

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

FACULTAD DE INGENIERIA GEOLÓGICA, MINERA Y METALÚRGICA



TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

“MEJORA EN LA PRODUCTIVIDAD DE LOS EQUIPOS DE ACARREO, MEDIANTE LA DETERMINACIÓN DE DEMORAS EN LOS PROCESOS DE CARGUÍO Y ACARREO EN MINAS A TAJO ABIERTO”

PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE

INGENIERO DE MINAS

ELABORADO POR

ANDRÉS CARLOS ALBERTO TENORIO ENCISO

ASESOR

M.Sc. ING. LUIS GUILLERMO QUIROZ BAZÁN

LIMA – PERU

2022

RESUMEN

La variabilidad de los precios de los metales genera la necesidad en las empresas mineras de controlar los costos y hacer que los procesos sean más eficientes; mediante el incremento del volumen de producción y la gestión de costos, las cuales están relacionados con la productividad.

El propósito del presente trabajo de suficiencia es aumentar la productividad de los equipos de acarreo, esto se logrará reduciendo el tiempo del ciclo de acarreo; la cual está representada por el indicador Delta C, que es la diferencia del tiempo teórico y real del ciclo de acarreo. El ciclo de acarreo está conformado por las siguientes etapas: viaje vacío, espera en pala, aculatamiento, carguío, viaje cargado y descarga. En este trabajo de suficiencia estará enfocado en las etapas de espera en pala y descargas, para ellos se recopiló información en campo de las condiciones de la zona de carguío y de las chancadoras primarias. Con toda la información obtenida se realizará los análisis estadísticos y se hará una comparación entre dos escenarios donde se podrá observar que el Delta C de demora en Pala y descarga obtenido después de la información recopilada en campo será menor al Delta C sin información previa de campo.

La reducción de los tiempos de espera en pala se logrará asignando prioridades y utilizaciones adecuadas en el módulo de Pala del sistema de despacho para obtener una velocidad de avance apropiado, previo conocimiento de las condiciones de la zona de carguío. Los tiempos de descarga en las chancadoras y botaderos se reducirán asignando las capacidades apropiadas a cada punto de descarga en el módulo de ubicación del sistema de despacho.

También es importante mencionar que los tiempos de cuadro, viaje vacío y viaje

cargado serán reducidos realizando mantenimiento constante de vías en la zona de carguío y las rutas de acarreo con el apoyo de los equipos auxiliares, esta información es respaldada por los operadores de equipos de acarreo. Para reducir el tiempo de carguío dependerá de la condición del frente de minado, estos tiempos serán mínimos si la pala trabaja en un frente con ancho operativo de 80 metros y el material sea granulado esto quiere decir que la fragmentación debe ser optima, esta información es respaldada por los operadores de equipos de carguío.

Palabras Claves: Productividad, ciclo de acarreo y Delta C.

ABSTRACT

The variability of metal prices generates the need for mining companies to control costs and make processes more efficient; by increasing production volume and managing costs, which are related to productivity.

The purpose of this sufficiency work is to increase the productivity of hauling equipment, this will be achieved by reducing the hauling cycle time; which is represented by the Delta C indicator, which is the difference between the theoretical and real time of the hauling cycle. The hauling cycle is made up of the following stages: empty trip, shovel waiting, packing, loading, loaded trip and unloading. In this sufficiency work, it will be focused on the waiting stages in the shovel and unloading, for them information was collected in the field on the conditions of the loading area and the primary crushers. With all the information obtained, the statistical analyzes will be carried out and a comparison will be made between two scenarios where it can be observed that the Delta C of delay in shovel and discharge obtained after the information collected in the field will be lower than the Delta C without previous field information

The reduction of waiting times at the shovel will be achieved by assigning appropriate priorities and uses in the Shovel module of the dispatch system to obtain an appropriate forward speed, prior knowledge of the conditions of the loading area. Discharge times at crushers and dumps will be reduced by assigning the appropriate capacities to each discharge point in the dispatch system location module.

It is also important to mention that the times of square, empty trip and loaded trip will be reduced by carrying out constant maintenance of tracks in the loading area and the

haulage routes with the support of auxiliary equipment, this information is supported by the operators of equipment of haulage. To reduce the loading time, it will depend on the condition of the mining front, these times will be minimum if the shovel works on a front with an operating width of 80 meters and the material is granulated, this means that the fragmentation must be optimal, this information is backed by loading equipment operators.

Keywords: Productivity, hauling cycle and Delta C.

PRÓLOGO

El presente trabajo de suficiencia tiene como objetivo la mejora de la productividad de los equipos de acarreo, mediante la reducción de los tiempos de cada etapa del ciclo de acarreo representado por el indicador de gestión Delta C.

El contenido se ha estructurado en seis capítulos, descritos a continuación:

En el capítulo I, se describen el problema de investigación en el cual se detalla las causas raíces concluyendo en la formulación del problema, el objetivo del trabajo de investigación y los antecedentes investigativos, que son resúmenes de trabajos de investigación recientes (8 – 10 años) relacionados con el título de trabajo de suficiencia.

En el capítulo II, se presenta el marco teórico y el marco conceptual, en el marco teórico se describen resúmenes de investigaciones importantes acerca de los conceptos de las operaciones mineras unitarias de carguío y acarreo, equipos de carguío y acarreo, sistema de despacho, ciclo de acarreo, productividad y Delta C. En el marco conceptual se describen los conceptos de guardia, cola, baliza, descarga y tajo.

En el capítulo III, se establece la hipótesis, las variables independiente y dependiente del presente trabajo de investigación.

En el capítulo IV, se describe la metodología de investigación que es empleada en el presente trabajo de suficiencia; detallando el tipo y diseño de la investigación, la unidad de análisis y la matriz de consistencia.

En el capítulo V, se desarrolla el trabajo de investigación a partir del procesamiento de la información recolectada por el sistema de despacho, acerca de los tiempos de espera en pala y descarga en chancadoras del ciclo de acarreo para su posterior análisis

estadístico.

En el capítulo VI, se establece el análisis y discusión de resultados del presente trabajo de suficiencia, analizando la correlación entre la reducción del delta C con el incremento de la productividad de los equipos de acarreo.

Finalmente se enuncian las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos del presente trabajo de suficiencia.

ÍNDICE

RESUMEN	II
ABSTRACT	IV
PRÓLOGO	VI
ÍNDICE	VIII
ÍNDICE DE FIGURAS	XI
ÍNDICE DE TABLAS	XVI
CAPITULO I: INTRODUCCIÓN	1
1.1 GENERALIDADES	1
1.2 DESCRIPCIÓN DE PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	4
1.3 OBJETIVO DE ESTUDIO	8
1.4 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	8
CAPITULO II: MARCOS TEÓRICO Y CONCEPTUAL	13
2.1 MARCO TEÓRICO	13
2.1.1 Operaciones Mineras Unitarias en Tajo Abierto	13
2.1.2 Operaciones Mineras de Carguío y Acarreo	14
2.1.3 Carguío	16
2.1.4 Equipos de carguío	16
2.1.5 Selección de tamaño de cucharón	20
2.1.6 Acarreo	21
2.1.7 Equipos de acarreo	22
2.1.8 Sistema de Despacho (Dispatch)	26
2.1.9 Ciclo de Acarreo	28

2.1.10 Delta C	34
2.1.11 Productividad	35
2.2 MARCO CONCEPTUAL	36
CAPITULO III:HIPOTESIS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	37
CAPITULO IV: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	39
4.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	39
4.2 UNIDAD DE ANÁLISIS	40
4.3 MATRIZ DE CONSISTENCIA	43
CAPITULO V: DESARROLLO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	44
5.1 RECOLECCIÓN DE DATOS	44
5.2 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	47
5.3ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	73
CAPITULO VI: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	82
CONCLUSIONES	84
RECOMENDACIONES	85
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	87
ANEXOS	
Anexo 1: Tiempos de descarga y Delta C en las chancadoras primarias C1, C21 y C22 (Escenario 1)	
Anexo 2: Tiempos de descarga y Delta C en las chancadoras primarias C1, C21 y C22 (Escenario 2)	
Anexo 3: Tiempos de espera Pala y Delta C para los equipos con asignación a C1, C21 y C22 (Escenario 1)	

Anexo 4: Tiempos de espera Pala y Delta C para los equipos con asignación a C1,
C21 y C22 (Escenario 2)

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1: Estructura valor de las exportaciones (Enero – noviembre 2020)	2
Figura 1.2: Costos de Operaciones Mina	6
Figura 1.3: Costos de Acarreo Mina	7
Figura 2.1: Esquema de las operaciones mineras unitarias	14
Figura 2.2: Operación Unitaria de Carguío	16
Figura 2.3: Pala eléctrica cargando a camión minero	17
Figura 2.4: Pala hidráulica cargando a camión minero	18
Figura 2.5: Dimensiones Cargador frontal 994F	19
Figura 2.6: Operación unitaria de Acarreo	21
Figura 2.7: Especificaciones y Dimensiones Camión CAT 793 D	22
Figura 2.8: Rendimiento en pendientes/velocidad/fuerza máxima del modelo 793D, Configuración Estándar	23
Figura 2.9: Dimensiones Camión Komatsu 930 E	25
Figura 2.10: Cuadro de rendimiento 980 E	26
Figura 2.11: Camión con llegada visualizada en la pantalla PTX del camión	29
Figura 2.12: Camión cargando visualizada en la pantalla PTX del camión	30
Figura 2.13: Camión cargando visualizada en la pantalla PTX de la Pala	30
Figura 2.14: Pala esperando el camión visualizado desde el PTX de la Pala	31
Figura 2.15: Camión cargado con asignación a punto de descarga visualizado desde el PTX del camión	32
Figura 2.16: Camión descargando en la zona de descarga visualizado desde el PTX del camión	33

Figura 4.1: Ubicación de la Mina Cerro Verde	40
Figura 5.1: Nivel de Stock Pile	45
Figura 5.2: Zona de carguío de Pala eléctrica	46
Figura 5.3: Distribucion de tiempo de descarga en C1 (Escenario 1)	48
Figura 5.4: Probabilidad lognormal del tiempo de descarga en C1 (Escenario 1) ...	49
Figura 5.5: Histograma de los Delta C de descarga en C1 (Escenario 1)	49
Figura 5.6: Distribucion de tiempo de descarga en C21 (Escenario 1)	50
Figura 5.7: Probabilidad lognormal del tiempo de descarga en C21 (Escenario 1) .	51
Figura 5.8: Histograma de los Delta C de descarga en C21 (Escenario 1)	51
Figura 5.9: Distribucion de tiempo de descarga en C22 (Escenario 1)	52
Figura 5.10: Probabilidad lognormal del tiempo de descarga en C22 (Escenario 1)	53
Figura 5.11: Histograma de los Delta C de descarga en C22 (Escenario 1)	53
Figura 5.12: Distribucion de tiempo de descarga en C1 (Escenario 2)	54
Figura 5.13: Probabilidad lognormal del tiempo de descarga en C1 (Escenario 2) .	55
Figura 5.14: Histograma de los Delta C de descarga en C1 (Escenario 2)	56
Figura 5.15: Distribucion de tiempo de descarga en C21 (Escenario 2)	57
Figura 5.16: Probabilidad lognormal del tiempo de descarga en C21 (Escenario 2)	57
Figura 5.17: Histograma de los Delta C de descarga en C21 (Escenario 2)	58
Figura 5.18: Distribucion de tiempo de descarga en C22 (Escenario 2)	59
Figura 5.19: Probabilidad lognormal del tiempo de descarga en C22 (Escenario 2)	59
Figura 5.20: Histograma de los Delta C de descarga en C22 (Escenario 2)	60
Figura 5.21: Distribucion de tiempo de espera y cuadro de Pala con destino a C1 (Escenario 1)	61

Figura 5.22: Probabilidad lognormal del tiempo de espera y cuadro con destino a C1 (Escenario 1)	62
Figura 5.23: Histograma de los Delta C de espera y cuadro en Pala con destino a C1 (Escenario 1)	62
Figura 5.24: Distribucion de tiempo de espera y cuadro de Pala con destino a C21 (Escenario 1)	63
Figura 5.25: Distribucion de tiempo de espera y cuadro de Pala con destino a C21 (Escenario 1)	64
Figura 5.26: Histograma de los Delta C de espera y cuadro en Pala con destino a C21 (Escenario 1)	64
Figura 5.27: Distribucion de tiempo de espera y cuadro de Pala con destino a C22 (Escenario 1)	65
Figura 5.28: Distribucion de tiempo de espera y cuadro de Pala con destino a C21 (Escenario 1)	66
Figura 5.29: Histograma de los Delta C de espera y cuadro en Pala con destino a C22 (Escenario 1)	66
Figura 5.30: Distribucion de tiempo de espera y cuadro de Pala con destino a C21 (Escenario 2)	67
Figura 5.31: Distribucion de tiempo de espera y cuadro de Pala con destino a C1 (Escenario 2)	68
Figura 5.32: Histograma de los Delta C de espera y cuadro en Pala con destino a C1 (Escenario 2)	69
Figura 5.33: Distribucion de tiempo de espera y cuadro de Pala con destino a C21	

(Escenario 2)	70
Figura 5.34: Distribucion de tiempo de espera y cuadro de Pala con destino a C21	
(Escenario 2)	70
Figura 5.35: Histograma de los Delta C de espera y cuadro en Pala con destino a C1	
(Escenario 2)	71
Figura 5.36: Distribucion de tiempo de espera y cuadro de Pala con destino a C22	
(Escenario 2)	72
Figura 5.37: Distribucion de tiempo de espera y cuadro de Pala con destino a C22	
(Escenario 2)	72
Figura 5.38: Histograma de los Delta C de espera y cuadro en Pala con destino a C22	
(Escenario 2)	73
Figura 5.39: Histograma de los Delta C de descarga en chancadoras C1, C21 y C22	
(Escenario 1)	74
Figura 5.40: Intervalos de Delta C de descarga en chancadoras C1, C21 y C22	
(Escenario 1)	75
Figura 5.41: Histograma de los Delta C de descarga en chancadoras C1, C21 y C22	
(Escenario 2)	76
Figura 5.42: Intervalos de Delta C de descarga en chancadoras C1, C21 y C22	
(Escenario 2)	77
Figura 5.43: Histograma de los Delta C en espera y cuadro en Pala con destino a C1, C21 y C22 (Escenario 1)	78
Figura 5.44: Intervalos de Delta C de espera y cuadro en Pala con destino a C1, C21 y C22 (Escenario 1)	79

Figura 5.45: Histograma de los Delta C en espera y cuadro en Pala con destino a C1, C21 y C22 (Escenario 2)	80
Figura 5.46: Intervalos de Delta C de espera y cuadro en Pala con destino a C1, C21 y C22 (Escenario 2)	81

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1: Valor de exportaciones por sectores económicos	2
Tabla 1.2: Producción minera metálica según empresa	3
Tabla 1.3: Cotización de los principales metales	4
Tabla 1.4: Volumen de producción minera metaliza	5
Tabla 3.1: Operacionalización de Variables	38
Tabla 4.1: Matriz de consistencia	43

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 GENERALIDADES

La minería es uno de los principales sectores económicos que impulsan el crecimiento de la economía nacional de los países, mediante la generación de divisas debido a la exportación de minerales metálicos y no metálicos; un claro ejemplo es la economía peruana ya que como se aprecia en la tabla 1.1 el valor de las exportaciones mineras metálicas y no metálicas son muchos mayores que los otros sectores económicos en los años 2019 y 2020.

Es importante que la producción minera mantenga un ritmo de crecimiento constante ya que esta industria es la base para la generación de otras; por ejemplo, la tecnología, farmacéuticos, alimentos, etc. Con el fin de aumentar la calidad de vida de la población mundial. En la figura 1.1 se aprecia que la minería en la economía peruana representa más del 60%.

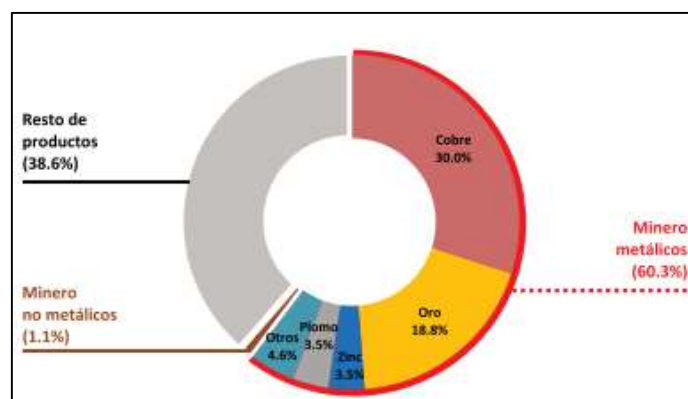


Figura 1.1: Estructura valor de las exportaciones (Enero – noviembre 2020)

Fuente: Ministerio de Energía y Minas del Perú (2020), Boletín estadístico minero

Edición N 12-2020

Tabla 1.1: Valor de exportaciones por sectores económicos

Valor de exportaciones por sectores económicos (Valor FOB en millones de US\$)							
Descripción	Noviembre			Enero-Noviembre			
	2019	2020	Var. %	2019	2020	Var.%	Part.%
I. Productos tradicionales	2,730	2,733	0.1%	30,516	25,719	-15.7%	69.0%
a) Minero metálicos	2,272	2,530	11.3%	25,321	22,470	-11.3%	60.3%
Cobre	1,134	1,348	18.9%	12,264	11,169	-8.9%	30.0%
Estaño	29	37	26.7%	338	314	-6.9%	0.8%
Hierro	90	146	61.5%	881	942	6.9%	2.5%
Oro	709	782	10.3%	7,877	7,012	-11.0%	18.8%
Plata refinada	9	11	29.2%	69	84	21.3%	0.2%
Plomo	129	111	-14.1%	1,391	1,295	-6.9%	3.5%
Zinc	121	64	-47.5%	1,917	1,296	-32.4%	3.5%
Molibdeno	51	31	-38.9%	581	352	-39.4%	0.9%
Otros	0	0	75.6%	2	5	151.4%	0.0%
b) Petróleo y gas natural	254	66	-74.0%	2,674	1,167	-56.3%	3.1%
c) Pesqueros	99	23	-76.5%	1,842	1,424	-22.7%	3.8%
d) Agrícolas	105	114	8.9%	678	658	-2.9%	1.8%
II. Productos no tradicionales	1,230	1,321	7.4%	12,416	11,426	-8.0%	30.7%
a) Agropecuarios	654	742	13.4%	5,585	6,042	8.2%	16.2%
b) Pesqueros	106	118	11.2%	1,452	1,163	-19.9%	3.1%
c) Textiles	106	102	-3.4%	1,238	897	-27.5%	2.4%
d) Maderas y papeles	25	23	-8.6%	295	220	-25.5%	0.6%
e) Químicos	128	142	10.7%	1,470	1,392	-5.3%	3.7%
f) Minerales no metálicos	42	46	8.9%	558	402	-28.0%	1.1%
g) Sidero - metalúrgicos y joyería	117	94	-19.4%	1,189	812	-31.7%	2.2%
h) Metal - mecánicos	40	44	10.8%	511	413	-19.3%	1.1%
i) Resto	12	11	-14.5%	117	84	-27.7%	0.2%
III. Otros	10	10	-2.1%	148	109	-26.9%	0.3%
TOTAL	3,970	4,064	2.4%	43,080	37,254	-13.5%	100.0%

Fuente: Ministerio de Energía y Minas del Perú (2020), Boletín estadístico minero

Edición N 12-2020

Los altos volúmenes de producción en minería se ubican generalmente en las minas que están siendo explotadas a tajo abierto, por ende, estas son las que más impactarán al crecimiento económico de las comunidades, localidades, regiones aledañas al asiento minero, originando el aumento de la calidad de vida de la población. En la tabla 1.2 se muestra que las empresas de mayor producción de oro y cobre en el Perú son las de minas a tajo abierto

Tabla 1.2: Producción minera metálica según empresa

PRODUCTO / EMPRESA	DICIEMBRE			ENERO-DICIEMBRE			
	2019	2020	VAR.%	2019	2020	VAR%	PART.%
COBRE (TMF)	225,496	221,980	-1.6%	2,455,440	2,149,246	-12.5%	100%
SOUTHERN PERU COPPER CORPORATION SUCURSAL DEL PERU	37,627	39,232	4.3%	414,394	423,798	2.3%	19.7%
COMPANÍA MINERA ANTAMINA S.A.	40,053	41,737	4.2%	459,513	396,247	-13.8%	18.4%
SOCIEDAD MINERA CERRO VERDE S.A.A.	45,433	37,971	-16.4%	473,980	387,928	-18.2%	18.0%
MINERA LAS BAMBAS S.A.	33,940	33,763	-0.5%	382,524	312,776	-18.2%	14.6%
MINERA CHINALCO PERU S.A.	22,123	28,760	30.0%	190,014	202,771	6.7%	9.4%
COMPANÍA MINERA ANTAPACCA Y S.A.	15,689	17,759	13.2%	197,629	189,511	-4.1%	8.8%
HUDBAY PERU S.A.C.	10,400	7,028	-32.4%	113,910	73,151	-35.8%	3.4%
SOCIEDAD MINERA EL BROCAL S.A.A.	4,650	2,553	-45.1%	43,664	31,854	-27.0%	1.5%
NEXA RESOURCES PERU S.A.A.	3,082	2,681	-13.0%	39,279	29,076	-26.0%	1.4%
GOLD FIELDS LA CIMA S.A.	3,003	2,561	-14.7%	32,651	24,964	-23.5%	1.2%
OTROS	9,494	7,934	-16.4%	107,882	77,169	-28.5%	3.6%
ORO (g finos)	10,063,064	8,548,186	-15.1%	128,413,463	87,302,970	-32.0%	100%
MINERA YANACOCHA S.R.L.	951,954	669,712	-29.6%	16,285,718	10,576,826	-35.1%	12.1%
COMPANÍA MINERA PODEROSA S.A.	779,513	744,673	-4.5%	9,345,226	8,233,436	-11.9%	9.4%
MINERA AURIFERA RETAMAS S.A.	372,516	624,182	67.6%	4,772,529	4,873,599	2.1%	5.6%
SHAHUINDO S.A.C.	434,029	372,759	-14.1%	5,140,738	4,481,986	-12.8%	5.1%
COMPANÍA MINERA ARES S.A.C.	377,230	544,570	44.4%	6,718,692	4,419,118	-34.2%	5.1%
CONSORCIO MINERO HORIZONTE S.A.	508,488	489,576	-3.7%	5,557,216	4,297,311	-22.7%	4.9%
GOLD FIELDS LA CIMA S.A.	431,121	303,392	-29.6%	4,927,110	3,693,999	-25.0%	4.2%
COMPANÍA MINERA COIMOLACHE S.A.	500,388	598,468	19.6%	4,978,990	3,333,207	-33.1%	3.8%
LA ARENA S.A.	676,669	377,953	-44.1%	4,236,695	3,235,056	-23.6%	3.7%
COMPANÍA MINERA ANTAPACCA Y S.A.	125,808	351,449	179.4%	2,549,130	2,876,420	12.8%	3.3%
OTROS	4,905,348	3,471,451	-29.2%	63,901,421	37,282,011	-41.7%	42.7%

Fuente: Ministerio de Energía y Minas del Perú (2020), Boletín estadístico minero Edición N 12-2020

Entonces las empresas mineras que tienen minas con método de explotación a tajo abierto producirán mayor volumen de producción sin embargo algunas con leyes relativamente bajas, por lo tanto para generar mayor valor agregado y ser empresas competitivas tienen que realizar una excelente gestión de costos, básicamente con el incremento de la productividad en todos sus procesos, y más aún en los procesos que generen más costos; por ejemplo el acarreo de material dentro del tajo, por lo tanto es

muy importante incrementar la productividad en el ciclo de acarreo, para tener un impacto positivo en el beneficio de la población mundial, ya que esto mejorará la calidad de vida satisfaciendo las necesidades.

1.2 DESCRIPCION DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION

Las demoras operacionales que se presentan en el ciclo de acarreo afectan inversamente proporcional a la productividad de los equipos de acarreo, generando pérdidas de producción e incremento de costos. Actualmente se tiene un escenario desfavorable con respecto a los precios de los commodities, ya que son bajos respecto a los años anteriores (Ver Tabla 1.3), también refleja que la producción de la minería en nuestro país se redujo considerablemente dadas las condiciones actuales. (Ver Tabla 1.4).

Tabla 1.3: Cotización de los principales metales

PERIODO	COBRE	ORO	ZINC	PLATA	PLOMO	ESTAÑO	HIERRO	MOLIBDENO
	Ctvs. US\$/lb. LME	US\$/oz tr LBMA	Ctvs. US\$/lb. LME	US\$/oz tr London Fix	Ctvs. US\$/lb. LME	Ctvs.US\$/lb LME	US\$/TM TSI	US\$/lb LME
2010	342.3	1,225.3	98.2	20.2	97.6	954.1	68.2	15.8
2011	400.2	1,569.5	99.5	35.2	109.0	1,215.9	167.8	15.5
2012	360.6	1,669.9	88.3	31.2	93.5	989.6	128.5	12.7
2013	332.3	1,411.0	86.7	23.9	97.2	1,041.4	135.4	10.3
2014	311.2	1,266.1	98.1	19.1	95.1	1,023.0	96.8	11.4
2015	249.4	1,161.1	87.6	15.7	81.1	756.4	55.2	6.7
2016	220.6	1,248.0	94.8	17.1	84.8	839.1	57.7	6.5
2017	279.6	1,257.2	131.2	17.1	105.1	936.7	71.8	8.2
2018	295.9	1,269.3	132.7	15.7	101.8	914.7	69.7	11.9
2019	272.3	1,392.5	115.6	16.2	90.6	846.0	93.1	11.4
2020								
Ene.	273.8	1,559.0	106.6	18.0	87.3	774.5	93.9	9.9
Feb.	258.0	1,597.1	95.9	17.9	84.9	746.5	84.2	10.2
Mar.	235.1	1,591.2	86.3	14.9	79.1	695.0	89.1	8.8
Abr.	229.1	1,681.2	86.3	15.1	75.0	683.8	83.4	8.3
May.	237.4	1,715.7	89.1	16.2	73.4	698.9	88.5	8.8
Jun.	260.5	1,734.0	86.6	17.7	78.9	762.3	102.4	8.0
Jul.	288.2	1,840.8	98.1	20.4	82.2	791.7	108.5	7.2
Ago.	294.7	1,971.2	109.2	26.9	87.8	801.6	122.5	7.6
Sep.	304.5	1,925.6	111.2	25.9	85.3	814.0	126.1	8.3
Oct.	304.0	1,902.5	110.7	24.2	80.6	823.5	121.4	8.6
Nov.	320.4	1,869.4	120.8	24.1	86.8	842.5	121.1	9.1
Dic.	351.8	1,853.8	126.2	24.9	91.6	894.8	148.6	9.2

Fuente: Ministerio de Energía y Minas del Perú (2020), Boletín estadístico minero Edición N 12-2020.

Tabla 1.4: Volumen de producción minera metaliza

PERIODO	COBRE TMF	ORO g finos	ZINC TMF	PLATA kg finos	PLOMO TMF	HIERRO TMF	ESTAÑO TMF	MOLIBDENO TMF
2010	1,247,184	164,084,389	1,470,450	3,640,465	261,990	6,042,644	33,848	16,963
2011	1,235,345	166,186,717	1,256,383	3,418,862	230,199	7,010,938	28,882	19,141
2012	1,298,761	161,544,666	1,281,282	3,480,857	249,236	6,684,539	26,105	16,790
2013	1,375,641	151,486,072	1,351,273	3,674,283	266,472	6,680,659	23,668	18,140
2014	1,377,642	140,097,028	1,315,475	3,768,147	277,294	7,192,592	23,105	17,018
2015	1,700,817	146,822,907	1,421,218	4,101,568	315,525	7,320,807	19,511	20,153
2016	2,353,859	153,005,897	1,337,081	4,375,337	314,422	7,663,124	18,789	25,757
2017	2,445,584	151,964,040	1,473,073	4,417,987	306,784	8,806,452	17,790	28,141
2018	2,437,035	140,210,984	1,474,383	4,160,162	289,123	9,533,871	18,601	28,034
2019	2,455,440	128,413,463	1,404,382	3,860,306	308,116	10,120,007	19,853	30,441
2020 (Ene-Dic)	2,149,246	87,302,970	1,329,419	2,990,592	240,732	8,893,972	20,647	32,185
Enero	190,927	10,280,085	126,021	317,258	23,981	997,176	2,053	2,235
Febrero	169,826	9,322,212	115,621	304,011	23,708	979,376	1,791	2,494
Marzo	154,048	7,926,351	106,353	215,288	22,032	461,505	1,134	2,391
Abril	125,254	5,067,681	16,788	85,225	4,386	0	0	2,115
Mayo	128,412	4,060,228	29,325	116,325	8,772	0	1,218	2,390
Junio	180,846	6,045,500	119,922	265,377	20,795	393,741	1,461	2,773
Julio	198,840	6,060,030	112,948	227,592	20,635	775,846	2,158	3,174
Agosto	193,852	7,013,908	133,893	265,290	21,887	1,002,064	1,895	2,991
Setiembre	171,789	7,172,059	133,520	292,628	23,697	1,025,331	2,220	2,809
Octubre	207,086	7,586,936	142,299	289,420	22,504	1,092,972	2,156	2,857
Noviembre	206,387	8,219,795	137,210	294,498	23,815	1,185,832	2,097	2,971
Diciembre	221,980	8,548,186	155,520	317,682	24,519	980,129	2,464	2,985

Fuente: Ministerio de Energía y Minas del Perú (2020), Boletín estadístico minero Edición N 12-2020

En la industria minera los mayores costos se encuentran en el área de Mina, dentro de esta área tenemos las siguientes operaciones mineras unitarias: Acarreo, Carguío, Servicios auxiliares, Mantenimiento, Perforación y Voladura (Ver gráfico 1.1) Siendo el área de acarreo donde se generan los mayores costos debidos principalmente al uso de combustible, uso de neumáticos y también por mover todo el tonelaje movido que se da durante un turno de trabajo (Ver gráfico 1.2). Por lo cual se tiene que dar mayor énfasis de análisis de la productividad en esta área, y una manera de aumentar la productividad del proceso de acarreo es analizar los tiempos que se presentan en cada proceso del ciclo de acarreo, las cuales son: viaje vacío, espera en pala, cuadrado en zona de carguío, carguío, viaje lleno y descarga.

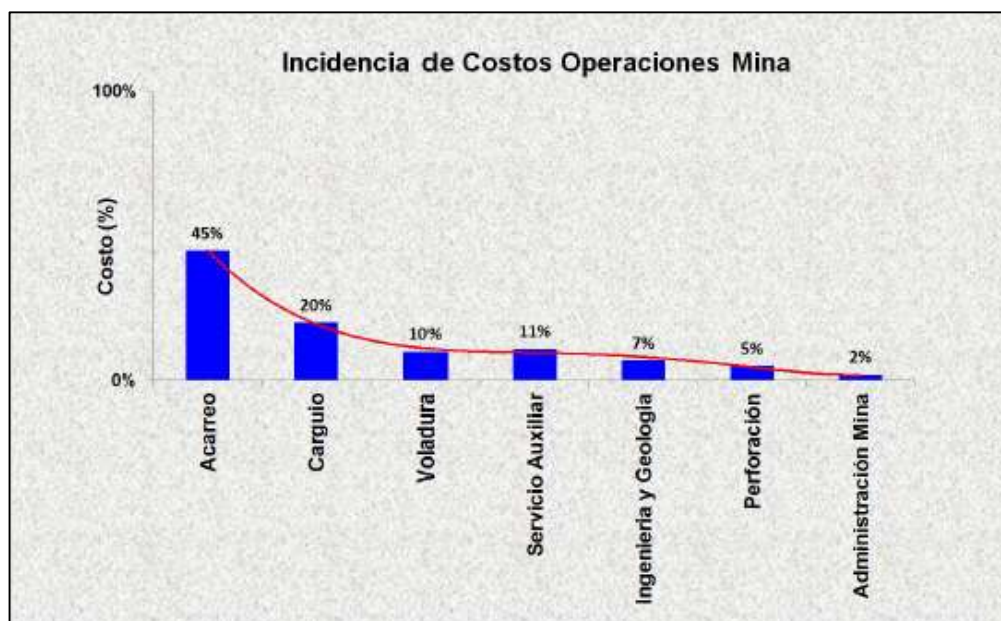


Figura 1.2: Costos de Operaciones Mina

Fuente: Mauricio, Gerardo (2015), Mejoramiento continuo en la gestión del ciclo de acarreo de camiones en minería a tajo abierto en Antamina, Cerro Verde, Toquepala, Cuajone, Yanacocha, Alto Chicama, Las Bambas, Cerro Corona, Antapacay y Pucamarca.

Los tiempos en los viajes vacío y cargado son elevados debido a las condiciones de la ruta de acarreo, el mal estado del equipo, demoras no registradas por el operador en el sistema de despacho. En el cuadrado del equipo de acarreo en la zona de carguío generados por la presencia de rocas en la zona de carguío y las deficiencias en los espejos laterales. En el proceso de carguío por la calidad de material del frente de carguío, condiciones del frente de carguío (carguío por un solo lado, en frente bajo, perfilado a banco doble, altura de frente). Los tiempos de descarga se presentan en los depósitos de material estéril o botaderos y en las chancadoras primarias, los demoras

en las descargas de botaderos se dan principalmente por no tener mucho ancho en la plataforma de descarga, no combinar el material malo como por ejemplo los proveniente de relaves, barros con material granulado, condiciones de seguridad; los tiempos en las descargas en chancadoras son debido por el uso constante del martillo hidráulico rompedor de rocas debido a material sobredimensionado proveniente de mina, descarga lenta debido a las condiciones de la propia chancadora, presencia de material particulado (polución), y también por la configuración que traza el despachador de mina en los módulos de botaderos y chancadoras en el sistema de despacho.

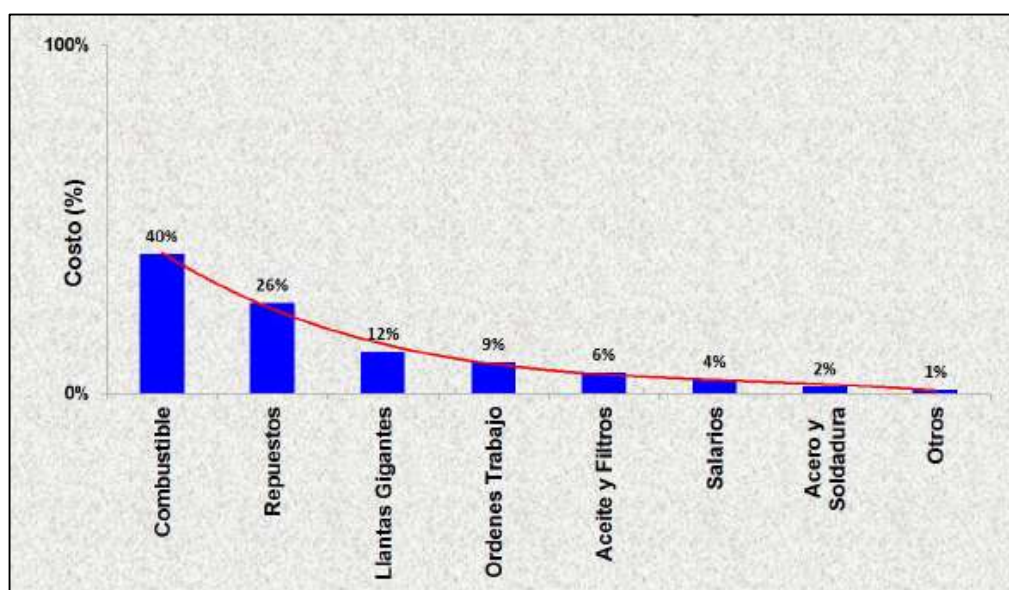


Figura 1.3: Costos de Acarreo Mina

Fuente: Mauricio, Gerardo (2015), Mejoramiento continuo en la gestión del ciclo de acarreo de camiones en minería a tajo abierto en Antamina, Cerro Verde, Toquepala, Cujane, Yanacocha, Alto Chicama, Las Bambas, Cerro Corona, Antapacay y Pucamarca.

