	100.0%	82%	DAVID BENITO GODIÑO		
17/01/2018	D	2006.7	2013.2	6.5	0.33			3.17	10.00	96.7%	65%	MANUEL SOPLAS		
	N	2013.6	2020.7	7.1				2.90	10.00	100.0%	71%	DAVID BENITO GODIÑO		
18/01/2018	D	2020.8	2028.5	7.7	0.33			1.97	10.00	96.7%	77%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA		
	N	2028.5	2037.5	9.0				1.00	10.00	100.0%	90%	DAVID BENITO GODIÑO		
19/01/2018	D	2037.6	2044.6	7.0	0.33			2.67	10.00	96.7%	70%	MANUEL SOPLAS		
	N	2044.7	2053.1	8.4				1.60	10.00	100.0%	84%	DAVID BENITO GODIÑO		
20/01/2018	D	2053.1	2061.5	8.4	0.33			1.27	10.00	96.7%	84%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA		
	N	2061.5	2069.8	8.3				1.70	10.00	100.0%	83%	DAVID BENITO GODIÑO		
21/01/2018	D	2069.9	2078.2	8.3	0.33			6.00	- 4.63	10.00	36.7%	83%	JAIME MARCOS ESPINOZA	chequeo de maquina en taller
	N	2078.2	2086.3	8.1				1.90	10.00	100.0%	81%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA		
22/01/2018	D	2086.3	2090.3	4.0	0.33			6.00	- 0.33	10.00	36.7%	40%	JAIME MARCOS ESPINOZA	equipo para por mant. se ebentó manguera
	N	2091.4	2096.2	4.8				5.00	0.20	10.00	50.0%	48%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA	
23/01/2018	D	2096.2	2104.1	7.9	0.33			1.77	10.00	96.7%	79%	JAIME MARCOS ESPINOZA		
	N	2104.4	2112.2	7.8				2.20	10.00	100.0%	78%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA		
24/01/2018	D	2112.2	2121	8.8	0.33			0.87	10.00	96.7%	88%	JAIME MARCOS ESPINOZA		
	N	2121.2	2127.7	6.5				3.50	10.00	100.0%	65%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA		
25/01/2018	D	2127.9	2136.3	8.4	0.33			1.27	10.00	96.7%	84%	JAIME MARCOS ESPINOZA		
	N	2136.4	2143.2	6.8				3.20	10.00	100.0%	68%	WILLIAM SANTIAGO MIRANDA		
Totales			2143.2	305.0	6.60	0.00	34.00	154.40	500.00	91.88%	61%			

**SERVITRAL**

ENERO (DE 26 ENERO AL 22 DE FEB)

www.servitral.com

SEDE: HUANCAPETI CODIG SCOOP #05

FECHA	Turno	MOTOR DIESEL			CRONOLOGICO					DISP. MECANICA	UTILIZACION	OPERADOR	OBSERVACIONES
		Horometro Inicial	Horometro Final	Horas Motor	Inspec	Mantto PROG	Mantto CTVO	Horas Stand By	Horas Totales				
01/02/2018	D	29978.5	29983.6	5.1	0.50			4.40	10.00	95.0%	51%	PORFIDIO PACHA	Y RAPIDO LA TEMPERATURA MOTOR , BOTA MUCHOHUMO, 4LLANTAS MALTF
	N	29983.6	29990.1	6.5				3.50	10.00	100.0%	65%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
02/02/2018	D	29990.1	29995.4	5.3	0.50			4.20	10.00	95.0%	53%	PORFIDIO PACHA	Y RAPIDO LA TEMPERATURA MOTOR , BOTA MUCHOHUMO, 4LLANTAS MALTF
	N	29995.4	30001.6	6.2				3.80	10.00	100.0%	62%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
03/02/2018	D	30001.7	30008.2	6.5	0.50		2.00	1.00	10.00	75.0%	65%	PORFIDIO PACHA	FALLA ELECTRICA Y RAPIDO LA TEMPERATURA MOTOR , BOTA MUCHOHUMO, 4LLANTAS MALTF
	N	30008.2	30023.4	15.2				- 5.20	10.00	100.0%	152%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
04/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		MANT, EN TALLER
	N	30016.1	30023.4	7.3			2.00	0.70	10.00	80.0%	73%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
05/02/2018	D	30023.4	30030.3	6.9	0.50			2.60	10.00	95.0%	68%	PORFIDIO PACHA	Y RAPIDO LA TEMPERATURA MOTOR , BOTA MUCHOHUMO, 4LLANTAS MALTF
	N	30030.3	30035.0	4.7				5.30	10.00	100.0%	47%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
06/02/2018	D	30035	30042.3	7.3	0.50			2.20	10.00	95.0%	73%	PORFIDIO PACHA	Y RAPIDO LA TEMPERATURA MOTOR , BOTA MUCHOHUMO, 4LLANTAS MALTF
	N	30042.3	30049.3	7.0				3.00	10.00	100.0%	70%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
07/02/2018	D	30049.3	30055.4	6.1	0.50			3.40	10.00	95.0%	61%	PORFIDIO PACHA	Y RAPIDO LA TEMPERATURA MOTOR , BOTA MUCHOHUMO, 4LLANTAS MALTF
	N	30055.4	30062.4	7.0				3.00	10.00	100.0%	70%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
08/02/2018	D	30062.4	30065.8	3.4	0.50		5.00	1.10	10.00	45.0%	34%	PORFIDIO PACHA	PARADO POR LLANTA Y RAPIDO LA TEMPERATURA MOTOR , BOTA MUCHOHUMO, 4LLANTAS MALTF
	N	30065.8	30074.5	8.0				2.00	10.00	100.0%	80%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
09/02/2018	D	30074.5	30081.3	6.8	0.50			2.70	10.00	95.0%	68%	PORFIDIO PACHA	Y RAPIDO LA TEMPERATURA MOTOR , BOTA MUCHOHUMO, 4LLANTAS MALTF
	N	30081.3	30086.5	5.2				4.80	10.00	100.0%	52%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
10/02/2018	D	30086.8	30090.9	4.1	0.50			5.40	10.00	95.0%	41%	PORFIDIO PACHA	PIERDE FUERZA EL MOTOR PROBLEMAS DE SISTEMA ELECTRICICO
	N	30090.9	30096.6	5.7			2.00	2.30	10.00	80.0%	57%	PORFIDIO PACHA	
11/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
12/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
13/02/2018	D	30116.9	30124.1	7.2	0.50			2.30	10.00	95.0%	72%	MANUEL SOPLAS	LLANTAS 1, 2, 3, 4 TIENEN CORTES
	N	30124.1	30130.9	6.8				3.20	10.00	100.0%	68%	PORFIDIO PACHA	
14/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		PARADO POR SISTEMA DE ARRANQUE
	N	30131.4	30136.6	5.2			1.50	3.30	10.00	85.0%	52%	PORFIDIO PACHA	
15/02/2018	D	30137.4	30139.9	2.5				7.50	10.00	100.0%	25%	MANUEL SOPLAS	PARADO POR SISTEMA DE ARRANQUE
	N	30139.9	30148.5	8.6			1.00	0.40	10.00	90.0%	86%	PORFIDIO PACHA	
16/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N	30149.1	30155.3	6.2				3.80	10.00	100.0%	62%	PORFIDIO PACHA	
17/02/2018	D	30156.3	30163.2	6.9	0.50			2.60	10.00	95.0%	69%	MANUEL SOPLAS	
	N	30163.2	30170.4	7.2				2.80	10.00	100.0%	72%	PORFIDIO PACHA	
18/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
19/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
20/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
21/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
22/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
23/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
24/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
25/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
Totales			30170.4	174.9	5.50	0.00	13.50	146.10	500.0	94.41%	51.44%		

**SERVITRAL**

FEBRERO (DE 26 ENERO AL 25 DE FEB)

www.servitral.com

SEDE: HUANCAPETI CODIG SCOOP #24

FECHA	Turno	MOTOR DIESEL			CRONOLOGICO					DISP. MECANICA	UTILIZACION	OPERADOR	OBSERVACIONES
		Horometro Inicial	Horometro Final	Horas Motor	Inspec	Manito PROG	Manito CTVO	Horas Stand By	Horas Totales				
26/01/2018	D	10960.4	10965.9	5.5	0.50			4.00	10.00	95.0%	55%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
	N	10965.9	10971.6	5.7				4.30	10.00	100.0%	57%	MANUEL SOPLAS	
27/01/2018	D	10971.7	10980.7	9.0	0.50			0.50	10.00	95.0%	90%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
	N	10980.7	10986.2	5.5				4.50	10.00	100.0%	55%	MANUEL SOPLAS	
28/01/2018	D	10986.2	10994.1	7.9			0.50	1.60	10.00	95.0%	79%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	EN TALLER
	N	10994.1	11000.2	6.1				3.90	10.00	100.0%	61%	MANUEL SOPLAS	
29/01/2018	D	11000.4	11008.3	7.9	0.50			1.60	10.00	95.0%	79%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
	N	11008.3	11014.4	6.1			1.20	2.70	10.00	88.0%	81%	MANUEL SOPLAS	SE BAJA A CADA RATO LA LLANTA P1. SE NECESITA CAMBIAR. SALE UN CODIGO DE BAJA PRESION DE ACEITE MOTOR
30/01/2018	D	11014.4	11021.2	6.8	0.50			2.70	10.00	95.0%	68%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	
	N	11021.2	11027.3	6.1			5.00	- 1.10	10.00	50.0%	61%	MANUEL SOPLAS	INOPERATIVO POR LLANTA P1 DE 8 A 1 PM
31/01/2018	D	11027.4	11032.2	4.8	0.50			4.70	10.00	95.0%	48%	PORFIDIO PACHA	
	N	11032.2	11038.6	6.4			3.00	0.60	10.00	70.0%	64%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	QUEDA INOPERATIVO. ACCELERACION EN MINIMO
01/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		TRABAJÓ EL SCOOP #05 EN SU REEMPLAZO
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		TRABAJÓ EL SCOOP #05 EN SU REEMPLAZO
02/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		TRABAJÓ EL SCOOP #05 EN SU REEMPLAZO
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		TRABAJÓ EL SCOOP #05 EN SU REEMPLAZO
03/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		TRABAJÓ EL SCOOP #05 EN SU REEMPLAZO
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		TRABAJÓ EL SCOOP #05 EN SU REEMPLAZO
04/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		TRABAJÓ EL SCOOP #05 EN SU REEMPLAZO
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		TRABAJÓ EL SCOOP #05 EN SU REEMPLAZO
05/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		TRABAJÓ EL SCOOP #05 EN SU REEMPLAZO
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		TRABAJÓ EL SCOOP #05 EN SU REEMPLAZO
06/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		TRABAJÓ EL SCOOP #05 EN SU REEMPLAZO
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		TRABAJÓ EL SCOOP #05 EN SU REEMPLAZO
07/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		TRABAJÓ EL SCOOP #05 EN SU REEMPLAZO
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		TRABAJÓ EL SCOOP #05 EN SU REEMPLAZO
08/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		TRABAJÓ EL SCOOP #05 EN SU REEMPLAZO
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		TRABAJÓ EL SCOOP #05 EN SU REEMPLAZO
09/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		TRABAJÓ EL SCOOP #05 EN SU REEMPLAZO
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		TRABAJÓ EL SCOOP #05 EN SU REEMPLAZO
10/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		TRABAJÓ EL SCOOP #05 EN SU REEMPLAZO
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		TRABAJÓ EL SCOOP #05 EN SU REEMPLAZO
11/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		TRABAJÓ EL SCOOP #05 EN SU REEMPLAZO
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		TRABAJÓ EL SCOOP #05 EN SU REEMPLAZO
12/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		TRABAJÓ EL SCOOP #05 EN SU REEMPLAZO
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		TRABAJÓ EL SCOOP #05 EN SU REEMPLAZO
13/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		TRABAJÓ EL SCOOP #05 EN SU REEMPLAZO
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		TRABAJÓ EL SCOOP #05 EN SU REEMPLAZO
14/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		TRABAJÓ EL SCOOP #05 EN SU REEMPLAZO
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		TRABAJÓ EL SCOOP #05 EN SU REEMPLAZO
15/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		TRABAJÓ EL SCOOP #05 EN SU REEMPLAZO
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		TRABAJÓ EL SCOOP #05 EN SU REEMPLAZO
16/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		TRABAJÓ EL SCOOP #05 EN SU REEMPLAZO
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		TRABAJÓ EL SCOOP #05 EN SU REEMPLAZO
17/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		TRABAJÓ EL SCOOP #05 EN SU REEMPLAZO
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		TRABAJÓ EL SCOOP #05 EN SU REEMPLAZO
18/02/2018	D	11041.5	11049.7	8.2	0.50			1.30	10.00	95.0%	82%	MANUEL SOPLAS	
	N	11049.7	11055.9	6.2				3.80	10.00	100.0%	62%	PORFIDIO PACHA	
19/02/2018	D	11055.9	11062.7	6.8	0.50			2.70	10.00	95.0%	68%	MANUEL SOPLAS	
	N	11063.1	11068.2	5.1				4.90	10.00	100.0%	51%	PORFIDIO PACHA	
20/02/2018	D	11068.2	11074.6	6.4	0.50			3.10	10.00	95.0%	64%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	SE ENCONTRÓ CON VARIOS CORTES LATERALES P1 Y P2
	N	11074.6	11080.6	6.0				4.00	10.00	100.0%	60%	MANUEL SOPLAS	
21/02/2018	D	11080.6	11085.8	5.2	0.50			4.30	10.00	95.0%	52%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	CODIGO DE BAJA PRESION DE ACEITE MOTOR
	N	11085.8	11091.9	6.1				3.90	10.00	100.0%	61%	MANUEL SOPLAS	CODIGO DE BAJA PRESION DE ACEITE MOTOR
22/02/2018	D	11092.1	11096	3.9	0.50		4.00	1.60	10.00	55.0%	39%	DOMINGO LOPEZ SALDAÑA	CODIGO DE BAJA PRESION DE ACEITE MOTOR
	N	11096	11103	7.0				3.00	10.00	100.0%	70%	RUBEN VENTURA LEON	
Totales			11103.0	138.7	5.0	0.0	13.7	402.6	560.0	91.50%	63.05%		