Otro factor importante por lo que se incrementa los tiempos en el ciclo de acarreo es debido a la falta de capacitación de los operadores de los equipos de acarreo y carguío, esta capacitación comprende el buen manejo del equipo y el buen uso de la pantalla PTX del sistema de despacho.

¿En qué medida las demoras operativas en el ciclo de acarreo influyen en la baja productividad de los equipos de acarreo?

1.3 OBJETIVO DE ESTUDIO

Incrementar la productividad de los equipos de acarreo reduciendo demoras operativas en el ciclo de acarreo.

1.4 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

1.4.1 INTERNACIONALES

Said Hisham, Nicoletti Tony y Perez-Hernandez Peter, (2014), en su artículo titulado “Utilizing Telematics Data to Support Effective Equipment Fleet-Management Decisions: Utilization Rate and Hazard Functions” [13] concluyeron que mediante el uso de la tecnología telemática brindará una solución confiable para la recopilación oportuna de los datos de su flota de equipos. Presentó el desarrollo de nuevas metodologías computacionales basadas en telemática para respaldar las tareas de gestión de grandes flotas de equipos. Este documento desarrolla metodologías novedosas para ayudar a los administradores de flotas de equipos pesados a utilizar e integrar datos telemáticos básicos en dos tareas de gestión principales: evaluación del uso de la flota y vigilancia de la salud de los equipos, este último con el objetivo de

identificar, recuperar, procesar y visualizar datos telemáticos que representan el estado vital del equipo.

Barrientos González Víctor Manuel, (2014), en la tesis titulada “Análisis de Factores Operacionales en Detenciones y Productividad de Sistema de Carguío y Transporte en Minería a Cielo Abierto” [1], determinó que las reducciones de tiempos en los cambios de turno aumenten la productividad del sistema de carguío y transporte hasta la planta de chancado. Se concluye que se deben implementar dos cambios de turno que tienen resultados positivos en la operación; camiones vacíos en sus parqueos y camiones cargados parqueados cerca a las chancadoras en cambio de turno. Con este estudio de implementación de ambas estrategias se obtuvo un aumento del beneficio de 1.29 MUS\$/mes.

Sanghyeok Kang y Jongwon Seo, (2013), en su caso de estudio “GIS Method for Haul Road Layout Planning in Large Earthmoving Projects: Framework and Analysis” [16], mediante el diseño de una ruta óptima de una carretera de acarreo al considerar rigurosamente las características geográficas y las características operativas se puede lograr un aumento de la productividad de los equipos de acarreo ya que se reducirán los tiempos de viajes vacíos y cargados. Este marco se construyó sobre la base del algoritmo de ruta de menor costo y un mecanismo de enlace de retorno y se implementó en un entorno Sistema de información Geográfica (SIG). La planificación de la ruta del proyecto mostró una mejora del 10% en el costo total y del 3,7% en la productividad de movimiento de tierras

Escamilla López Miguel, Meza Jiménez Jorge y Llamas Cabello Ricardo, (2011), en su artículo de investigación titulado “Estudio de Productividad del Equipo de Carga

en una Mina de Mineral de Fierro a Cielo Abierto” [4], este estudio se orientó hacia el equipo de carga (dos cargadores frontales de llantas Caterpillar 992) utilizados para cargar mineral y material estéril, con el objetivo de determinar su utilización neta, su productividad, los factores que las afectan y proporcionar alternativas para su mejora. Los resultados obtenidos muestran que el equipo de carga tiene en promedio una utilización neta de 4.27 horas y una productividad de 673 toneladas por hora por turno de trabajo; que resultan bajas respecto a los indicadores meta de la empresa. Por otra parte, la interrupción que más afecta a este equipo es la falta de camiones para el acarreo, tanto en tiempo como en frecuencia con 1.65 horas y 10 eventos en promedio por turno de trabajo.

Nava Javier y Rivas José, (2010), en su trabajo de investigación titulado “Análisis de los sistemas de carga y acarreo, Mina Paso Diablo, Carbones del Guasare S.A” [8], realizaron el seguimiento, identificación, verificación y evaluación de los factores que influyen directa e indirectamente sobre el ciclo de carga y acarreo durante los meses de agosto y septiembre de 2010. Además, la elaboración de un análisis que permita evaluar la existencia de una desviación de los indicadores de producción de la flota de camiones (productividades), considerados en la labor de planificación respecto a los registros reales. Como resultado del análisis realizado se tiene como principal conclusión que la variable más influyente en los tiempos de ciclo del sistema de carga y acarreo son los tiempos de espera

1.4.2 NACIONALES

Mauricio Quiquia Gerardo William, (2015), en su tesis titulado “Mejoramiento

continuo en la gestión del ciclo de acarreo de camiones en minería a tajo abierto en Antamina, Cerro Verde, Toquepala, Cuajone, Yanacocha, Alto Chicama, Las Bambas, Cerro Corona, Antapacay y Pucamarca” [6], El objetivo de esta tesis es reducir los tiempos ociosos de la flota de los camiones gigantes para así tener una mejor productividad de las mismas y por ende un mejor rendimiento. Minimizando los tiempos muertos de los camiones de acarreo se obtuvo un incremento de la utilización y productividad. El autor también resalta la importancia del manejo del sistema despacho en la administración de la flota de mina.

Salas Hurtado Luis Alberto, (2013), en su tesis titulado “Estudio de KPI’s en los Equipos de Perforación, Carguío y Acarreo para el incremento de la producción de 3000 A 3600 Tm/día en La Mina Pallancata - Hochschild Mining” [14], sostiene que mediante la cuantificación y optimización de un estudio los indicadores clave de desempeño (KPIs) se incrementará la producción, obteniendo como resultados los siguientes: los equipos de perforación incrementaron sus utilidades efectivas bajas (40%). Los equipos de carguío poseen utilidades efectivas moderadas a ideales (>40%) y los equipos de acarreo poseen utilidades efectivas ideales (>50%).

Zuñiga Villanueva Darwin Joel, (2014), en su tesis titulado “Optimización de la productividad del acarreo minero en el tajo abierto Cerro Corona Nv. 3840-3800-Hualgayoc -Cajamarca” [18], sostiene que el proceso de optimización del acarreo minero dentro del tajo abierto Cerro Corona mediante la implementación del Sistema de Despacho JIGSAW, logró un aumento de producción anual en el año 2012 (5,785,506,69 BCM) con una diferencia favorable de 663,958.01 BCM entre mineral y desmonte, lo que equivale a un 12.9% adicional con referencia al año 2011

(5,121,548.68 BCM). En lo referente a las valorizaciones, la venta anual para el año 2012 (US\$ 7, 966,279.33) sufrió un aumento del US\$ 1, 449,422.41 con respecto al año 2011 (US\$ 6, 516,856.92).

Reymer Mullizaca Deivy Luis, (2013), en su tesis titulado “Gestión del sistema de despacho para la optimización del ciclo de acarreo en la unidad minera Lagunas Norte Cía. Minera Barrick Misquichilca” [6], sostiene que con la aplicación de la programación lineal y dinámica en el sistema Dispatch se ha logrado optimizar la asignación de camiones obteniendo un incremento en el tonelaje movido de 456 291 Tm con respecto al año anterior, reduciéndose las demoras operativas y los tiempos de pala esperando camión en un 9,76 % y cargador esperando camión en un 12,55% que son relevantes en la productividad, lográndose en el caso de las palas incrementar la productividad hasta 1 605,18 Tm/Hr. Y en el caso de los cargadores hasta 1 596,17 Tm/Hr.

CAPITULO II

MARCOS TEÓRICO Y CONCEPTUAL

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1 OPERACIONES MINERAS UNITARIAS EN TAJO ABIERTO

Rojas Cornejo Mariana, (2009), en su tesis titulada “Descripción cuantitativa de los procesos de extracción y reducción de mineral en la minería de cobre a cielo abierto” [12], indica que las actividades de producción pueden ser separadas en operaciones unitarias independientes que realizadas en cierta secuencia permiten la explotación y el desarrollo de un depósito de mineral. Estas son: perforación, voladura, carguío y acarreo, Cada una de estas actividades queda bien definida, en la operación, por las diferentes funciones que cumple en la cadena de producción, por los equipos utilizados y los insumos consumidos en su desarrollo.



Figura 2.1: Esquema de las operaciones mineras unitarias

Fuente Mauricio Quinoa, Gerardo William, (2015), Mejoramiento continuo en la gestión del ciclo de acarreo de camiones en minería a tajo abierto en Antamina, cerro verde, Toquepala, Cuajone, Yanacocha, Alto Chicama, Las Bambas, Cerro Corona, Antapacay y Pucamarca.

2.1.2 OPERACIONES MINERAS DE CARGUIO Y ACARREO

Escamilla López Miguel, Meza Jiménez Jorge y Llamas Cabello Ricardo, (2011), en su artículo titulado “Estudio de Productividad del Equipo de Carga en una Mina de Mineral de Hierro a Cielo Abierto” [4], indican que en la industria minera a cielo abierto, las actividades de carguío y acarreo tanto de mineral como de material estéril, son actividades cotidianas, permanentes y vitales, para el logro de los objetivos operacionales; son la clave para asegurar la continuidad del proceso de beneficio del

mineral y por lo tanto, deben ser desempeñadas por equipos de carga (Palas y cargadores) y acarreo (camiones) de gran capacidad, a fin de asegurar una alta eficiencia y productividad. En este sentido, para que un equipo de carga opere eficientemente, requiere dependiendo de factores operacionales como las distancias de recorrido, al menos de dos a tres equipos de acarreo y por lo tanto siempre será de mayor importancia e impacto que estos últimos.

Rojas Cornejo Mariana, (2009), en su tesis titulada “Descripción cuantitativa de los procesos de extracción y reducción de mineral en la minería de cobre a cielo abierto” [12], sostiene que las etapas de carguío y acarreo suponen la ejecución conjunta de cargar con equipos, de gran tamaño, el material en el sistema de acarreo de la faena y transportarlo al lugar de destino correspondiente. Dependiendo de la calidad del mineral, las siguientes etapas pueden ser: chancado (en el caso del mineral sobre ley de corte), botaderos de lixiviación (en caso de sulfuros de baja ley) o a botaderos (en caso de ser considerado material estéril).

También indica que los procesos productivos de mayor costo se encuentran en el carguío y transporte de material, debido a que es el proceso con mayor cantidad de equipos involucrados, alto grado de mecanización, menor rendimiento productivo por equipo y constituye un proceso de operación prácticamente continuo. En promedio los costos de estas operaciones representan entre 45% y 65% del costo de la mina, por lo que es de gran importancia garantizar un ambiente de operación apto para lograr los mejores rendimientos de los equipos involucrados. Es por esta razón que se tratan en conjunto.

2.1.3 CARGUÍO

Maruri Meza Dante, (2015), en su tesis titulado “Productividad en el ciclo de carguío y acarreo en el tajo Ferrobamba - Las Bambas 2015” [5], define el carguío en cargar el material fragmentado, mediante un equipo de carguío, desde el frente de minado para depositarlo en la tolva de un equipo de acarreo que llevara el material a un determinado destino, ya sea planta, botadero o stock pile.



Figura 2.2: Operación Unitaria de Carguío

Fuente: Las Bambas, 2017, Palas PH y Camión Komatsu

2.1.4 EQUIPOS DE CARGUÍO

2.1.4.1 Pala eléctrica 4100XPC

Caterpillar, (2015), en su “Manual de Rendimiento” [3] indican que las palas de cable eléctricas son una de las herramientas de carga más grandes del mercado. Estas operan

de una forma tipo camión-pala con camiones mineros para mover grandes cantidades de material a un bajo costo por tonelada. Las palas de cable eléctricas se utilizan para extraer una variedad de minerales, como arenas bituminosas, estéril de carbón, cobre, oro, mineral de hierro, etc. Operan en climas extremos y aplicaciones de minería en superficie exigentes de todo el mundo. Las palas de cable eléctricas son las herramientas de carga más eficientes y rentables disponibles.

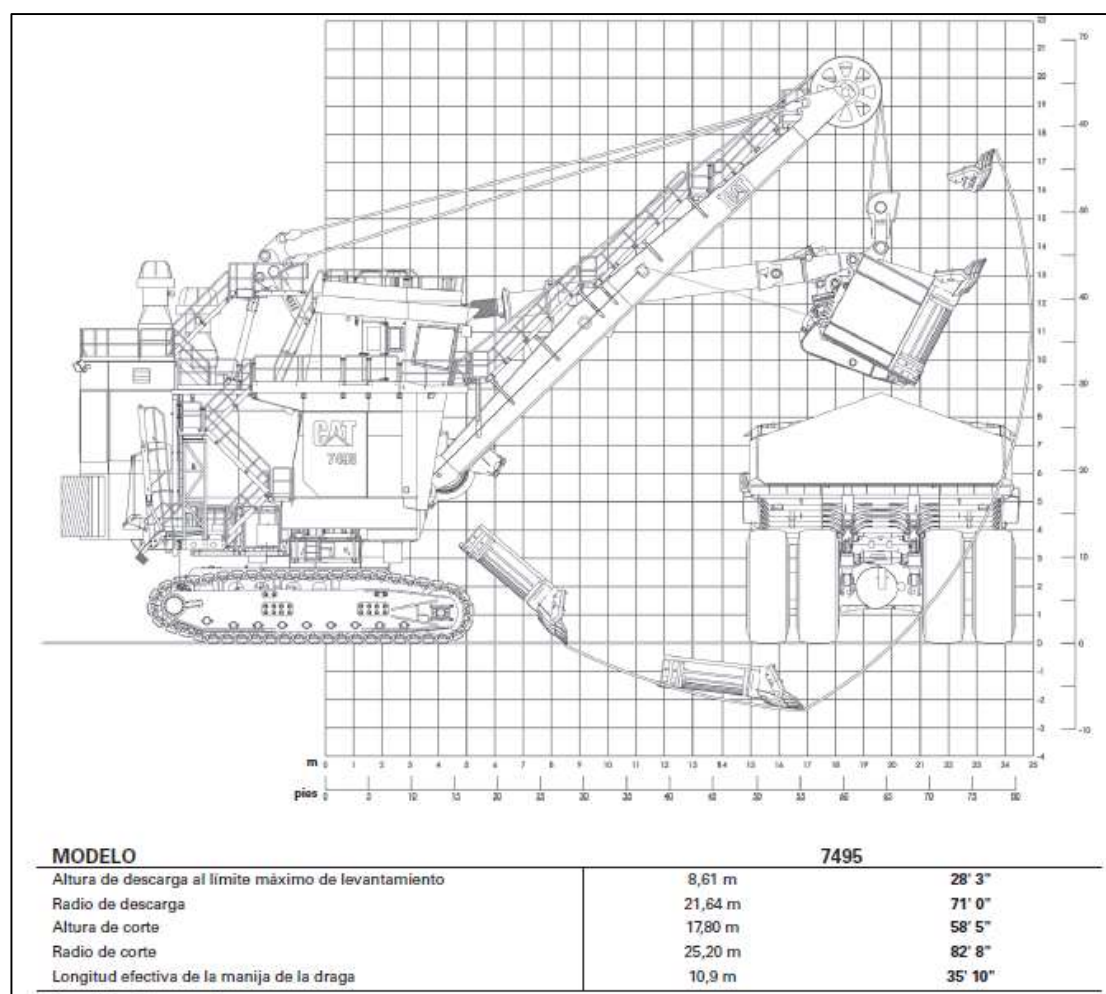


Figura 2.3: Pala eléctrica cargando a camión minero

Fuente: Manual de Rendimiento Caterpillar (2015)

2.1.4.2 Pala Hidráulica

Caterpillar, (2015), en su “Manual de Rendimiento” [3] señalan que las palas hidráulicas para minería están diseñadas para mover grandes volúmenes de materiales y la mayoría se utiliza en la industria minera, para cargar grandes camiones de obras y mineros.

Entre las principales características de su diseño están las altas fuerzas de excavación y rápidos ciclos de trabajo para optimizar el rendimiento, además de su diseño duradero para adaptarse a condiciones de trabajo exigentes. Las palas hidráulicas para minería excavan y cargan diversas materias primas, como oro, cobre, mineral de hierro, diamantes y carbón, además de remover recubrimiento, en todas las condiciones climáticas del mundo entero. Por lo general se operan durante todo el día y acumulan hasta 6.500 horas al año.

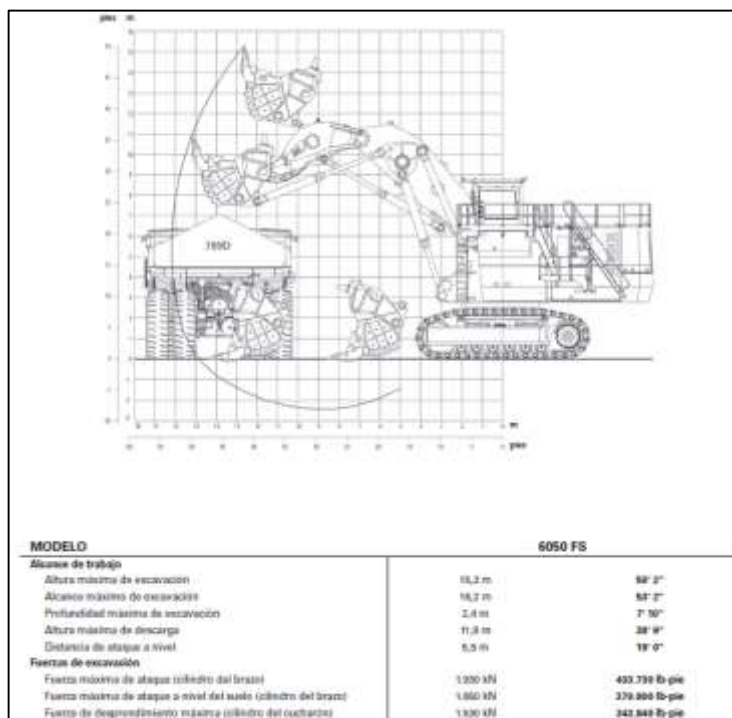


Figura 2.4: Pala hidráulica cargando a camión minero

Fuente: Manual de Rendimiento Caterpillar (2015)

2.1.4.3 Cargador Frontal 994 F

Caterpillar, (2007), en su manual “Cargador de Ruedas 994F” [2] indica que el cargador 994F está diseñado para proporcionar máxima productividad, el 994F tiene características innovadoras que mejoran el rendimiento, la fiabilidad, la durabilidad de la máquina y la comodidad del operador, para bajar sus costos por tonelada. Este equipo de carguío es más flexible debido a que pueden reubicar en cualquier parte de la mina por necesidades operativas durante el turno.

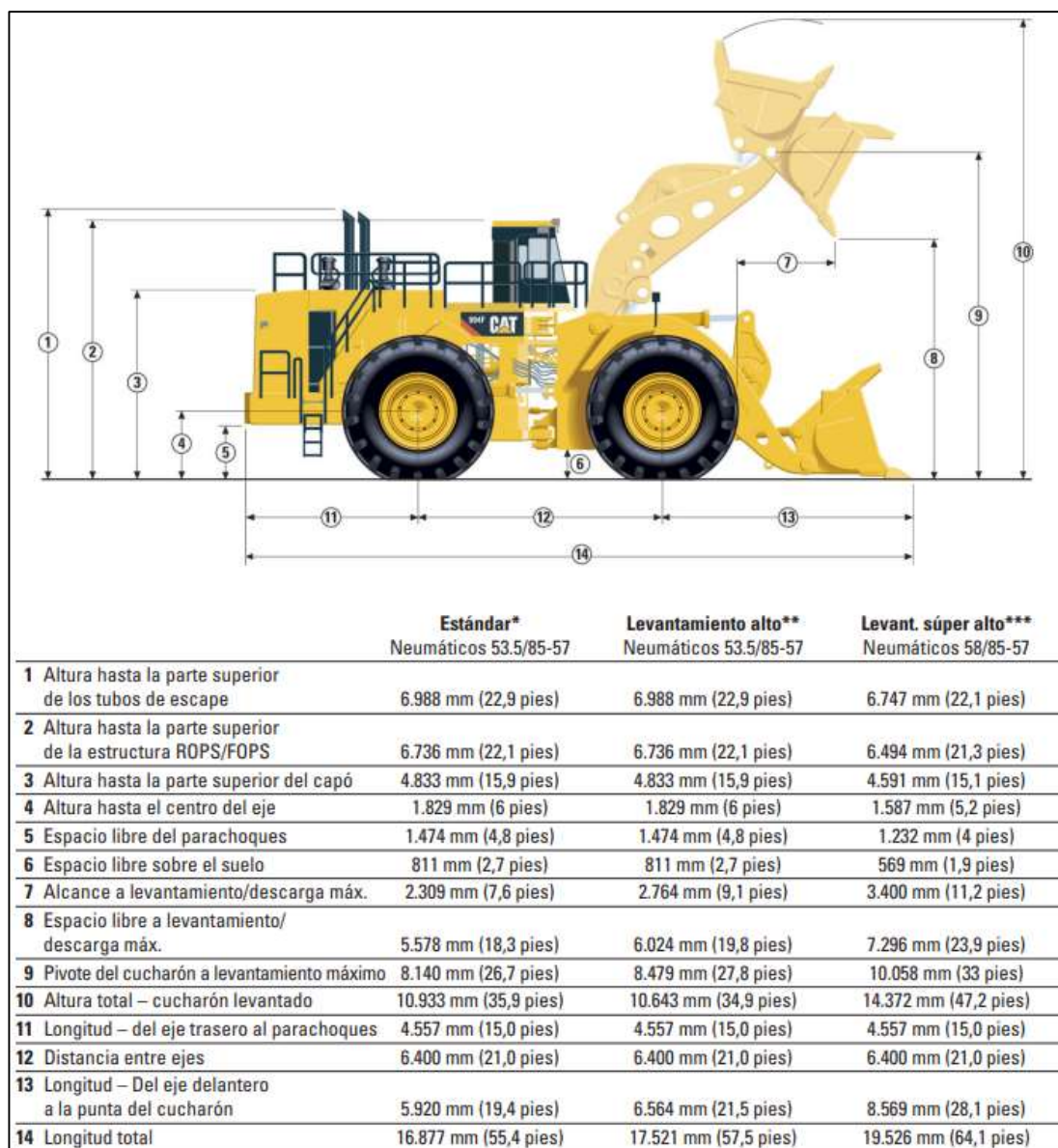


Figura 2.5: Dimensiones Cargador frontal 994F

Fuente: Caterpillar, (2007), Manual de Cargador Frontal 994.

2.1.5 SELECCIÓN DE TAMAÑO DE CUCHARON

Caterpillar, (2015), en su “Manual de Rendimiento” [3], indican que la selección del cucharon del tamaño correcto es fundamental para maximizar la productividad de la operación de una pala para camión. El tamaño óptimo del cucharon es una función del tamaño del camión, la densidad del material suelto y el factor de llenado.

El primer paso para calcular el tamaño del cucharon consiste en determinar la carga útil óptima de la máquina según el tamaño del camión. Para hacer el cálculo, dividimos la carga útil del camión por tres y por cuatro (una carga uniforme de tres o cuatro pasadas es ideal para lograr alta productividad). Compare estos valores con la carga útil máxima del camión. La carga útil óptima del camión es el mayor valor que sea inferior a la carga útil máxima.

Luego de determinar la carga útil óptima del camión, se utiliza la densidad del material suelto y el factor de llenado para calcular el tamaño óptimo del cucharón de la Pala. Para calcular la densidad del material suelto, divida el valor in situ (densidad del material no alterado) por 1 + factor de esponjamiento.

$$\text{Densidad del material suelto} = \frac{\text{In situ}}{(1 + \text{factor de esponjamiento})}$$

Luego de calcular la densidad del material suelto, se utiliza la siguiente ecuación para tamaño óptimo del cucharón de la Pala.

$$\text{Tamaño óptimo del cucharón} = \frac{\text{carga útil de camión}}{\text{Densidad del material suelto}} \times \text{Factor llenado}$$

2.1.6 ACARREO

Maruri Meza Dante, (2015), en su tesis titulado “Productividad en el ciclo de carguío y acarreo en el tajo Ferrobamba - Las Bambas 2015” [5], define el acarreo como la cuarta actividad unitaria en la cadena de producción de una mina a tajo abierto y consiste en trasladar los diferentes materiales cargados mediante equipos de acarreo hasta un destino final: a la planta de chancado, en el caso de los minerales y, a los botaderos, en el caso de los estériles o lastres.

Esta fase es fundamental en la operación de la mina junto al carguío. Tiene la mayor repercusión económica sobre el ciclo de explotación, ya que depende de la envergadura de la operación, pudiendo representar entre el 40% y el 70% del costo total e incluso de la inversión en equipos principales.



Figura 2.6: Operación unitaria de Acarreo

Fuente: Glencore, (2018), Mina Alumbraera

2.1.7 EQUIPOS DE ACARREO

2.1.7.1 Camión Caterpillar 793 D

Caterpillar, (2015), en su “Manual de Rendimiento” [3], caracteriza a este camión con un sistema de combustible libre de ajustes, turboalimentado y pos enfriado (con inyección directa). Tiene un Sistema de Administración de Producción del Camión (TPMS) que usa sensores de presión en el montante y un microprocesador integrado para determinar el peso de la carga útil, los tiempos de segmento del ciclo, los tiempos de demora y la fecha y hora reales de cada ciclo. El manual indica que el camión contiene un sistema VIMS, este controla todas las funciones vitales de la máquina. Mantiene al operador informado de las condiciones actuales de operación de la máquina, ayuda a reducir el tiempo de inactividad y permite que el personal de servicio tenga un acceso fácil a los datos para realizar un diagnóstico preciso y rápido. VIMS incluye el Sistema de Administración de Producción del Camión.



Figura 2.7: Especificaciones y Dimensiones Camión CAT 793 D

Fuente: Área Entrenamiento Mina (2019), Sociedad Minera Cerro Verde

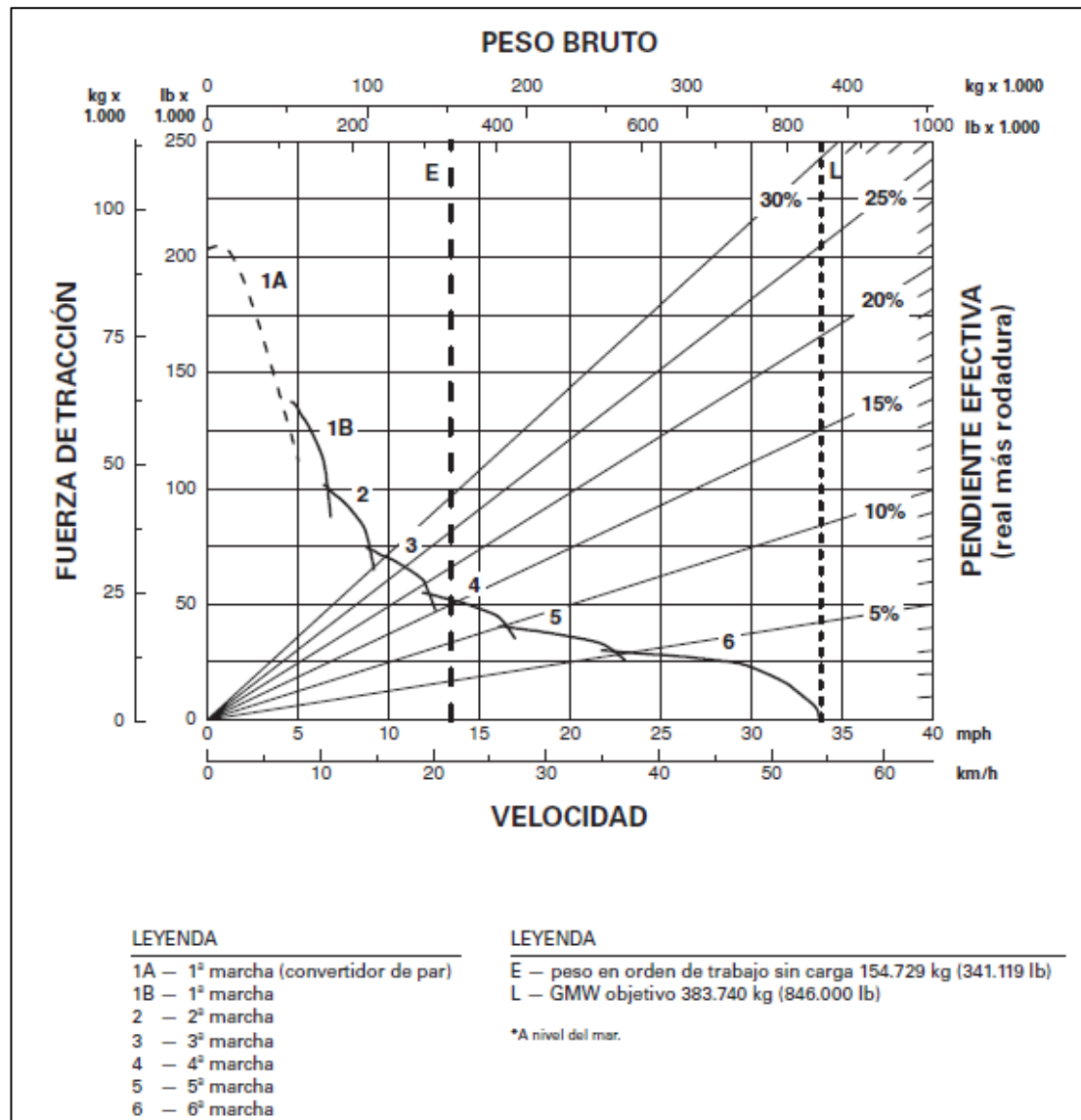


Figura 2.8: Rendimiento en pendientes/velocidad/fuerza máxima del modelo 793D,

Configuración Estándar

Fuente: Caterpillar, (2015), Manual de Rendimiento

2.1.7.2 Camión Komatsu 930 E

Komatsu Mitsui, (2014), en su curso titulado “Capacitación de operación camión Komatsu 930E-4SE” [10] manifiesta que los camiones Komatsu 930E poseen la particularidad de disponer de control de velocidad para bajar en rampas inclinadas, mediante el sistema de retardación electrodinámico, el que no requiere de cambios de elementos de desgaste de frenado, lo que genera una gran seguridad para el operador y el camión. El motor de 3.500 HP lo hace insuperable en velocidades de desplazamiento en rampas de 10% a 12% y en alturas mayores a 4.000 m.s.n.m. transportando 290 toneladas.

Komatsu Mitsui, (2012), en su catálogo titulado “Komatsu 930E – 4SE” [9] indica que mediante el uso de diseños computacionales, análisis de elementos y pruebas dinámicas y estáticas a gran escala, el diseño del chasis ha sido estructuralmente mejorado, permitiendo acarrear 290 toneladas o 320 toneladas cortas, entregando la más alta confiabilidad de la industria.

El camión eléctrico 930E-4SE cuenta con un motor Komatsu SSDA18V170 diésel de 18 cilindros, provee una potencia neta al volante de 2.495 [kW] 3.346 [hp], con una excelente productividad y rendimiento en el consumo del combustible.



Figura 2.9: Dimensiones Camión Komatsu 930 E

Fuente: Área Entrenamiento Mina (2018), Sociedad Minera Cerro Verde

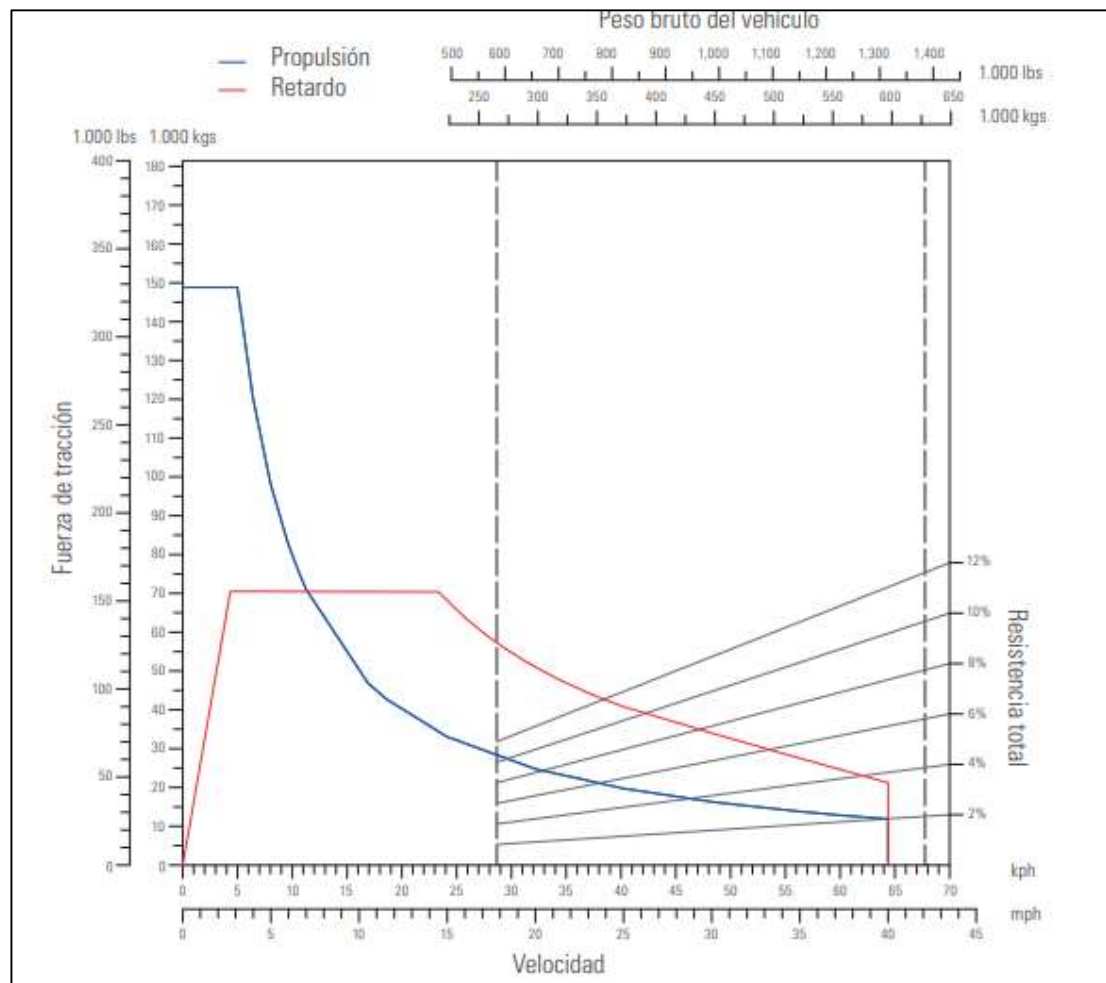


Figura 2.10: Cuadro de rendimiento 980 E

Fuente: Komatsu Mitsui, (2020), Catalogo camión eléctrico Komatsu 980 E

2.1.8 SISTEMA DE DESPACHO (DISPATCH)

Modular Mining Systems, (2019), “Dispatch 6.6.8 System Help” [7] define el sistema de despacho como un sistema de control y administración de minas de gran escala para las minas a tajo abierto. Su principal función es proveer asignaciones automáticas optimizadas de camiones de acarreo. Las características adicionales incluyen:

- Optimizan las asignaciones de camiones, los cambios de turno y las actividades

de reabastecimiento de combustible para obtener la mayor cantidad de toneladas de la flota.

- Realiza un seguimiento de la ubicación y la ley del mineral a medida que se traslada de la mina a las chancadoras, los stocks de mineral y los botaderos
- Captura datos de carga útil en tiempo real para garantizar que se cumplan los objetivos de producción y que las toneladas movidas coincidan con los objetivos operativos.
- Recopila y organiza los datos del sistema utilizando bases de datos estándar de Microsoft SQL Server. Genera y analiza informes históricos y de tendencias para aprovechar al máximo la operación minera.
- Monitoreo de signos vitales de equipos y maquinaria pesada
- Y mucho más

Dispatch usa lo último en tecnología de computación, comunicaciones de datos y GPS para ofrecer operaciones fiables durante las veinticuatro horas.

Los beneficios del sistema de despacho son:

- Lograr un incremento considerable en productividad con una flota dada de camiones y palas
- Reducir significativamente el número de camiones y palas necesarias para la producción que se requiere

Vicos Ventura Marcelino Enrique, (2009), en su tesis titulada “Mejoramiento de acarreo y transporte mediante Dispatch en Cerro Verde” [17] indica que el sistema de despacho trabaja bajo una estrategia de optimización que es un mecanismo automático que consta de dos fases, y que utiliza tres modelos matemáticos de programación: La

Mejor Ruta (BP), la Programación Lineal (PL), la Programación Dinámica (PD); con el fin de obtener la mayor productividad de camiones posible en la mina. La Estrategia de Optimización de Dispatch es pues un mecanismo automático que utilizando los modelos mencionados crea un plan maestro teórico de circuitos optimizados de producción y velocidades de alimentación. Dispatch utiliza los modelos BP, PL y PD para asegurar que se cumpla dicho plan durante el turno, en tiempo real.

2.1.9 CICLO DE ACARREO

Modular Mining Systems, (2019), “Dispatch 6.6.8 System Help” [7], describe al ciclo de acarreo con siguientes procesos:

- Viaje vacío a una pala.
- Carguío.
- Viaja lleno a un punto de descarga (chancadora, stocks o botaderos).
- Descarga
- Viaja vacío a una pala.

Los siguientes pasos describen lo que sucede durante cada fase del ciclo de transporte.

Paso 1: Camión vacío llega a una pala.

- a. Cuando el camión se acerca a la pala, ingresa a la baliza del punto final en la ubicación de la pala. Esto notifica a DISPATCH que el camión llegó a su pala asignada.
- b. Una vez que el camión se detiene en la pala, el operador presiona el ícono de estado de producción del camión para alertar a DISPATCH que el camión está listo para

comenzar el proceso de carga.

c. DISPATCH publica un mensaje de llegada en la computadora de campo del camión.



Figura 2.11: Camión con llegada visualizada en la pantalla PTX del camión.

Fuente: Modular Mining Systems, (2019), “Dispatch 6.6.8 System Help”

Paso 2: Carguío del camión

a. El operador del camión presiona el icono de estado de producción para iniciar el proceso de carga.



Figura 2.12: Camión cargando visualizada en la pantalla PTX del camión.

Fuente: Modular Mining Systems, (2019), “Dispatch 6.6.8 System Help”

- b. La pala recibe la acción para comenzar a cargar. La siguiente pantalla muestra la pala cargando un camión en la computadora de campo de la pala.



Figura 2.13: Camión cargando visualizada en la pantalla PTX de la Pala.

Fuente: Modular Mining Systems, (2019), “Dispatch 6.6.8 System Help”

- c. Cuando la pala termina de cargar el camión, el operador de la pala presiona el ícono Lleno del estado de producción de la pala para generar una asignación de descarga para el camión.
- d. Dispatch restablece el estado de producción de la pala a Espera de camión e incrementa el recuento de carga actual de la pala. Esto prepara la pala para aceptar el próximo camión.



Figura 2.14: Pala esperando el camión visualizado desde el PTX de la Pala.

Fuente: Modular Mining Systems, (2019), “Dispatch 6.6.8 System Help”

Paso 3: Viaje lleno del camión hasta un punto de descarga.

- a. Dispatch mantiene la asignación del punto de descarga publicada en la pantalla PTX del camión mientras el camión viaja al punto de descarga. Esto elimina los errores del operador con respecto a dónde debe ir el camión.



Figura 2.15: Camión cargado con asignación a punto de descarga visualizado desde el PTX del camión.

Fuente: Modular Mining Systems, (2019), “Dispatch 6.6.8 System Help”

b. Cuando el camión se acerca al punto de descarga, ingresa a la baliza en el punto de descarga. Esto le permite a Dispatch saber que el camión llegó al punto de descarga.

Paso 4: El camión descarga su material

a. Una vez que el camión de acarreo llega al lugar de descarga, el operador presiona el ícono de estado de producción del camión para indicar a Dispatch que está comenzando a descargar.

b. Cuando el camión comienza a descargar su material, un sensor a bordo detecta automáticamente una situación de cama. Esto hace que el camión envíe datos que indican el final de la secuencia de descarga a la computadora central.



Figura 2.16: Camión descargando en la zona de descarga visualizado desde el PTX del camión.

Fuente: Modular Mining Systems, (2019), “Dispatch 6.6.8 System Help”

- c. Cuando el camión de acarreo termina de descargar, el operador del camión presiona el ícono de estado de producción del camión para recibir una nueva asignación de pala.
- d. Dispatch envía al camión una asignación de pala.

Paso 5: Camión vacío viaja a la pala.

- a. De camino a la pala asignada, el camión entra en otra baliza que se ubica en la ruta de acarreo.
- b. Cuando el camión entra en la baliza, Dispatch reevalúa la asignación original. Redirigirá el camión a una pala diferente si se cumple alguna de las siguientes condiciones:

- La pala tiene prioridad baja.
- La pala asignada encontró condiciones de excavación lenta.
- Los camiones previamente asignados a una pala de mayor prioridad están caídos.

c. El camión llega a la pala asignada, iniciando nuevamente un ciclo de acarreo.

Los pasos anteriores representan un ciclo de transporte típico. Pero muchos ciclos de transporte durante el turno están lejos de ser típicos. Por ejemplo, los camiones y las palas caen debido a fallas mecánicas o eléctricas. Continúan en Retraso debido a voladuras o interrupciones del operador. Y se ponen en espera por falta de trabajo.

2.1.10 DELTA C

Vicos Ventura Marcelino Enrique, (2009), en su tesis titulado "Mejoramiento de acarreo y transporte mediante Dispatch en Cerro Verde" [17] manifiesta que el concepto de Delta C está relacionado con la eficiencia en el acarreo y carguío, en la evaluación permanente de cada uno de los eventos del ciclo de acarreo (carguío, viaje lleno, descarga, viaje vacío, cola en pala y cuadrado) y en la búsqueda de oportunidades que nos permitan hacer más eficiente el ciclo de acarreo. Delta "C" representa en las operaciones de la mina, el mejoramiento continuo en el ciclo de acarreo.

El Delta C es importante debido a lo siguiente:

- Promueve mejoras continuas
- Identifica rápidamente excepciones en el ciclo de acarreo
- Segmenta el ciclo de acarreo en componentes críticos
- Identifica condiciones u oportunidades específicas de seguridad y

entrenamiento.

- Promueve un sistema de medición estándar del ciclo de acarreo.

El Delta C se calcula de la siguiente manera:

$$DELTA C = \textit{Tiempo de ciclo}_{Real} - \textit{Tiempo de ciclo}_{Objetivo}$$

$$\textit{Tiempo de ciclo} = \textit{Tiempos (viaje vacio + cola en pala + cuadro + carguio + viaje lleno + descarga)}$$

2.1.11 PRODUCTIVIDAD

Saldaña Tumbay Anthony Dennis, (2013), en su tesis titulado “Productividad en el ciclo de carguío y acarreo en el tajo Chaquicocha bajo clima severo - Minera Yanacocha” [15] indica que la productividad encuentra distintos significados según la industria que la trate, pero en términos generales esta se define como la relación entre la producción obtenida por un sistema productivo y los recursos utilizados para obtener dicha producción o también, definida como la relación entre los resultados y el tiempo utilizado para obtenerlo. Es decir, cuanto menor sea el tiempo que lleve obtener el resultado deseado, más productivo es el sistema. La productividad debe ser definida como el indicador de eficiencia que relaciona la cantidad de producto utilizado con la cantidad de producción obtenida.

Las fórmulas para el cálculo de productividades de los procesos de carguío y acarreo son los siguientes:

Productividad en los equipos de carguío:

$$\textit{Productividad efectiva} \left(\frac{Tm}{h} \right) = \frac{\textit{Tonelaje nominal cargado}}{\textit{Tiempo de carguio} + \textit{Tiempo de cuadrado}}$$

$$\begin{aligned}
 & \textit{Productividad horaria} \left(\frac{Tm}{h} \right) \\
 & = \frac{\textit{Tonelaje nominal cargado}}{\textit{Tiempo de carguio} + \textit{Tiempo de cuadrado} + \textit{tiempo espera de pala}}
 \end{aligned}$$

Productividad en los equipos de acarreo:

$$\textit{Productividad} \left(\frac{Tm}{h} \right) = \frac{\textit{Capacidad nominal del equipo de acarreo}}{\textit{Tiempo del ciclo de acarreo}}$$

2.2 MARCO CONCEPTUAL

Guardia: Jornada laboral de 12 horas, en un día se tienen 2 guardias o turnos de trabajo, estos son turnos día y noche.

Cola: Amontonamiento de camiones de acarreo en las zonas de carguío y descarga.

Escenario: Situación específica de un caso de estudio donde esta tiene sus características propias.

Baliza: Zona imaginaria de la mina que brinda información en tiempo real de los camiones de acarreo cuando estos circulen por estas zonas.

Descarga: Proceso de vaciado del material de la tolva de un camión en las zonas de botaderos o chancadoras.

Tajo: Excavación superficial donde se realiza las operaciones de perforación, voladura, carguío y acarreo para extraer el material (mineral y desmonte).

CAPITULO III

HIPOTESIS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

3.1 HIPOTESIS

Al reducir los tiempos en los procesos del ciclo de acarreo se incrementará la productividad y producción de los equipos de acarreo.

3.2 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

3.2.1 VARIABLE DEPENDIENTE

Y: Productividad de los equipos de acarreo.

3.2.2 VARIABLE INDEPENDIENTE

X: Tiempos operativos en el ciclo de acarreo mina.

Tabla 3.1: Operacionalización de Variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
VI: Tiempo operativo en el ciclo de acarreo	Tiempo de descarga en chancadoras (min)	DELTA C de descarga de chancadora
	Tiempo de espera en Pala (min)	DELTA C de espera en Pala.
VD: Productividad de los equipos de acarreo	Toneladas por cada ciclo de acarreo	Productividad (ton/hr)

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO IV

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Según en el enfoque. - Cuantitativa: Este trabajo de investigación tiene características cuantitativas porque la percepción de la realidad de la investigación es objetiva y excluyente, el trabajo de investigación está orientada a los resultados con la finalidad de comprobación, confirmación y reducción de costos y riesgos asociados.

Según el alcance. - Correlacional: Es correlacional porque la investigación se somete a la relación de 2 variables que están relacionadas inversamente proporcional, que son la productividad de los equipos de acarreo y las demoras operacionales en los procesos de carguío y acarreo.

Según el diseño de investigación. - Experimental: Es experimental porque se trata de una situación de recolección y medición de datos, en donde se analiza las diferentes

situaciones de las variables independientes; por ejemplo, variaciones en los tiempos de descarga en chancadoras, tiempos de demora en pala, para analizar las consecuencias sobre la variable dependiente que es la productividad del ciclo de acarreo.

4.2 UNIDAD DE ANÁLISIS

Ubicación

La presente trabajo de investigación se desarrolló en la mina Cerro Verde, ubicado en el distrito de Uchumayo, en la provincia de Arequipa, en el Perú, aproximadamente a 20 millas de la ciudad de Arequipa y a una altitud promedio de 2.600 metros sobre el nivel del mar. Sus coordenadas geográficas se localizan entre los 71° 34' de longitud Oeste y 16° 33' de latitud Sur. Sus coordenadas UTM son Norte: 8171956 y Este: 220131.



Figura 4.1: Ubicación de la Mina Cerro Verde

Fuente: Google Maps, 2020, Asiento minero Cerro verde

Topografía

La topografía de la mina Cerro Verde está compuesta por cerros con pendientes empinadas. El paisaje alrededor del área de la mina se presenta de ondulado ha quebrado, con laderas que no superan los 300 metros de altura, pero con pendientes mayores a 40%.

Geología

Cerro Verde está dentro de la Sub-Provincia Cuprífera del Pacífico alineado con otros importantes yacimientos del sur del Perú en una franja de rumbo NW-SE paralela a la fosa Perú-Chile y a la Cordillera de los Andes, genéticamente relacionado al magmatismo calco-alcalino producto de la fusión parcial de corteza oceánica en la zona de subducción de las placas de Nazca y Sudamérica. El cuerpo intrusivo principal lo constituye un Pórfido Dacítico Monzonítico que intruyó, alteró y mineralizó al Gneiss Charcani, Granodiorita Yarabamba y los cuerpos de brecha turmalina y sílice adyacente aproximadamente hace 62 Ma. (Paleógeno), marcando localmente el final de la actividad magmática.

Mineralización

Los sulfuros primarios son los más abundantes en el yacimiento y están constituidos principalmente por calcopirita, la mayor proporción está finamente diseminada en la roca, las venillas de calcopirita pura son poco frecuentes, notoriamente se le encuentra en algunas venas de cuarzo como manchas dando apariencia de una vena discontinua que al ser fracturada muestra manchas de calcopirita espaciadas.

La calcosita es el mineral predominante en la zona de los sulfuros secundarios, ocasionalmente se observa con covelita, digenita y bornita. Prácticamente toda la pirita y calcopirita ha sido reemplazada por la calcosita.

La molibdenita se presenta mayormente diseminada y en eventuales venillas con cuarzo. Las venillas de molibdenita pura son muy escasas y llegan a medir hasta 2 mm. en esporádicas fracturas cristalizada.

La pirita también está diseminada mayormente y las venas son también escasas, algunas muy esporádicas presentan un halo de sericita con clorita exterior.

4.3 MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: Mejora en la Productividad de los Equipos de Acarreo, mediante la determinación de demoras en los procesos de Carguío y acarreo en minas a tajo abierto.

Tabla 4.1: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES		INDICADORES
			DEPENDIENTE	INDEPENDIENTE	
En qué medida las demoras operativas en el ciclo de acarreo influyen en la baja productividad de los equipos de acarreo	Incrementar la productividad de los equipos de acarreo reduciendo demoras operativas en el ciclo de acarreo.	Al reducir los tiempos en los procesos del ciclo de acarreo se incrementará la productividad y producción de los equipos de acarreo.	Productividad de los equipos de acarreo.	Tiempos operativos en el ciclo de acarreo mina.	Productividad mina. (t/h) Delta C Utilización (%)

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO V

DESARROLLO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

5.1 RECOLECCIÓN DE DATOS

5.1.1 DESCARGA EN CHANCADORA PRIMARIAS

Se recolectaron los datos de la información brindada por los panelistas de los cuartos de control de cada chancadora primaria, estas chancadoras son: Millcrush 1 (C21), Millcrush 2 (C22) y Millchan (C1). Estos datos son correspondientes al estado del martillo hidráulicos para la fragmentación de rocas de sobre tamaño en el dumpocket, la velocidad del feeder (toneladas por hora) del circuito secundario, el material sin regadío provenientes de algunas palas y la calidad de mineral en términos de dureza proveniente de mina.

En la figura 5.1 se observa el nivel del Stock Pile de la chancadora Millcrush 1, en la parte superior derecha se observa el tonelaje por hora enviado por mina y en la parte superior izquierda el tonelaje por hora que es la velocidad del feeder del circuito secundario. En el lado derecho se observa las velocidades del feeder hora a hora.

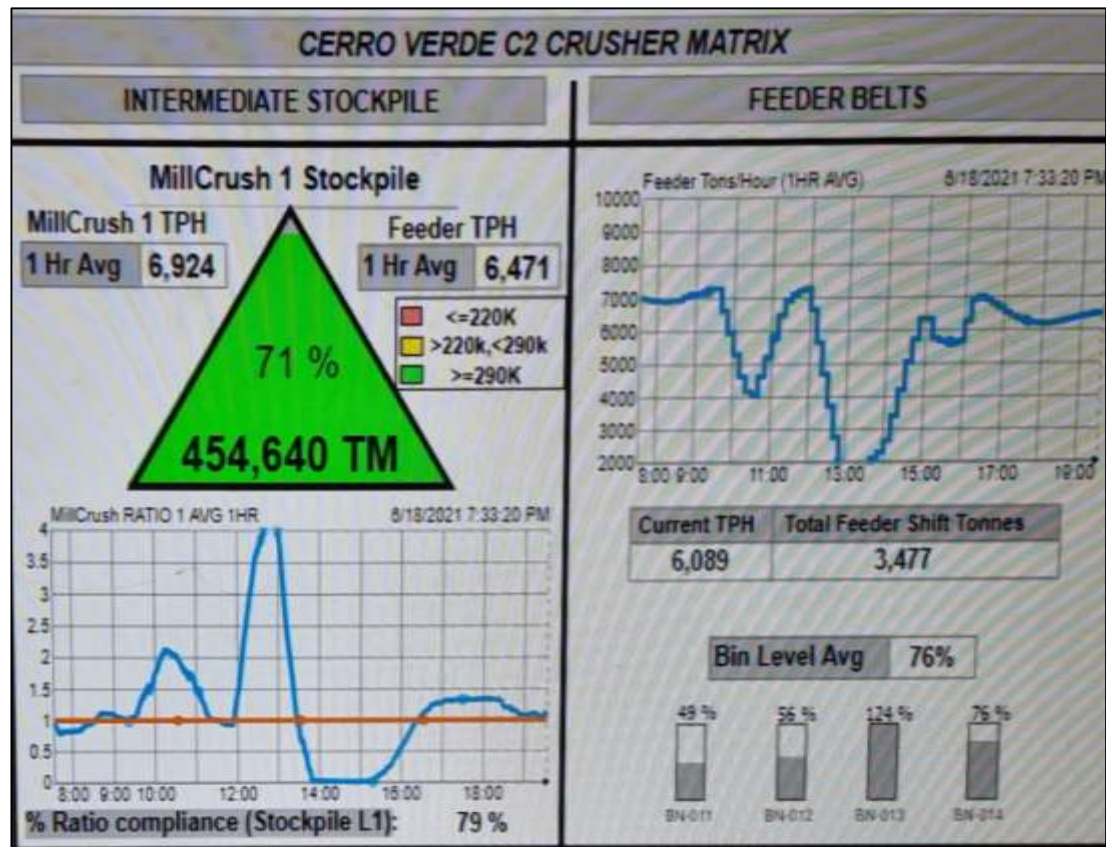


Figura 5.1: Nivel de Stock Pile

Fuente: Sociedad Minera Cerro Verde, (2021), "PI Crusher"

En base a estos datos se obtuvieron los tiempos de descargas tal como se muestra en el Anexo 1, donde se puede observar los tiempos de descarga y el Delta C de descarga en C21, C22 y C1; el tiempo de descarga corresponde al lapso de tiempo desde que el camión ingresa a la baliza de la chancadora hasta que termine de descargar. Para lo cual se tuvieron 2 escenarios uno donde con el análisis de los tiempos de descarga en las chancadoras sin los datos previos y otro análisis realizado con los datos obtenidos de los panelistas del cuarto de control.

5.1.2 COLA EN PALAS

Se recolectaron los datos provenientes de campo con el apoyo de los operadores de equipos de carguío (Pala eléctrica, Pala Hidráulica y Cargador Frontal) correspondientes a las condiciones que tienen que tener las zonas de carguío (Ver figura 5.2) para evitar colas de camiones en palas. Estos datos corresponden al ancho de minado, minado en rampa, minado por un solo lado, minado a doble banco, minado de material de sobre tamaño y las condiciones del piso de la zona de carguío para un mejor cuadro del camión; Tal como se muestra en el Anexo 2.

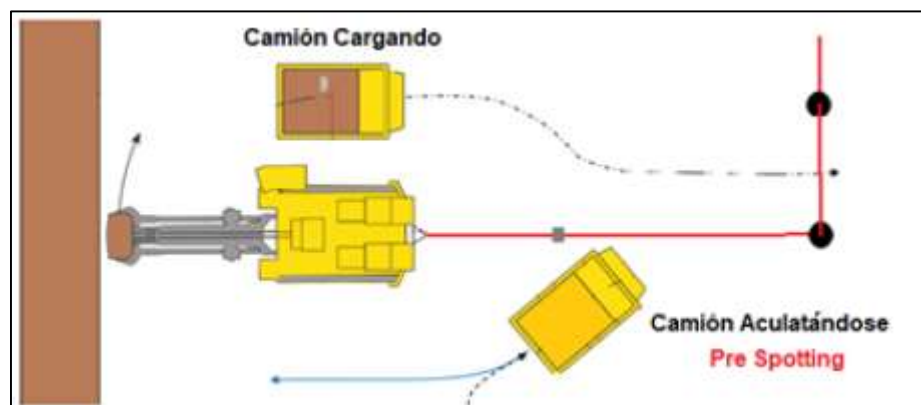


Figura 5.2: Zona de carguío de Pala eléctrica

Fuente: Sociedad Minera Cerro Verde, (2018), Procedimiento Escrito de Trabajo
Seguro de Carguío de Material

En base a estos datos se obtuvieron los tiempos de espera en pala, que comprende el lapso de tiempo desde que el camión ingresa a la baliza de pala hasta que inicie su inicio de carga, tal como se muestra en el Anexo 3. Se analizaron dos escenarios uno donde se obtuvieron los tiempos de espera y Delta C de los camiones de acarreo en la

zona de carguío sin los datos previos por los operadores de carguío y el otro con los datos brindados.

5.2 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Se procesaron los datos mediante análisis de los tiempos y Delta C obtenidos en las descargas en chancadoras y Cola en Pala. Se estudiaron y analizaron 2 escenarios distintos:

Escenario 1: Análisis de tiempos y Delta C de descarga en chancadoras y espera en Pala sin datos obtenidos en campo (situación actual)

Escenario 2: Análisis de tiempos y Delta C de descarga en chancadoras y espera en Pala con datos obtenidos en campo.

Para el análisis del Delta C de descarga en chancadoras se considero un tiempo teorico de 1.25 minutos, y el Delta C teorico de espera y cuadro del camión en Pala de 2.47 minutos.

5.2.1 TIEMPO Y DELTA C DE DESCARGA EN LAS CHANCADORAS C1, C22 Y C22.

El tiempo de descarga en las chancadoras se calculo mediante la diferencia de 2 horarios proporcionados por el sistema Dispatch, la hora de llegada del equipo de acarreo a la baliza de la chancadora y la hora el inicio del viaje vacio del siguiente viaje de cada camión.

Escenario 1

En este escenario no se considero la información obtenida por los panelistas de

chancado acerca de las condiciones de las chancadoras. Se analiso el tiempo y delta C de descarga para las 3 chancadoras teniendo como resultado tiempos altos de descarga en relación al tiempo teorico, obteniendo un Delta C de descarga elevado.

Millchan (C1)

En el análisis estadístico con los tiempos de descarga se observa que estos valores siguen una distribución Lognormal tal como se muestra en la figura 5.3, en el cual también se observan sus parámetros de distribución: ubicación y escala.

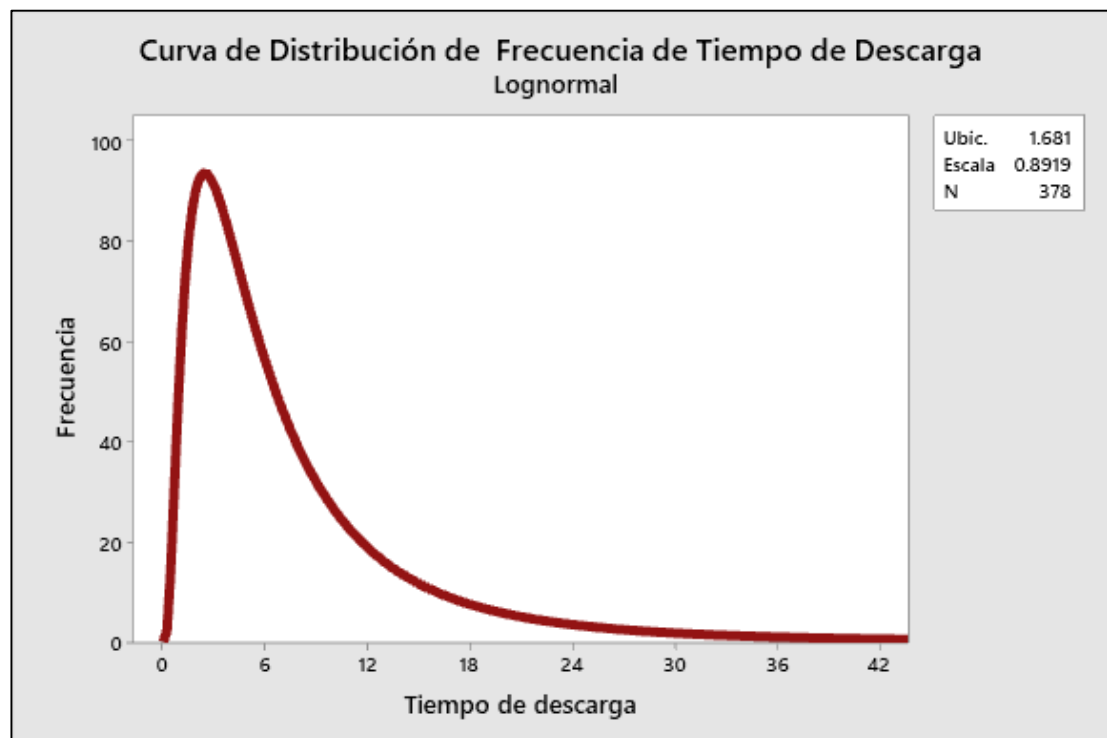


Figura 5.3: Distribucion de tiempo de descarga en C1 (Escenario 1)

Fuente: Elaboración propia

Se verifica que los datos se ajustan a una distribución lognormal tal como se muestra en la figura 5.4, en ella la distribución alcanza un nivel de confianza del 96.70% con un valor de Anderson – Darling (AD) de 3.729.

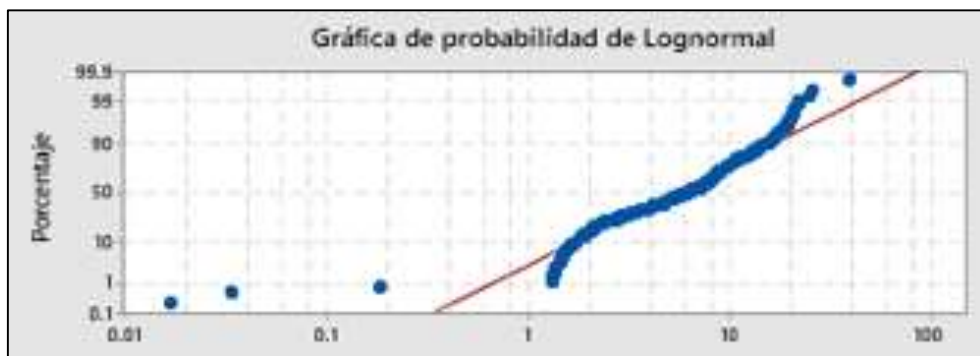


Figura 5.4: Probabilidad lognormal del tiempo de descarga en C1 (Escenario 1)

Fuente: Elaboración propia

En el análisis del Delta C se analizó mediante una gráfica de histograma donde se muestra los parámetros estadísticos de media y desviación estándar (Ver figura 5.5).

Se obtuvo una media de 6.072 minutos analizando 378 datos.

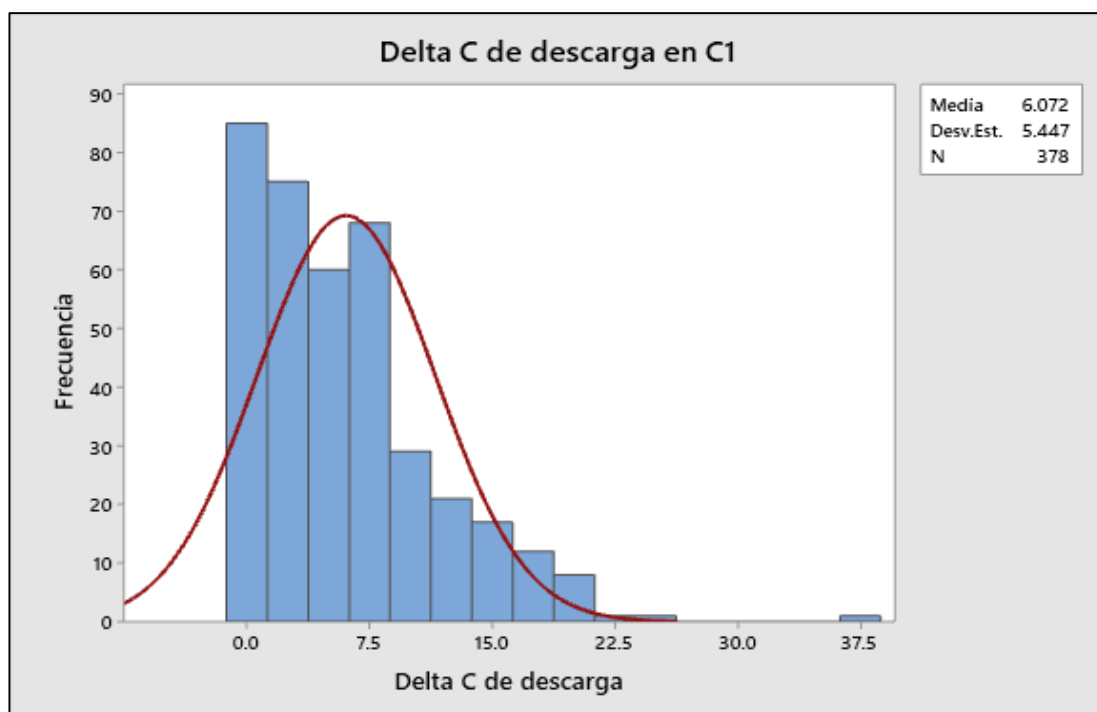


Figura 5.5: Histograma de los Delta C de descarga en C1 (Escenario 1)

Fuente: Elaboración propia

Millcrush1 (C21)

Realizando el análisis estadístico de los tiempos de descarga en la chancadora Millcrush 1 se observó que estos tiempos siguen una distribución Lognormal (ver figura 5.6), en esta figura también se observa los parámetros de escala es de 0.8679 y ubicación de 1.498.

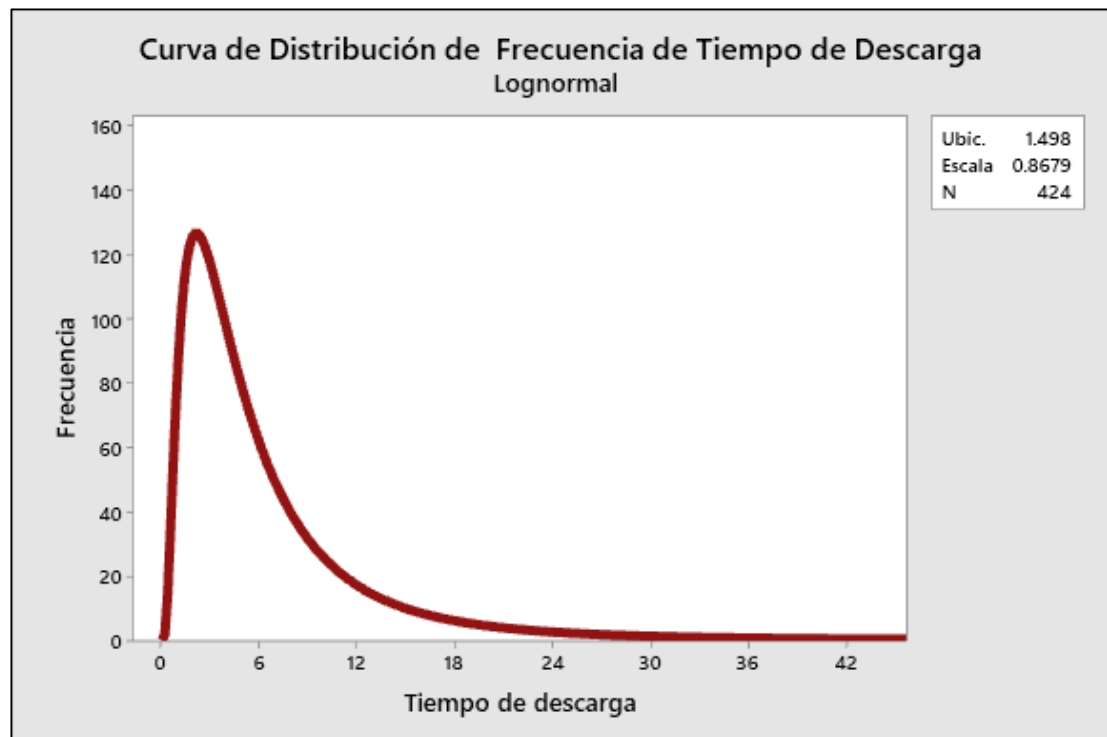


Figura 5.6: Distribución de tiempo de descarga en C21 (Escenario 1)

Fuente: Elaboración propia

En la figura 5.7 se verifica que estos tiempos se ajustan a una distribución lognormal, en ella la distribución alcanza un nivel de confianza del 96.38% con un valor de Anderson – Darling (AD) de 3.013.

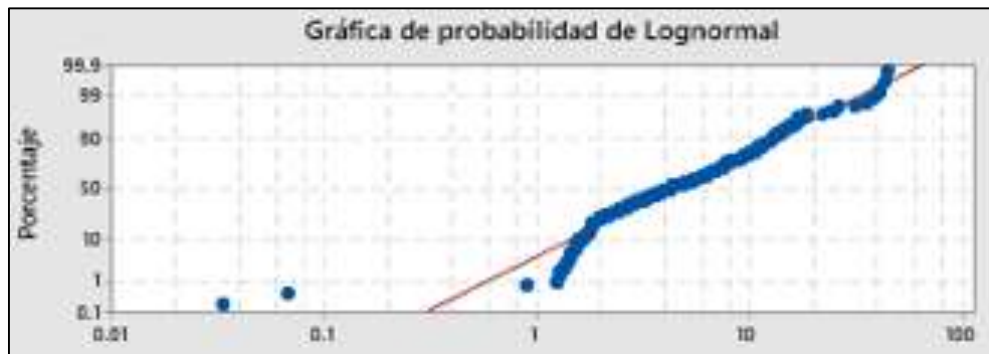


Figura 5.7: Probabilidad lognormal del tiempo de descarga en C21 (Escenario 1)

Fuente: Elaboración propia

En el análisis del Delta C se obtuvo una media de 5.180 minutos, analizando 424 datos tal como se muestra en la grafica de histograma en la figura 5.8.

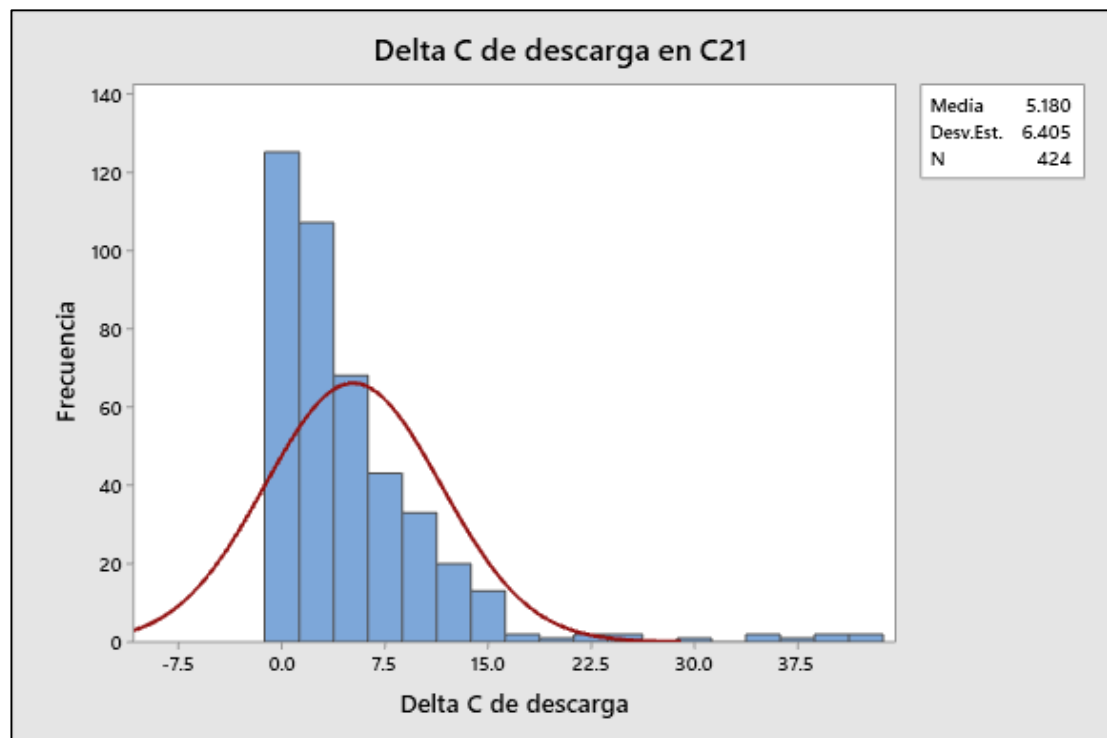


Figura 5.8: Histograma de los Delta C de descarga en C21 (Escenario 1)

Fuente: Elaboración propia

Millcrush 2 (C22)

Los tiempos de descarga en la chancadora Millcrush 2 siguen una distribución Lognormal según el análisis estadístico, tal como se observa en la figura 5.9, en el cual también se muestra que los parámetros de escala es 0.911 y ubicación es 1.704.