SEDE: HUANCAPETI CODIG SCOOOP #31

FECHA	Turno	MOTOR DIESEL			CRONOLOGICO					DISP. MECANICA	UTILIZACION	OPERADOR	OBSERVACIONES	
		Horometro Inicial	Horometro Final	Horas Motor	Inspec	Manito PROG	Manito CTVO	Horas Stand By	Horas Totales					
26/01/2018	D	2818.1	2823.7	5.6	0.50			3.90	10.00	95.0%	56%	SANDRO ORTIZ	FUGA DE ACEITE MOTOR, SCOOOP NO TIENE FUERZA PARA SUBIR LA RAMPA, BOTA DEMASIADO HUMO NEGRO	
	N	2823.2	2829.3	6.1				3.90	10.00	100.0%	61%	RUBEN VENTURA		
27/01/2018	D	2829.8	2834.1	4.3	0.50	1.50	3.00	2.20	10.00	50.0%	43%	SANDRO ORTIZ	DE 11:30 EQUIPO QUEDA INOPERATIVO POR PROBLEMAS DE PISTON DE DIRECCION ROTO HASTA 2:30 PM	
	N	2834.2	2840.8	6.6				3.40	10.00	100.0%	66%	RUBEN VENTURA		
28/01/2018	D	2840.9	2845.9	5.0	0.50		4.50	-	10.00	50.0%	50%	SANDRO ORTIZ	DE 2:30 EQUIPO QUEDÓ INOPERATIVO, PROBLEMAS DE PIN DE LA CUCHARA ROTA HASTA FIN DE GUARDIA	
	N	2846.3	2852.9	6.6				3.40	10.00	100.0%	66%	RUBEN VENTURA		
29/01/2018	D	2853.1	2858.8	5.7	0.50			3.80	10.00	95.0%	57%	SANDRO ORTIZ		
	N	2858.8	2864.6	5.8				4.20	10.00	100.0%	58%	RUBEN VENTURA		
30/01/2018	D	2864.8	2871.8	7.0	0.50		0.33	2.17	10.00	91.7%	79%	SANDRO ORTIZ	EN TALLER A PRIMERA HORA	
	N	2872	2878.3	6.3				3.70	10.00	100.0%	63%	RUBEN VENTURA		
31/01/2018	D	2878.7	2886.8	8.1	0.50			1.40	10.00	95.0%	81%	LUIS CLAVERIAS		
	N	2886.8	2892.3	5.5				4.50	10.00	100.0%	55%	SANDRO ORTIZ		
01/02/2018	D	2892.3	2899.8	7.5	0.50			2.00	10.00	95.0%	75%	LUIS CLAVERIAS		
	N	2899.9	2904.6	4.7				5.30	10.00	100.0%	47%	SANDRO ORTIZ		
02/02/2018	D	2904.6	2911.3	6.7	0.50			2.80	10.00	95.0%	67%	LUIS CLAVERIAS		
	N	2911.6	2918.5	6.9				3.10	10.00	100.0%	69%	SANDRO ORTIZ		
03/02/2018	D	0.0	0.0	0.0				10.00	-	0.0%	0%		INOPERATIVO	
	N	2919.3	2924.6	5.3				4.70	10.00	100.0%	53%	SANDRO ORTIZ		
04/02/2018	D	2925.1	2929.8	4.7	0.50			4.80	10.00	95.0%	47%	LUIS CLAVERIAS		
	N	2930.2	2935.3	5.1				4.90	10.00	100.0%	51%	SANDRO ORTIZ		
05/02/2018	D	2935.3	2943.3	8.0	0.50			1.50	10.00	95.0%	80%	LUIS CLAVERIAS		
	N	2943.4	2947.5	4.1				5.90	10.00	100.0%	41%	SANDRO ORTIZ		
06/02/2018	D	2948	2956	8.0	0.50			1.50	10.00	95.0%	80%	LUIS CLAVERIAS	EQUIPO PIERDE FUERZA, BOTA MUCHO HUMO, TIENE MUCHO FUEGO SU DIRECCION	
	N	2956	2960.7	4.7				4.00	1.30	10.00	60.0%	47%	SANDRO ORTIZ	PROBLEMAS DE PEDAL DE ACCELERACION
07/02/2018	D	2961	2967.3	6.3	0.50			3.20	10.00	95.0%	63%	LUIS CLAVERIAS	EQUIPO PIERDE FUERZA	
	N	2967.4	2972.6	5.2				4.80	10.00	100.0%	52%	SANDRO ORTIZ		
08/02/2018	D	2973.1	2979.1	6.0	0.50			3.50	10.00	95.0%	60%	LUIS CLAVERIAS	EQUIPO PIERDE FUERZA, BOTA MUCHO HUMO, TIENE MUCHO FUEGO SU DIRECCION	
	N	2979.3	2983.8	4.5				5.50	10.00	100.0%	45%	SANDRO ORTIZ		
09/02/2018	D	2984.1	2989.3	5.2	0.50			4.30	10.00	95.0%	52%	LUIS CLAVERIAS	EQUIPO PIERDE FUERZA, BOTA MUCHO HUMO, TIENE MUCHO FUEGO SU DIRECCION	
	N	2989.4	2995.4	6.0				4.00	10.00	100.0%	60%	SANDRO ORTIZ		
10/02/2018	D	2995.9	3004.7	8.8	0.50			0.70	10.00	95.0%	88%	RUBEN VENTURA		
	N	3005	3010	5.0				5.00	10.00	100.0%	50%	LUIS CLAVERIAS		
11/02/2018	D	3010	3018.3	8.3	0.50			1.20	10.00	95.0%	83%	RUBEN VENTURA		
	N	3018.3	3023	4.7				5.30	10.00	100.0%	47%	LUIS CLAVERIAS		
12/02/2018	D	3023.1	3029.7	6.6	0.50			2.90	10.00	95.0%	66%	RUBEN VENTURA		
	N	3029.9	3035.6	5.7				4.30	10.00	100.0%	57%	LUIS CLAVERIAS	EQUIPO PIERDE FUERZA, BOTA MUCHO HUMO, TIENE MUCHO FUEGO SU DIRECCION	
13/02/2018	D	3035.7	3043.5	7.8	0.50			1.70	10.00	95.0%	78%	RUBEN VENTURA		
	N	3043.5	3050.7	7.2				2.80	10.00	100.0%	72%	LUIS CLAVERIAS	EQUIPO PIERDE FUERZA, BOTA MUCHO HUMO, TIENE MUCHO FUEGO SU DIRECCION	
14/02/2018	D	0.0	0.0	0.0				10.00	-	0.0%	0%		INOPERATIVO	
	N	3052.1	3057.3	5.2				4.80	10.00	100.0%	52%	LUIS CLAVERIAS	FUGA DE ACEITE MOTOR, ROTURA DE CAÑERIA COMBUSTIBLE	
15/02/2018	D	0.0	0.0	0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		INOPERATIVO	
	N	3057.9	3065.6	7.7				2.30	10.00	100.0%	77%	LUIS CLAVERIAS		
16/02/2018	D	3066.1	3071.2	5.1				4.90	10.00	100.0%	51%	RUBEN VENTURA		
	N	3071.2	3077.6	6.4				3.60	10.00	100.0%	64%	DAVID BENITO		
17/02/2018	D	3077.8	3084.1	6.3	0.50			3.20	10.00	95.0%	63%	RUBEN VENTURA		
	N	3084.1	3093.1	9.0				1.00	10.00	100.0%	90%	DAVID BENITO		
18/02/2018	D	3093.3	3097.9	4.6				5.40	10.00	100.0%	46%	RUBEN VENTURA		
	N	0.0	0.0	0.0				10.00	-	0.0%	0%		INOPERATIVO	
19/02/2018	D	3099.1	3106.4	7.3	0.50			2.20	10.00	95.0%	73%	RUBEN VENTURA		
	N	3107.3	3112.7	5.4				10.00	-	0.0%	0%		INOPERATIVO	
20/02/2018	D	3112.8	3120.9	8.1	0.50		0.50	3.60	10.00	90.0%	54%	SANDRO ORTIZ	EN TALLER A PRIMERA HORA	
	N	3121.3	3126.7	5.4				1.90	10.00	100.0%	81%	RUBEN VENTURA		
21/02/2018	D	3127.3	3134.2	6.9	0.50			1.50	2.60	10.00	80.0%	54%	SANDRO ORTIZ	EN TALLER CORRECTIVOS, FUGA DE ACEITE A PRIMERA HORA
	N	0.0	0.0	0.0				10.00	-	0.0%	0%		INOPERATIVO	
22/02/2018	D	3127.3	3134.2	6.9	0.50			1.33	1.27	10.00	81.7%	69%	SANDRO ORTIZ	
	N	0.0	0.0	0.0				10.00	-	0.0%	0%		INOPERATIVO	
Totales			3134.2	303.0	11.50	1.50	75.17	170.33	560.00	84.26%	54%			