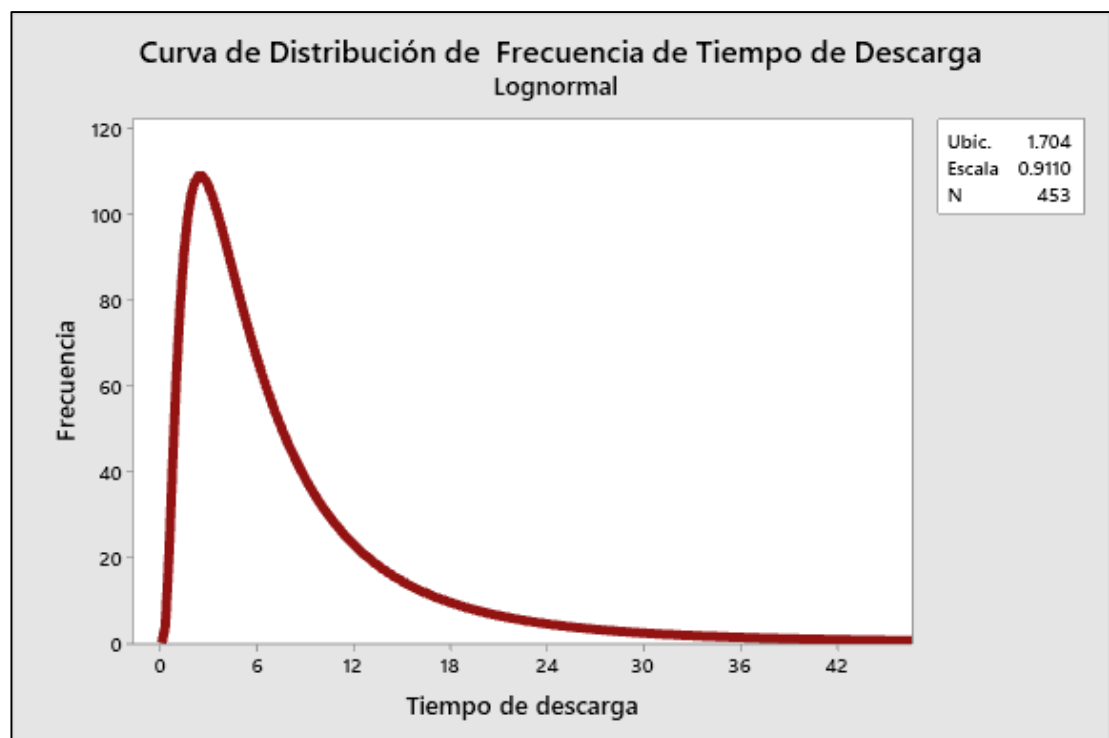


Figura 5.9: Distribución de tiempo de descarga en C22 (Escenario 1)

Fuente: Elaboración Propia

Se verifica que los datos de los tiempos de descarga se ajustan a una distribución lognormal tal como se muestra en la figura 5.10, en ella la distribución alcanza un nivel de confianza del 96.72% con un valor de Anderson – Darling (AD) de 3.031



Figura 5.10: Probabilidad lognormal del tiempo de descarga en C22 (Escenario 1)

Fuente: Elaboración Propia

En el análisis de los 453 datos de Delta C, se obtuvo como resultado una media de 6.487 (Ver figura 5.11)

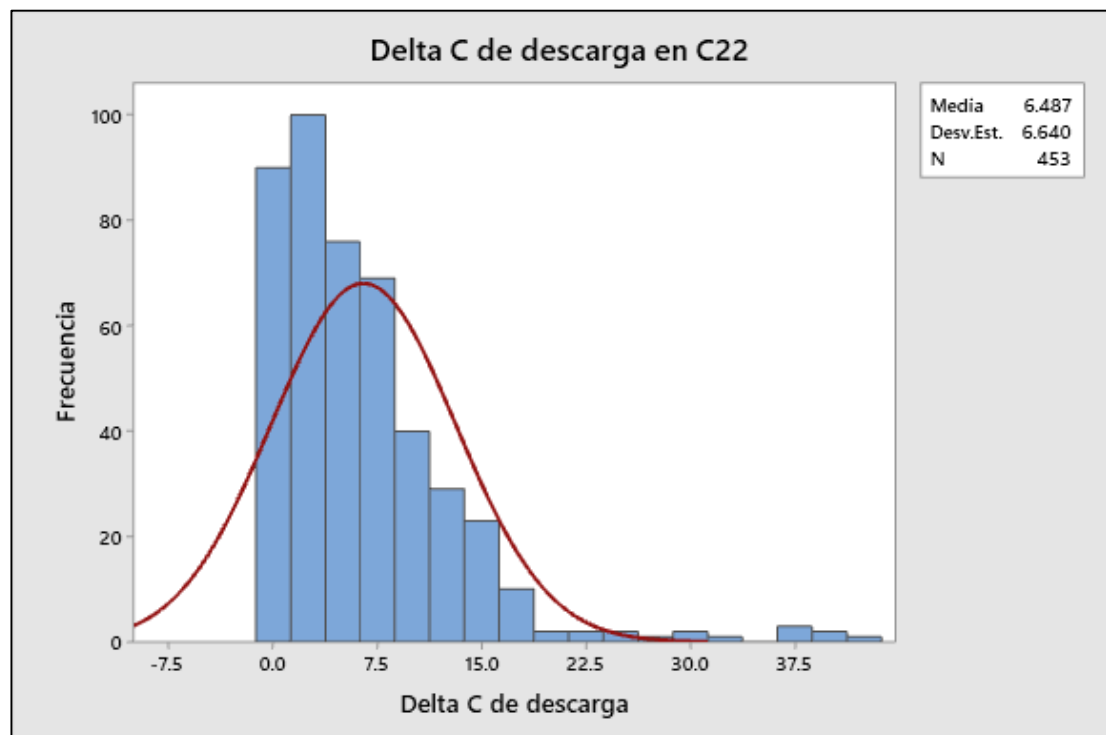


Figura 5.11: Histograma de los Delta C de descarga en C22 (Escenario 1)

Fuente: Elaboración propia

Escenario 2

En este escenario si se considero la información obtenida por los panelistas de chancado acerca de las condiciones de las chancadoras. Se analizaron el tiempo y delta C de descarga para las 3 chancadoras teniendo como resultado tiempos bajos de descarga en relación al tiempo teorico, obteniendo un Delta C de descarga bajo.

Millchan (C1)

En el análisis estadístico con los tiempos de descarga se observa que estos valores siguen una distribución Lognormal tal como se muestra en la figura 5.12, en el cual también se observan que sus parámetros de distribución son de 1.047 y 0.7015 de la ubicación y escala respectivamente.

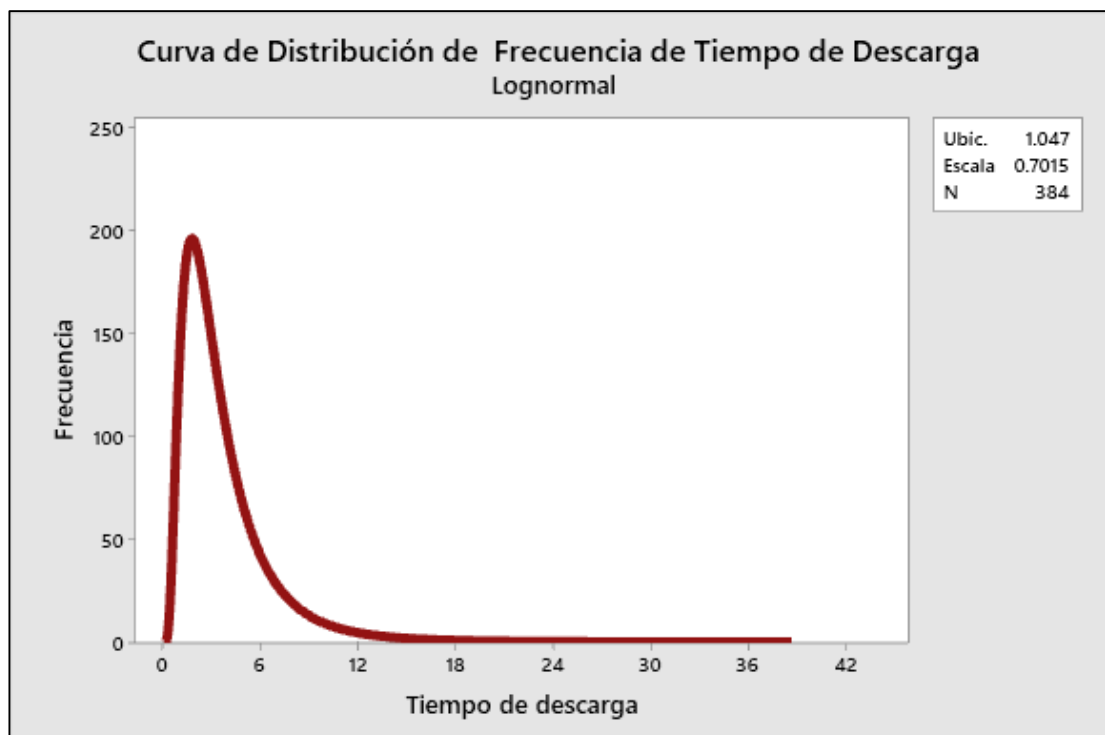


Figura 5.12: Distribucion de tiempo de descarga en C1 (Escenario 2)

Fuente: Elaboración Propia

Se verifica que los datos de los tiempos de descarga se ajustan a una distribución lognormal tal como se muestra en la figura 5.13, en ella la distribución alcanza un nivel de confianza del 97.15% con un valor de Anderson – Darling (AD) de 11.737.

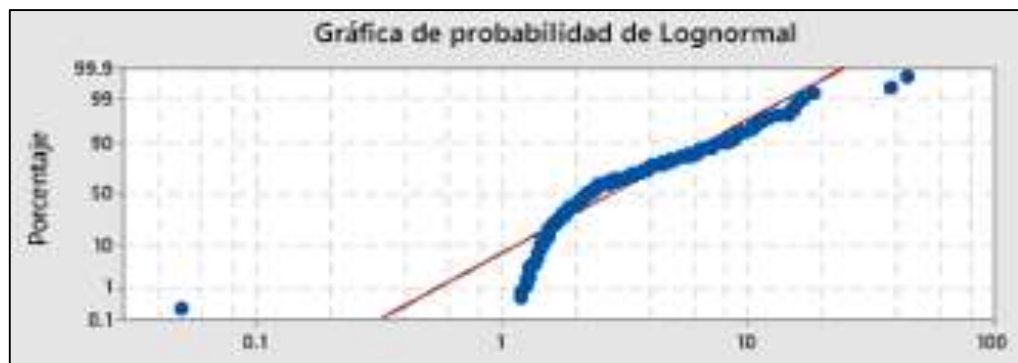


Figura 5.13: Probabilidad lognormal del tiempo de descarga en C1 (Escenario 2)

Fuente: Elaboración Propia

En el análisis del Delta C se analizó mediante una gráfica de histograma donde se muestra los parámetros estadísticos de media y desviación estándar (Ver figura 5.14).

Se obtuvo una media de 2.557 minutos analizando 384 datos.

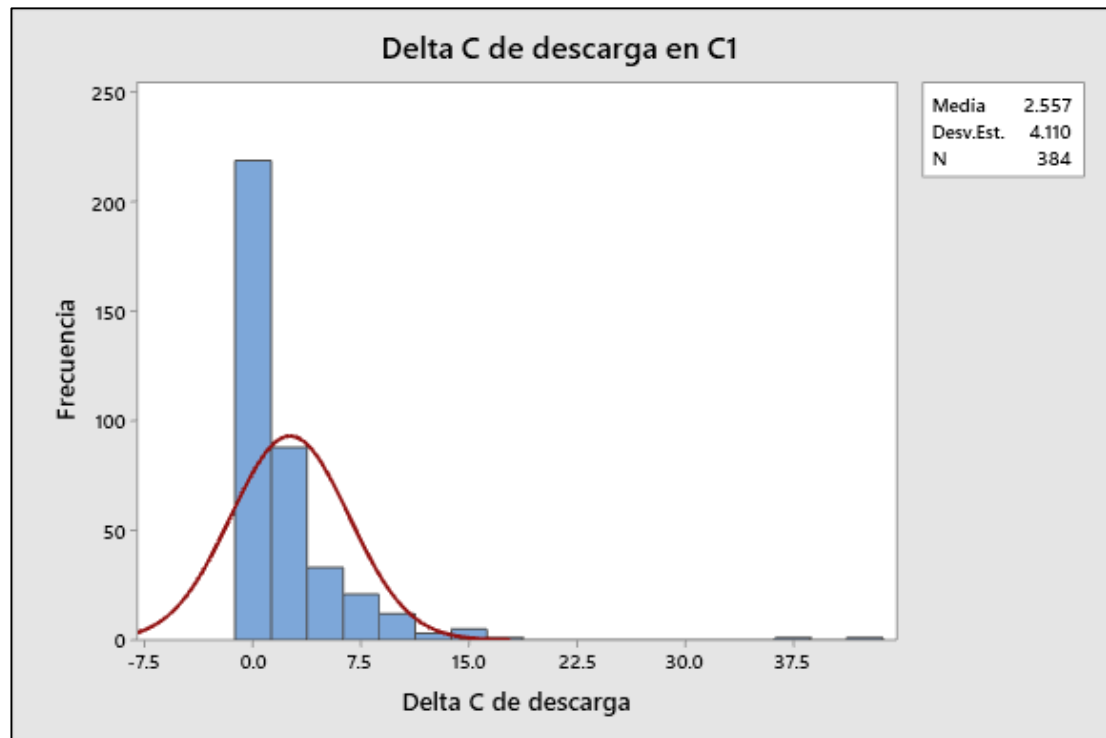


Figura 5.14: Histograma de los Delta C de descarga en C1 (Escenario 2)

Fuente: Elaboración propia

Millcrush1 (C21)

Realizando el análisis estadístico de los tiempos de descarga en la chancadora Millcrush 1 se observó que estos tiempos siguen una distribución Lognormal (ver figura 5.15), en esta figura también se observa los parámetros de escala es de 0.7686 y ubicación de 1.027.

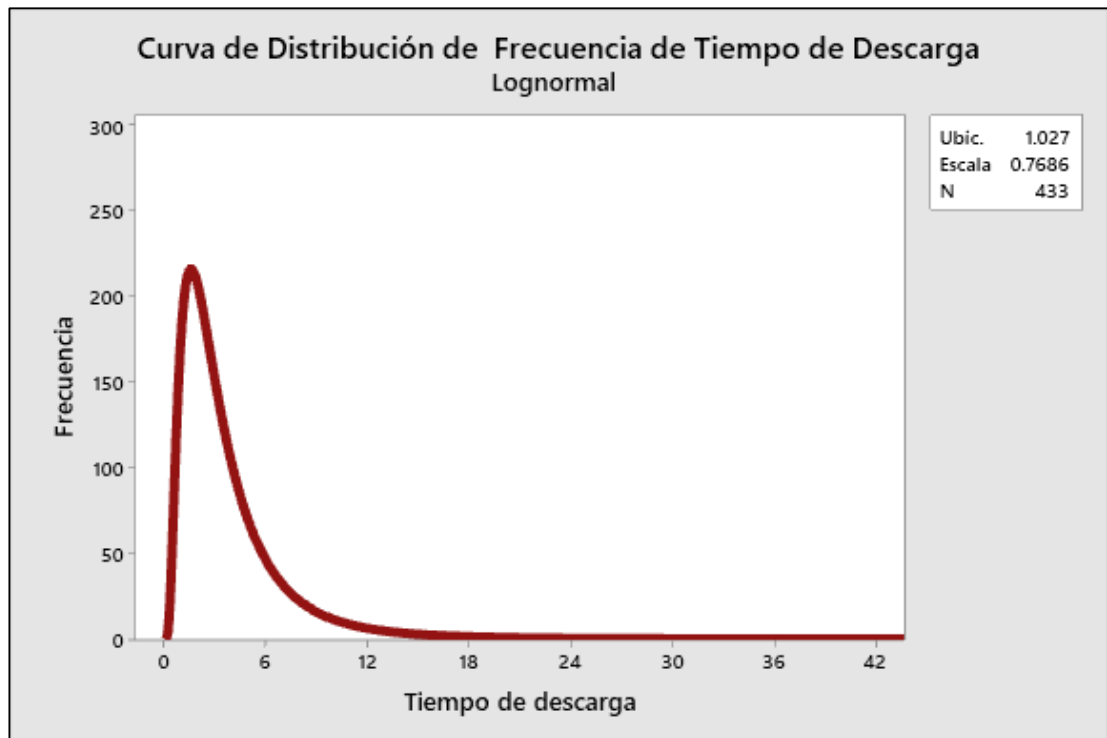


Figura 5.15: Distribucion de tiempo de descarga en C21 (Escenario 2)

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 5.16 se verifica que estos tiempos se ajustan a una distribución lognormal, en ella la distribución alcanza un nivel de confianza del 97.06% con un valor de Anderson – Darling (AD) de 12.518.

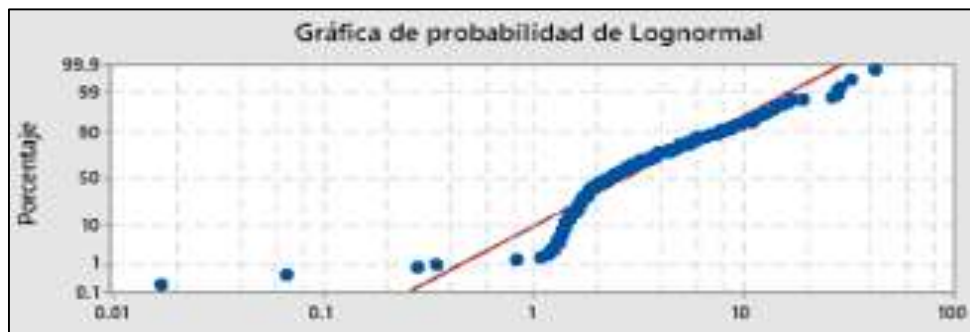


Figura 5.16: Probabilidad lognormal del tiempo de descarga en C21 (Escenario 2)

Fuente: Elaboración propia

En el análisis del Delta C se obtuvo una media de 2.639 minutos, analizando 433 datos tal como se muestra en la grafica de histograma en la figura 5.17.

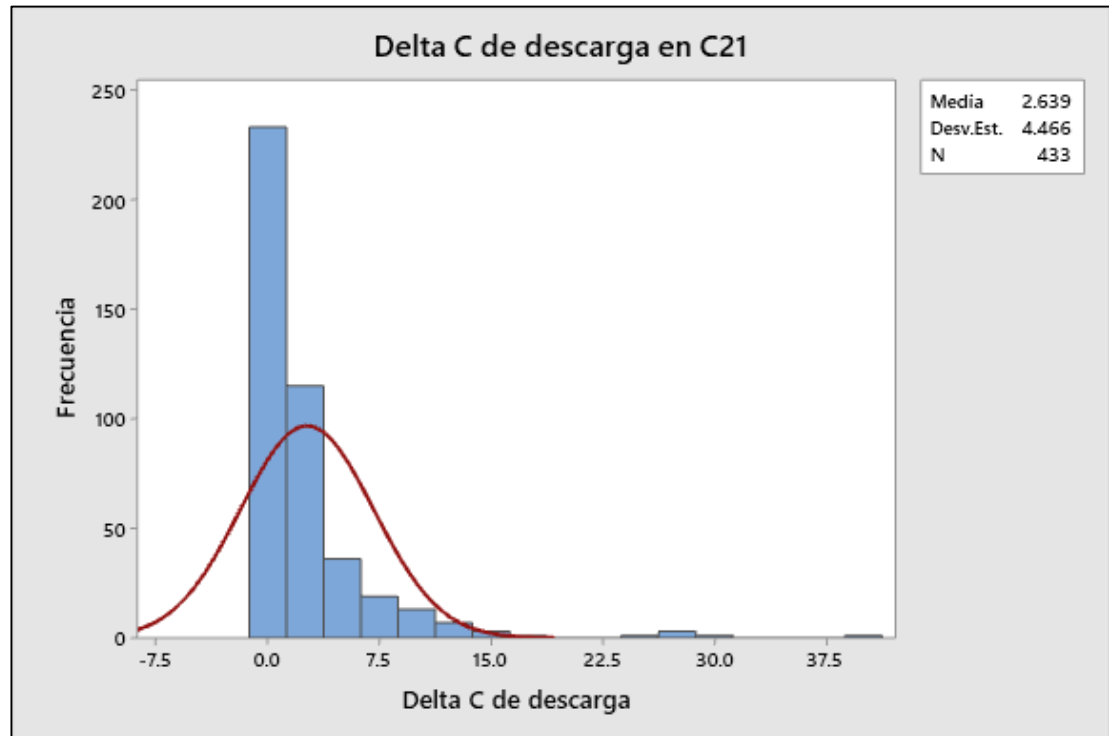


Figura 5.17: Histograma de los Delta C de descarga en C21 (Escenario 2)

Fuente: Elaboración propia

Millcrush 2 (C22)

Los tiempos de descarga en la chancadora millcrush 2 siguen una distribución Lognormal según el análisis estadístico, tal como se observa en la figura 5.18, en el cual también se muestra que los parámetros de escala es 0.7429 y ubicación es 1.160.

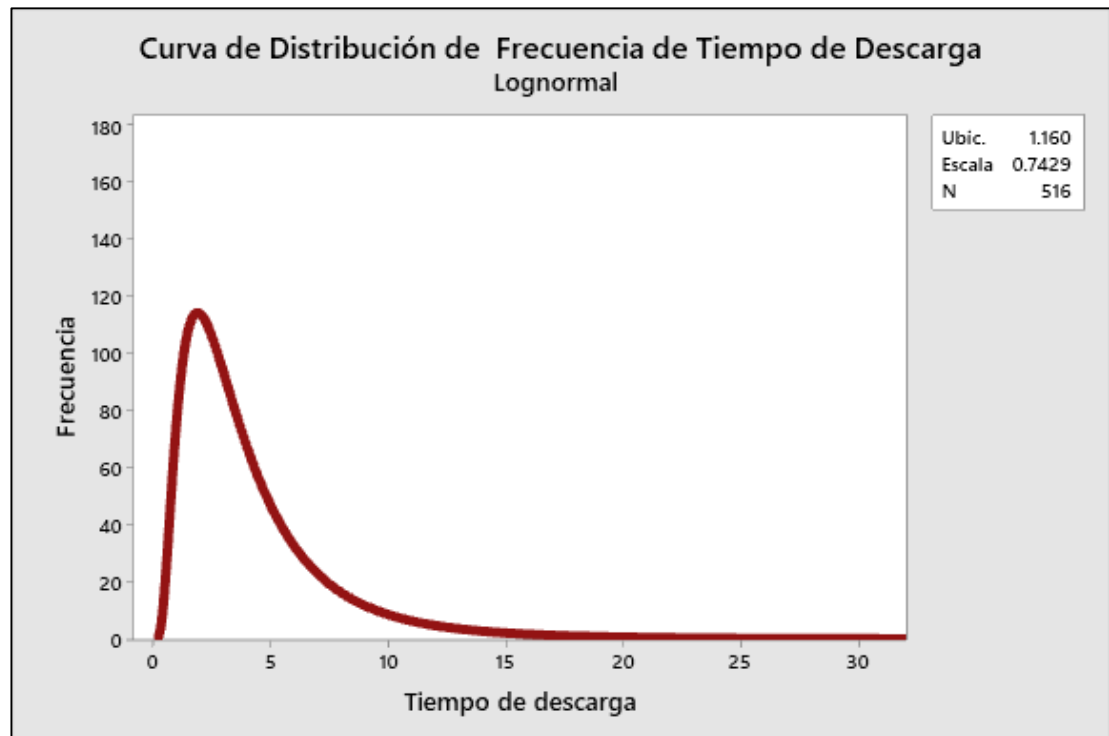


Figura 5.18: Distribucion de tiempo de descarga en C22 (Escenario 2)

Fuente: Elaboración Propia

Se verifica que los datos de los tiempos de descarga se ajustan a una distribución lognormal tal como se muestra en la figura 5.19, en ella la distribución alcanza un nivel de confianza del 95.94% con un valor de Anderson – Darling (AD) de 4.978.

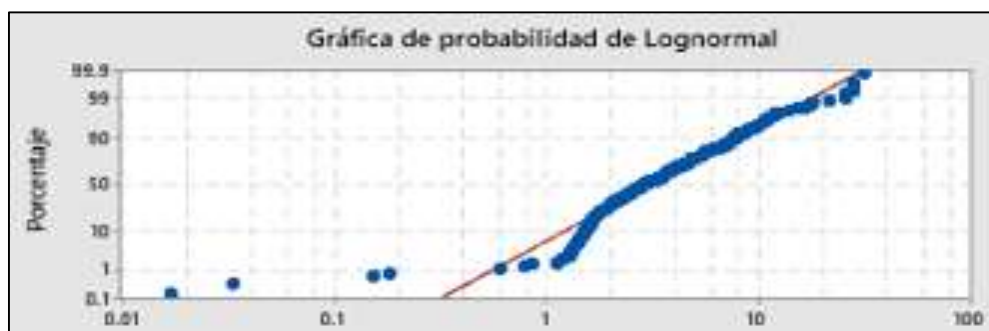


Figura 5.19: Probabilidad lognormal del tiempo de descarga en C22 (Escenario 2)

Fuente: Elaboración Propia

En el análisis de los 516 datos de Delta C, se obtuvo como resultado una media de 2.914 (Ver figura 5.20)

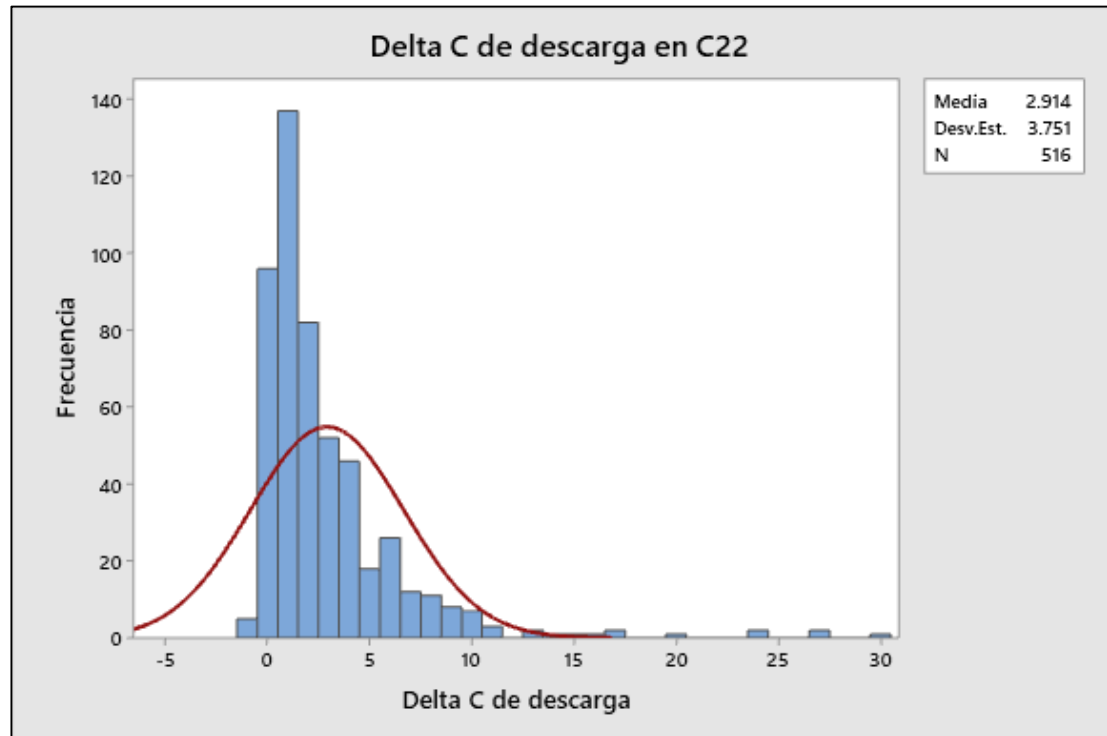


Figura 5.20: Histograma de los Delta C de descarga en C22 (Escenario 2)

Fuente: Elaboración propia

5.2.2 TIEMPO Y DELTA C DE ESPERA Y CUADRE EN PALA

El tiempo de espera y cuadro se calculo mediante la diferencia de 2 horarios proporcionados por el sistema Dispatch, la hora de llegada del equipo de acarreo a la baliza del equipo de carguío y la hora de inicio de carga de cada camión.

Escenario 1

En este escenario no se considero la información obtenida por los operadores de los equipos de carguío y supervisores de campo. Se analizaron el tiempo y delta C de

espera y cuadro para los equipos de carguío con destino en cada chancadora (C1, C21 y C22) teniendo como resultado tiempos altos en relación al tiempo teórico, obteniendo un Delta C de espera y cuadro en Pala elevado.

Espera y cuadro en Pala con destino a C1

Los tiempos de espera y cuadro en Pala de los equipos de carguío con asignación a la chancadora Millchan siguen una distribución Lognormal tal como se muestra en la figura 5.21.

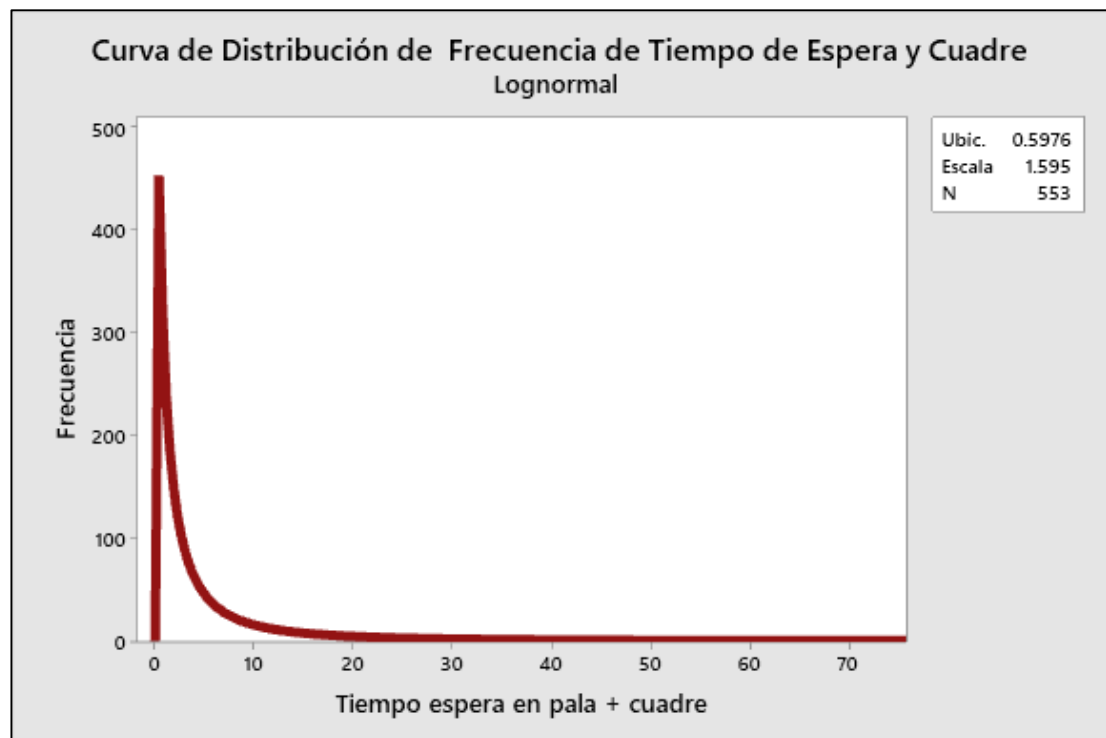


Figura 5.21: Distribucion de tiempo de espera y cuadro de Pala con destino a C1

(Escenario 1)

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 5.22 se comprueba que estos tiempos se ajustan a la distribución lognormal con un nivel de confianza de 96.88% y un AD de 14.588

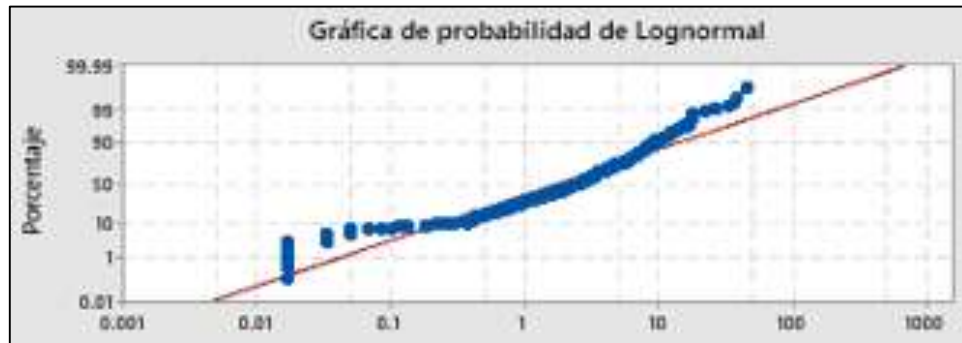


Figura 5.22: Probabilidad lognormal del tiempo de espera y cuadro con destino a C1
(Escenario 1)

Fuente: Elaboración Propia

En el análisis del Delta C se analizó mediante una gráfica de histograma donde se muestra los parámetros estadísticos de media y desviación estándar (Ver figura 5.23). Se obtuvo una media de 1.551 minutos analizando 553 datos.

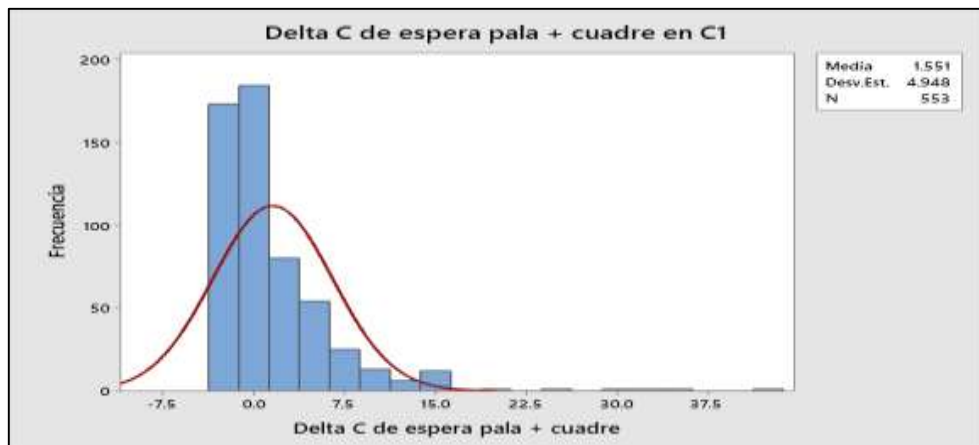


Figura 5.23: Histograma de los Delta C de espera y cuadro en Pala con destino a C1
(Escenario 1)

Fuente: Elaboración propia

Espera y cuadro en Pala con destino a C21

Se observa en la figura 5.24 que estos tiempos siguen una distribución Lognormal, en esta figura se observa que la escala es 1.321 y la ubicación de 0.8439.