SERVITRAL
www.servitral.com

PERIODO: (DEL 26 DE ENERO AL 25 DE FEBRERO)

SEDE: HUANCAPETI CODIG: SCOOP #35

FECHA	Turno	MOTOR DIESEL			CRONOLOGICO				DISP. MECANICA	UTILIZACION	OPERADOR	OBSERVACIONES	
		Horometro Inicial	Horometro Final	Horas Motor	Inspec	Mantto PROG	Mantto CTVO	Horas Stand By					Horas Totales
27/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
28/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
29/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
30/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
31/01/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
01/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
02/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
03/02/2018	D	835.3	839.8	4.5	0.50			5.00	10.00	95.0%	45%	LUIS CLAVERIAS	Equipo no tiene fuerza, bota mucho humo
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
04/02/2018	D	840.3	844.8	4.5	0.50			5.00	10.00	95.0%	45%	DAVID BENITO	
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
05/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
06/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
07/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
08/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
09/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
10/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
11/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
12/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
13/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
14/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
15/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
16/02/2018	D	847	849.3	2.3	0.50			7.20	10.00	95.0%	23%	MANUEL SOPLAS	
	N	851.3	855.6	4.3				5.70	10.00	100.0%	43%	LUIS CLAVERIAS	Equipo con defectos, reparar urgente
	D	855.6	862.4	6.8	0.50			2.70	10.00	95.0%	68%	WILLIAN SANTIAGO	
17/02/2018	N			0.0				6.00	10.00	100.0%	40%	LUIS CLAVERIAS	Equipo no tiene mucha fuerza, su cuchara se cae con carga, tiene fuga de aceite de transmision
	D	863.5	867.5	4.0									
	N	868.5	871.9	3.4	0.50			6.10	10.00	95.0%	34%	RUBEN VENTURA	
18/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
19/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
20/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
21/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
22/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
23/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
24/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
25/02/2018	D			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
	N			0.0				10.00	10.00	100.0%	0%		
Totales			871.9	29.8	2.5	0.0	0.0	567.7	600.0	99.58%	5%		

ANEXO L: Valorización de - OCTUBRE 2017



VALORIZACIÓN MENSUAL - CONTRATISTA SERVICIOS TRACKLESS LEÓN S.A.C.

Zona:	HERCULES	Trabajo:	MINADO
TIPO DE CAMBIO	3.253		
MES:	OCTUBRE	2017	

REPRESENTANTE LEGAL "SERVICIOS TRACKLESS LEÓN S.A.C"
 RUC 20504608191
 Telefono - Cel
 DIRECCION
 E-MAIL

ORDEN DE COMPRA A PROVEEDOR

SERVICIO DE AVANCE Y ROTURA

MES	EMPRESA	ESTATUS								
OCTUBRE	SERVITRAL	OPERACIÓN								
ZONA	ETAPA	T. Labor	SECCIÓN	EQ.	LIMPIEZA	U.M	Valores	Total m3	TOTAL US\$-2	
CT	Desarrollo	HZ.	2.0X2.1	4.2	yds3	ml.	6.00		1211.10	
			2.4x2.4	4.2	yds3	ml.	3.50		722.40	
			3.8x3.1	4.2	yds3	ml.	2.74		1012.99	
				6.0	yds3		9.86		3644.90	
			3.3x3.1	4.2	yds3	ml.	17.00		5637.77	
		IN-RP	3.8x3.1	4.2	yds3	ml.	46.97		17685.73	
				6.0	yds3		28.83		9948.92	
		Desq.	Desmo	4.2	yds3	m3.		156.60	2411.64	
		VERT.	1.5X1.1	4.2	yds3	ml.	9.00		2323.08	
	Exploración	HZ.	3.8x3.1	4.2	yds3	ml.	1.11		411.53	
				6.0	yds3		2.69		979.92	
			3.3x3.1	4.2	yds3	ml.	112.60		36853.71	
		IN-RP	3.8x3.1	6.0	yds3		3.00		1131.48	
	Explotación	HZ.	3.8x3.1	4.2	yds3	ml.	40.18		14859.54	
				6.0	yds3		158.52		57805.74	
		Tajos	Mineral					1506.30	25037.48	
		Desq.	Desmo	6.0	yds3			64.40	964.71	
	Preparación	HZ.	3.8x3.1	4.2	yds3	ml.	39.90		14755.82	
Total CT								481.90	1727.30	\$ 197,398.45
Total general								481.90	1727.30	\$ 197,398.45

SERVICIO DE RELLENO EN TAJOS

MES OCTUBRE
 Empresa SERVITRAL
 ESTATUS OPERACIÓN

Zona	Material	EQUIPO	U.M	Valores	TOTAL US\$
CT	Desmonte	4.2 yds3	m3	CANT.	
		6.0 yds3	m3	98.04	578.46
Total CT				1317.78	7116.01
Total general				1,415.82	\$ 7,694.47

SERVICIO DE SOSTENIMIENTO EN INTERIOR MINA

MES OCTUBRE
 Empresa SERVITRAL
 ESTATUS OPERACIÓN

Zona	Material	U.M	Valores	TOTAL US\$
CT	Malla Electrosoldada	m2	CANT.	
	Split set 7'	Und.	128	659.20
	Pernos helicoidales 8'	Und.	1070	16852.50
	Perno Hydrabolt 7'	Und.	275	6916.25
			89	2195.63
Total CT			1562	26623.58
Total general			1562	\$ 26,623.58

SERVICIO DE CARGUÍO DE MATERIAL

MES OCTUBRE
 Empresa SERVITRAL
 ESTATUS OPERACIÓN

Zona	Material	EQUIPO	U.M	Valores	TOTAL US\$
CT	Desmonte	4.2 yds3	Viajes	.Viajes	
		6.0 yds3 <td>Viajes <td>58</td> <td>735.44</td> </td>	Viajes <td>58</td> <td>735.44</td>	58	735.44
	Mineral	4.2 yds3 <td>Viajes <td>84</td> <td>814.80</td> </td>	Viajes <td>84</td> <td>814.80</td>	84	814.80
		6.0 yds3 <td>Viajes <td>140</td> <td>1775.20</td> </td>	Viajes <td>140</td> <td>1775.20</td>	140	1775.20
		6.0 yds3 <td>Viajes <td>625</td> <td>6062.50</td> </td>	Viajes <td>625</td> <td>6062.50</td>	625	6062.50
Total CT				907	9387.94
Total general				907	\$ 9,387.94

SERVICIOS GENERALES DE OPERACIONES MINERAS

MES OCTUBRE
 Empresa SERVITRAL
 Estatus OPERACIÓN

Zona	Area	Ocupacion / Capacidad	U.M	Valores	
				CANT.	TOTAL US\$
CT	Servicios	Scoop 4.2 yds3	Horas	2.3	252.86
		Scoop 6.0 yds3	Horas	0.8	101.18
	Mina	Scoop 4.2 yds3	Horas	45.4	4991.28
		Scoop 6.0 yds3	Horas	4.3	543.86
	Ventilacion	Scoop 4.2 yds3	Horas	1.9	208.89
		Scoop 6.0 yds3	Horas	0.8	101.18
Total CT				55.50	6199.26
HR	ZVZ	Scoop 4.2 yds3	Horas	8.6	945.48
		Scoop 6.0 yds3	Horas	0.4	43.98
Total HR				9	989.46
Total general				64.50	\$ 7,188.72

OTROS CUNETAS Y TALADROS DE SERVICIO

MES OCTUBRE
 EMPRESA SERVITRAL
 ESTATUS OPERACIÓN

ZONA	LABOR REALIZADA	U.M	Valores	
			CANT.	TOTAL US\$
CT	Tal. Serv.	PP	138	179.40
Total CT				\$ 179.40
Total general				138 \$ 179.40

ORDEN DE COMPRA	
PAGO POR SERVICIOS	\$248,472.55
DESCUENTO INSUMOS	\$29,365.22
DESCUENTO P/ TACOS EN FRENTEROS	\$1,990.94
DESCUENTO P/ BANCOS	\$214.20
DESCUENTO SOBREROTURA	\$192.53
PENALIZACION INCUMPLIMIENTO PROGRAMA	\$2,459.36
DESCUENTO ESTANDARES ADMINISTRATIVOS (G.G)	\$0.00
SUB TOTAL	\$214,250.30
IGV 18%	\$38,565.05
TOTAL ORDEN DE COMPRA	\$252,815.36

ORDEN DE VENTA AL PROVEEDOR

SERVICIOS GENERALES DE OPERACIONES MINERAS

ZONA	N° DE SERVICIO	C.COSTOS	U.M.	CANTIDAD	US\$/UNID.	TOTAL	OBSERVACIONES
HPT	300051			0.00		\$ 965.16	Alquiler de Movilidad
HR	300137		HR	0.00	60.57	\$ 0.00	Alquiler de Scoop
HR	300151					\$ 153.41	Tépico
CT				614.8	1.0	\$ 614.80	Multa impuesto por GEOMEC
CT				707.0	1.0	\$ 707.04	Multa impuesto por GEOMEC
Total general						\$ 2,440.43	

ORDEN DE VENTA	
COBRO POR SERVICIOS	\$2,440.43
SUB TOTAL	\$2,440.43
IGV 18%	\$439.28
TOTAL ORDEN DE VENTA	\$2,879.71

RESUMEN GENERAL REFERENCIAL	
TOTAL VALORIZACION	\$252,815.36
SERVICIOS GENERALES	\$2,879.71
SALIDA POR VENTA ALMACEN	\$0.00
VALORIZACION NETA	\$249,935.65

SERVICIOS TRACKLESS LEON S.A.C
 LINCUNA

V° B° **Gamaniel Cuéllar Morales**
 RESIDENTE
 E.C.M. SERVITRAL S.A.C

Milton Carrion Casilla
 Superintendente de Planeamiento
 Cia Minera Lincuna S.A.

Cia Minera Lincuna S.A.
 V° B°
Ing. Daniel Roca F.
 Gerencia Operaciones



VALORIZACIÓN MENSUAL - CONTRATISTA SERVICIOS TRACKLESS LEON S.A.C.

Zona:	HERCULES	Trabajo:	MINADO
TIPO DE CAMBIO	3.253		
MES:	OCTUBRE	2017	

REPRESENTANTE LEGAL "SERVICIOS TRACKLESS LEON S.A.C"
 RUC 20504608191
 Telefono - Cel
 DIRECCION
 E-MAIL

ORDEN DE COMPRA A PROVEEDOR

SERVICIO DE AVANCE Y ROTURA

MES	OCTUBRE							
EMPRESA	SERVITRAL							
ESTATUS	INVERSIÓN							
ZONA	ETAPA	T. Labor	SECCIÓN EQ. LIMPIEZA	U.M	Valores Total ml	Total m3	.TOTAL US\$-2	
CT	Desarrollo	HZ.	3.8x3.5 4.2 yds3	ml.	3.64		1344.80	
			6.0 yds3	ml.	4.36		1591.24	
	Exploración	HZ.	3.3x3.0 4.2 yds3	ml.	17.00		5509.36	
			3.3x3.0 4.2 yds3	ml.	15.00		4926.86	
Total CT					40.00		\$ 13,372.27	
Total general					40.00		\$ 13,372.27	

SERVICIO DE RELLENO EN TAJOS

MES	OCTUBRE					
Empresa	SERVITRAL					
ESTATUS	INVERSIÓN					
Zona	Material	EQUIPO	U.M	Valores CANT.	.TOTAL US\$	
Total general						

SERVICIO DE SOSTENIMIENTO EN INTERIOR MINA

MES	OCTUBRE					
Empresa	SERVITRAL					
ESTATUS	INVERSIÓN					
Zona	Material	U.M	Valores CANT.	.TOTAL US\$		
CT	Malla Electrosoldada	m2	180	927		
	Split set 7'	Und.	67	1055.25		
	Pernos helicoidales 8'	Und.	55	1383.25		
Total CT			302	3365.50		
Total general			302	\$ 3,365.50		

SERVICIO DE CARGUÍO DE MATERIAL

MES	OCTUBRE					
Empresa	SERVITRAL					
Estatus	INVERSIÓN					
Zona	Material	EQUIPO	U.M	Valores Viajes	.TOTAL US\$	
CT	Desmonte	4.2 yds3	Viajes	0	0.00	
		6.0 yds3	Viajes	0	0.00	
Total CT				0	0.00	
Total general				0	\$ 0.00	

SERVICIOS GENERALES DE OPERACIONES MINERAS

MES	OCTUBRE					
Empresa	SERVITRAL					
Estatus	INVERSIÓN					
Zona	Area	Ocupacion / Capacidad	U.M	Valores CANT.	.TOTAL US\$	
Total general						

OTROS CUNETAS Y TALADROS DE SERVICIO

MES	OCTUBRE
EMPRESA	SERVITRAL
ESTATUS	INVERSIÓN

ZONA	LABOR REALIZADA	U.M	Valores CANT.	TOTAL US\$
Total general				

ORDEN DE COMPRA	
PAGO POR SERVICIOS	\$16,737.77
DESCUENTO INSUMOS	\$1,989.27
DESCUENTO P/ TACOS EN FRENTEROS	\$0.00
DESCUENTO P/ BANCOS	\$0.00
DESCUENTO SOBREROTURA	\$0.00
PENALIZACION INCUMPLIMIENTO PROGRAMA	\$0.00
DESCUENTO ESTANDARES ADMINISTRATIVOS (G.G)	\$0.00
SUB TOTAL	\$14,748.49
IGV 18%	\$2,654.73
TOTAL ORDEN DE COMPRA	\$17,403.22

ORDEN DE VENTA AL PROVEEDOR

SERVICIOS GENERALES DE OPERACIONES MINERAS

ZONA	N° DE SERVICIO	C.COSTOS	U.M.	CANTIDAD	US\$/UN	TOTAL	OBSERVACIONES
HPT	300051			0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	Alquiler de Movilidad
HR	300137		HR	0.00	60.57	\$ 0.00	Alquiler de Scoop
HR	300151					\$ 0.00	Tópico
HPT				0	\$ 0.00	\$ 0.00	Multa impuesto por Mina
Total general						\$ 0.00	

ORDEN DE VENTA	
COBRO POR SERVICIOS	\$0.00
SUB TOTAL	\$0.00
IGV 18%	\$0.00
TOTAL ORDEN DE VENTA	\$0.00

RESUMEN GENERAL REFERENCIAL	
TOTAL VALORIZACION	\$17,403.22
SERVICIOS GENERALES	\$0.00
SALIDA POR VENTA ALMACEN	\$0.00
VALORIZACION NETA	\$17,403.22

SERVICIOS TRACKLESS LEON S.A.C
LINCUNA

Vº Bº Residente
Gamaniel Cuéllar Morales
RESIDENTE

[Signature]
Milton Carrion Casilla
Superintendente de Planeamiento
Cia Minera Lincuna S.A.

[Signature]
Daniel Roca F.
Gerencia OPERACIONES

ANEXO M: Valorización de - NOVIEMBRE 2017



VALORIZACION MENSUAL - CONTRATISTA SERVICIOS TRACKLESS LEON S.A.C.

Zona:	HERCULES	Trabajo:	MINADO
TIPO DE CAMBIO	3.234		
MES:	NOVIEMBRE	2017	

REPRESENTANTE LEGAL "SERVICIOS TRACKLESS LEON S.A.C"
 RUC 20504608191
 Telefono - Cel
 DIRECCION
 E-MAIL

ORDEN DE COMPRA A PROVEEDOR

SERVICIO DE AVANCE Y ROTURA

MES	NOVIEMBRE
EMPRESA	SERVITRAL
ESTATUS	OPERACIÓN

ZONA	ETAPA	T. Labor	SECCIÓN	BQ. LIMPIEZA	U.M	Total ml	Total m3	TOTAL US\$-2	
CT	Desarrollo	HZ	4.0x4.0	4.2 yds3	ml.	15.45		6361.69	
				6.0 yds3	ml.	2.45		992.27	
			3.5X3.5	4.2 yds3	ml.	2.79		1031.80	
				6.0 yds3	ml.	11.61		4233.70	
			2.0X2.0	4.2 yds3	ml.	5.90		1190.92	
			3.8x3.5	4.2 yds3	ml.	3.64		1346.14	
				6.0 yds3	ml.	23.06		8409.06	
			3.3x3.0	4.2 yds3	ml.	40.30		13209.68	
			IN-RP	3.8x3.5	4.2 yds3	ml.	18.83		7214.96
				6.0 yds3	ml.	17.17		6477.26	
	Exploración	HZ	3.8x3.5	4.2 yds3	ml.	3.10		1147.92	
				6.0 yds3	ml.	22.50		8203.40	
			3.3x3.0	4.2 yds3	ml.	31.80		10502.21	
			3.8x3.5	4.2 yds3	ml.	8.60		3351.59	
	Explotación	HZ		6.0 yds3	ml.	191.50		70260.03	
			2.0X2.0	6.0 yds3	ml.	4.50		1052.06	
			Mineral	4.2 yds3	m3.		616.85	10449.44	
		Desq.	Desmonte	6.0 yds3	m3.		783.21	12938.63	
					4.2 yds3	m3.		10.71	164.93
				6.0 yds3	m3.		152.79	2288.79	
	Preparación	HZ	3.5X3.5	4.2 yds3	ml.	15.29		3806.84	
			6.0 yds3	ml.	9.71		3539.48		
3.3x3.0			4.2 yds3	ml.	9.20		3013.75		
Total CT					437.40	1563.56	\$ 181,186.55		
Total general					437.40	1563.56	\$ 181,186.55		

SERVICIO DE RELLENO EN TAJOS

MES	NOVIEMBRE
Empresa	SERVITRAL
ESTATUS	OPERACIÓN

Zona	Material	EQUIPO	U.M	CANT.	TOTAL US\$
CT	Desmonte	4.2 yds3	m3	974.18	5747.66
		6.0 yds3	m3	736.16	3975.26
Total CT				1710.34	9722.93
Total general				1,710.34	\$ 9,722.93

SERVICIO DE SOSTENIMIENTO EN INTERIOR MINA

MES	NOVIEMBRE
Empresa	SERVITRAL
ESTATUS	OPERACIÓN

Zona	Material	U.M	CANT.	TOTAL US\$
CT	Malla Electro soldada	m2	226.14	1164.62
	Split set 7"	Und.	1254	19750.50
	Pernos helicoidales B'	Und.	83	2087.45
	Perno Hydrabolt 7"	Und.	51	1258.17
Total CT			1614.14	24260.74
Total general			1614.14	\$ 24,260.74

SERVICIOS TRACKLESS LEON S.A.C.
 UNIDAD MINERA LINCUNA
 Ing. Fredy Espinoza Leiva
 RESIDENTE
 CIP: 23611

COMPANIA MINERA LINCUNA S.A.
 JORGE LAZARO MAGUINA
 Jefe de Planeamiento
 Vº Bº Ing. Milton Carrión C.
 Superintendencia de Planeamiento

Compañía Minera Lincuna S.A.
 Gerencia Operaciones
 Vº Bº Ing. Daniel Roca F.
 Gerencia Operaciones

SERVICIO DE CARGUO DE MATERIAL

MES	NOVIEMBRE
Empresa	SERVITRAL
Estatus	OPERACIÓN

Zona	Material	EQUIPO	U.M	Viajes	TOTAL US\$
CT	Desmante	4.2 yds3	Viajes	13	164.84
		6.0 yds3	Viajes	39	378.30
	Mineral	4.2 yds3	Viajes	214	2713.52
		6.0 yds3	Viajes	715	6935.50
Total CT				981	10192.16
Total general				981	\$ 10,192.16

SERVICIOS GENERALES DE OPERACIONES MINERAS

MES	NOVIEMBRE
Empresa	SERVITRAL
Estatus	OPERACIÓN

Zona	Area	Ocupación / Capacidad	U.M	CANT.	TOTAL US\$
CT	ZVZ	Scoop 4.2 yds3	Horas	18	1978.92
		Scoop 6.0 yds3	Horas	5.8	733.58
	Servicios	Scoop 4.2 yds3	Horas	3.6	395.78
		Scoop 6.0 yds3	Horas	0.4	50.59
	Mina	Scoop 4.2 yds3	Horas	0.6	65.96
	Ventilacion	Scoop 4.2 yds3	Horas	0.15	16.49
Total CT				28.55	3241.34
HPT	Mina - Taladros largos	Operador de Jumbo	Tareas	13.75	856.24
		Ayudante de jumbo	Tareas	13.75	523.93
Total HPT				27.50	1380.17
Total general				56.05	\$ 4,621.51

OTROS CUNETAS Y TALADROS DE SERVICIO

MES	NOVIEMBRE
EMPRESA	SERVITRAL
ESTATUS	OPERACIÓN

ZONA	LABOR REALIZADA	U.M	CANT.	TOTAL US\$
CT	Tal. Serv.	PP	94	122.20
Total CT				\$ 122.20
Total general				\$ 122.20

ORDEN DE COMPRA	
PAGO POR SERVICIOS	\$230,106.09
DESCUENTO INSUMOS	\$26,990.40
DESCUENTO P/ TACOS EN FRENTE	\$1,749.89
DESCUENTO P/ BANCOS	\$77.40
DESCUENTO SOBREROTURA	\$228.48
PENALIZACION INCUMPLIMIENTO PROGRAMA	\$2,071.26
DESCUENTO ESTANDARES ADMINISTRATIVOS (G.G)	\$0.00
SUB TOTAL	\$198,988.65
IGV 18%	\$35,817.96
TOTAL ORDEN DE COMPRA	\$234,806.61

ORDEN DE VENTA AL PROVEEDOR

SERVICIOS GENERALES DE OPERACIONES MINERAS

ZONA	N° DE SERVICIO	C.COSTOS	U.M.	CANTIDAD	US\$/UNID.	TOTAL	OBSERVACIONES
HPT	300051			0.00		\$ 971.77	Alquiler de Movilidad
HR	300137		HR	0.00	60.57	\$ 0.00	Alquiler de Scoop
HR	300151					\$ 226.95	Tópico
CT				618.4	1.0	\$ 618.43	Multa impuesto por Seguridad 013-2017-
Total general						\$ 1,817.16	

ORDEN DE VENTA	
COBRO POR SERVICIOS	\$1,817.16
SUB TOTAL	\$1,817.16
IGV 18%	\$327.09
TOTAL ORDEN DE VENTA	\$2,144.24

RESUMEN GENERAL REFERENCIAL	
TOTAL VALORIZACION	\$234,806.61
SERVICIOS GENERALES	\$2,144.24
SALIDA POR VENTA ALMACEN	\$0.00
VALORIZACION NETA	\$232,662.37

SERVICIOS TRACKLESS LEON S.A.C.
UNIDAD MINERA LINCUNA

Ing. Freddy Espinoza I.
RESIDENTE
CIP. 1232
ECM Servitral SAC

COMPANIA MINERA LINCUNA S.A.