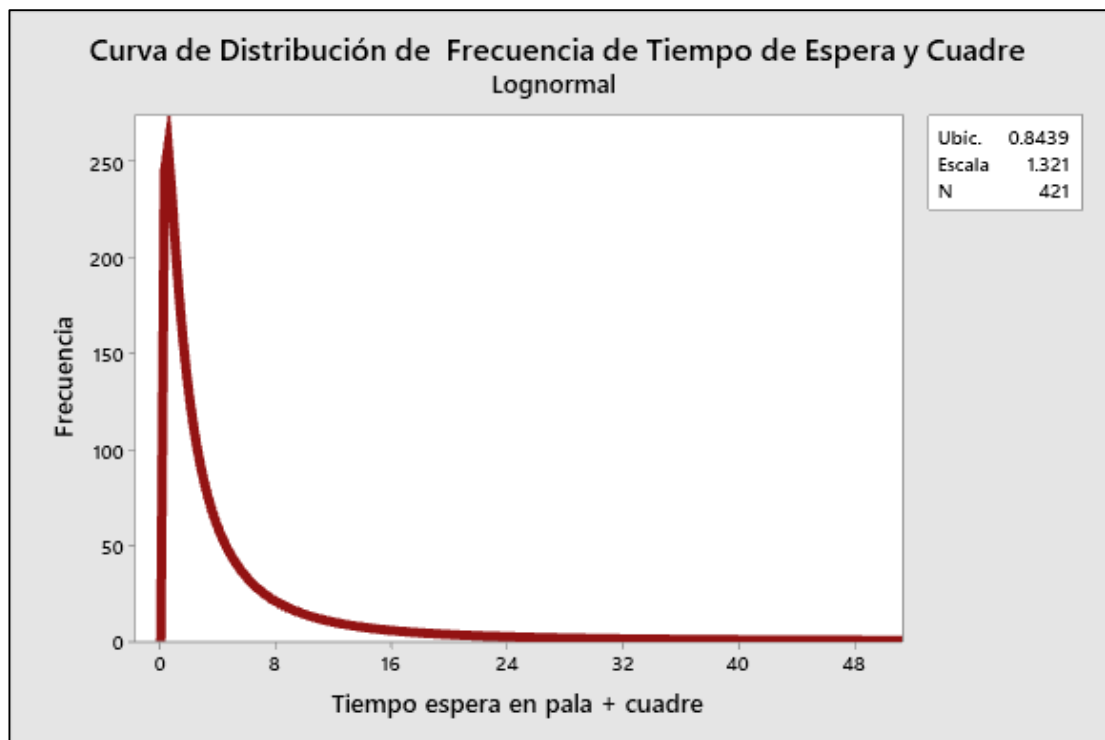


Figura 5.24: Distribucion de tiempo de espera y cuadro de Pala con destino a C21

(Escenario 1)

Fuente: Elaboración Propia

Esta distribución es verificada ya que en la grafica 5.25 se muestra que los datos se ajustan a esta alcanzado un nivel de confianza de 96.13% y AD de 7.182.



Figura 5.25: Distribucion de tiempo de espera y cuadro de Pala con destino a C21

(Escenario 1)

Fuente: Elaboración Propia

En el análisis del Delta C se obtuvo una media de 1.755 minutos, analizando 421 datos tal como se muestra en la grafica de histograma en la figura 5.26.

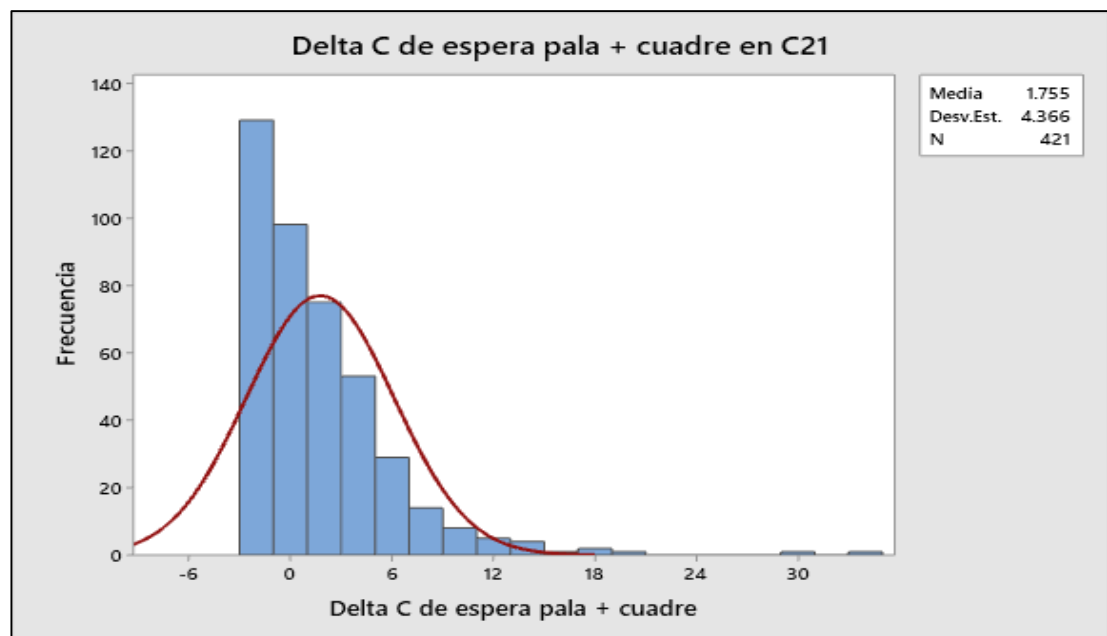


Figura 5.26: Histograma de los Delta C de espera y cuadro en Pala con destino a C21

(Escenario 1)

Fuente: Elaboración propia

Espera y cuadro en Pala con destino a C22

Los tiempos de espera y cuadro en Pala de los equipos de carguío con asignación a la chancadora Millcrush 2 siguen una distribución Lognormal tal como se muestra en la figura 5.27.

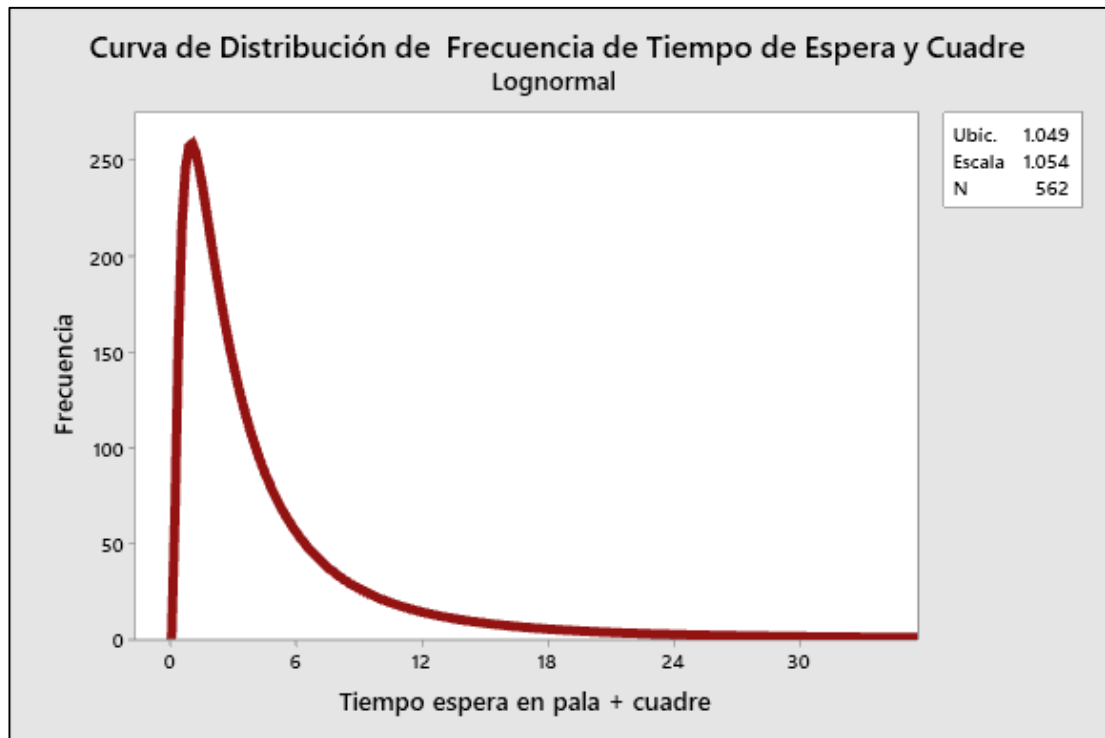


Figura 5.27: Distribucion de tiempo de espera y cuadro de Pala con destino a C22

(Escenario 1)

Fuente: Elaboración Propia

Esta distribución es verificada ya que en la grafica 5.28 se muestra que los datos se ajustan a esta alcanzado un nivel de conafianza de 95.79% y AD de 4.639.



Figura 5.28: Distribucion de tiempo de espera y cuadro de Pala con destino a C21

(Escenario 1)

Fuente: Elaboración Propia

En el análisis de los 562 datos de Delta C, se obtuvo como resultado una media de 1.94

(Ver figura 5.29)

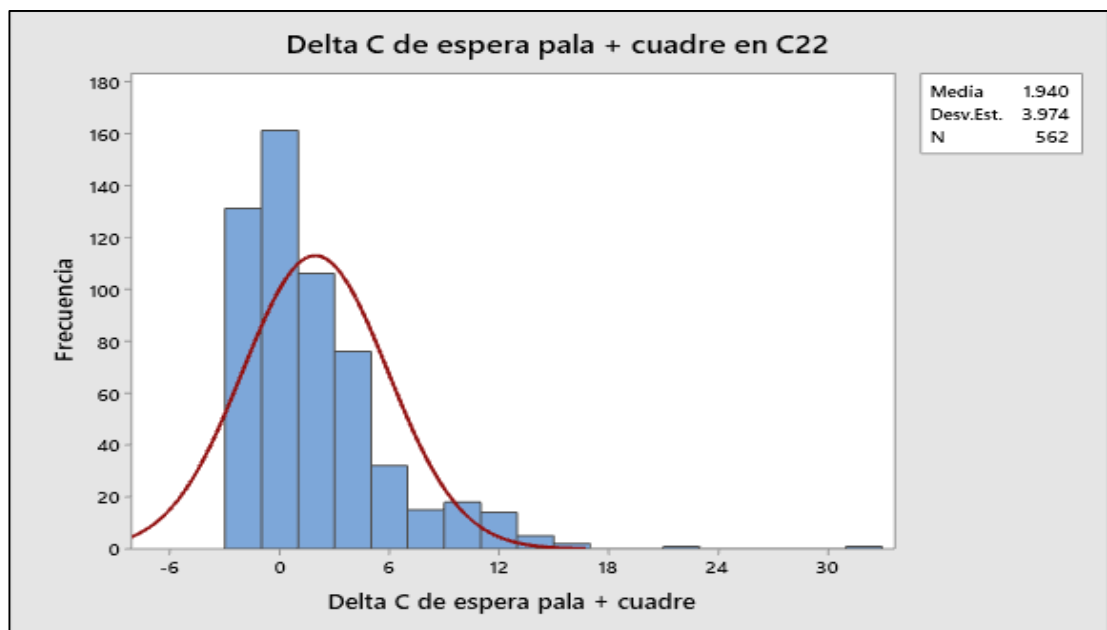


Figura 5.29: Histograma de los Delta C de espera y cuadro en Pala con destino a C22

(Escenario 1)

Fuente: Elaboración propia

Escenario 2

En este escenario si se considero la información obtenida por los operadores de los equipos de carguío y supervisores de campo. Se analizaron el tiempo y delta C de espera y cuadro para los equipos de carguío con destino en cada chancadora (C1, C21 y C22) teniendo como resultado tiempos bajos en relación al tiempo teorico, obteniendo un Delta C de espera y cuadro en Pala bajo.

Espera y cuadro en Pala con destino a C1

Los tiempos de espera y cuadro en Pala de los equipos de carguío con asignación a la chancadora Millchan siguen una distribución Lognormal tal como se muestra en la figura 5.30., en la figura se observa los parámetros de escala y ubicación.

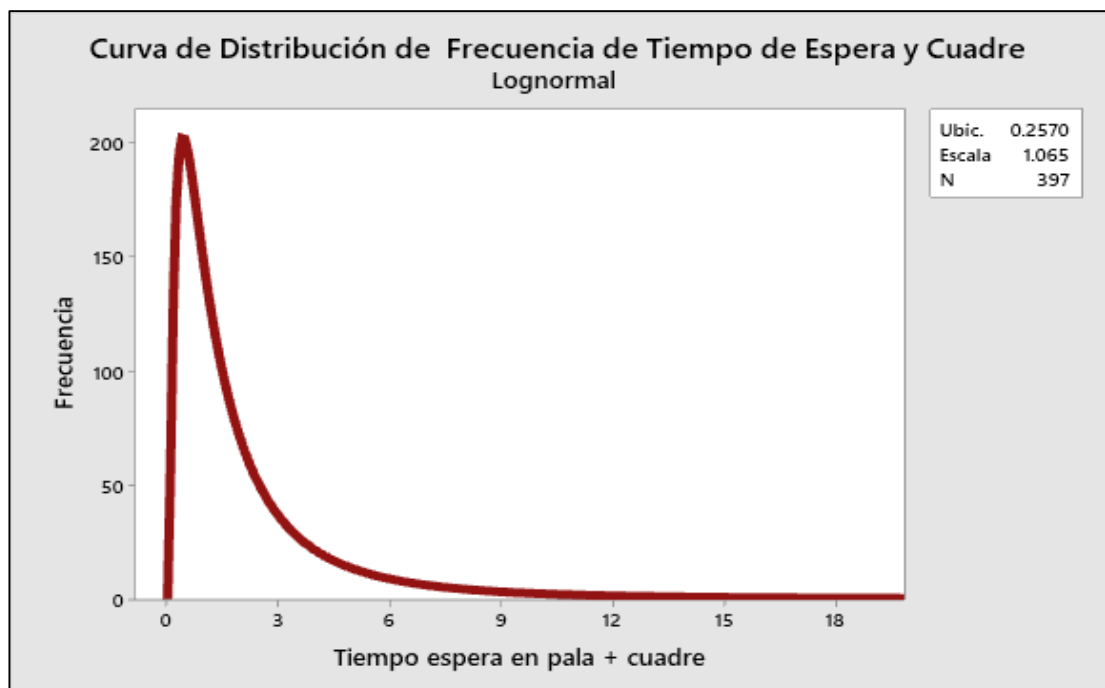


Figura 5.30: Distribucion de tiempo de espera y cuadro de Pala con destino a C21

(Escenario 2)

Fuente: Elaboración Propia

Esta distribución es verificada ya que en la figura 5.31 se muestra que los datos se ajustan a esta alcanzado un nivel de confianza de 96.19% y AD de 1.713.

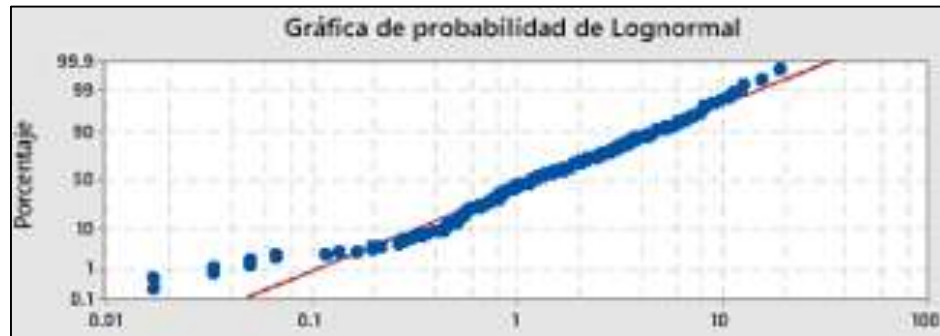


Figura 5.31: Distribucion de tiempo de espera y cuadro de Pala con destino a C1
(Escenario 2)

Fuente: Elaboración Propia

En el análisis del Delta C se analizó mediante una gráfica de histograma donde se muestra los parámetros estadísticos de media y desviación estándar (Ver figura 5.32). Se obtuvo una media de -0.3347 minutos analizando 397 datos.

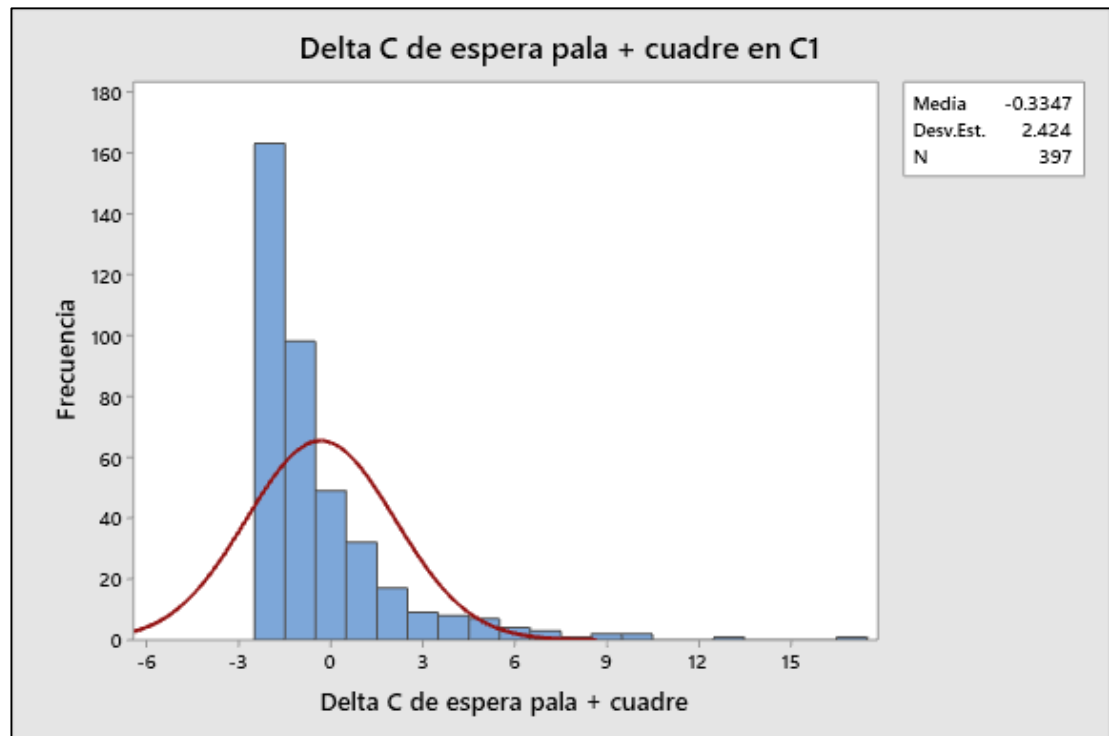


Figura 5.32: Histograma de los Delta C de espera y cuadro en Pala con destino a C1
(Escenario 2)

Fuente: Elaboración propia

Espera y cuadro en Pala con destino a C21

Se observa en la figura 5.33 que estos tiempos siguen una distribución Lognormal, en esta figura se observa que la escala es 0.9423 y la ubicación de 0.4699.

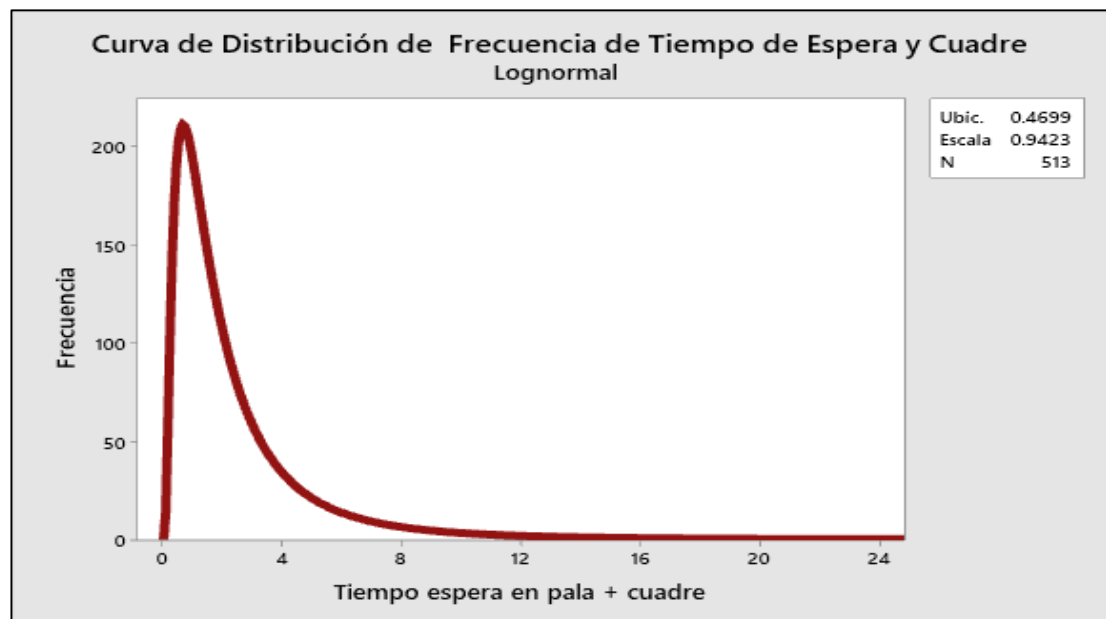


Figura 5.33: Distribucion de tiempo de espera y cuadro de Pala con destino a C21

(Escenario 2)

Fuente: Elaboración Propia

Esta distribución es verificada ya que en la grafica 5.34 se muestra que los datos se ajustan a esta alcanzado un nivel de confianza de 95.68% y AD de 1.346.



Figura 5.34: Distribucion de tiempo de espera y cuadro de Pala con destino a C21

(Escenario 2)

Fuente: Elaboración Propia

En el análisis del Delta C se obtuvo una media de 0.003 minutos, analizando 513 datos tal como se muestra en la grafica de histograma en la figura 5.35.

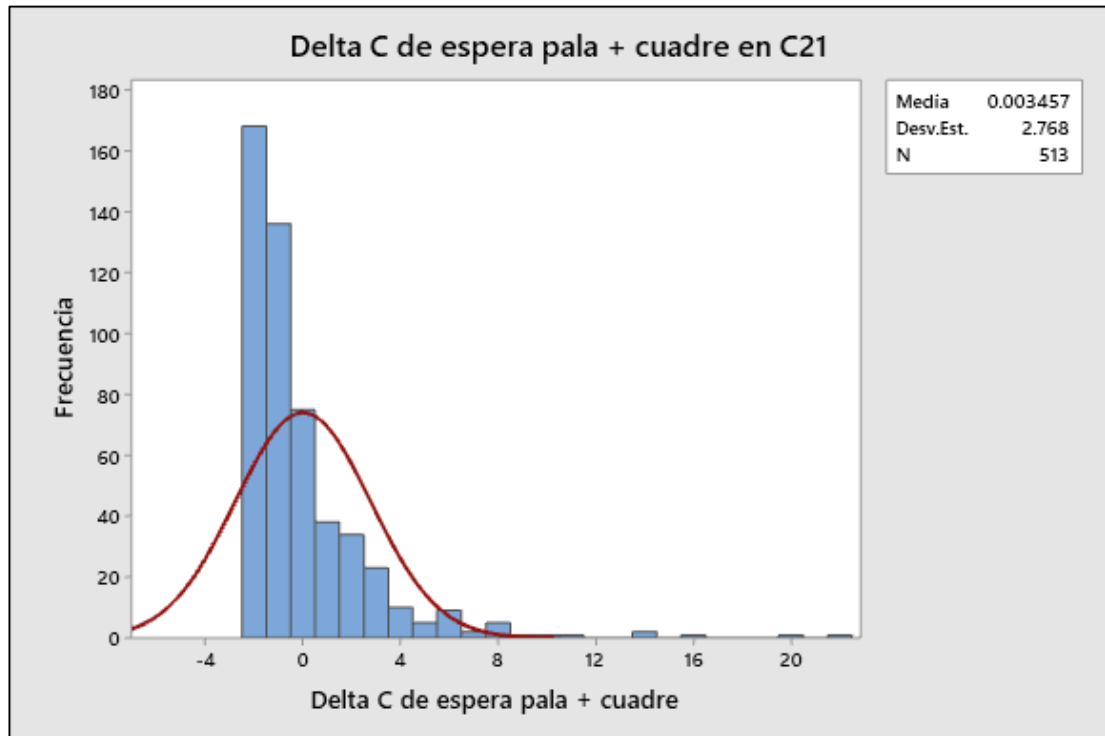


Figura 5.35: Histograma de los Delta C de espera y cuadro en Pala con destino a C1

(Escenario 2)

Fuente: Elaboración propia

Espera y cuadro en Pala con destino a C22

Los tiempos de espera y cuadro en Pala de los equipos de carguío con asignación a la chancadora Millcrush 2 siguen una distribución Lognormal tal como se muestra en la figura 5.36.

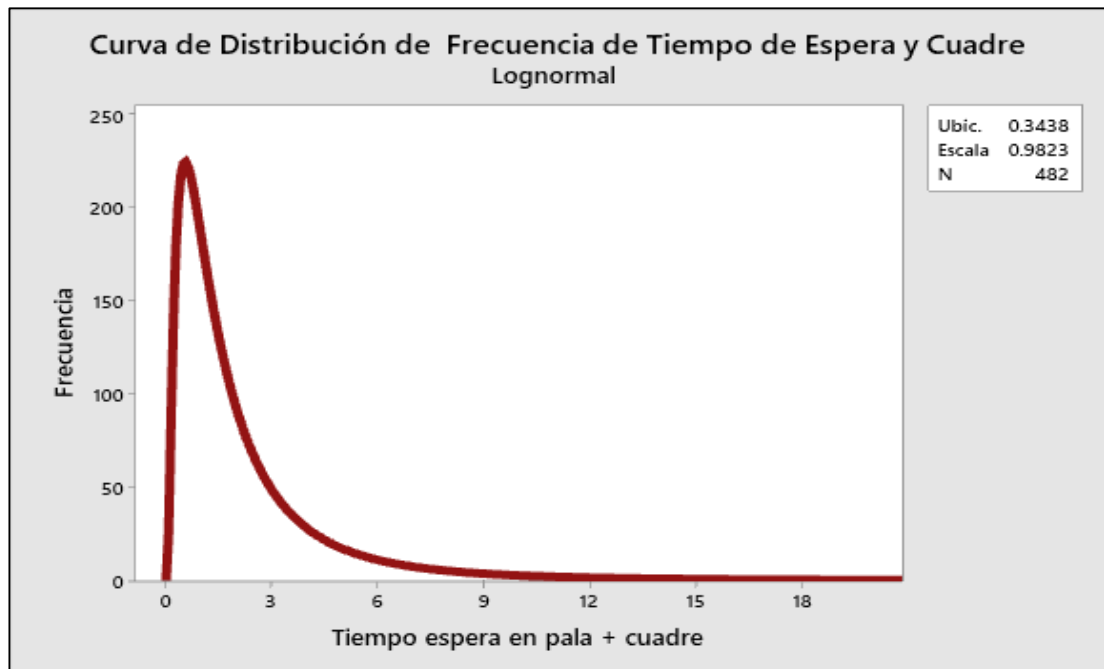


Figura 5.36: Distribucion de tiempo de espera y cuadro de Pala con destino a C22

(Escenario 2)

Fuente: Elaboración Propia

Esta distribución es verificada ya que en la figura 5.37 se muestra que los datos se ajustan a esta alcanzado un nivel de confianza de 95.02% y AD de 1.012.

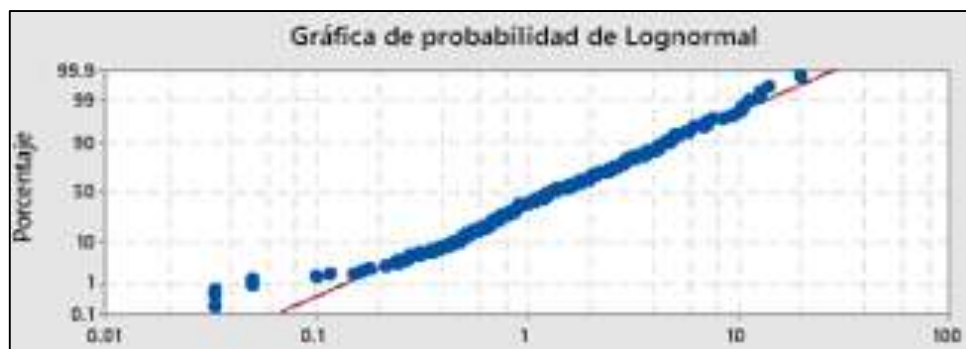


Figura 5.37: Distribucion de tiempo de espera y cuadro de Pala con destino a C22

(Escenario 2)

Fuente: Elaboración Propia

En el análisis de los 482 datos de Delta C, se obtuvo como resultado una media de -0.2817 (Ver figura 5.38)

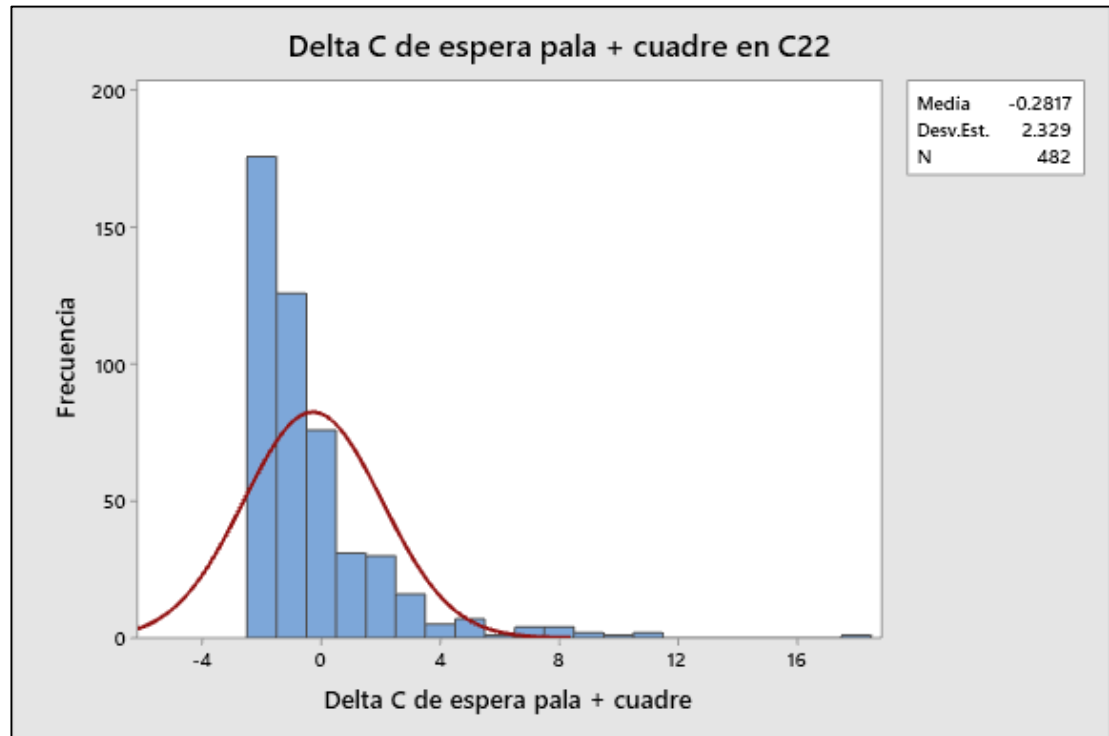


Figura 5.38: Histograma de los Delta C de espera y cuadro en Pala con destino a C22
(Escenario 2)

Fuente: Elaboración propia

5.3 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Se realizó un análisis global para ambas demoras operativas agrupándolas en una misma gráfica y tener una mejor claridad de los resultados de nuestro estudio.

5.3.1 Análisis Delta C de descarga en chancadoras C1, C21 Y C22

Se realizó el análisis estadístico de 2 escenarios distintos, donde la diferencia de estos

es por los datos obtenidos de los panelistas de chancado. Se observó que los tiempos de descarga en las tres chancadoras siguen una distribución Lognormal mostrándose así sus respectivos parámetros de distribución.

Realizando un análisis estadístico de histograma global del Delta C de descarga de las 3 chancadoras en el escenario 1 (Ver figura 5.39) se observó que la media es de 5.921 minutos), tiempo de descarga relativamente alta respecto al tiempo teórico de 1.25 minutos.

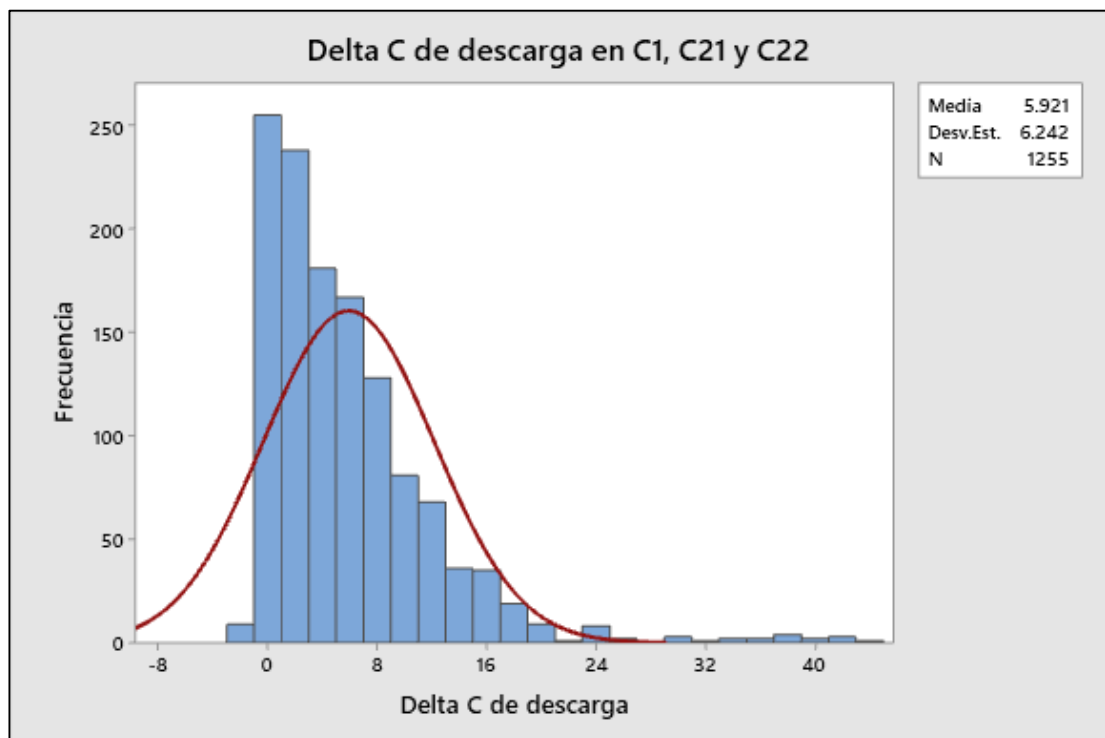


Figura 5.39: Histograma de los Delta C de descarga en chancadoras C1, C21 y C22

(Escenario 1)

Fuente: Elaboración Propia

Para una buena apreciación, en la figura 5.40 se muestra la media de los tiempos de descarga de las tres chancadoras.