JORGE LAZARO MAGUÑA

Jefe de Planeamiento
Vº Bº Ing. Milton Carrion C.
Superintendencia de Planeamiento



Vº Bº Ing. Daniel Roca F.
Gerencia Operaciones



VALORIZACIÓN MENSUAL - CONTRATISTA SERVICIO TRACKLESS LEON S.A.C.

Zona:	HERCULES	Trabajo:	MINADO
TIPO DE CAMBIO	3.234		
MES:	NOVIEMBRE	2017	

REPRESANTANTE LEGAL "SERVICIOS TRACKLESS LEON S.A.C"
 RUC 20504608191
 Telefono - Cel
 DIRECCION
 E-MAIL

ORDEN DE COMPRA A PROVEEDOR

SERVICIO DE AVANCE Y ROTURA

MES	NOVIEMBRE
EMPRESA	SERVITRAL
ESTATUS	INVERSIÓN

ZONA	ETAPA	T. Labor	SECCIÓN EQ. LIMPIEZA U.M	Total m1	Total m3	.TOTAL USS-2
Total general						

SERVICIO DE RELLENO EN TAJOS

MES	NOVIEMBRE
Empresa	SERVITRAL
ESTATUS	INVERSIÓN

Zona	Material	EQUIPO	U.M	CANT.	.TOTAL USS
Total general					

SERVICIO DE SOSTENIMIENTO EN INTERIOR MINA

MES	NOVIEMBRE
Empresa	SERVITRAL
ESTATUS	INVERSIÓN

Zona	Material	U.M	CANT.	.TOTAL USS
Total general				

SERVICIO DE CARGUÍO DE MATERIAL

MES	NOVIEMBRE
Empresa	SERVITRAL
Estatus	INVERSIÓN

Zona	Material	EQUIPO	U.M	Viajes	.TOTAL USS	
CT	Desmote	4.2 yds3	Viajes	0	0.00	
		6.0 yds3	Viajes	0	0.00	
Total CT					0	0.00
Total general					0	\$ 0.00

SERVICIOS TRACKLESS LEON S.A.C.
 UNIDAD MINERA LINCUNA
 Ing. Fredy Espinoza Leiva
 REPRESENTANTE LEGAL
 CIP: 13461

COMPANIA MINERA LINCUNA S.A.
 JORGE LAZARO MAGUIÑA
 JEFE DE PLANEAMIENTO
 Vº Bº Ing. Milton Carrion C.
 Superintendencia de Planeamiento



Vº Bº Ing. Daniel Roca F.
 Gerencia Operaciones

SERVICIOS GENERALES DE OPERACIONES MINERAS

MES	NOVIEMBRE
Empresa	SERVITRAL
Estatus	INVERSIÓN

Zona	Area	Ocupacion / Capacidad	U.M.	CANT.	TOTAL US\$
Total general					

OTROS CUNETAS Y TALADROS DE SERVICIO

MES	NOVIEMBRE
EMPRESA	SERVITRAL
ESTATUS	INVERSIÓN

ZONA	LABOR REALIZADA	U.M.	CANT.	TOTAL US\$
Total general				

ORDEN DE COMPRA		
PAGO POR SERVICIOS		\$0.00
DESCUENTO INSUMOS		\$0.00
DESCUENTO P/ TACOS EN FRENTEROS		\$0.00
DESCUENTO P/ BANCOS		\$0.00
DESCUENTO SOBROTURA		\$0.00
PENALIZACION INCUMPLIMIENTO PROGRAMA		\$0.00
DESCUENTO ESTANDARES ADMINISTRATIVOS (G.G)		\$0.00
SUB TOTAL		\$0.00
IGV	18%	\$0.00
TOTAL ORDEN DE COMPRA		\$0.00

ORDEN DE VENTA AL PROVEEDOR

SERVICIOS GENERALES DE OPERACIONES MINERAS

ZONA	N° DE SERVICIO	C.COSTOS	U.M.	CANTIDAD	US\$/U# TOTAL	OBSERVACIONES
HPT	300051			0.00	\$ 0.00	Alquiler de Movilidad
HR	300151				\$ 0.00	Tópico
HPT				0	\$ 0.00	Multa impuesto por Mina
Total general					\$ 0.00	

ORDEN DE VENTA		
COBRO POR SERVICIOS		\$0.00
SUB TOTAL		\$0.00
IGV	18%	\$0.00
TOTAL ORDEN DE VENTA		\$0.00


RESUMEN GENERAL REFERENCIAL		
TOTAL VALORIZACION		\$0.00
SERVICIOS GENERALES		\$0.00
SALIDA POR VENTA ALMACEN		\$0.00
VALORIZACION NETA		\$0.00

SERVICIOS TRACKLESS LEON S.A.C.
 UNIDAD MINERA LINCUNA

Ing. Fredy Espinoza Leiva
 RESIDENTE
 C.M. 72841
 C.M. Servitral SAC

COMPANIA MINERA LINCUNA S.A.

JORGE LAZARO MAGUINA
 Jefe de Planeamiento
 Vº Bº Ing. Milton Carrión C.
 Superintendencia de Planeamiento


 Vº Bº Ing. Daniel Roca F.
 Gerencia Operaciones

ANEXO N: Valorización de - DICIEMBRE 2017



VALORIZACION MENSUAL - CONTRATISTA SERVICIOS TRACKLESS LEON S.A.C.

Zona:	HERCULES	Trabajo:	MINADO
TIPO DE CAMBIO	3.245		
MES:	DICIEMBRE	2017	

REPRESENTANTE LEGAL "SERVICIOS TRACKLESS LEON S.A.C"
 nuc 200046001771
 Telefono - Cel
 DIRECCION
 E-MAIL

ORDEN DE COMPRA A PROVEEDOR

SERVICIO DE AVANCE Y ROTURA

MES	DICIEMBRE
EMPRESA	SERVITRAL
ESTATUS	OPERACIÓN

ZONA	ETAPA	T. Labor	SECCIÓN EQ. LIMPIEZA U.M	Total ml	Total m3	TOTAL US\$-2
CT	Desarrollo	HZ	3.5X3. 4.2 yds3 ml.	2.36		874.48
			6.0 yds3 ml.	31.44		11751.81
			2.0X2. 6.0 yds3 ml.	11.00		2201.87
			3.8x3. 4.2 yds3 ml.	19.53		7220.77
			6.0 yds3 ml.	32.57		12045.25
			4.0x4. 4.2 yds3 ml.	26.86		11520.07
			6.0 yds3 ml.	29.44		12391.57
			3.8x3. 4.2 yds3 ml.	14.94		5726.96
			6.0 yds3 ml.	30.36		11490.64
			3.0X3. 4.2 yds3 ml.	19.80		6416.78
	Exploración	HZ	3.8x3. 6.0 yds3 ml.	6.00		2217.80
			3.8x3. 6.0 yds3 ml.	289.00		105386.74
			2.0X2. 6.0 yds3 ml.	7.00		1636.53
			Tajos Miner 4.2 yds3 m3.	676.88		11466.35
	Explotación	HZ	6.0 yds3 m3.	2330.18		38494.53
			Desm 4.2 yds3 m3.	373.54		5752.54
			6.0 yds3 m3.	372.68		5582.77
			3.8x3. 4.2 yds3 ml.	30.16		11155.06
	Preparación	HZ	6.0 yds3 ml.	60.84		22184.65
Total CT				611.30	3753.28	\$ 285,517.14
Total general				611.30	3753.28	\$ 285,517.14

SERVICIO DE RELLENO EN TAJOS

MES	DICIEMBRE
Empresa	SERVITRAL
ESTATUS	OPERACIÓN

Zona	Material	EQUIPO	U.M	CANT.	TOTAL US\$
CT	Desmorte			4.2 yds3	1044.47
				6.0 yds3	793.67
Total CT				1838.14	10448.16
Total general				1,838.14	\$ 10,448.16

SERVICIO DE SOSTENIMIENTO EN INTERIOR MINA

MES	DICIEMBRE
Empresa	SERVITRAL
ESTATUS	OPERACIÓN

Zona	Material	U.M	CANT.	TOTAL US\$
CT	Malla Electro soldada	m2	37.8	194.67
	Split set 7'	Und.	1718	27058.50
	Pernos helicoidales 8'	Und.	253	6362.95
	Perno Hydrabolt 7'	Und.	48	1184.16
Total CT			2056.8	34800.28
Total general			2056.8	\$ 34,800.28

SERVICIOS TRACKLESS LEON S.A.C.
 UNIDAD MINERA LINCUNA

Ing. Fredy Espinoza Leiva
 RESIDENTE
 CIP R-420611
 BCM Servitral SAC



Vº Bº Ing. Milton Carrión C.
 Superintendencia de Planeamiento



Vº Bº Ing. Daniel Roca F.
 Gerencia Operaciones

SERVICIO DE CARGUÍO DE MATERIAL

MES	DICIEMBRE
Empresa	SERVITRAL
Estatus	OPERACIÓN

Zona	Material	EQUIPO	U.M	Viajes	TOTAL US\$
CT	Desmonte	4.2 yds3	Viajes	13	164.84
		6.0 yds3	Viajes	36	349.20
	Mineral	4.2 yds3	Viajes	238	3017.84
		6.0 yds3	Viajes	1124	10900.00
Total CT				1421	14531.68
Total general				1421	\$ 14,531.68

SERVICIOS GENERALES DE OPERACIONES MINERAS

MES	DICIEMBRE
Empresa	SERVITRAL
Estatus	OPERACIÓN

Zona	Area	Ocupacion / Capacidad	U.M	CANT.	TOTAL US\$	
CT	ZVZ	Scoop 4.2 yds3	Horas	7.8	857.53	
		Scoop 6.0 yds3	Horas	5.7	720.94	
		Servicios Ventilacion	Scoop 4.2 yds3	Horas	1.9	208.89
		Scoop 4.2 yds3	Horas	5.6	615.66	
		Scoop 6.0 yds3	Horas	1	126.48	
Total CT				22.00	2529.50	
HPT	Mina	Operador de Jumbo	Tareas	1.375	85.62	
		Ayudante Jumbero	Tareas	30.1875	1150.26	
		Operador de Jumbo	Tareas	30.1875	1879.84	
Total HPT				61.75	3115.73	
Total general				83.75	\$ 5,645.23	