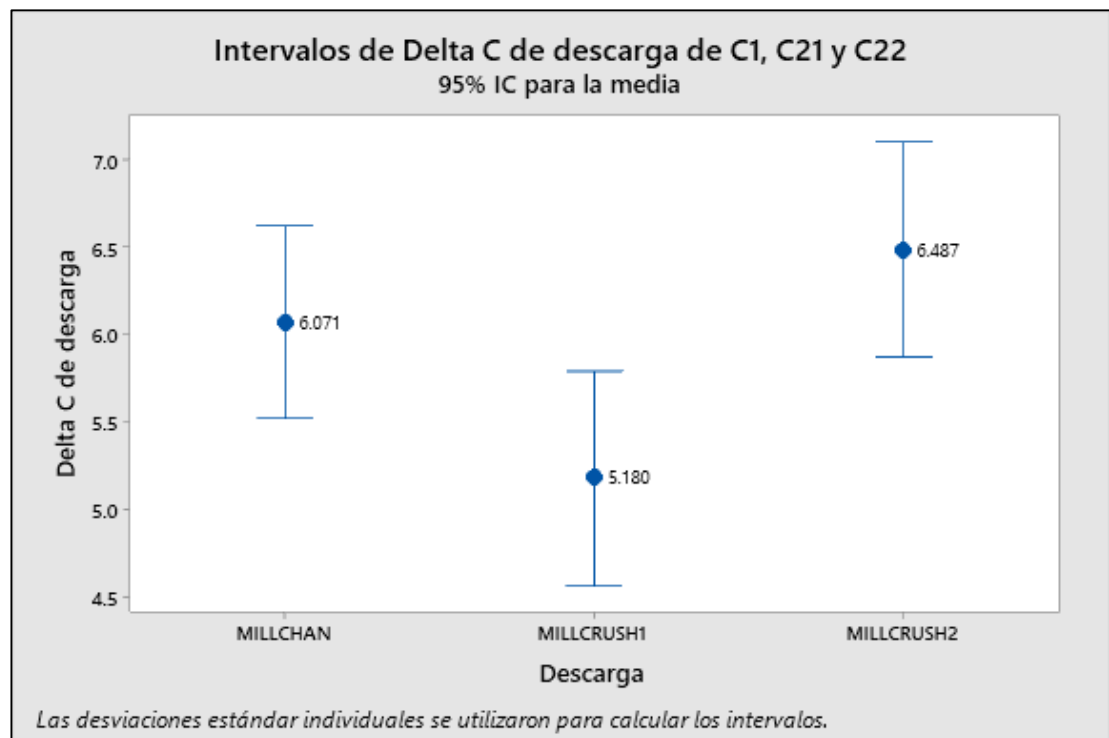


Figura 5.40: Intervalos de Delta C de descarga en chancadoras C1, C21 y C22

(Escenario 1)

Fuente: Elaboración Propia

En el escenario 2 se observó que los Delta C son relativamente bajos ya que el tiempo de descarga promedio se acerca al tiempo teórico. En la figura 5.41 se muestra el histograma global de las descargas C1, C21 y C22 donde se tiene una media de 2.722 minutos.

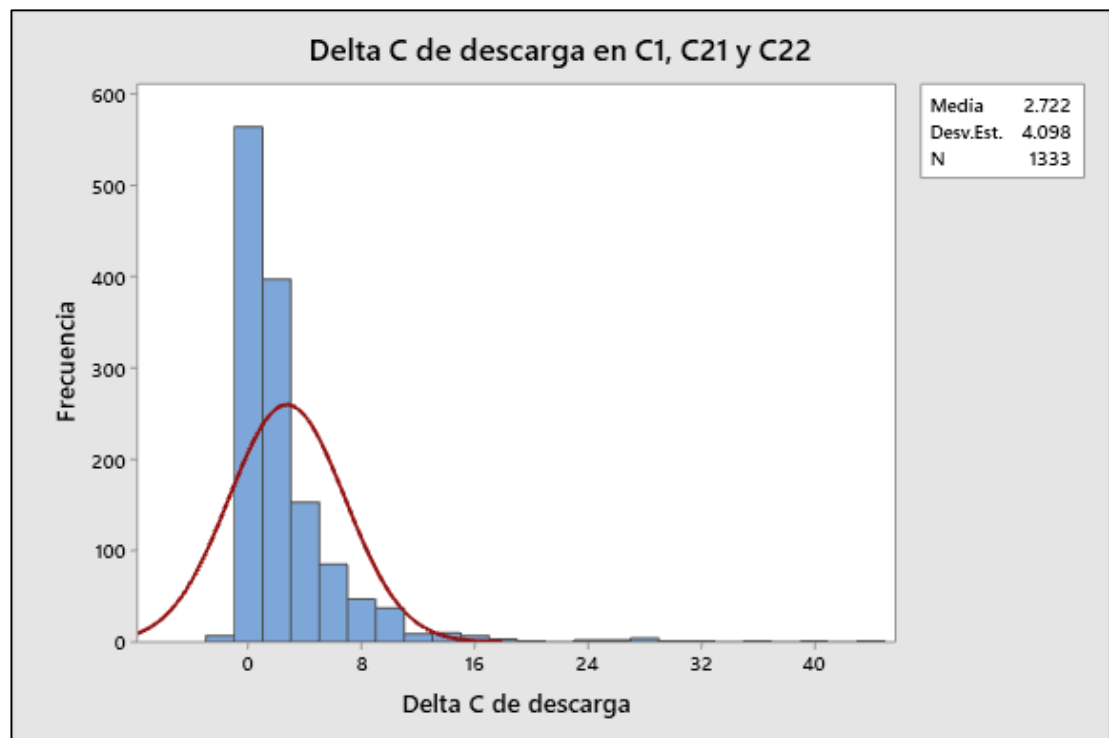


Figura 5.41: Histograma de los Delta C de descarga en chancadoras C1, C21 y C22
(Escenario 2)

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 5.42 se muestra el gráfico de intervalos de Delta C de las tres chancadoras con sus respectivas medias, observando que que estos valores son bajos comparados a los del escenario 1.

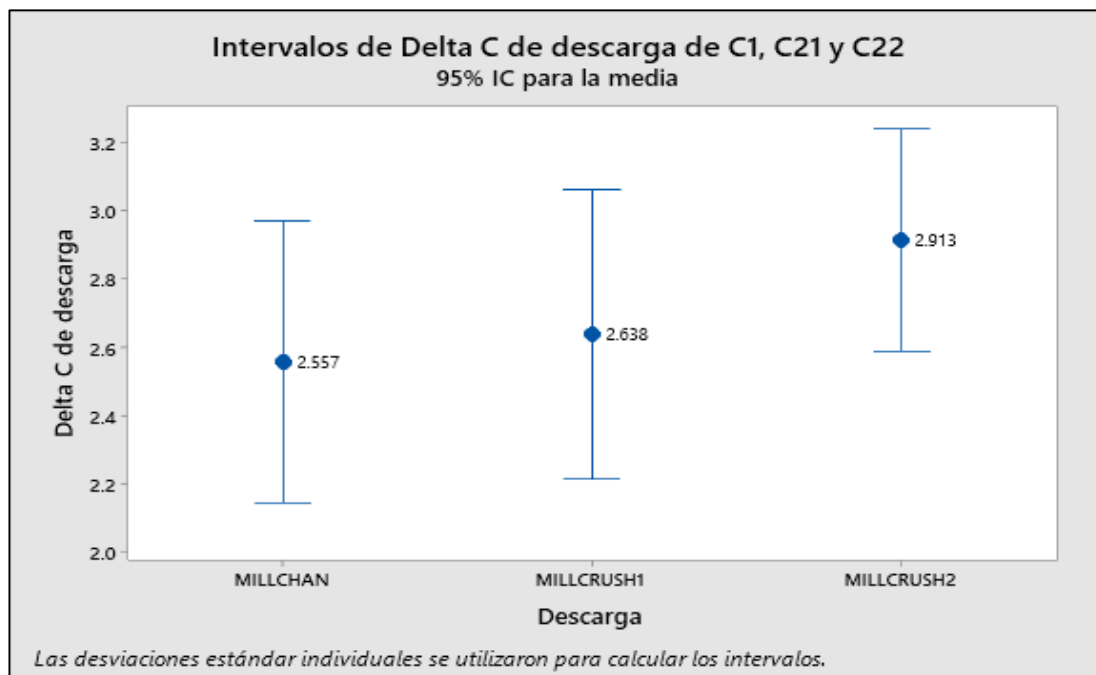


Figura 5.42: Intervalos de Delta C de descarga en chancadoras C1, C21 y C22

(Escenario 2)

Fuente: Elaboración Propia

5.3.2 Análisis Delta C en espera de Palas provenientes de C1, C21 y C22

Se realizó el análisis estadístico de 2 escenarios distintos, donde la diferencia de estos es por los datos obtenidos de los operadores de equipo de carguío y supervisores de campo. Se observó que los tiempos de espera y cuadro en los equipos de carguío con destino a las tres chancadoras siguen una distribución Lognormal mostrándose así sus respectivos parámetros de distribución.

Realizando un análisis estadístico de histograma global del Delta C de espera y cuadro en Pala hacia las tres chancadoras en el escenario 1 (Ver figura 5.43) se observó que la media es de 1.750 minutos, tiempo de espera y cuadro en Pala relativamente alta respecto al tiempo teórico de 2.47 minutos.

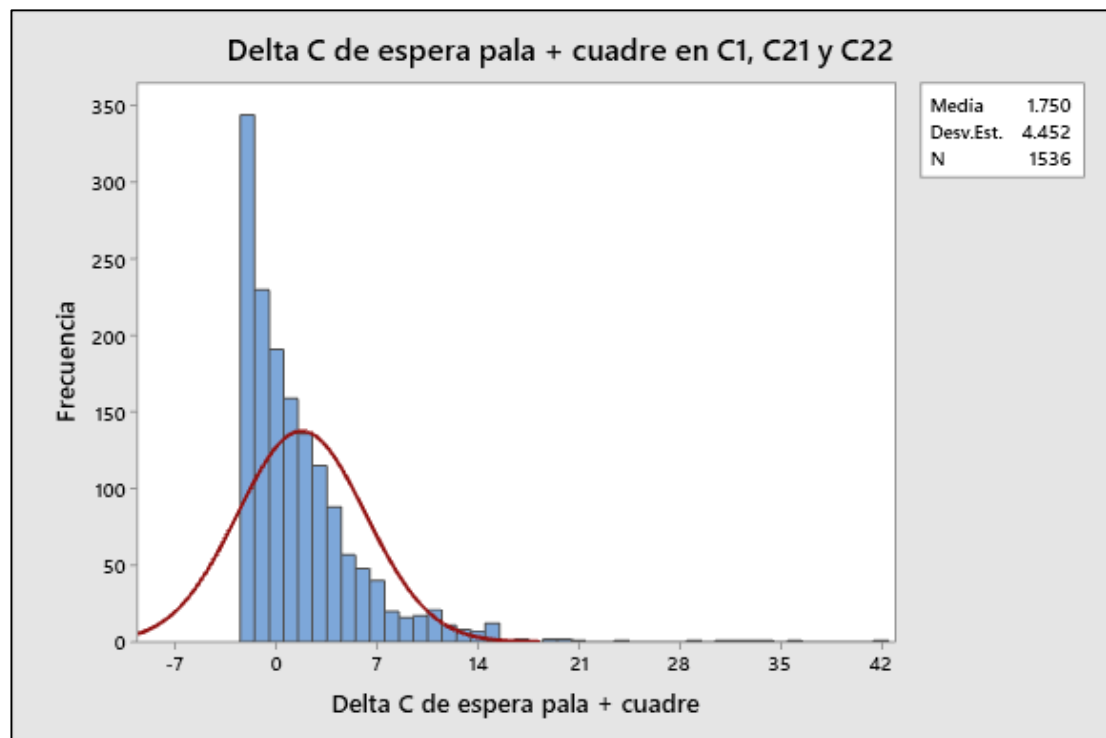


Figura 5.43: Histograma de los Delta C en espera y cuadro en Pala con destino a C1, C21 y C22 (Escenario 1)

Fuente: Elaboración Propia

Para una buena apreciación, en la figura 5.44 se muestra la media de los tiempos de descarga de las tres chancadoras.

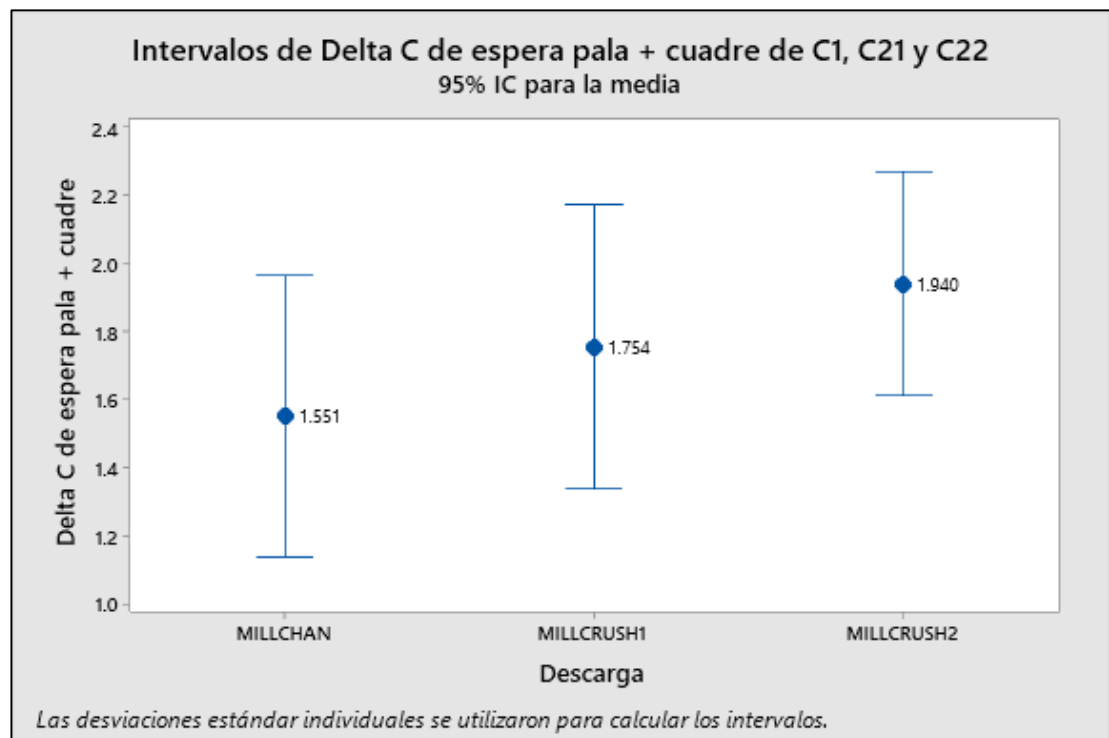


Figura 5.44: Intervalos de Delta C de espera y cuadro en Pala con destino a C1, C21 y C22 (Escenario 1)

Fuente: Elaboración Propia

En el escenario 2 se observó que los Delta C son relativamente bajos ya que el tiempo de espera y cuadro en Pala promedio se acerca al tiempo teórico. En la figura 5.45 se muestra el histograma global de los Delta C donde se tiene una media de -0.1917 minutos.

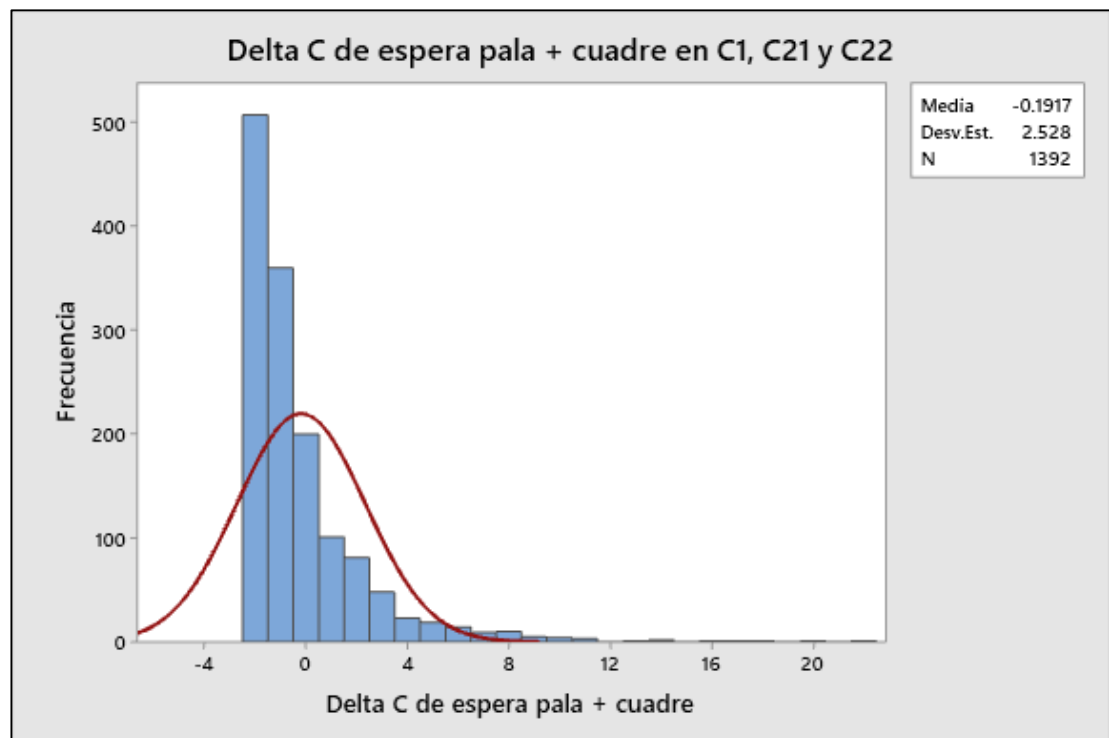


Figura 5.45: Histograma de los Delta C en espera y cuadro en Pala con destino a C1, C21 y C22 (Escenario 2)

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 5.46 se muestra el grafico de intervalos de Delta C de espera y cuadro en Pala con destino a las tres chancadoras con sus respectivas medias, observando que que estos valores son bajos comparados a los del escenario 1.

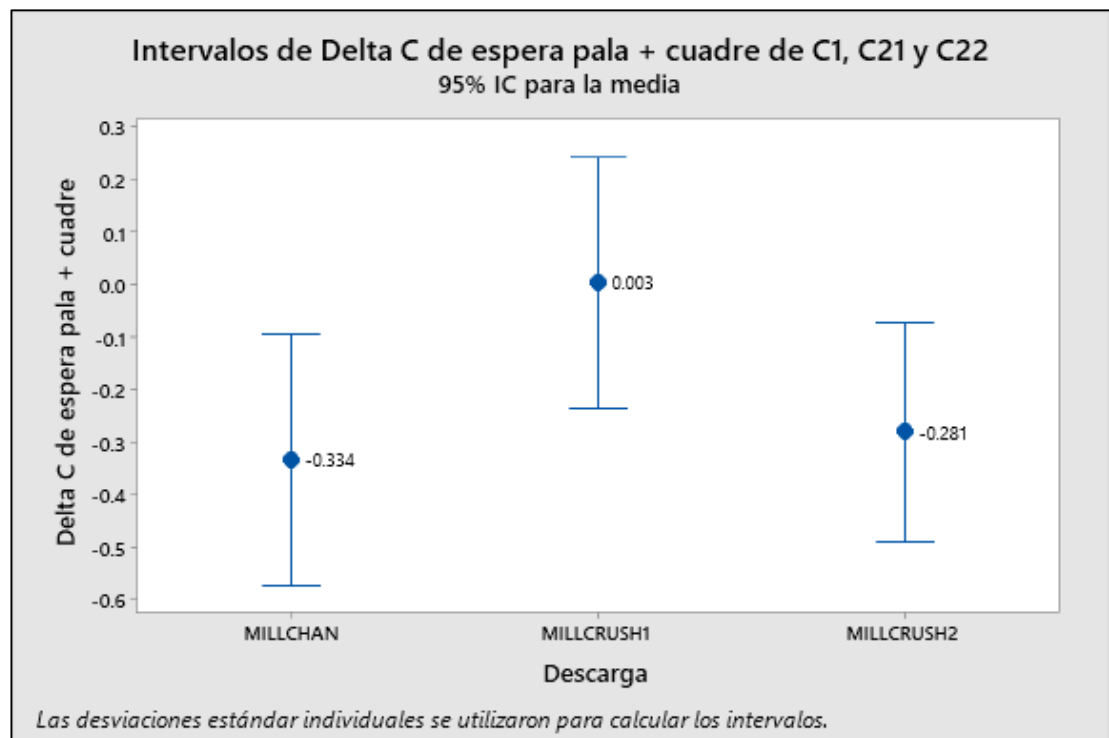


Figura 5.46: Intervalos de Delta C de espera y cuadro en Pala con destino a C1, C21 y C22 (Escenario 2)

Fuente: Elaboración Propia

CAPITULO VI

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En este trabajo de investigación se realizó un análisis de correlación entre dos variables que es el de incrementar la productividad mediante la reducción de las demoras operativas en el ciclo de acarreo. Entonces para lograr el objetivo se analizó dos demoras operativas en el ciclo de acarreo: descarga en chancadoras y espera en Pala. Los resultados de los Delta C para ambas demoras; luego de que se obtuvieran los datos proporcionados por los panelistas del cuarto de control y operadores de equipos de carguío, fueron positivos.

En el Delta C total de descarga en chancadoras en el escenario 1 fue de 5.921 minutos, este valor fue reducido en el escenario 2 logrando un Delta C de 2.722 minutos, teniendo una diferencia de 3.199 minutos. En el análisis de espeta y cuadro en Pala, el Delta C total en el escenario 1 fue de 1.75 minutos este valor fue reducido en el escenario 2 logrando un Delta C de -0.1917 minutos, teniendo una diferencia de 1.9417

minutos. Estas reducciones de las demoras operativas lograron incrementar la productividad de los equipos de acarreo.

En el análisis de la productividad de los equipos de acarreo, el tonejale que se considero por cada ciclo es de 270 toneladas, ya que se analizo solo las etapas de espera y cuadro en la zona de carguío y la descarga de chancadora del total del ciclo de acarreo, siendo la productividad parcial del ciclo de acarreo en el escenario 1 de 23.705 ton/min y en el escenario 2 de 43.2 ton/min. La productividad de estas 3 etapas del ciclo de acarreo se incremento en 82.24%.

El resultado de esta investigación trae como consecuencia que la hipótesis planteada sea positiva, ya que se logró el objetivo de aumentar la productividad de los equipos de acarreo.

CONCLUSIONES

- Las demoras operativas estudiadas en este trabajo de investigación las cuales son: tiempo de descarga en chancadoras y tiempo de espera en Pala se redujeron significativamente luego de realizar un análisis estadístico de tiempos de ambas demoras operativas de acuerdo a los datos obtenidos en campo, la cual cambiaron la problemática actual que se tenía hacia una situación mejor, esto quiere decir que se logró reducir los Delta C de descarga en chancadora y cola en Pala.
- Al reducir las demoras operativas del ciclo de acarreo, se logró incrementar la productividad de los equipos de acarreo, que es el objetivo de estudio de este trabajo de investigación. El incremento de la productividad es muy significativo en el área Mina ya que se tendrá un ahorro considerable en este proceso, ya que la operación minera unitaria de Acarreo son los que generan los mayores costos de operación para las empresas mineras.
- La hipótesis propuesta en este trabajo de investigación resultó positiva, ya que al reducir los tiempos operativos de solo 2 procesos del ciclo de acarreo: Descarga en chancadora y Cola en Pala, se incrementó la productividad de los equipos de acarreo. Al tener menores tiempos en el ciclo de acarreo se tendrá mayor tonelada por hora movidas de los camiones de acarreo.

RECOMENDACIONES

- En este trabajo de investigación se enfocó en el análisis del Delta C en las descargas en chancadoras y cola de palas; tomando en cuenta las indicaciones de los panelistas del cuarto de control y de los operadores de equipos de carguío. En el análisis de las chancadoras se recomienda incorporar las otras variables significativas que afectan el tiempo de descarga como por ejemplo los porcentajes de arsénico, caolín, arcillas y plomo, ya que estos también causan problemas en el circuito secundario restringiendo el tiempo promedio de descarga de los camiones.
- En este trabajo de investigación se realizó el análisis de las descargas en chancadoras y las cola en palas, se recomienda realizar nuevas investigaciones relacionadas con los tiempos y análisis del Delta C de los otros procesos que forman parte del ciclo de acarreo: viaje vacío, viaje lleno, carguío y cuadre. Realizando un análisis completo de los Delta C de cada proceso del ciclo de acarreo se podrá tener un mayor incremento de la productividad de los equipos de acarreo, originando menores costos para la organización.
- Considerando que este trabajo de investigación esta esencialmente enfocado para minas a tajo abierto ya que son las que producen mayor volumen de producción en el sector minero, se recomienda efectuar este análisis para otros métodos de explotación; por ejemplo, el minado subterráneo. En el minado

subterráneo se puede determinar tiempos teóricos para todos los procesos en el ciclo de acarreo y en base a los tiempos reales que se tengan se obtendrá un Delta C, con este indicador se podrá obtener oportunidades de mejora ya que se identificara los procesos de mayor demora.

- El Delta C es un indicador muy importante en las operaciones mineras, se recomienda determinar los valores teóricos para cada proceso para las minas que aún no estén trabajando con este indicador y hacer seguimiento constante ya que podrá permitir tener un incremento en la utilización de los equipos de acarreo, por ende un mayor volumen de producción.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Barrientos González Víctor Manuel, (2014), “Análisis de Factores Operacionales en Detenciones y Productividad de Sistema de Carguío y Transporte en Minería a Cielo Abierto”
- [2] Caterpillar, (2007), “Manual Cargador de Ruedas 994F”
- [3] Caterpillar, (2015), “Manual de Rendimiento Caterpillar”
- [4] Escamilla López Miguel, Meza Jiménez Jorge y Llamas Cabello Ricardo, (2011), “Estudio de Productividad del Equipo de Carga en una Mina de Mineral de Fierro a Cielo Abierto”
- [5] Maruri Meza Dante (2015), “Productividad en el ciclo de carguío y acarreo en el tajo Ferrobamba - Las Bambas 2015”
- [6] Mauricio Quiquia Gerardo William, (2015), “Mejoramiento continuo en la gestión del ciclo de acarreo de camiones en minería a tajo abierto en Antamina, Cerro Verde, Toquepala, Cuajone, Yanacocha, Alto Chicama, Las Bambas, Cerro Corona, Antapacay y Pucamarca”
- [7] Modular Mining Systems, (2019), “Dispatch 6.6.8 System Help”
- [8] Nava Javier y Rivas José, (2010), “Análisis de los sistemas de carga y acarreo, Mina Paso Diablo, Carbones del Guasare S.A”
- [9] Komatsu Mitsui, (2012), “Komatsu 930E – 4SE”
- [10] Komatsu Mitsui, (2014), “Capacitación de operación camión Komatsu 930E-4SE”
- [11] Reymer Mullizaca Deivy Luis, (2013), en su tesis titulado “Gestión del sistema de despacho para la optimización del ciclo de acarreo en la unidad minera

Lagunas Norte Cía. Minera Barrick Misquichilca”

- [12] Rojas Cornejo Mariana, (2009), “Descripción cuantitativa de los procesos de extracción y reducción de mineral en la minería de cobre a cielo abierto”
- [13] Said Hisham Nicoletti Tony y Perez-Hernandez Peter, (2014), “Utilizing Telematics Data to Support Effective Equipment Fleet-Management Decisions: Utilization Rate and Hazard Functions”
- [14] Salas Hurtado Luis Alberto, (2013), “Estudio de KPI’s en los Equipos de Perforación, Carguío y Acarreo para el incremento de la producción de 3000 A 3600 Tm/día en La Mina Pallancata - Hochschild Mining”
- [15] Saldaña Tumbay Anthony Dennis, (2013), “Productividad en el ciclo de carguío y acarreo en el tajo Chaquicocha bajo clima severo - Minera Yanacocha”
- [16] Sanghyeok Kang y Jongwon Seo, (2013), “GIS Method for Haul Road Layout Planning in Large Earthmoving Projects: Framework and Analysis”
- [17] Vicos Ventura Marcelino Enrique, (2009), “Mejoramiento de acarreo y transporte mediante Dispatch en Cerro Verde”
- [18] Zuñiga Villanueva Darwin Joel, (2014), en su tesis titulado “Optimización de la productividad del acarreo minero en el tajo abierto Cerro Corona Nv. 3840-3800- Hualgayoc -Cajamarca”

ANEXOS

Anexo 1: Tiempos de descarga y Delta C en las chancadoras primarias C1, C21 y C22 (Escenario 1)

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga	N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga	N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
1	P06	C101	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.28	-0.37	31	CF26	C102	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.72	0.47	61	P06	C106	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	7.6	6.3
2	P20	C101	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.40	0.15	32	CF26	C102	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.88	0.63	62	P06	C106	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.7	0.5
3	P21	C101	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.30	3.05	33	CF26	C102	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.7	0.5	63	CF25	C106	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.5	1.2
4	P21	C101	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.17	1.92	34	CF26	C102	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	7.9	6.7	64	CF25	C106	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.4	0.1
5	P21	C101	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.57	0.32	35	CF26	C102	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.9	2.7	65	CF25	C106	Sulf P A Recar	MILLCHAN	4.6	3.4
6	P07	C101	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.53	0.28	36	CF26	C102	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	12.2	10.9	66	CF25	C106	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.1	0.8
7	P07	C101	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.42	0.17	37	P21	C102	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.8	0.5	67	CF25	C106	Sulf P A Recar	MILLCHAN	4.2	2.9
8	P07	C101	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.68	0.43	38	P07	C104	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.3	0.0	68	CF25	C106	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.7	0.4
9	P21	C101	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.22	0.97	39	P07	C104	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.8	1.6	69	CF25	C106	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.9	0.7
10	P21	C101	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.05	1.80	40	P21	C104	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	7.0	5.8	70	CF25	C106	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.5	1.2
11	P18	C101	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.48	1.23	41	P16	C104	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	25.7	24.4	71	P07	C106	Sulf P A Recar	MILLCHAN	8.3	7.1
12	P21	C101	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.25	2.00	42	CF26	C104	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.4	0.1	72	P18	C106	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.2	1.9
13	P06	C101	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	5.32	4.07	43	CF26	C104	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.6	1.3	73	P20	C107	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.7	0.4
14	P06	C101	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.90	0.65	44	P16	C104	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.6	0.3	74	CF26	C107	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.9	0.6
15	P06	C101	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.20	0.95	45	P12	C104	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.6	1.3	75	P21	C107	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.7	1.4
16	P06	C101	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.30	2.05	46	P21	C104	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.8	2.5	76	P16	C107	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.8	1.5
17	P06	C101	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	4.85	3.60	47	P21	C104	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.1	0.9	77	P07	C108	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.5	0.2
18	P06	C101	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	12.92	11.67	48	P16	C104	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.4	0.1	78	P07	C108	Sulf P A Recar	MILLCHAN	4.0	2.7
19	P15	C102	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.75	2.50	49	P18	C104	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.2	4.0	79	P20	C108	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.7	0.4
20	P20	C102	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.90	0.65	50	P21	C104	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.1	0.9	80	P20	C108	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.2	2.0
21	P07	C102	Sulf P A Recar	MILLCHAN	4.58	3.33	51	P18	C104	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.1	3.9	81	CF26	C108	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.3	0.0
22	CF26	C102	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.93	0.68	52	P12	C106	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.8	4.6	82	CF26	C108	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	42.2	40.9
23	CF26	C102	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.78	0.53	53	P06	C106	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.8	0.6	83	P12	C108	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.5	0.2
24	CF26	C102	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.52	2.27	54	P06	C106	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	11.3	10.1	84	P21	C108	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	7.9	6.6
25	CF26	C102	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.68	2.43	55	P06	C106	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	6.3	5.1	85	P21	C108	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.7	0.5
26	CF26	C102	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.87	0.62	56	P06	C106	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.9	0.6	86	P15	C108	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.8	2.6
27	CF26	C102	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.80	0.55	57	P20	C106	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.4	3.1	87	P20	C109	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	8.7	7.4
28	CF26	C102	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.78	0.53	58	P20	C106	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.6	0.4	88	P12	C109	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.4	0.2
29	CF26	C102	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.88	0.63	59	P12	C106	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.5	1.3	89	P12	C109	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.3	0.1
30	CF26	C102	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.68	0.43	60	P06	C106	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.2	0.9	90	CF24	C109	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	5.4	4.1

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
91	CF24	C109	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.7	2.4
92	CF24	C109	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.5	0.2
93	CF24	C109	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.4	0.1
94	CF24	C109	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.5	1.3
95	CF24	C109	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.6	0.4
96	CF24	C109	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.7	3.4
97	CF24	C109	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.3	0.1
98	CF24	C109	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	5.7	4.4
99	CF24	C109	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	5.0	3.8
100	CF24	C109	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	6.1	4.8
101	CF25	C109	Sulf P A Recar	MILLCHAN	15.6	14.4
102	CF25	C109	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.7	1.5
103	CF25	C109	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.6	0.3
104	CF25	C109	Sulf P A Recar	MILLCHAN	3.9	2.6
105	CF25	C109	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.9	1.6
106	CF25	C109	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.8	0.6
107	CF25	C109	Sulf P A Recar	MILLCHAN	4.6	3.4
108	CF25	C109	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.6	0.3
109	CF25	C109	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.1	0.8
110	CF25	C109	Sulf P A Recar	MILLCHAN	4.1	2.8
111	CF25	C109	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.4	0.1
112	CF25	C109	Sulf P A Recar	MILLCHAN	3.6	2.4
113	CF25	C109	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.4	0.1
114	CF25	C109	Sulf P A Recar	MILLCHAN	4.2	2.9
115	P21	C109	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	8.8	7.6
116	CF24	C111	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.9	1.6
117	CF24	C111	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	10.9	9.7
118	P06	C111	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.7	3.4
119	P20	C111	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.2	1.0
120	P20	C112	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	8.3	7.0

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
121	P15	C112	Sulfuro P A	MILLCHAN	9.6	8.3
122	P16	C112	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.5	0.2
123	P06	C112	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.4	0.2
124	P06	C112	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.1	-0.1
125	P06	C112	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.5	0.3
126	P06	C112	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	6.0	4.7
127	P06	C112	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.9	2.7
128	P06	C112	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	8.7	7.4
129	P21	C112	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.4	2.2
130	P07	C112	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.4	0.2
131	P07	C112	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.3	0.0
132	P07	C112	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.3	0.1
133	P07	C112	Sulf P A Recar	MILLCHAN	7.9	6.6
134	P07	C112	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.3	0.0
135	P07	C112	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.2	0.0
136	P12	C112	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	8.0	6.8
137	P15	C112	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.1	0.8
138	P21	C112	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.7	0.4
139	P18	C112	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.4	0.1
140	P12	C113	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.6	0.3
141	CF26	C113	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	8.1	6.8
142	P21	C113	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.9	0.6
143	P21	C113	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.0	0.8
144	CF24	C113	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.5	0.2
145	CF24	C113	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.9	2.6
146	CF24	C113	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.2	0.9
147	CF24	C113	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	7.3	6.0
148	CF24	C113	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	7.7	6.5
149	CF24	C113	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.8	3.6
150	CF24	C114	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.9	2.7

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
151	P12	C114	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	7.3	6.1
152	P20	C114	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.1	0.9
153	CF26	C114	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.4	0.2
154	P20	C114	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.4	2.2
155	P20	C114	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.6	0.3
156	P18	C114	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.9	0.7
157	P18	C114	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	11.7	10.5
158	P18	C114	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.8	4.6
159	P21	C115	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.6	0.3
160	CF26	C115	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	7.4	6.2
161	CF26	C115	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.3	0.1
162	P21	C115	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.5	3.3
163	P20	C115	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.8	0.5
164	P18	C115	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.2	3.0
165	P21	C115	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.8	1.5
166	P21	C115	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.1	1.9
167	P21	C115	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.3	4.1
168	P21	C116	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.0	2.7
169	P07	C116	Sulf P A Recar	MILLCHAN	10.9	9.7
170	P21	C116	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.3	2.1
171	CF26	C116	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.8	1.5
172	P12	C116	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.4	2.1
173	P21	C116	Sulfuro P A	MILLCHAN	5.0	3.7
174	CF26	C116	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.4	0.1
175	CF26	C116	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.5	0.2
176	CF26	C116	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.6	0.4
177	CF26	C116	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	8.8	7.5
178	CF26	C116	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	27.0	25.7
179	P21	C116	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.3	0.0
180	P20	C116	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.3	3.0

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
181	CF25	C116	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.4	0.1
182	CF25	C116	Sulf P A Recar	MILLCHAN	3.2	1.9
183	CF25	C116	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.4	0.1
184	CF25	C116	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.4	0.1
185	CF25	C116	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.4	1.2
186	P21	C116	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	21.5	20.2
187	CF26	C116	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	5.6	4.3
188	CF26	C116	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	6.7	5.4
189	CF26	C116	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.9	0.6
190	CF26	C116	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.7	1.4
191	CF26	C116	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.1	0.8
192	CF26	C116	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.6	0.4
193	CF26	C116	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.5	0.3
194	CF26	C116	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	6.0	4.8
195	CF26	C116	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.1	0.9
196	CF24	C117	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.5	0.3
197	P16	C117	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.1	2.9
198	P06	C117	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.6	0.4
199	P21	C117	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.8	0.6
200	P20	C117	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	10.6	9.4
201	P20	C117	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.0	0.8
202	P12	C117	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.7	0.5
203	P16	C117	Sulfuro P A	MILLCHAN	7.2	6.0
204	P21	C117	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.6	0.3
205	P21	C117	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.6	4.3
206	P12	C118	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.0	0.7
207	P20	C118	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.5	0.3
208	P20	C118	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.5	1.2
209	P12	C118	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.4	1.1
210	P21	C118	Sulfuro P A	MILLCHAN	8.6	7.4