OTROS CUNETA Y TALADROS DE SERVICIO

MES	DICIEMBRE
EMPRESA	SERVITRAL
ESTATUS	OPERACIÓN

ZONA	LABOR REALIZADA	U.M	CANT.	TOTAL US\$
CT	Tal. Serv.	pp	48	62.40
Total CT				\$ 62.40
HR	Tal. Serv.	pp	100	130.00
Total HR				\$ 130.00
Total general				\$ 192.40

ORDEN DE COMPRA	
PAGO POR SERVICIOS	\$351,134.89
DESCUENTO INSUMOS	\$39,630.83
DESCUENTO P/ TACOS EN FRENTES	\$0.00
DESCUENTO P/ BANCOS	\$427.60
DESCUENTO SOBRORETURA	\$203.79
PENALIZACION INCUMPLIMIENTO PROGRAMA	\$1,998.85
DESCUENTO ESTANDARES ADMINISTRATIVOS (G.G)	\$0.00
SUB TOTAL	\$306,873.81
IGV 18%	\$55,597.29
TOTAL ORDEN DE COMPRA	\$364,471.10

ORDEN DE VENTA AL PROVEEDOR

SERVICIOS GENERALES DE OPERACIONES MINERAS

ZONA	Nº DE SERVICIO	C.COSTOS	U.M.	CANTIDAD	US\$/UNID.	TOTAL	OBSERVACIONES
HPT	300051			0.00		\$ 1,056.46	Alquiler de Movilidad
HR	300137		HR	0.00	60.57	\$ 0.00	Alquiler de Scoop
HR	300151					\$ 150.89	Tópico
CT				708.8	1.0	\$ 708.78	Multa Geomecanica GEOMECC 042-17
Total general						\$ 1,924.13	

ORDEN DE VENTA	
COBRO POR SERVICIOS	\$1,924.13
SUB TOTAL	\$1,924.13
IGV 18%	\$346.34
TOTAL ORDEN DE VENTA	\$2,270.47

RESUMEN GENERAL REFERENCIAL	
TOTAL VALORIZACION	\$364,471.10
SERVICIOS GENERALES	\$2,270.47
SALIDA POR VENTA ALMACEN	\$0.00
VALORIZACION NETA	\$362,200.63

SERVICIOS TRACKLESS LEON S.A.C.
UNIDAD MINERA LINCUNA

Ing. Freddy Espinoza Leiva
RESIDENTE
CIP: 12381
ECM Servitral SAC





VALORIZACION MENSUAL CONTRATISTA SERVICIOS TRACKLESS LEON S.A.C.

Zona:	HERCULES	Trabajo:	MINADO
TIPO DE CAMBIO	3.245		
MES:	DICIEMBRE	2017	

REPRESENTANTE LEGAL "SERVICIOS TRACKLESS LEON S.A.C"
 RUC 20504608191
 Telefono - Cel
 DIRECCION
 E-MAIL

ORDEN DE COMPRA A PROVEEDOR

SERVICIO DE AVANCE Y ROTURA

MES	DICIEMBRE
EMPRESA	SERVITRAL
ESTATUS	INVERSIÓN

ZONA	ETAPA	T. Labor	SECCIÓN EQ. LIMPIEZA U.M	Total m1	Total m3	TOTAL US\$-2
Total general						

SERVICIO DE RELLENO EN TAJOS

MES	DICIEMBRE
Empresa	SERVITRAL
ESTATUS	INVERSIÓN

Zona	Material	EQUIPO	U.M	CANT.	TOTAL US\$
Total general					

SERVICIO DE SOSTENIMIENTO EN INTERIOR MINA

MES	DICIEMBRE
Empresa	SERVITRAL
ESTATUS	INVERSIÓN

Zona	Material	U.M	CANT.	TOTAL US\$
Total general				

SERVICIO DE CARGUÍO DE MATERIAL

MES	DICIEMBRE
Empresa	SERVITRAL
Estatus	INVERSIÓN

Zona	Material	EQUIPO	U.M	Viajes	TOTAL US\$
CT	Desmonte	4.2 yds3	Viajes	1	12.68
		6.0 yds3	Viajes	2	19.40
Total CT					32.08
Total general					\$32.08

SERVICIOS TRACKLESS LEON S.A.C.
 UNIDAD MINERA LINCUNA

Ing. Fredy Espinoza Leiva
 RESIDENTE
 CIP-120011
 Vº Bº Residente
 ECM Servitral SAC

VPB
 CUA MINERA LINCUNA S.A.C.
 Gerencia de Planeamiento
 Vº Bº Ing. Milton Carrión C.
 Superintendencia de Planeamiento

Minera Lincuna
 VPB
 GERENCIA OPERACIONES
 Vº Bº Ing. Daniel Roca F.
 Gerencia Operaciones

SERVICIOS GENERALES DE OPERACIONES MINERAS

MES	DICIEMBRE
Empresa	SERVITRAL
Estatus	INVERSIÓN

Zona	Area	Ocupacion / Capacidad	U.M	CANT.	TOTAL US\$
CT	Geología	Scoop 6.0 yds3	Horas	2.30	290.90
	Raise Boring	Scoop 4.2 yds3	Horas	3.5	384.79
Total CT				5.80	675.69
Total general				5.80	675.69

OTROS CUNETAS Y TALADROS DE SERVICIO

MES	DICIEMBRE
EMPRESA	SERVITRAL
ESTATUS	INVERSIÓN

ZONA	LABOR REALIZADA	U.M	CANT.	TOTAL US\$
Total general				

ORDEN DE COMPRA		
PAGO POR SERVICIOS		\$707.77
DESCUENTO INSUMOS		\$0.00
PAGO PENDIENTE 6.4 HRS EQUIPO / MES NOV - 2017		\$746.62
DESCUENTO P/ TACOS EN FRENTES		\$0.00
DESCUENTO P/ BANCOS		\$0.00
DESCUENTO SOBREROTURA		\$0.00
PENALIZACION INCUMPLIMIENTO PROGRAMA		\$0.00
DESCUENTO ESTANDARES ADMINISTRATIVOS (G.G)		\$0.00
SUB TOTAL		\$1,454.39
IGV	18%	\$261.79
TOTAL ORDEN DE COMPRA		\$1,716.18

ORDEN DE VENTA AL PROVEEDOR

SERVICIOS GENERALES DE OPERACIONES MINERAS

ZONA	Nº DE SERVICIO	C.COSTOS	U.M.	CANTIDAD	US\$/UNID.	TOTAL	OBSERVACIONES
HPT	300051			0.00		\$ 0.00	Alquiler de Movilidad
HR	300151					\$ 0.00	Topico
HPT				0	\$ 0.00	\$ 0.00	Multa Impuesto por Mina
Total general						\$ 0.00	

ORDEN DE VENTA		
COBRO POR SERVICIOS		\$0.00
SUB TOTAL		\$0.00
IGV	18%	\$0.00
TOTAL ORDEN DE VENTA		\$0.00

RESUMEN GENERAL REFERENCIAL		
TOTAL VALORIZACION		\$1,716.18
SERVICIOS GENERALES		\$0.00
SALIDA POR VENTA ALMACEN		\$0.00
VALORIZACIÓN NETA		\$1,716.18

SERVICIOS TRACKLESS LEON S.A.C.
UNIDAD MINERA LINCUNA

Ing. Fredy Espinoza Leiva
RESIDENTE
CIP: 123811

[Handwritten Signature]
Cia Minera Lincuna S.A.
Vº Bº
Superintendencia de Planeamiento

Cia Minera Lincuna S.A.
Vº Bº
Ing. Daniel Roca F.
Gerencia Operaciones

ANEXO Ñ: Valorización de – ENERO 2018



VALORIZACIÓN MENSUAL - CONTRATISTA SERVICIOS TRACKLESS LEON S.A.C.

Zona:	HERCULES	Trabajo:	MINADO
TIPO DE CAMBIO	3.217		
MES:	ENERO	2018	

REPRESENTANTE LEGAL "SERVICIOS TRACKLESS LEON S.A.C"
 RUC 20504608191
 Telefono - Cel
 DIRECCION
 E-MAIL

ORDEN DE COMPRA A PROVEEDOR

SERVICIO DE AVANCE Y ROTURA

MES	ENERO
EMPRESA	SERVITRAL
ESTATUS	OPERACIÓN

ZONA	ETAPA	T. Labor	SECCIÓN	EQ. LIMPIEZA	U.M	Total ml	Total m3	TOTAL US\$-2	
CT	Desarrollo	HZ.	3.0x3.0	4.2 yds3	ml.	11.00		3564.88	
			3.5x3.5	6.0 yds3	ml.	5.80		2115.03	
			2.0x2.0	6.0 yds3	ml.	5.00		1000.85	
			3.8x3.5	4.2 yds3	ml.	1.97		729.16	
				6.0 yds3	ml.	23.63		7522.33	
				4.2 yds3	ml.	61.90		20060.55	
		IN-RP	3.5x3.5	6.0 yds3	ml.	9.10		3432.16	
			3.8x3.5	4.2 yds3	ml.	4.09		1568.64	
				6.0 yds3	ml.	4.31		1624.39	
			2.0x2.0	4.2 yds3	ml.	13.53		3492.36	
				6.0 yds3	ml.	2.27		585.93	
				4.2 yds3	ml.	6.50		2106.52	
	Exploración	HZ.	3.0x3.0	6.0 yds3	ml.	74.40		27180.93	
			2.0x2.0	6.0 yds3	ml.	2.00		400.34	
			3.0x3.0	4.2 yds3	ml.	35.00		11375.72	
		Explotación	HZ.	3.5x3.5	6.0 yds3	ml.	157.60		56434.51
				2.0x2.0	6.0 yds3	ml.	2.00		400.34
				3.8x3.5	6.0 yds3	ml.	32.30		11778.52
	Preparación	IN-RP	2.0x2.0	4.2 yds3	ml.	1.39		326.22	
				6.0 yds3	ml.	5.11		1195.76	
			Tajos	Mineral	4.2 yds3	m3.		115.67	1959.41
		Desq.	Desmonte		6.0 yds3	m3.		1549.17	25592.32
					4.2 yds3	m3.		254.41	3917.87
					6.0 yds3	m3.		88.08	1319.36
Preparación	HZ.	3.8x3.5	4.2 yds3	ml.	16.83		6223.21		
			6.0 yds3	ml.	21.77		7939.49		
Total CT						497.50	2007.32	\$ 203,846.81	
Total general						497.50	2007.32	\$ 203,846.81	

SERVICIO DE RELLENO EN TAJOS

MES	ENERO
Empresa	SERVITRAL
ESTATUS	OPERACIÓN

Zona	Material	EQUIPO	U.M	CANT.	TOTAL US\$
CT	Desmonte	4.2 yds3	m3	360.39	2126.30
		6.0 yds3	m3	1264.30	6827.24
Total CT				1624.69	8953.54
Total general				1,624.69	\$ 8,953.54

SERVICIO DE SOSTENIMIENTO EN INTERIOR MINA

MES	ENERO
Empresa	SERVITRAL
ESTATUS	OPERACIÓN

Zona	Material	U.M	CANT.	TOTAL US\$
CT	Malla Electrosoldada	m2	192	988.80
	Split set 7"	Und.	862	13576.50
	Pernos helicoidales 8"	Und.	218	5482.70
	Perno Hydrabolt 7"	Und.	21	518.07
Total CT				1293 20566.07
Total general				1293 \$ 20,566.07

SERVICIOS TRACKLESS LEON S.A.C.
 UNIDAD MINERA LINCUNA
 Ing. Fredy Espinoza Leiva
 RESIDENTE
 CIP: 123611
 Vº Bº Residente
 ECM Servitral SAC

COMPANIA MINERA LINCUNA S.A.

JORGE LAZARO MAGUÑA
 Jefe de Planeamiento
 Superintendencia de Planeamiento



SERVICIO DE CARGUO DE MATERIAL

MES	ENERO				
Empresa	SERVITRAL				
Estatus	OPERACIÓN				
Zona	Material	EQUIPO	U.M	Viajes	TOTAL US\$
CT	Desmonte	4.2 yds3	Viajes	18	228.24
		6.0 yds3	Viajes	99	960.30
	Mineral	4.2 yds3	Viajes	80	1014.40
		6.0 yds3	Viajes	730	7081.00
Total CT				927	9283.94
Total general				927	\$ 9,283.94

SERVICIOS GENERALES DE OPERACIONES MINERAS

MES	ENERO				
Empresa	SERVITRAL				
Estatus	OPERACIÓN				
Zona	Area	Ocupacion / Capacidad	U.M	CANT.	TOTAL US\$
CT	Geologia	Scoop 6.0 yds3	Horas	2.40	303.55
	ZVZ	Scoop 4.2 yds3	Horas	1.2	131.93
		Scoop 6.0 yds3	Horas	1.4	177.07
	Mina	Operador de scoop	Tareas	0.56	29.51
	Ventilacion	Scoop 4.2 yds3	Horas	0.60	65.96
		Scoop 6.0 yds3	Horas	0.50	63.24
Total CT				6.66	771.26
HPT	Mina - Taladros largos	Ayudante lumbero	Tareas	43.31	1400.32
		Operador de lumbo	Tareas	43.31	2288.50
Total HPT				86.63	3688.83
Total general				93.29	\$ 4,460.09

OTROS CUNETA Y TALADROS DE SERVICIO

MES	ENERO			
EMPRESA	SERVITRAL			
ESTATUS	OPERACIÓN			
ZONA	LABOR REALIZADA	U.M	CANT.	TOTAL US\$
CT	Tal. Serv.	PP	294	382.20
Total CT				\$ 382.20
Total general				\$ 382.20

ORDEN DE COMPRA	
PAGO POR SERVICIOS	\$247,492.65
DESCUENTO INSUMOS	\$26,781.23
DESCUENTO P/ TACOS EN FRENTE	\$1,557.94
DESCUENTO P/ BANCOS	\$116.09
DESCUENTO SOBROTURA	\$199.18
PENALIZACION INCUMPLIMIENTO PROGRAMA	\$2,359.27
DESCUENTO ESTANDARES ADMINISTRATIVOS (G.G)	\$0.00
SUB TOTAL	\$216,478.95
IGV 18%	\$38,966.21
TOTAL ORDEN DE COMPRA	\$255,445.16


ORDEN DE VENTA AL PROVEEDOR

SERVICIOS GENERALES DE OPERACIONES MINERAS

ZONA	N° DE SERVICIO	C.COSTOS	U.M.	CANTIDAD	US\$/UNID.	TOTAL	OBSERVACIONES
HPT	300051			0.00		\$ 906.23	Alquiler de Movilidad
HR	300137		HR	0.00	60.57	\$ 0.00	Alquiler de Scoop
HR	300151					\$ 98.74	Tópico
CT				715.0	1.0	\$ 714.95	Multa Geomecanica GEOMECC 014-18
CT				715.0	1.0	\$ 714.95	Multa Geomecanica GEOMECC 008-18
CT				310.8	1.0	\$ 310.85	Multa Seguridad GSSD 002-18
CT				310.8	1.0	\$ 310.85	Multa Ventilacion VENT 001-18
Total general						\$ 3,056.58	

ORDEN DE VENTA	
COBRRO POR SERVICIOS	\$3,056.58
SUB TOTAL	\$3,056.58
IGV 18%	\$550.18
TOTAL ORDEN DE VENTA	\$3,606.76

RESUMEN GENERAL REFERENCIAL	
TOTAL VALORIZACION	\$255,445.16
SERVICIOS GENERALES	\$3,606.76
SALIDA POR VENTA ALMACEN	\$0.00
VALORIZACION NETA	\$251,838.40

OS TRACKLESS LEON S.A.C.
 UNIDAD MINERA LINCUNA

Freddy Espinoza Leiva
 RE ENTE
 23811
 Representante
 ECM Servitral SAC

COMPANIA MINERA LINCUNA S.A.

JORGE LAZARO MAGUINA
 Supervisor de Mantenimiento


 Cia Minera Lincuna S.A.
 Vº Bº
 GERENCIA OPERACIONES
 X Vº Bº Ing. Daniel Roca F.
 Gerencia Operaciones



VALORIZACION MENSUAL - CONTRATISTA SERVICIOS TRACKLESS LEON S.A.C.

Zona:	HERCULES	Trabajo:	MINADO
TIPO DE CAMBIO	3.217		
MES:	ENERO	2018	

REPRESENTANTE LEGAL "SERVICIOS TRACKLESS LEON S.A.C"
 RUC 20504608191
 Telefono - Cel
 DIRECCION
 E-MAIL

ORDEN DE COMPRA A PROVEEDOR

SERVICIO DE AVANCE Y ROTURA

MES ENERO
 EMPRESA SERVITRAL
 ESTATUS INVERSIÓN

ZONA	ETAPA	T. Labor	SECCIÓN	EQ. LIMPIEZA	U.M	Total ml	Total m3	TOTAL US\$-2
CT	Desarrollo	Desq.	Desmorte	4.2 yds3	m3.		47.12	725.68
				6.0 yds3	m3.		15.88	237.85
Total CT							63.00	\$ 963.53
Total general							63.00	\$ 963.53

SERVICIO DE RELLENO EN TAJOS

MES ENERO
 Empresa SERVITRAL
 ESTATUS (Varios elementos)

Zona	Material	EQUIPO	U.M	CANT.	TOTAL US\$
Total general					

SERVICIO DE SOSTENIMIENTO EN INTERIOR MINA

MES ENERO
 Empresa SERVITRAL
 ESTATUS INVERSIÓN

Zona	Material	U.M	CANT.	TOTAL US\$
CT	Pernos helicoidales 8"	Und.	11	276.65
	Perno Hydrabolt 7"	Und.	1	24.67
Total CT				301.32
Total general				\$ 301.32

SERVICIO DE CARGUO DE MATERIAL

MES ENERO
 Empresa SERVITRAL
 Estatus INVERSIÓN

Zona	Material	EQUIPO	U.M	Viajes	TOTAL US\$
CT	Desmorte	6.0 yds3	Viajes	1	9.70
Total CT					9.70
Total general					\$ 9.70

SERVICIOS TRACKLESS LEON S.A.C.
 UNIDAD MINERA LINCUNA

Ing. Fredy Espinoza Leiva
 RESIDENTE
 CIP 125811
 ECM Servitral SAC

COMPAÑIA MINERA LINCUNA S.A.

JORGE LAZARO MAGUÑA
 Suplente Jefe de Planeamiento



SERVICIOS GENERALES DE OPERACIONES MINERAS

MES ENERO
 Empresa SERVITRAL
 Estatus INVERSIÓN

Zona	Area	Ocupacion / Capacidad	U.M	CANT.	TOTAL US\$
Total general					

OTROS CUNETAS Y TALADROS DE SERVICIO

MES ENERO
 EMPRESA SERVITRAL
 ESTATUS INVERSIÓN

ZONA	LABOR REALIZADA	U.M	CANT.	TOTAL US\$
Total general				

ORDEN DE COMPRA		
PAGO POR SERVICIOS		\$1,274.55
DESCUENTO INSUMOS		\$126.59
DESCUENTO P/ TACOS EN FRENTE		\$0.00
DESCUENTO P/ BANCOS		\$0.00
DESCUENTO SOBRETURA		\$0.00
PENALIZACION INCUMPLIMIENTO PROGRAMA		\$0.00
DESCUENTO ESTANDARES ADMINISTRATIVOS (C.G)		\$0.00
SUB TOTAL		\$1,147.96
IGV 18%		\$206.63
TOTAL ORDEN DE COMPRA		\$1,354.60

ORDEN DE VENTA AL PROVEEDOR

SERVICIOS GENERALES DE OPERACIONES MINERAS

ZONA	N° DE SERVICIO	C.COSTOS	U.M.	CANTIDAD	US\$/UNID.	TOTAL	OBSERVACIONES
HPT	300051			0.00		\$ 0.00	Alquiler de Movilidad
HR	300151					\$ 0.00	Tópico
HPT				0	\$ 0.00	\$ 0.00	Multa impuesto por Mina
Total general						\$ 0.00	

ORDEN DE VENTA		
COBRO POR SERVICIOS		\$0.00
SUB TOTAL		\$0.00
IGV 18%		\$0.00
TOTAL ORDEN DE VENTA		\$0.00

RESUMEN GENERAL REFERENCIAL		
TOTAL VALORIZACION		\$1,354.60
SERVICIOS GENERALES		\$0.00
SALIDA POR VENTA ALMACEN		\$0.00
VALORIZACION NETA		\$1,354.60

SERVICIOS TRACKLESS LEON S.A.C.
 UNIDAD MINERA LINCUNA

.....
Ing. Fredy Espinoza Letva
 RESIDENTE
 CIP-123611
 VP Residente
 ECM Servitral SAC

COMPANIA MINERA LINCUNA S.A.

.....
JORGE LAZARO MAGUIÑA
 Superintendente de Manejo



ANEXO O: Valorización de – FEBRERO 2018



VALORIZACIÓN MENSUAL - CONTRATISTA SERVICIOS TRACKLESS LEON S.A.C.