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
211	P21	C118	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.6	1.4
212	P16	C118	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	11.2	9.9
213	P16	C120	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.4	4.1
214	P12	C120	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.5	0.3
215	P20	C120	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.1	2.8
216	P06	C120	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.0	2.7
217	CF26	C120	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.7	1.5
218	CF26	C120	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.6	0.3
219	CF26	C120	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.8	1.5
220	P07	C120	Sulf P A Recar	MILLCHAN	3.9	2.7
221	P07	C120	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.8	0.6
222	P21	C120	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.3	4.0
223	CF26	C120	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.5	0.2
224	P21	C120	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.9	2.7
225	P18	C120	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.5	0.2
226	P21	C120	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.7	2.5
227	P21	C120	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.6	0.3
228	P12	C120	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	7.4	6.1
229	P18	C120	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.5	1.2
230	P20	C121	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.8	4.6
231	P12	C121	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.2	0.9
232	P20	C121	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.5	1.3
233	P06	C121	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.5	0.3
234	P06	C121	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.8	3.5
235	P12	C121	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.0	0.8
236	P21	C121	Sulfuro P A	MILLCHAN	16.4	15.2
237	P20	C121	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.4	3.2
238	P12	C121	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.7	1.4
239	CF24	C121	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.7	1.4
240	CF24	C121	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.0	0.8

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
241	P21	C121	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	16.5	15.3
242	CF26	C121	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	4.8	3.6
243	CF26	C121	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.3	1.1
244	CF26	C121	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.4	1.2
245	CF26	C121	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.5	1.2
246	CF26	C121	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.6	2.3
247	CF26	C121	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.7	0.4
248	CF26	C121	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	4.5	3.3
249	CF26	C121	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.5	1.2
250	CF26	C121	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	14.4	13.1
251	P07	C122	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.5	0.2
252	P12	C122	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.6	0.3
253	P07	C122	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.5	0.3
254	P07	C122	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.4	0.2
255	P07	C122	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.4	0.2
256	P21	C122	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	6.0	4.8
257	P21	C122	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.1	2.8
258	P21	C122	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.8	0.6
259	P07	C122	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.5	0.2
260	P20	C122	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.9	2.6
261	P20	C122	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.5	0.2
262	P15	C122	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.6	1.3
263	P15	C122	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.5	0.2
264	P21	C122	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.1	-0.2
265	P18	C122	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	6.8	5.5
266	P21	C122	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.2	0.9
267	P21	C122	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.0	0.8
268	P16	C122	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.5	0.3
269	P15	C123	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.2	0.9
270	P16	C123	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.4	1.2

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
271	P06	C123	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.5	1.2
272	P06	C123	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	0.6	-0.7
273	CF26	C123	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.5	0.2
274	P20	C123	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.8	1.5
275	CF26	C123	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.5	0.2
276	P12	C123	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.1	0.8
277	P16	C123	Sulfuro P A	MILLCHAN	38.2	36.9
278	P12	C123	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.2	2.0
279	P21	C123	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.6	1.4
280	CF26	C123	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.1	1.9
281	CF26	C123	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	4.9	3.7
282	CF26	C123	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	11.2	9.9
283	P20	C124	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.0	0.8
284	CF24	C124	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.8	3.6
285	CF24	C124	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.7	1.4
286	CF24	C124	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.7	1.4
287	CF24	C124	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.9	0.7
288	CF24	C124	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	8.0	6.7
289	CF24	C124	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.5	1.3
290	CF24	C124	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	0.2	-1.1
291	CF24	C124	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	7.1	5.8
292	CF24	C124	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	6.2	4.9
293	CF24	C124	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	17.9	16.7
294	P06	C125	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.7	2.4
295	P06	C125	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	9.5	8.3
296	P20	C125	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.9	-0.4
297	P21	C125	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.4	0.2
298	P12	C125	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.6	0.3
299	P15	C125	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.1	2.9
300	P12	C125	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.6	4.3

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
301	P21	C125	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.6	0.4
302	P21	C125	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.2	2.0
303	P18	C125	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	10.3	9.1
304	CF26	C126	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.5	0.2
305	P20	C126	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.0	2.8
306	CF26	C126	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.8	-0.4
307	P20	C126	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.9	0.7
308	P12	C126	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.3	0.0
309	P20	C126	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.4	2.2
310	P21	C126	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.2	-0.1
311	P21	C126	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.4	0.1
312	P21	C126	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.5	3.2
313	P21	C127	Sulfuro P A	MILLCHAN	9.7	8.4
314	P12	C127	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.3	0.1
315	P12	C127	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.4	1.2
316	P20	C127	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.0	0.8
317	P21	C127	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.0	-1.2
318	P06	C127	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	4.9	3.7
319	P06	C127	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	8.8	7.5
320	P16	C127	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	13.8	12.6
321	P07	C129	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.5	0.2
322	P07	C129	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.8	0.6
323	P07	C129	Sulf P A Recar	MILLCHAN	4.8	3.6
324	P20	C129	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.8	0.6
325	P15	C129	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.9	4.7
326	P06	C129	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.6	0.4
327	CF24	C129	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.3	1.1
328	P06	C129	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.7	0.4
329	CF24	C129	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.8	0.5
330	CF24	C129	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.3	2.1

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
331	CF24	C129	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.6	0.4
332	CF24	C129	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.3	3.1
333	CF24	C129	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.9	1.7
334	CF24	C129	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.2	1.9
335	CF24	C129	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.8	0.6
336	CF24	C129	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.0	2.7
337	CF24	C129	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.5	1.3
338	CF24	C129	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	7.5	6.2
339	CF24	C129	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.8	0.5
340	CF24	C129	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.4	3.1
341	P12	C129	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	6.8	5.5
342	P21	C129	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	18.3	17.1
343	CF24	C129	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.6	0.3
344	CF24	C129	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.5	0.3
345	CF24	C129	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.0	0.7
346	CF24	C129	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.6	1.3
347	CF24	C129	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.9	2.7
348	CF24	C129	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.7	0.5
349	CF24	C129	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.6	0.3
350	CF24	C129	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.5	0.3
351	CF24	C129	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.8	1.6
352	CF24	C129	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.7	1.4
353	CF24	C129	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.7	0.5
354	CF24	C129	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	5.1	3.8
355	CF24	C129	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.0	0.7
356	CF24	C129	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.5	0.3
357	CF24	C129	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.7	1.4
358	CF24	C129	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	4.1	2.8
359	CF24	C129	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	10.4	9.2
360	CF24	C129	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	8.9	7.7

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
361	CF24	C129	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	9.3	8.1
362	P06	C130	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	10.1	8.9
363	P21	C130	Sulfuro P A	MILLCHAN	7.6	6.4
364	P06	C130	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.3	2.1
365	P12	C130	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.9	0.6
366	CF26	C130	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.8	1.6
367	P20	C130	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.7	1.5
368	P21	C130	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.8	1.6
369	P21	C130	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.0	0.7
370	P06	C130	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.6	0.3
371	P06	C130	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.5	2.2
372	P06	C130	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.7	2.4
373	P06	C130	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	6.7	5.5
374	P06	C130	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.4	0.1
375	P06	C130	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.4	1.2
376	P06	C130	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.5	0.2
377	P06	C130	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	17.3	16.1
378	P06	C130	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.6	2.4
379	P06	C130	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	6.5	5.3
380	P06	C130	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	5.7	4.4
381	P06	C130	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.3	0.1
382	P06	C132	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.6	0.3
383	P15	C132	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	7.5	6.3
384	P07	C132	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.5	0.2
385	P07	C132	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.6	0.3
386	P21	C132	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.3	1.0
387	P21	C132	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.2	4.0
388	P16	C132	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.4	0.2
389	P16	C132	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.6	1.3
390	P16	C132	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.7	0.4

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
391	P16	C132	Sulfuro P A	MILLCHAN	9.1	7.8
392	P21	C132	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.7	0.4
393	CF24	C132	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	7.5	6.3
394	P15	C133	Sulfuro P A	MILLCHAN	6.8	5.5
395	P07	C133	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.5	0.3
396	P07	C133	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.6	0.3
397	P07	C133	Sulf P A Recar	MILLCHAN	10.5	9.3
398	P07	C133	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.6	0.4
399	CF26	C133	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.6	0.3
400	P16	C133	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	7.3	6.1
401	P16	C136	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	12.1	10.8
402	P21	C136	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.2	1.0
403	P07	C136	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.9	1.7
404	P21	C136	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.6	2.4
405	P21	C136	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.8	0.6
406	P21	C136	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	14.3	13.0
407	P18	C136	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.3	1.0
408	P21	C136	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.3	1.0
409	P18	C136	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	6.4	5.2
410	P21	C137	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.6	0.4
411	CF26	C137	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	4.4	3.2
412	CF26	C137	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.8	1.5
413	CF26	C137	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.9	0.6
414	CF26	C137	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.8	0.6
415	CF26	C137	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.8	0.5
416	CF26	C137	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.7	0.4
417	CF26	C137	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.8	0.6
418	CF26	C137	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.7	0.5
419	CF26	C137	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.3	1.1
420	P21	C137	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.7	2.5

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
421	P07	C139	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.6	0.3
422	P07	C139	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.7	0.4
423	P07	C139	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.3	1.0
424	P21	C139	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.0	0.8
425	P12	C139	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.8	0.5
426	P07	C139	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.5	0.3
427	P20	C139	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.6	0.3
428	CF24	C139	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.9	2.7
429	CF24	C139	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.7	0.4
430	P18	C139	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.8	1.5
431	P12	C140	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.2	1.0
432	P12	C140	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.1	3.8
433	P07	C140	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.4	0.1
434	P07	C140	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.2	0.0
435	P07	C140	Sulf P A Recar	MILLCHAN	5.6	4.4
436	P07	C140	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.3	0.0
437	P07	C140	Sulf P A Recar	MILLCHAN	6.3	5.0
438	P07	C140	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.0	2.8
439	P21	C140	Sulfuro P A	MILLCHAN	9.4	8.2
440	CF26	C140	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.0	0.8
441	CF26	C140	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.4	0.1
442	CF26	C140	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.1	1.9
443	CF26	C140	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.4	0.2
444	CF26	C140	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.4	0.1
445	CF26	C140	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.8	0.5
446	CF26	C140	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.7	0.4
447	CF26	C140	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.5	1.2
448	CF26	C140	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.4	0.1
449	CF26	C140	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.6	0.4
450	CF26	C140	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.6	2.3

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
451	P21	C140	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.6	0.4
452	P15	C140	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.4	0.1
453	P21	C140	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.0	0.8
454	P15	C140	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.8	1.5
455	P12	C140	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.3	2.0
456	P16	C140	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.6	4.4
457	P12	C141	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	9.4	8.2
458	P07	C141	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.5	0.3
459	P07	C141	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.4	0.1
460	P07	C141	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.6	0.3
461	P07	C141	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.4	0.1
462	P07	C141	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.4	0.1
463	P07	C141	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.6	0.4
464	P20	C141	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	7.5	6.3
465	P12	C141	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.7	1.5
466	P20	C141	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.7	4.5
467	P06	C141	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.2	1.0
468	P12	C141	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.5	0.3
469	P21	C141	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.4	1.2
470	P21	C141	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.4	2.2
471	P21	C141	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.3	2.1
472	P07	C143	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.8	0.6
473	P07	C143	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.7	0.4
474	P07	C143	Sulf P A Recar	MILLCHAN	6.4	5.1
475	P07	C143	Sulf P A Recar	MILLCHAN	8.8	7.6
476	P07	C143	Sulf P A Recar	MILLCHAN	13.1	11.9
477	P07	C143	Sulf P A Recar	MILLCHAN	4.1	2.8
478	P07	C143	Sulf P A Recar	MILLCHAN	3.1	1.9
479	P07	C143	Sulf P A Recar	MILLCHAN	3.0	1.8
480	P07	C143	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.8	0.6

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
481	P07	C143	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.9	0.6
482	P12	C143	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.3	1.0
483	P07	C143	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.9	0.6
484	P07	C143	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.2	1.0
485	P07	C143	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.0	0.7
486	P07	C143	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.9	1.7
487	P07	C143	Sulf P A Recar	MILLCHAN	7.1	5.8
488	P07	C143	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.8	0.6
489	P12	C143	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.6	2.4
490	CF26	C143	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	4.1	2.8
491	CF26	C143	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.9	1.7
492	CF26	C143	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.2	1.9
493	P21	C143	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.2	0.9
494	P21	C144	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.4	0.1
495	P21	C144	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.4	4.2
496	CF26	C144	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.1	0.8
497	CF26	C144	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	4.5	3.3
498	CF26	C144	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.1	0.9
499	CF26	C144	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.4	1.1
500	CF26	C144	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.7	0.5
501	CF26	C144	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.0	0.8
502	CF26	C144	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.6	0.3
503	CF26	C144	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	19.3	18.1
504	P16	C145	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.0	2.7
505	P12	C145	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.9	0.7
506	P07	C145	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.5	0.3
507	P21	C145	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.0	1.7
508	P12	C145	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.4	3.1
509	P06	C145	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.6	1.4
510	P06	C145	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.2	0.9

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
511	P12	C145	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.5	2.2
512	P12	C145	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.7	2.4
513	P16	C145	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.7	2.5
514	CF24	C145	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.5	0.2
515	CF24	C145	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.6	1.3
516	CF24	C145	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	5.0	3.8
517	CF24	C145	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.1	0.8
518	CF24	C145	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.6	3.4
519	CF24	C145	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.4	0.1
520	CF24	C145	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.5	0.2
521	CF24	C145	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.4	0.2
522	CF24	C145	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.7	2.5
523	CF24	C145	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.5	1.3
524	CF24	C145	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.0	1.7
525	CF24	C145	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.6	0.3
526	CF24	C145	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.5	0.3
527	CF24	C145	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.7	0.4
528	CF24	C145	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.7	0.4
529	CF24	C145	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.1	1.8
530	CF24	C145	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	14.2	12.9
531	CF24	C145	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	9.8	8.5
532	P06	C145	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	4.0	2.8
533	P12	C148	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.8	0.5
534	CF26	C148	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	7.6	6.3
535	P20	C150	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.3	1.1
536	P06	C150	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.4	0.2
537	P15	C150	Sulfuro P A	MILLCHAN	8.3	7.1
538	P21	C150	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.3	1.1
539	P07	C150	Sulf P A Recar	MILLCHAN	7.1	5.9
540	P21	C150	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.9	0.6

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga	N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga	N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
541	P21	C150	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	3.7	2.4	571	P21	C156	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.6	1.3	601	P12	C158	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.0	0.7
542	P21	C150	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	7.7	6.5	572	CF25	C156	Sulf P A Recar	MILLCHAN	3.4	2.2	602	P16	C158	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	11.5	10.2
543	P21	C150	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	6.8	5.6	573	CF25	C156	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.5	0.2	603	P18	C158	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.2	0.9
544	P21	C150	Sulfuro PA	MILLCHAN	4.0	2.8	574	CF25	C156	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.7	0.5	604	P20	C159	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.6	1.4
545	P07	C151	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	12	0.0	575	CF25	C156	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.5	1.3	605	P06	C159	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.8	2.5
546	P15	C151	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.2	1.0	576	CF25	C156	Sulf P A Recar	MILLCHAN	7.4	6.2	606	P06	C159	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.5	1.2
547	P12	C151	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	18	0.5	577	CF25	C156	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.7	0.5	607	P06	C159	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.4	0.2
548	P06	C151	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.0	2.8	578	CF25	C156	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.4	1.1	608	P06	C159	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.1	1.9
549	P18	C151	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.6	1.3	579	CF25	C156	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.8	0.6	609	P06	C159	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	7.6	6.3
550	P21	C151	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.9	3.7	580	CF25	C156	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.6	0.4	610	P06	C159	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	5.1	3.8
551	P21	C151	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	11.2	9.9	581	P07	C156	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.4	1.2	611	P06	C159	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.3	0.1
552	P07	C152	Sulf P A Recar	MILLCHAN	4.5	3.3	582	P07	C156	Sulf P A Recar	MILLCHAN	5.0	3.8	612	P21	C159	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.2	2.9
553	P07	C152	Sulf P A Recar	MILLCHAN	3.4	2.2	583	P16	C156	Sulfuro PA	MILLCHAN	18.4	17.1	613	P06	C159	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.5	0.3
554	P21	C152	Sulfuro PA	MILLCHAN	5.8	4.6	584	P20	C157	Sulfuro PA	MILLCHAN	3.5	2.3	614	P21	C159	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.4	0.1
555	P20	C152	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	5.6	4.3	585	P20	C157	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.9	0.7	615	CF26	C159	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.3	2.1
556	P20	C155	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	7.7	6.5	586	P20	C157	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.8	0.5	616	P20	C159	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.6	0.4
557	P06	C155	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	7.9	6.6	587	P21	C157	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.8	2.6	617	CF25	C159	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.3	0.0
558	P21	C155	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	15	0.3	588	P21	C157	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.7	0.5	618	CF25	C159	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.2	0.0
559	P21	C155	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.0	1.7	589	P21	C157	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.0	0.7	619	CF25	C159	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.0	0.8
560	P12	C156	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.8	0.5	590	P20	C158	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	11.6	10.3	620	CF25	C159	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.6	0.3
561	P20	C156	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.4	1.2	591	P21	C158	Sulfuro PA	MILLCHAN	6.4	5.2	621	CF25	C159	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.3	0.0
562	P21	C156	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.8	2.5	592	P12	C158	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.8	1.6	622	P21	C159	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.5	1.2
563	P07	C156	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.7	0.4	593	P06	C158	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	5.5	4.3	623	P21	C159	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.5	0.2
564	P07	C156	Sulf P A Recar	MILLCHAN	3.4	2.1	594	P06	C158	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.6	0.4	624	P06	C159	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	5.1	3.8
565	P07	C156	Sulf P A Recar	MILLCHAN	7.1	5.9	595	CF26	C158	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.5	0.3	625	P06	C159	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.2	1.9
566	P07	C156	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.5	0.2	596	P06	C158	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.6	0.3	626	P06	C159	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	5.0	3.7
567	P07	C156	Sulf P A Recar	MILLCHAN	6.5	5.2	597	CF26	C158	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.4	0.1	627	P20	C160	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	7.1	5.9
568	P07	C156	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.4	1.1	598	CF25	C158	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.5	0.3	628	P12	C160	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.5	1.3
569	P20	C156	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.8	2.5	599	CF25	C158	Sulf P A Recar	MILLCHAN	3.8	2.6	629	P07	C160	Sulf P A Recar	MILLCHAN	4.0	2.7
570	P16	C156	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	3.1	1.8	600	P21	C158	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.1	0.9	630	P07	C160	Sulf P A Recar	MILLCHAN	0.0	-1.2

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
631	P07	C160	Sulf P A Recar	MILLCHAN	3.6	2.3
632	P07	C160	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.1	0.8
633	P07	C160	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.8	0.5
634	P07	C160	Sulf P A Recar	MILLCHAN	5.5	4.3
635	P07	C160	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.2	0.9
636	P07	C160	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.3	1.0
637	P20	C160	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.9	3.7
638	P20	C160	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.5	0.3
639	P12	C160	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.2	2.9
640	P15	C160	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.0	0.8
641	P16	C160	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	6.3	5.0
642	P18	C160	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.6	3.3
643	P06	C161	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.9	1.7
644	P21	C161	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	11.9	10.6
645	P15	C161	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.5	0.3
646	P20	C161	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	6.6	5.4
647	CF25	C161	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.6	0.3
648	P21	C161	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.6	0.4
649	P20	C161	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.6	3.3
650	P21	C161	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.8	3.6
651	P21	C161	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.8	1.5
652	P12	C163	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.8	0.5
653	P12	C163	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.2	1.0
654	P21	C163	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.7	0.5
655	P16	C163	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.4	1.1
656	CF25	C163	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.7	0.4
657	CF25	C163	Sulf P A Recar	MILLCHAN	7.7	6.5
658	CF25	C163	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.0	0.8
659	CF25	C163	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.7	0.4
660	CF25	C163	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.5	0.3

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
661	CF25	C163	Sulf P A Recar	MILLCHAN	3.2	1.9
662	P21	C164	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.8	1.5
663	P12	C164	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.0	0.7
664	P12	C164	Sulfuro P A	MILLCHAN	6.3	5.1
665	P21	C164	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.6	1.4
666	P12	C164	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.7	0.5
667	P16	C164	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.8	0.6
668	P21	C164	Sulfuro P A	MILLCHAN	11.6	10.3
669	P21	C164	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.3	1.1
670	P06	C164	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.2	1.0
671	P06	C164	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.6	0.4
672	P06	C164	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.7	1.4
673	P06	C164	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.9	2.6
674	P06	C164	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.8	0.5
675	P06	C164	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.4	1.2
676	P06	C164	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	10.5	9.3
677	P06	C164	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	5.5	4.2
678	P06	C164	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.7	2.4
679	P06	C164	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	9.2	8.0
680	P06	C164	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	9.0	7.7
681	P06	C164	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.7	0.4
682	P20	C165	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.6	0.3
683	P15	C165	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.2	-0.1
684	P20	C165	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.0	1.8
685	P21	C165	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.7	0.5
686	P06	C165	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.9	2.6
687	P06	C165	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.0	1.8
688	P06	C165	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.3	1.0
689	P06	C165	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.5	1.3
690	P15	C165	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.8	2.5

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
691	P16	C165	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	10.0	8.7
692	P20	C166	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.4	1.2
693	P16	C166	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.6	0.3
694	P06	C168	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.8	3.5
695	P06	C168	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	11.7	10.4
696	P06	C168	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	5.7	4.4
697	P12	C168	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.7	1.4
698	P21	C168	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.9	0.6
699	CF26	C168	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	4.0	2.7
700	CF26	C168	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.4	0.1
701	CF26	C168	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.4	0.1
702	CF26	C168	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.3	0.0
703	CF26	C168	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.5	1.2
704	CF26	C168	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.1	0.8
705	P20	C168	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.0	1.7
706	P21	C168	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.7	0.4
707	P16	C168	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	8.1	6.8
708	P20	C169	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.3	4.1
709	CF26	C169	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.6	0.4
710	CF26	C169	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.8	0.5
711	CF26	C169	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.6	0.3
712	CF26	C169	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.6	0.4
713	CF26	C169	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.2	2.0
714	P06	C169	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.8	0.5
715	P18	C169	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.6	0.3
716	P12	C171	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	7.4	6.1
717	CF26	C171	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.4	0.1
718	P21	C171	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.2	-1.1
719	P20	C171	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	7.6	6.3
720	P06	C171	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	5.9	4.6

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
721	CF26	C171	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.4	0.1
722	P20	C171	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.3	1.1
723	P12	C171	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	17.6	16.3
724	P21	C171	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.4	0.2
725	P21	C171	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.8	4.5
726	P20	C171	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.8	0.6
727	P21	C171	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.8	0.6
728	P18	C171	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.2	0.9
729	P18	C171	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.4	0.2
730	P15	C172	Sulfuro P A	MILLCHAN	10.6	9.3
731	P20	C172	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.5	1.2
732	P12	C172	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.8	0.5
733	P21	C172	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.4	0.2
734	P12	C172	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.7	1.5
735	P06	C172	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	8.1	6.8
736	P06	C172	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.9	1.6
737	P12	C172	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.4	4.1
738	P20	C172	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.8	2.6
739	P15	C172	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.4	0.1
740	P12	C172	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.0	0.8
741	P21	C172	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.9	1.6
742	P21	C172	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.4	0.2
743	P20	C173	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.3	4.0
744	CF26	C173	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.6	0.3
745	P12	C173	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.9	0.6
746	P07	C173	Sulf P A Recar	MILLCHAN	5.4	4.2
747	P07	C173	Sulf P A Recar	MILLCHAN	3.8	2.6
748	P07	C173	Sulf P A Recar	MILLCHAN	5.0	3.7
749	P07	C173	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.7	1.5
750	P07	C173	Sulf P A Recar	MILLCHAN	5.0	3.8

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
751	P07	C173	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.2	0.9
752	P07	C173	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.5	0.3
753	P07	C173	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.7	0.5
754	P07	C173	Sulf P A Recar	MILLCHAN	6.5	5.3
755	P07	C173	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.4	0.2
756	P07	C173	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.5	0.2
757	P20	C173	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.7	0.5
758	P21	C173	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.0	1.7
759	CF26	C174	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.4	0.2
760	CF26	C174	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.3	-0.9
761	CF24	C174	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.1	0.8
762	P20	C174	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.1	1.8
763	P16	C175	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	8.6	7.4
764	P20	C175	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.1	0.9
765	P12	C175	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.4	0.2
766	P21	C175	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.3	1.0
767	P12	C175	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.7	0.4
768	P21	C175	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.8	3.5
769	P21	C175	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.1	1.8
770	P21	C175	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.5	1.2
771	P16	C175	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	7.2	5.9
772	P07	C178	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.5	0.3
773	P07	C178	Sulf P A Recar	MILLCHAN	6.2	4.9
774	P07	C178	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.2	0.9
775	P07	C178	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.9	0.6
776	CF26	C178	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.5	0.2
777	P16	C178	Sulfuro P A	MILLCHAN	5.4	4.1
778	P21	C178	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.5	1.3
779	P21	C178	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	10.6	9.4
780	P21	C179	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.8	0.6

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
781	P20	C179	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.8	2.6
782	P12	C179	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.5	1.3
783	P20	C179	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.4	0.2
784	P12	C179	Sulfuro P A	MILLCHAN	6.8	5.6
785	P07	C180	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.2	0.0
786	P07	C180	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.3	0.0
787	P07	C180	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.4	0.2
788	P16	C180	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.3	3.1
789	P06	C180	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.6	2.4
790	P12	C180	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	6.4	5.2
791	P20	C180	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	7.2	5.9
792	P06	C180	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.4	3.2
793	P12	C180	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.9	1.7
794	CF26	C180	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.9	0.6
795	CF24	C180	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.2	0.0
796	CF24	C180	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	15.1	13.9
797	CF24	C180	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	0.8	-0.5
798	CF24	C180	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.9	2.6
799	CF24	C180	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.4	0.1
800	CF24	C180	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.3	0.0
801	CF24	C180	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.9	0.7
802	CF24	C180	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.2	-0.1
803	CF24	C180	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.4	2.2
804	CF24	C180	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.9	3.6
805	CF24	C180	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.2	3.0
806	CF24	C180	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	6.8	5.6
807	CF24	C180	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.3	0.0
808	CF24	C180	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.4	0.1
809	CF24	C180	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	7.0	5.8
810	CF24	C180	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.4	1.2

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
811	CF24	C180	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	13	0.0
812	CF24	C180	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	2.5	1.3
813	CF24	C180	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	5.2	3.9
814	P21	C180	Sulfuro PA	MILLCHAN	13	0.1
815	P16	C180	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.7	1.4
816	P18	C180	Sulfuro PA	MILLCHAN	8.8	7.5
817	P07	C181	Sulf PA Recar	MILLCHAN	16	0.4
818	P07	C181	Sulf PA Recar	MILLCHAN	2.3	1.1
819	P12	C181	Sulfuro PA	MILLCHAN	11.1	9.9
820	P12	C181	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.9	0.6
821	P21	C181	Sulfuro PA	MILLCHAN	3.3	2.0
822	P20	C181	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.8	0.5
823	P15	C181	Sulfuro PA	MILLCHAN	16	0.3
824	P07	C181	Sulf PA Recar	MILLCHAN	16	0.3
825	P20	C181	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.0	1.8
826	P06	C181	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	2.0	0.8
827	P21	C181	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.0	0.8
828	P21	C181	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.7	0.5
829	P12	C181	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.0	0.7
830	P16	C181	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.1	0.8
831	P18	C181	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	3.1	1.9
832	P20	C183	Sulfuro PA	MILLCHAN	16	0.4
833	P16	C183	Sulfuro PA	MILLCHAN	3.5	2.3
834	P18	C183	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	15	0.2
835	P16	C183	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	9.5	8.3
836	P06	C184	Sulf PA Recar	MILLCRUSH1	3.8	2.6
837	CF24	C184	Sulf PA Recar	MILLCRUSH1	13.2	11.9
838	P16	C184	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.9	0.7
839	P12	C184	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.4	1.1
840	P07	C184	Sulf PA Recar	MILLCRUSH1	5.6	4.3

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
841	CF24	C184	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	12.5	11.2
842	CF24	C184	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	2.0	0.7
843	CF24	C184	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	5.8	4.5
844	CF24	C184	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	1.6	0.3
845	CF24	C184	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	4.1	2.8
846	CF24	C184	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	1.6	0.3
847	CF24	C184	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	1.3	0.0
848	CF24	C184	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	3.0	1.7
849	CF24	C184	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	2.7	1.4
850	CF24	C184	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	1.5	0.2
851	CF24	C184	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	1.4	0.1
852	CF24	C184	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	4.5	3.2
853	CF24	C184	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	1.3	0.1
854	CF24	C184	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	3.2	2.0
855	CF24	C184	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	2.4	1.1
856	CF24	C184	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	2.3	1.0
857	CF24	C184	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	2.4	1.1
858	CF24	C184	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	4.5	3.3
859	P21	C184	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	8.4	7.2
860	P21	C184	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.6	0.4
861	P18	C184	Sulfuro PA	MILLCHAN	6.5	5.2
862	P18	C184	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.8	0.5
863	P06	C186	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	4.3	3.1
864	P16	C186	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.4	3.2
865	CF26	C186	Sulf PA Recar	MILLCRUSH1	1.4	0.1
866	P21	C186	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.4	0.2
867	P21	C186	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.4	0.2
868	P06	C186	Sulf PA Recar	MILLCRUSH1	1.3	0.0
869	CF26	C186	Sulf PA Recar	MILLCRUSH1	1.3	0.1
870	P06	C186	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	2.8	1.6

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
871	P06	C186	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	1.6	0.4
872	P06	C186	Sulf PA Recar	MILLCRUSH1	1.6	0.4
873	P06	C186	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	1.6	0.4
874	P06	C186	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	3.7	2.4
875	P06	C186	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	1.5	0.3
876	P06	C186	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	3.5	2.3
877	P06	C186	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	4.7	3.4
878	P06	C186	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	1.7	0.4
879	P06	C186	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	1.6	0.3
880	P06	C186	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	1.6	0.3
881	P06	C186	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	4.5	3.2
882	P06	C186	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	1.8	0.5
883	P06	C186	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	3.0	1.7
884	P06	C186	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	1.6	0.4
885	P06	C186	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	1.6	0.3
886	P21	C186	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	13.9	12.6
887	P21	C186	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.4	1.2
888	CF24	C187	Sulf PA Recar	MILLCRUSH1	1.6	0.3
889	P06	C187	Sulf PA Recar	MILLCRUSH1	2.7	1.4
890	P12	C187	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.6	0.3
891	P15	C187	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	6.8	5.6
892	P06	C187	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	1.4	0.2
893	P21	C187	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.4	1.1
894	P21	C187	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.6	0.4
895	P21	C187	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.1	1.8
896	P21	C187	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.5	0.2
897	P12	C188	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.0	0.7
898	P20	C188	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.7	0.5
899	P20	C188	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.5	2.3
900	P12	C190	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.1	0.9

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
901	P21	C190	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	19	0.6
902	CF25	C190	Sulf P A Recar	MILLCHAN	12	-0.1
903	CF25	C190	Sulf P A Recar	MILLCHAN	14.6	13.3
904	CF25	C190	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.4	1.2
905	P16	C192	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.4	2.2
906	P06	C192	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.2	1.9
907	P06	C192	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	16	0.4
908	P06	C192	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.7	0.5
909	P06	C192	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	9.0	7.7
910	P06	C192	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	18	0.6
911	P15	C192	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.4	2.2
912	P20	C192	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.6	4.4
913	P12	C192	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	18	0.5
914	P15	C192	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.8	1.6
915	P21	C192	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	9.9	8.7
916	P18	C192	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.5	2.3
917	P12	C193	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.8	3.6
918	P07	C193	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.6	0.3
919	P12	C193	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.6	1.4
920	P12	C193	Sulfuro P A	MILLCHAN	16	0.3
921	P21	C193	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	16	0.4
922	P21	C193	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.0	0.7
923	P21	C193	Sulfuro P A	MILLCHAN	16.1	14.8
924	P18	C193	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.1	1.8
925	P18	C193	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	14.9	13.6
926	P18	C302	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.7	1.4
927	P16	C303	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	6.8	5.5
928	P20	C303	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.7	0.4
929	P20	C303	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.1	0.8
930	P20	C303	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.2	1.0

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
931	P15	C303	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.6	1.4
932	P20	C304	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.6	2.4
933	P20	C304	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.6	4.3
934	P12	C304	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.0	1.7
935	P20	C304	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.4	1.1
936	P15	C304	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.7	1.4
937	P18	C304	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.6	2.3
938	P16	C305	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	6.0	4.7
939	P16	C305	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.9	0.6
940	P15	C305	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.2	1.0
941	P15	C305	Sulfuro P A	MILLCHAN	12.0	10.7
942	P20	C305	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.9	0.7
943	P20	C305	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.3	2.0
944	P16	C305	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	25.7	24.4
945	P12	C305	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.6	0.4
946	P18	C305	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.7	0.4
947	P12	C305	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.1	2.9
948	P18	C305	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.5	1.2
949	P20	C306	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.7	3.5
950	P20	C306	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.7	4.4
951	P20	C306	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.3	4.0
952	P12	C306	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.7	0.5
953	P20	C306	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.8	0.5
954	P12	C306	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.6	1.3
955	P15	C306	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.6	0.4
956	P16	C306	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	8.8	7.6
957	P18	C306	Sulfuro P A	MILLCHAN	8.8	7.5
958	P18	C306	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.6	2.3
959	P16	C306	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.0	3.8
960	P16	C306	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.9	1.6

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
961	P15	C307	Sulfuro P A	MILLCHAN	15	0.3
962	P15	C307	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.7	2.4
963	P16	C307	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.5	2.2
964	P20	C307	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.2	2.0
965	P15	C307	Sulfuro P A	MILLCHAN	10.9	9.6
966	P12	C307	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.8	1.6
967	P16	C307	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.0	1.8
968	P18	C307	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.4	1.1
969	P15	C308	Sulfuro P A	MILLCHAN	16	0.4
970	P20	C308	Sulfuro P A	MILLCHAN	7.1	5.9
971	P16	C308	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.9	0.6
972	P20	C308	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	9.1	7.9
973	P20	C308	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.0	0.8
974	P20	C308	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.5	3.2
975	P20	C308	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.1	0.8
976	P20	C308	Sulfuro P A	MILLCHAN	8.8	7.6
977	P20	C308	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.2	0.9
978	P12	C308	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	31.4	30.1
979	P16	C308	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	9.3	8.1
980	P18	C308	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.0	0.8
981	P12	C308	Sulfuro P A	MILLCHAN	18	0.5
982	P18	C308	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.6	0.4
983	P16	C309	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.0	0.8
984	P20	C309	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.7	0.4
985	P20	C309	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.6	0.4
986	P15	C309	Sulfuro P A	MILLCHAN	10.6	9.4
987	P12	C309	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.9	0.6
988	P20	C309	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.8	2.6
989	P20	C309	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.2	2.9
990	P18	C309	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.5	1.2

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
991	P15	C309	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.7	1.4
992	P12	C309	Sulfuro PA	MILLCHAN	4.3	3.0
993	P16	C309	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	12.1	10.8
994	P15	C310	Sulfuro PA	MILLCHAN	9.1	7.9
995	P16	C310	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.0	0.7
996	P12	C310	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	0.0	-1.2
997	P15	C310	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.7	3.5
998	P16	C310	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.6	1.4
999	P15	C310	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.4	1.2
1000	P12	C310	Sulfuro PA	MILLCHAN	6.0	4.8
1001	P20	C311	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.1	0.9
1002	P12	C311	Sulfuro PA	MILLCHAN	3.6	2.4
1003	P12	C311	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.8	0.5
1004	P12	C311	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.1	-0.1
1005	P18	C311	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.0	0.8
1006	P18	C311	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.6	0.4
1007	P15	C312	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.0	0.8
1008	P16	C312	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	9.2	7.9
1009	P12	C312	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	4.9	3.6
1010	P20	C312	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	5.8	4.6
1011	P12	C312	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.7	1.5
1012	P20	C312	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	5.1	3.8
1013	P18	C312	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.2	1.0
1014	P15	C312	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.4	1.1
1015	P16	C313	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.6	0.3
1016	P12	C313	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	7.6	6.4
1017	P20	C313	Sulfuro PA	MILLCHAN	15.6	14.4
1018	P20	C313	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.5	0.2
1019	P20	C313	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	29.4	28.2
1020	P15	C313	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.5	2.3