Zona:	HERCULES	Trabajo:	MINADO
TIPO DE CAMBIO			3.250
MES:	FEBRERO		2018

REPRESENTANTE LEGAL "SERVICIOS TRACKLESS LEON S.A.C"
 RUC 20504608191
 Telefono - Cel
 DIRECCION
 E-MAIL

ORDEN DE COMPRA A PROVEEDOR

SERVICIO DE AVANCE Y ROTURA

MES	FEBRERO
EMPRESA	SERVITRAL
ESTATUS	OPERACIÓN

ZONA	ETAPA	T. Labor	SECCIÓN	EQ. LIMPIEZA	U.M	Total ml	Total m3	TOTAL US\$-2	
CT	Desarrollo	HZ.	3.0x3.0	4.2 yds3	ml.	26.00		8426.08	
			3.5x3.5	4.2 yds3	ml.	20.11		10284.23	
				6.0 yds3	ml.	68.09		24913.29	
			2.0x2.0	6.0 yds3	ml.	4.00		800.68	
			3.8x3.5	4.2 yds3	ml.	6.40		2368.36	
				6.0 yds3	ml.	16.90		6161.26	
			IN-RP	3.5x3.5	4.2 yds3	ml.	4.08		1562.54
					6.0 yds3	ml.	77.92		29389.37
				Desq.	Desmorte	4.2 yds3	m3.		182.57
			Exploración	VERT.	6.0 yds3	m3.		158.68	2377.05
	2.0x2.0	4.2 yds3			ml.	12.20		3149.06	
	6.0 yds3	ml.			4.00		800.68		
	Explotación	HZ.	3.8x3.5	6.0 yds3	ml.	12.50		4558.25	
			Desq.	Desmorte	6.0 yds3	m3.		89.10	1334.72
			3.5x3.5	4.2 yds3	ml.	25.41		9396.63	
				6.0 yds3	ml.	155.09		56555.61	
			IN-RP	3.3x3.0	4.2 yds3	ml.	4.10		1328.73
					2.0x2.0	4.2 yds3	ml.	8.89	
	Preparación	Tajos	Mineral	6.0 yds3	ml.	20.91		4980.76	
				4.2 yds3	m3.		957.62	14589.40	
				6.0 yds3	m3.		2160.96	34602.68	
				4.2 yds3	ml.	18.21		6732.95	
	Desq.	Desmorte	4.2 yds3	ml.	33.09			12068.05	
								6.0 yds3	m3.
Total CT						517.90	3793.43	\$ 245,179.98	
Total general						517.90	3793.43	\$ 245,179.98	

SERVICIO DE RELLENO EN TAJOS

MES	FEBRERO
Empresa	SERVITRAL
ESTATUS	OPERACIÓN

Zona	Material	EQUIPO	U.M	CANT.	TOTAL US\$
CT	Desmorte	4.2 yds3	m3	384.22	2266.89
		6.0 yds3	m3	1603.16	8657.06
Total CT				1987.38	10923.95
Total general				1,987.38	\$ 10,923.95

SERVICIO DE SOSTENIMIENTO EN INTERIOR MINA

MES	FEBRERO
Empresa	SERVITRAL
ESTATUS	OPERACIÓN

Zona	Material	U.M	CANT.	TOTAL US\$
CT	Malla Electrodoada	m2	319.4	1644.91
	Split set 7'	Und.	1103	17372.25
	Pernos helicoidales 8'	Und.	237	5960.55
	Perno Hydrabolt 7'	Und.	43	1060.81
Total CT			1702.4	26038.52
Total general			1702.4	\$ 26,038.52

SERVICIOS TRACKLESS LEON S.A.C.
 UNIDAD MINERA LINCUNA

Ing. Fredy Espinoza Leiva
 REPRESENTANTE LEGAL
 CIP: 123611

Vº Bº Residente
 ECM Servitral SAC

COMPAÑIA MINERA LINCUNA S.A.

JORGE LAZARO MAGUINA
 Jefe de Planeamiento
 Vº Bº Ing. Milton Carrion C
 Superintendencia de Planeamiento



SERVICIO DE CARGUO DE MATERIAL

MES	FEBRERO
Empresa	SERVITRAL
Estatus	OPERACIÓN

Zona	Material	EQUIPO	U.M	Viajes	TOTAL US\$	
CT	Desmante	4.2 yds3	Viajes	18	228.24	
		6.0 yds3	Viajes	53	514.10	
	Mineral	4.2 yds3	Viajes	200	2536.00	
		6.0 yds3	Viajes	675	6547.50	
Total CT					946	9825.84
Total general					946	\$ 9,825.84

SERVICIOS GENERALES DE OPERACIONES MINERAS

MES	FEBRERO
Empresa	SERVITRAL
Estatus	OPERACIÓN

Zona	Area	Ocupacion / Capacidad	U.M	CANT.	TOTAL US\$	
CT	ZVZ	Scoop 4.2 yds3	Horas	11.8	1297.29	
		Scoop 6.0 yds3	Horas	9.9	1252.15	
	Servicios	Scoop 4.2 yds3	Horas	1.1	120.93	
Total CT					22.80	2670.38
Total general					22.80	\$ 2,670.38

OTROS CUNETA Y TALADROS DE SERVICIO

MES	FEBRERO
EMPRESA	SERVITRAL
ESTATUS	OPERACIÓN

ZONA	LABOR REALIZADA	U.M	CANT.	TOTAL US\$
CT	Tal. Serv.	PP	46	59.80
Total CT				\$ 59.80
Total general				\$ 59.80

ORDEN DE COMPRA	
PAGO POR SERVICIOS	\$294,698.47
DESCUENTO INSUMOS	\$27,925.29
DESCUENTO P/ TACOS EN FRENTES	\$1,437.41
DESCUENTO P/ BANCOS	\$665.19
DESCUENTO SOBREROTURA	\$61.61
PENALIZACION INCUMPLIMIENTO PROGRAMA	\$2,279.57
DESCUENTO ESTANDARES ADMINISTRATIVOS (G.G)	\$0.00
SUB TOTAL	\$262,329.40
IGV 18%	\$47,219.29
TOTAL ORDEN DE COMPRA	\$309,548.70

ORDEN DE VENTA AL PROVEEDOR

SERVICIOS GENERALES DE OPERACIONES MINERAS

ZONA	N° DE SERVICIO	C.COSTOS	U.M.	CANTIDAD	US\$/UNID.	TOTAL	OBSERVACIONES
HPT	300051			0.00		\$ 869.68	Alquiler de Movilidad
HR	300137		HR	0.00	60.57	\$ 0.00	Alquiler de Scoop
HR	300151					\$ 124.13	Tópico
CT				707.7	1.0	\$ 707.69	Multa Geomecanica GEOMEC 022-18
Total general						\$ 1,701.50	

ORDEN DE VENTA	
COBRO POR SERVICIOS	\$1,701.50
SUB TOTAL	\$1,701.50
IGV 18%	\$306.27
TOTAL ORDEN DE VENTA	\$2,007.77

RESUMEN GENERAL REFERENCIAL	
TOTAL VALORIZACION	\$309,548.70
SERVICIOS GENERALES	\$2,007.77
SALIDA POR VENTA ALMACEN	\$0.00
VALORIZACION NETA	\$307,540.93

SERVICIOS TRACKLESS LEON S.A.C.
UNIDAD MINERA LINCUNA

Ing. Fredy Espinoza Leiva
REPRESENTANTE
CIP: 123611

COMPANIA MINERA LINCUNA S.A.

JORGE LAZARO MAGUINA
Jefe de Planeamiento
Ing. Milton Carrion C.
Superintendencia de Planeamiento





VALORIZACIÓN MENSUAL - CONTRATISTA SERVICIOS TRACKLESS LEON S.A.C.

Zona:	HERCULES	Trabajo:	MINADO
TIPO DE CAMBIO	3.250		
MES:	FEBRERO	2018	

REPRESENTANTE LEGAL "SERVICIOS TRACKLESS LEON S.A.C"
 RUC 20504608191
 Telefono - Cel
 DIRECCION
 E-MAIL

ORDEN DE COMPRA A PROVEEDOR

SERVICIO DE AVANCE Y ROTURA

MES	FEBRERO
EMPRESA	SERVITRAL
ESTATUS	INVERSIÓN

ZONA	ETAPA	T. Labor	SECCIÓN	EQ. LIMPIEZA	U.M	Total m ^l	Total m ³	TOTAL US\$-2
CT	Desarrollo	HZ.	3.8x3.5	4.2 yds3	ml.	2.41		890.34
				6.0 yds3	ml.	2.09		763.05
		Desq.	Desmonte	6.0 yds3	m3.		152.83	2289.32
Total CT						4.50	152.83	\$ 3,942.71
Total general						4.50	152.83	\$ 3,942.71

SERVICIO DE RELLENO EN TAJOS

MES	FEBRERO
Empresa	SERVITRAL
ESTATUS	(Varios elementos)

Zona	Material	EQUIPO	U.M	CANT.	TOTAL US\$
Total general					

SERVICIO DE SOSTENIMIENTO EN INTERIOR MINA

MES	FEBRERO
Empresa	SERVITRAL
ESTATUS	INVERSIÓN

Zona	Material	U.M	CANT.	TOTAL US\$
CT	Perno Hydrabolt 7"	Und.	36	888.12
Total CT				888.12
Total general				\$ 888.12

SERVICIO DE CARGUÍO DE MATERIAL

MES	FEBRERO
Empresa	SERVITRAL
Estatus	INVERSIÓN

Zona	Material	EQUIPO	U.M	Viajes	TOTAL US\$
CT	Desmonte	6.0 yds3	Viajes	2	19.40
Total CT					19.40
Total general					\$ 19.40

SERVICIOS TRACKLESS LEON S.A.C.
 UNIDAD MINERA LINCUNA

Ing. Fredy Espinoza Letiva
 REPRESENTANTE LEGAL
 RUC 20504608191

COMPAÑÍA MINERA LINCUNA S.A.

JORGE LAZARO MAGUIÑA
 Jefe de Planeamiento
 Vº Bº Ing. Milton Carrión C.
 Superintendencia de Planeamiento



SERVICIOS GENERALES DE OPERACIONES MINERAS

MES	FEBRERO
Empresa	SERVITRAL
Estatus	INVERSIÓN

Zona	Area	Ocupacion / Capacidad	U.M	CANT.	TOTAL US\$
CT	Servicios	Scoop 6.0 yds3	Horas	1.6	202.37
Total CT					202.37
Total general					202.37

OTROS CUNETETA Y TALADROS DE SERVICIO

MES	FEBRERO
EMPRESA	SERVITRAL
ESTATUS	INVERSIÓN

ZONA	LABOR REALIZADA	U.M	CANT.	TOTAL US\$
CT	Tal. Serv.	PP	48	62.40
Total CT				\$ 62.40
Total general				\$ 62.40

ORDEN DE COMPRA	
PAGO POR SERVICIOS	\$5,115.00
DESCUENTO INSUMOS	\$454.31
DESCUENTO P/ TACOS EN FRENTE	\$0.00
DESCUENTO P/ BANCOS	\$0.00
DESCUENTO SOBRETORTURA	\$0.00
PENALIZACION INCUMPLIMIENTO PROGRAMA	\$0.00
DESCUENTO ESTANDARES ADMINISTRATIVOS (G.G)	\$0.00
SUB TOTAL	\$4,660.69
IGV 18%	\$838.92
TOTAL ORDEN DE COMPRA	\$5,499.61

ORDEN DE VENTA AL PROVEEDOR

SERVICIOS GENERALES DE OPERACIONES MINERAS

ZONA	N° DE SERVICIO	C.COSTOS	U.M.	CANTIDAD	US\$/UNID.	TOTAL	OBSERVACIONES
HPT	300051			0.00		\$ 0.00	Alquiler de Movilidad
HR	300151					\$ 0.00	Tópico
HPT				0	\$ 0.00	\$ 0.00	Multa impuesto por Mina
Total general						\$ 0.00	

ORDEN DE VENTA	
COBRO POR SERVICIOS	\$0.00
SUB TOTAL	\$0.00
IGV 18%	\$0.00
TOTAL ORDEN DE VENTA	\$0.00

RESUMEN GENERAL REFERENCIAL	
TOTAL VALORIZACION	\$5,499.61
SERVICIOS GENERALES	\$0.00
SALIDA POR VENTA ALMACEN	\$0.00
VALORIZACION NETA	\$5,499.61

SERVICIOS TRACKLESS LEON S.A.C.
UNIDAD MINERA LINCUNA

Ing. Fredy Espinoza Leiva

RE N° 16.000-E
C/M 236116 SAC

COMPANIA MINERA LINCUNA S.A.

JORGE LAZARO MAGUÑA

Jefe de Planeamiento
Superintendencia de Planeamiento