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
1021	P20	C313	Sulfuro PA	MILLCHAN	3.1	1.9
1022	P12	C313	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.5	1.2
1023	P12	C313	Sulfuro PA	MILLCHAN	10.6	9.3
1024	P18	C313	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	4.8	3.5
1025	P20	C314	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	3.6	2.3
1026	P20	C314	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	8.6	7.3
1027	P20	C314	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.1	0.9
1028	P12	C314	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.9	0.6
1029	P20	C314	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.5	1.3
1030	P12	C314	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.7	1.5
1031	P16	C314	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.1	0.8
1032	P18	C314	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.0	0.7
1033	P18	C314	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.9	0.7
1034	P18	C314	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.2	1.0
1035	P18	C314	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	9.9	8.6
1036	P18	C314	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.3	1.1
1037	P16	C315	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	15.7	14.5
1038	P16	C315	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.9	0.7
1039	P18	C315	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.7	1.4
1040	P16	C316	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	11.2	10.0
1041	P20	C316	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.1	0.9
1042	P12	C316	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.3	1.0
1043	P20	C316	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.6	2.3
1044	P16	C316	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	28.6	27.3
1045	P15	C316	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.3	1.0
1046	P20	C316	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.2	1.0
1047	P20	C316	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	8.1	6.8
1048	P12	C316	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.8	1.6
1049	P16	C316	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	6.4	5.1
1050	P15	C317	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.1	0.8

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
1051	P20	C317	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	6.2	5.0
1052	P12	C317	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.8	0.5
1053	P20	C317	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.8	0.5
1054	P20	C317	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.1	2.8
1055	P12	C317	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.2	1.0
1056	P12	C317	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.7	0.4
1057	P21	C317	Sulfuro PA	MILLCHAN	5.9	4.6
1058	P15	C317	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.9	1.7
1059	P18	C317	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.5	1.3
1060	P15	C317	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.5	3.2
1061	P15	C318	Sulfuro PA	MILLCHAN	10.3	9.0
1062	P16	C318	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.9	0.6
1063	P12	C318	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.7	0.5
1064	P20	C318	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	3.5	2.2
1065	P12	C318	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.3	1.0
1066	P12	C318	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	28.4	27.2
1067	P12	C318	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.5	1.2
1068	P12	C318	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.0	2.8
1069	P12	C318	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.2	1.0
1070	P15	C318	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.1	0.8
1071	P18	C318	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	12.3	11.0
1072	P18	C318	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.0	0.8
1073	P15	C319	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.6	0.4
1074	P20	C319	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	7.7	6.5
1075	P20	C319	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.4	0.1
1076	P20	C319	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.1	0.9
1077	P15	C319	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	5.3	4.1
1078	P12	C319	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.6	0.3
1079	P15	C319	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.6	1.4
1080	P20	C319	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.6	1.3

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
1081	P21	C319	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	11.2	9.9
1082	P16	C320	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	5.9	4.6
1083	P20	C320	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.9	0.6
1084	P20	C320	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.9	0.7
1085	P12	C320	Sulfuro PA	MILLCHAN	6.1	4.9
1086	P18	C320	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.1	1.9
1087	P15	C320	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.2	0.9
1088	P18	C320	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.0	0.7
1089	P20	C321	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	12.2	10.9
1090	P20	C321	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.0	0.8
1091	P20	C321	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.0	0.7
1092	P15	C321	Sulfuro PA	MILLCHAN	3.3	2.1
1093	P15	C321	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.6	0.4
1094	P20	C321	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	5.6	4.4
1095	P12	C321	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.2	1.0
1096	P20	C321	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.4	1.1
1097	P18	C321	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.3	1.0
1098	P18	C321	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.7	0.4
1099	P16	C321	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.1	0.9
1100	P20	C322	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	5.7	4.4
1101	P20	C322	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	4.5	3.2
1102	P20	C322	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.8	0.5
1103	P16	C322	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	32.3	31.0
1104	P15	C323	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.6	0.3
1105	P15	C323	Sulfuro PA	MILLCHAN	4.0	2.7
1106	P16	C323	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	3.8	2.6
1107	P15	C323	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.4	0.1
1108	P12	C323	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.0	0.7
1109	P20	C323	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.9	0.7
1110	P12	C323	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.0	0.8

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
1111	P12	C323	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.6	3.3
1112	P16	C323	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.3	1.0
1113	P21	C323	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.1	0.9
1114	P16	C324	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	6.9	5.7
1115	P20	C324	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.2	0.9
1116	P12	C324	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	4.1	2.8
1117	P12	C324	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.5	1.2
1118	P12	C324	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.7	3.4
1119	P12	C324	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.8	0.6
1120	P12	C324	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	5.0	3.8
1121	P18	C324	Sulfuro PA	MILLCHAN	6.6	5.3
1122	P18	C325	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.2	0.9
1123	P18	C325	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.5	1.2
1124	P15	C325	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.2	1.0
1125	P16	C325	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	6.7	5.5
1126	P15	C326	Sulfuro PA	MILLCHAN	8.8	7.5
1127	P20	C326	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.8	1.5
1128	P20	C326	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.8	3.6
1129	P20	C326	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.0	2.7
1130	P20	C326	Sulfuro PA	MILLCHAN	14.9	13.6
1131	P12	C326	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.8	0.6
1132	P16	C326	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.3	1.0
1133	P15	C326	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.5	1.2
1134	P16	C326	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	3.9	2.7
1135	P18	C326	Sulfuro PA	MILLCHAN	3.1	1.8
1136	P15	C326	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.1	0.9
1137	P18	C326	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	7.0	5.7
1138	P18	C326	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	10.6	9.3
1139	P16	C327	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	10.8	9.6
1140	P12	C327	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	3.3	2.1

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
1141	P16	C328	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	3.5	2.2
1142	P20	C328	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.8	1.6
1143	P12	C328	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.0	0.8
1144	P12	C328	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.8	0.5
1145	P12	C328	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.9	0.7
1146	P15	C328	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	9.2	8.0
1147	P15	C329	Sulfuro PA	MILLCHAN	4.1	2.8
1148	P16	C329	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.1	0.9
1149	P20	C329	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.6	0.3
1150	P15	C329	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	7.4	6.2
1151	P20	C329	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	6.2	5.0
1152	P12	C329	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.6	3.4
1153	P15	C329	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.8	0.6
1154	P15	C329	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.9	0.6
1155	P12	C329	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.8	1.5
1156	P16	C329	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.5	2.2
1157	P18	C329	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.7	1.4
1158	P18	C329	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.0	0.7
1159	P12	C330	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.8	0.5
1160	P15	C330	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.1	0.9
1161	P15	C330	Sulfuro PA	MILLCHAN	9.2	8.0
1162	P16	C330	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.8	0.5
1163	P12	C330	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.9	1.7
1164	P12	C330	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	5.6	4.4
1165	P12	C330	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.0	0.8
1166	P15	C330	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.4	1.2
1167	P18	C330	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.2	0.9
1168	P18	C330	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	8.0	6.8
1169	P18	C330	Sulfuro PA	MILLCHAN	4.9	3.7
1170	P16	C331	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	5.0	3.8

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
1171	P20	C331	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.5	3.2
1172	P15	C331	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.7	1.4
1173	P20	C331	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	7.9	6.6
1174	P12	C331	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.7	0.5
1175	P18	C331	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.9	1.7
1176	P18	C331	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.7	2.4
1177	P18	C331	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.0	0.7
1178	P18	C331	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.0	0.8
1179	P20	C332	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.8	2.6
1180	P12	C332	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.4	0.1
1181	P15	C332	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.0	0.8
1182	P12	C332	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.4	2.2
1183	P12	C332	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	7.2	5.9
1184	P20	C332	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.4	1.2
1185	P20	C332	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.1	0.9
1186	P16	C332	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	3.2	2.0
1187	P16	C332	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	5.4	4.1
1188	P16	C333	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	10.4	9.1
1189	P20	C333	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	3.4	2.1
1190	P16	C333	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	28.5	27.2
1191	P12	C333	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.1	0.8
1192	P12	C333	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.0	0.8
1193	P20	C333	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.9	0.6
1194	P12	C333	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	9.4	8.1
1195	P12	C334	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.8	2.6
1196	P15	C334	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.5	2.3
1197	P12	C334	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.8	3.5
1198	P16	C335	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.9	1.7
1199	P20	C335	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.5	0.2
1200	P12	C335	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	6.9	5.7

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
1201	P20	C335	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.6	2.3
1202	P20	C335	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	4.9	3.7
1203	P12	C335	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.2	1.0
1204	P20	C335	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.4	1.2
1205	P16	C335	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.8	0.6
1206	P18	C335	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	7.7	6.5
1207	P15	C335	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.6	0.3
1208	P15	C336	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	4.8	3.6
1209	P15	C336	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	8.7	7.4
1210	P16	C336	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.7	1.4
1211	P20	C336	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	3.8	2.5
1212	P20	C336	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.7	0.4
1213	P12	C336	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.7	1.5
1214	P16	C336	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	8.2	7.0
1215	P18	C336	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.1	0.9
1216	P16	C337	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	6.7	5.5
1217	P12	C337	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.5	1.3
1218	P12	C337	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.9	0.7
1219	P16	C337	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.0	1.7
1220	P20	C337	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.4	1.2
1221	P16	C337	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.8	0.6
1222	P16	C337	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.0	0.7
1223	P12	C337	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.0	0.8
1224	P18	C337	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	0.1	-1.2
1225	P16	C337	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	9.0	7.8
1226	P20	C338	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.4	2.1
1227	P20	C338	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.0	0.8
1228	P20	C338	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	3.1	1.8
1229	P20	C338	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	6.1	4.9
1230	P20	C338	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.4	0.1

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
1231	P16	C338	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	4.1	2.9
1232	P12	C338	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.7	0.5
1233	P20	C338	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.7	2.5
1234	P12	C338	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.3	1.0
1235	P18	C338	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.7	2.5
1236	P18	C338	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.3	2.0
1237	P20	C339	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.9	3.7
1238	P20	C339	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.8	0.5
1239	P12	C339	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	5.4	4.2
1240	P12	C339	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.9	1.6
1241	P16	C339	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	4.7	3.5
1242	P16	C339	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.6	0.4
1243	P18	C339	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	3.2	1.9
1244	P20	C340	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	10.9	9.6
1245	P15	C340	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	4.8	3.5
1246	P12	C340	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.9	0.7
1247	P20	C340	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	0.0	-1.2
1248	P20	C340	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.4	1.2
1249	P16	C340	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.9	1.7
1250	P20	C340	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.3	1.0
1251	P12	C340	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.0	0.8
1252	P15	C340	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.8	0.6
1253	P15	C340	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	6.3	5.1
1254	P18	C340	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	4.4	3.2
1255	P12	C341	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	7.4	6.2
1256	P16	C341	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	4.8	3.6
1257	P15	C341	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	5.4	4.2
1258	P20	C341	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.7	0.5
1259	P15	C341	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	7.4	6.2
1260	P16	C341	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	44.9	43.7

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
1261	P20	C341	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.0	0.8
1262	P16	C341	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.9	1.7
1263	P18	C341	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.8	0.5
1264	P15	C341	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.6	0.3
1265	P20	C342	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.4	2.2
1266	P16	C342	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.5	1.2
1267	P20	C342	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	7.3	6.1
1268	P12	C342	Sulfuro PA	MILLCHAN	8.3	7.1
1269	P12	C342	Sulfuro PA	MILLCHAN	11.6	10.3
1270	P12	C342	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.4	2.2
1271	P15	C342	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.7	1.4
1272	P18	C342	Sulfuro PA	MILLCHAN	12.2	10.9
1273	P15	C342	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.4	1.2
1274	P15	C342	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.8	0.5
1275	P18	C342	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	3.1	1.8
1276	P18	C342	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	5.6	4.4
1277	P20	C343	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.0	2.8
1278	P20	C343	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.6	0.3
1279	P20	C343	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	7.9	6.6
1280	P12	C343	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.6	2.3
1281	P12	C343	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.6	0.4
1282	P12	C343	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.5	0.3
1283	P15	C343	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.6	0.3
1284	P12	C343	Sulfuro PA	MILLCHAN	3.6	2.4
1285	P16	C343	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	8.8	7.5
1286	P18	C344	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.1	0.9
1287	P18	C344	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	16.7	15.5
1288	P15	C344	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.1	0.9
1289	P18	C344	Sulfuro PA	MILLCHAN	6.0	4.7
1290	P18	C344	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.7	1.5

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
1291	P16	C344	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	14.1	12.8
1292	P20	C345	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.3	3.0
1293	P20	C345	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.8	2.6
1294	P20	C345	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	5.3	4.0
1295	P20	C345	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.7	2.4
1296	P12	C345	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.9	0.7
1297	P18	C345	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.8	0.6
1298	P16	C346	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.8	2.6
1299	P20	C346	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.9	3.7
1300	P20	C346	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.8	0.6
1301	P20	C346	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.3	2.0
1302	P15	C346	Sulfuro PA	MILLCHAN	6.7	5.4
1303	P20	C346	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.5	1.2
1304	P12	C346	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.0	0.8
1305	P12	C346	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.6	0.4
1306	P18	C346	Sulfuro PA	MILLCHAN	3.6	2.4
1307	P12	C346	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.3	1.0
1308	P12	C346	Sulfuro PA	MILLCHAN	5.7	4.4
1309	P18	C346	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.4	3.1
1310	P16	C346	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	5.0	3.8
1311	P12	C347	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.7	1.4
1312	P12	C347	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	3.4	2.1
1313	P12	C347	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.8	0.6
1314	P15	C347	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.9	0.7
1315	P15	C347	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.9	1.6
1316	P15	C348	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.9	0.6
1317	P20	C348	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.9	1.7
1318	P20	C348	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.8	0.6
1319	P20	C348	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.0	0.8
1320	P20	C349	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.9	0.6

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
1321	P12	C349	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.7	1.4
1322	P12	C349	Sulfuro PA	MILLCHAN	16.7	15.4
1323	P12	C349	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.7	0.4
1324	P15	C349	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	5.3	4.0
1325	P16	C349	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.5	1.3
1326	P15	C349	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.6	1.3
1327	P12	C350	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	8.8	7.5
1328	P16	C350	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.8	0.6
1329	P20	C350	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.7	2.5
1330	P12	C350	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.4	1.1
1331	P12	C350	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	28.2	27.0
1332	P12	C350	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.9	1.6
1333	P18	C350	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.5	1.2

Anexo 2: Tiempos de descarga y Delta C en las chancadoras primarias C1, C21 y C22 (Escenario 2)

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
1	P20	C101	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	5.33	4.08
2	P06	C101	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	5.92	4.67
3	P06	C101	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.3	2.05
4	P07	C101	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	6.13	4.88
5	P20	C101	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.13	0.88
6	CF24	C101	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	4.05	2.8
7	CF24	C101	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	11.4	10.15
8	CF24	C101	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	6.6	5.35
9	CF24	C101	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	0.1	-1.15
10	P16	C101	Sulfuro PA	MILLCHAN	14	12.75
11	P20	C101	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	16.48	15.23
12	P07	C101	Sulf P B Recar	MILLCHAN	1.3	0.05
13	P16	C102	Sulfuro PA	MILLCHAN	7.48	6.23
14	P16	C102	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.32	2.07
15	P06	C102	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.5	0.25
16	P06	C102	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.55	0.3
17	P06	C102	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.12	1.87
18	P07	C102	Sulf P B Recar	MILLCHAN	3.07	1.82
19	P16	C102	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	10.1	8.85
20	CF26	C102	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	8.37	7.12
21	P20	C102	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.78	1.53
22	P16	C102	Sulfuro PA	MILLCHAN	25.57	24.32
23	P07	C102	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	14.3	13.05
24	CF26	C102	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	15.3	14.05
25	CF26	C102	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.73	0.48
26	P20	C104	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.45	1.2
27	P20	C104	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	5.43	4.18
28	P20	C104	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.75	0.5
29	P16	C104	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.43	0.18
30	P07	C106	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	3.32	2.07

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
31	P07	C106	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	10.57	9.32
32	P20	C106	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.83	0.58
33	P07	C106	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	0.33	-0.92
34	P20	C106	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	3.72	2.47
35	P07	C107	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	8.15	6.9
36	P06	C107	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.47	0.22
37	P06	C107	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	5.58	4.33
38	P20	C107	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.52	0.27
39	P12	C107	Sulfuro PA	MILLCHAN	8.4	7.15
40	P12	C107	Sulfuro PA	MILLCHAN	8.88	7.63
41	P16	C107	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.08	1.83
42	P20	C107	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.83	0.58
43	CF26	C107	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.68	0.43
44	P07	C107	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	7.17	5.92
45	P12	C107	Sulfuro PA	MILLCHAN	15.73	14.48
46	P16	C107	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.58	0.33
47	P07	C107	Sulf P B Recar	MILLCHAN	7.82	6.57
48	P07	C108	Sulf P B Recar	MILLCHAN	1.35	0.1
49	P07	C108	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	13.25	12
50	P20	C108	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	8	6.75
51	P20	C108	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.25	0
52	P06	C108	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.27	0.02
53	CF26	C108	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	3.05	1.8
54	CF26	C108	Sulfuro PA	MILLCHAN	20.1	18.85
55	P20	C108	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	14.92	13.67
56	P16	C108	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	6.45	5.2
57	P06	C108	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	10.47	9.22
58	P06	C108	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.93	2.68
59	P20	C108	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	4.73	3.48
60	P20	C108	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	15.07	13.82

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
61	P18	C108	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	7.3	6.05
62	P20	C108	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	12.95	11.7
63	P07	C108	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	3.05	1.8
64	P06	C109	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	13.77	12.52
65	P20	C109	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	9.17	7.92
66	P07	C109	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	1.43	0.18
67	P06	C109	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	6.43	5.18
68	P07	C109	Sulf P B Recar	MILLCHAN	6.57	5.32
69	P07	C109	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	7.77	6.52
70	P07	C109	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	1.37	0.12
71	P07	C109	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	13.68	12.43
72	P20	C109	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	3.15	1.9
73	CF26	C109	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	11.27	10.02
74	P20	C109	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	11.2	9.95
75	P20	C109	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	5.37	4.12
76	P07	C109	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	6.92	5.67
77	P07	C109	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	9.98	8.73
78	P07	C109	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	2.87	1.62
79	P16	C111	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.83	0.58
80	P20	C111	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.87	1.62
81	CF26	C111	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	8.72	7.47
82	P16	C111	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	15.53	14.28
83	P06	C111	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	9.92	8.67
84	P20	C111	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	5.75	4.5
85	CF26	C111	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.52	0.27
86	P18	C111	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	10.03	8.78
87	P20	C111	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	4.02	2.77
88	P20	C111	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	6.82	5.57
89	P20	C111	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.92	1.67
90	P21	C111	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	15.03	13.78

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
91	P20	C111	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.55	0.3
92	P20	C112	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.22	-0.03
93	P20	C112	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	8.5	7.25
94	P20	C112	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	6.4	5.15
95	P20	C112	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	6.98	5.73
96	P20	C112	Sulfuro PA	MILLCHAN	12.47	11.22
97	CF26	C112	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	4.42	3.17
98	P12	C112	Sulfuro PA	MILLCHAN	6.07	4.82
99	P07	C112	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	35.93	34.68
100	P16	C112	Sulfuro PA	MILLCHAN	6.45	5.2
101	P07	C112	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	5.33	4.08
102	P20	C112	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.37	3.12
103	P20	C112	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	12.63	11.38
104	P20	C112	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	12.4	11.15
105	P18	C112	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.4	3.15
106	P07	C112	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	7.22	5.97
107	P07	C112	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	14.12	12.87
108	P07	C112	Sulf P B Recar	MILLCHAN	12.17	10.92
109	P07	C113	Sulf P B Recar	MILLCHAN	4.07	2.82
110	P12	C113	Sulfuro PA	MILLCHAN	8.73	7.48
111	P12	C113	Sulfuro PA	MILLCHAN	8.57	7.32
112	P07	C113	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	5.7	4.45
113	CF26	C113	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	11.07	9.82
114	CF26	C113	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.72	0.47
115	P06	C113	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	8.18	6.93
116	CF26	C113	Sulfuro PA	MILLCHAN	4.13	2.88
117	P07	C113	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	13.35	12.1
118	CF24	C113	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	0.17	-1.08
119	CF24	C113	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.75	2.5
120	CF24	C113	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.78	1.53

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
121	CF24	C113	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.28	0.03
122	CF24	C113	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	7.6	6.35
123	P20	C113	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	11.3	10.05
124	P20	C113	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	6.53	5.28
125	P16	C113	Sulfuro PA	MILLCHAN	0.03	-1.22
126	P18	C113	Sulfuro PA	MILLCHAN	15.68	14.43
127	P20	C113	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	12.85	11.6
128	P18	C115	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	5.23	3.98
129	CF26	C115	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	10.87	9.62
130	P20	C115	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.3	1.05
131	P20	C115	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	9.12	7.87
132	CF24	C115	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	5.48	4.23
133	CF24	C115	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.1	1.85
134	CF24	C115	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.35	1.1
135	CF24	C115	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	4.78	3.53
136	CF24	C115	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	12.63	11.38
137	P12	C115	Sulfuro PA	MILLCHAN	20.58	19.33
138	CF26	C115	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.38	1.13
139	P07	C115	Sulf P B Recar	MILLCHAN	5.63	4.38
140	P07	C116	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	1.38	0.13
141	P06	C116	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	7.15	5.9
142	P06	C116	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.82	2.57
143	P07	C116	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	6.25	5
144	CF25	C116	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	0.35	-0.9
145	CF25	C116	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	0.6	-0.65
146	P06	C116	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	4.28	3.03
147	P20	C116	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	8.28	7.03
148	P12	C116	Sulfuro PA	MILLCHAN	4.6	3.35
149	P12	C116	Sulfuro PA	MILLCHAN	10.47	9.22
150	P07	C116	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	35.55	34.3

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
151	P16	C116	Sulfuro PA	MILLCHAN	8.42	7.17
152	P07	C116	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	1.65	0.4
153	P12	C116	Sulfuro PA	MILLCHAN	7.37	6.12
154	P20	C116	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.87	0.62
155	P16	C116	Sulfuro PA	MILLCHAN	4.82	3.57
156	P12	C116	Sulfuro PA	MILLCHAN	8.88	7.63
157	P07	C116	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	14.1	12.85
158	P20	C117	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	12.68	11.43
159	P12	C117	Sulfuro PA	MILLCHAN	8.63	7.38
160	P16	C117	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	5.97	4.72
161	P12	C117	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.7	1.45
162	P07	C117	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	44.02	42.77
163	P12	C117	Sulfuro PA	MILLCHAN	6.12	4.87
164	P07	C117	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	9.8	8.55
165	P20	C117	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.67	1.42
166	P20	C117	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	4.8	3.55
167	P16	C117	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	18.28	17.03
168	P18	C117	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	15.77	14.52
169	P07	C117	Sulf P B Recar	MILLCHAN	1.28	0.03
170	P07	C118	Sulf P B Recar	MILLCHAN	2.78	1.53
171	P07	C118	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	2.38	1.13
172	P20	C118	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	10.1	8.85
173	P07	C118	Sulf P B Recar	MILLCHAN	3.93	2.68
174	P12	C118	Sulfuro PA	MILLCHAN	9.78	8.53
175	P16	C118	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	4.35	3.1
176	P16	C118	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.72	0.47
177	P07	C119	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	5.72	4.47
178	P20	C119	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	9.75	8.5
179	P07	C119	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	8.25	7
180	CF26	C119	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.32	1.07

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
181	P12	C119	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	10.67	9.42
182	CF25	C119	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.23	1.98
183	CF25	C119	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	5.78	4.53
184	P16	C119	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	5.18	3.93
185	P06	C119	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.03	0.78
186	P06	C119	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	11.88	10.63
187	P16	C119	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.55	0.3
188	P07	C119	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	14.95	13.7
189	P20	C119	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.4	1.15
190	P16	C119	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.63	1.38
191	P20	C119	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	5.08	3.83
192	P07	C119	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	4.77	3.52
193	P16	C119	Sulfuro PA	MILLCHAN	7.87	6.62
194	P07	C119	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	1.38	0.13
195	CF26	C119	Sulfuro PA	MILLCHAN	18.88	17.63
196	CF26	C120	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	3.18	1.93
197	P07	C120	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	19.08	17.83
198	P20	C120	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	9.47	8.22
199	P20	C120	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.92	0.67
200	P20	C120	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	10.53	9.28
201	P20	C120	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	12.25	11
202	P18	C120	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.88	1.63
203	P20	C120	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.32	1.07
204	P07	C121	Sulf P B Recar	MILLCHAN	1.83	0.58
205	P07	C121	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	9.07	7.82
206	P07	C121	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	6.98	5.73
207	P12	C121	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.87	0.62
208	CF26	C121	Sulfuro PA	MILLCHAN	5.2	3.95
209	P20	C121	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.58	1.33
210	P07	C121	Sulf P B Recar	MILLCHAN	8.2	6.95

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
211	P12	C121	Sulfuro PA	MILLCHAN	0.18	-1.07
212	P12	C121	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.45	0.2
213	P20	C121	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.47	2.22
214	P20	C121	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.45	2.2
215	P21	C121	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	12.28	11.03
216	P07	C122	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	4.23	2.98
217	P16	C122	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.65	3.4
218	P20	C122	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.7	1.45
219	P12	C122	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	19.25	18
220	P07	C122	Sulf P B Recar	MILLCHAN	7.28	6.03
221	P12	C122	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.95	1.7
222	P07	C122	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	12.17	10.92
223	P16	C122	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.77	0.52
224	P12	C122	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.48	0.23
225	P20	C122	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.05	0.8
226	P07	C122	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	6.6	5.35
227	CF26	C122	Sulfuro PA	MILLCHAN	17.58	16.33
228	P18	C122	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	10.1	8.85
229	P20	C123	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	6.57	5.32
230	P20	C123	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	9.25	8
231	P20	C123	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	11.27	10.02
232	P20	C123	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	3.93	2.68
233	P20	C123	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	7.77	6.52
234	CF26	C123	Sulfuro PA	MILLCHAN	3.87	2.62
235	P12	C123	Sulfuro PA	MILLCHAN	16.75	15.5
236	P12	C123	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	12.98	11.13
237	P18	C123	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	18.2	16.95
238	P07	C124	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	1.8	0.55
239	P07	C124	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	10.68	9.43
240	P20	C124	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.98	1.73

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
241	P20	C124	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	11.35	10.1
242	P06	C124	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.93	0.68
243	P20	C124	Sulfuro PA	MILLCHAN	18.58	17.33
244	P12	C124	Sulfuro PA	MILLCHAN	5.07	3.82
245	P07	C124	Sulf P B Recar	MILLCHAN	2.27	1.02
246	P20	C124	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.93	0.68
247	P07	C124	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	4.05	2.8
248	P07	C124	Sulf P B Recar	MILLCHAN	1.55	0.3
249	P18	C124	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	5.3	4.05
250	P20	C124	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	17	15.75
251	P20	C124	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.63	2.38
252	CF26	C124	Sulfuro PA	MILLCHAN	17.27	16.02
253	P07	C124	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	6.45	5.2
254	P20	C124	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	12.72	11.47
255	P16	C125	Sulfuro PA	MILLCHAN	8.23	6.98
256	P20	C125	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.22	0.97
257	P20	C125	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	6.5	5.25
258	P20	C125	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.85	0.6
259	P12	C125	Sulfuro PA	MILLCHAN	7.95	6.7
260	P12	C125	Sulfuro PA	MILLCHAN	4.8	3.55
261	P16	C125	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.38	1.13
262	P06	C125	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.3	3.05
263	P16	C125	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	10.17	8.92
264	P12	C125	Sulfuro PA	MILLCHAN	17.72	16.47
265	CF26	C125	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.4	0.15
266	P20	C125	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	9.25	8
267	P12	C125	Sulfuro PA	MILLCHAN	14.47	13.22
268	CF25	C126	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.48	1.23
269	CF25	C126	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.87	0.62
270	CF25	C126	Sulf P A Recar	MILLCHAN	3.82	2.57

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
271	CF25	C126	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.92	0.67
272	CF25	C126	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.35	0.1
273	CF25	C126	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.42	1.17
274	CF25	C126	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.18	0.93
275	CF25	C126	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.38	0.13
276	P12	C126	Sulfuro P A	MILLCHAN	12.42	11.17
277	P12	C126	Sulfuro P A	MILLCHAN	8.23	6.98
278	P16	C126	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	15.02	13.77
279	P20	C126	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	9.95	8.7
280	P12	C126	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.3	3.05
281	P07	C126	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	5.25	4
282	P20	C126	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	10.87	9.62
283	P20	C126	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.75	3.5
284	P12	C126	Sulfuro P A	MILLCHAN	7.22	5.97
285	P16	C126	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.77	0.52
286	P20	C126	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.98	4.73
287	P20	C126	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.5	1.25
288	P20	C126	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.62	2.37
289	P20	C127	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	9.13	7.88
290	P20	C127	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5	3.75
291	P20	C127	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.53	1.28
292	P06	C127	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	8.27	7.02
293	P20	C127	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	12.95	11.7
294	P18	C129	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.68	0.43
295	P07	C129	Sulf P B Recar	MILLCHAN	1.43	0.18
296	CF26	C129	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	16.98	15.73
297	P16	C129	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.2	3.95
298	P20	C129	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	15.07	13.82
299	P12	C129	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	7.28	6.03
300	P20	C129	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.7	4.45

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
301	P20	C129	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	18.75	17.5
302	CF26	C129	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.18	2.93
303	P07	C129	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	3.42	2.17
304	P20	C129	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.28	-0.97
305	P20	C129	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.97	0.72
306	P18	C129	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.03	-1.22
307	P12	C129	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.18	1.93
308	P12	C129	Sulfuro P A	MILLCHAN	11.77	10.52
309	P16	C130	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	13.78	12.53
310	P20	C130	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	8.45	7.2
311	P12	C130	Sulfuro P A	MILLCHAN	8.65	7.4
312	P07	C130	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	9.3	8.05
313	P06	C130	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.55	1.3
314	P20	C130	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.77	2.52
315	P12	C130	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.08	0.83
316	P12	C130	Sulfuro P A	MILLCHAN	5.35	4.1
317	P20	C130	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	9.13	7.88
318	P20	C130	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.92	2.67
319	P20	C130	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	13.5	12.25
320	P20	C130	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.62	3.37
321	P20	C130	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	9.42	8.17
322	P20	C130	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.87	1.62
323	P20	C132	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.68	3.43
324	P12	C132	Sulfuro P A	MILLCHAN	6.38	5.13
325	CF26	C132	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.53	1.28
326	P16	C132	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	9.47	8.22
327	P07	C132	Sulf P B Recar	MILLCHAN	2.22	0.97
328	P20	C132	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.48	0.23
329	P16	C132	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.02	0.77
330	CF26	C132	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.68	0.43

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
331	CF26	C132	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.18	0.93
332	P16	C132	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	13.93	12.68
333	P07	C132	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	4.18	2.93
334	P20	C132	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	7.6	6.35
335	P20	C132	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	6.37	5.12
336	P07	C133	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	9.22	7.97
337	P12	C133	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.25	3
338	P12	C133	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	9.88	8.63
339	P12	C133	Sulfuro P A	MILLCHAN	5.6	4.35
340	P12	C133	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.88	1.63
341	CF26	C133	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	38.47	37.22
342	P20	C133	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.72	0.47
343	P20	C133	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	11.3	10.05
344	P12	C133	Sulfuro P A	MILLCHAN	8.75	7.5
345	P20	C133	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.08	0.83
346	P07	C133	Sulf P B Recar	MILLCHAN	3.18	1.93
347	P16	C133	Sulfuro P A	MILLCHAN	9.27	8.02
348	P20	C133	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.65	2.4
349	P20	C133	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	6.82	5.57
350	P20	C136	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.32	1.07
351	P20	C136	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	12.92	11.67
352	P20	C136	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	9.22	7.97
353	P20	C136	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.17	2.92
354	P12	C136	Sulfuro P A	MILLCHAN	7.07	5.82
355	CF26	C136	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	15	13.75
356	P16	C136	Sulfuro P A	MILLCHAN	8.4	7.15
357	P16	C136	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	12.25	11
358	P07	C136	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	1.5	0.25
359	P07	C136	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	1.35	0.1
360	P20	C136	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.28	3.03

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
361	P18	C136	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	17.02	15.77
362	P20	C136	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.2	0.95
363	P18	C136	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.63	0.38
364	P18	C136	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.53	3.28
365	CF26	C136	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.68	1.43
366	P20	C136	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	9.87	8.62
367	CF26	C137	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.58	0.33
368	P20	C137	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.95	0.7
369	P20	C137	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3	1.75
370	P20	C137	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	8.28	7.03
371	P16	C137	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	17.13	15.88
372	P07	C137	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	7.52	6.27
373	P20	C137	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	42.3	41.05
374	P07	C137	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	1.87	0.62
375	P20	C137	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	7.85	6.6
376	P07	C137	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	10.22	8.97
377	P18	C137	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	15.28	14.03
378	P20	C137	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.38	1.13
379	P07	C137	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	9.9	8.65
380	P20	C138	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.7	0.45
381	P16	C138	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	8.38	7.13
382	CF26	C138	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	13.1	11.85
383	P12	C138	Sulfuro P A	MILLCHAN	6.8	5.55
384	P20	C138	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.58	0.33
385	P07	C138	Sulf P B Recar	MILLCHAN	7.28	6.03
386	P18	C139	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.25	1
387	P16	C139	Sulfuro P A	MILLCHAN	9.22	7.97
388	CF26	C139	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.63	0.38
389	P07	C139	Sulf P B Recar	MILLCHAN	15.62	14.37
390	P12	C139	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.88	0.63

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
391	CF26	C139	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.73	0.48
392	P16	C139	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	10.67	9.42
393	P21	C139	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.05	0.8
394	P18	C139	Sulfuro P A	MILLCHAN	8.42	7.17
395	P18	C139	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	16.85	15.6
396	P18	C140	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.45	0.2
397	CF26	C140	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	10.28	9.03
398	P16	C140	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.3	1.05
399	P20	C140	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.52	0.27
400	P20	C140	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	6.5	5.25
401	P12	C140	Sulfuro P A	MILLCHAN	10.82	9.57
402	CF26	C140	Sulfuro P A	MILLCHAN	5.6	4.35
403	P16	C140	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.18	1.93
404	P20	C140	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.78	3.53
405	P20	C140	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.58	1.33
406	P12	C140	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	6.57	5.32
407	P07	C140	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	6.33	5.08
408	CF26	C140	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.48	0.23
409	P07	C140	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	8.18	6.93
410	P20	C140	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.02	0.77
411	P07	C141	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	2.52	1.27
412	P20	C141	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.78	4.53
413	P20	C141	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	9.88	8.63
414	P20	C141	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	6.35	5.1
415	P20	C141	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.75	3.5
416	P06	C141	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	4.87	3.62
417	P06	C141	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4	2.75
418	P07	C141	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	3.27	2.02
419	CF26	C141	Sulfuro P A	MILLCHAN	8.78	7.53
420	P07	C141	Sulf P B Recar	MILLCHAN	7.83	6.58

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
421	P20	C141	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.6	2.35
422	P20	C141	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	9.7	8.45
423	P20	C141	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	14.1	12.85
424	P21	C141	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.6	1.35
425	P16	C142	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.72	1.47
426	P20	C142	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.35	3.1
427	CF26	C142	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.07	-1.18
428	P20	C142	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	20.47	19.22
429	P16	C143	Sulfuro P A	MILLCHAN	8.67	7.42
430	P12	C143	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	6.23	4.98
431	P07	C143	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	25.2	23.95
432	P20	C143	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	10.67	9.42
433	P12	C143	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.83	4.58
434	P20	C143	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	7.5	6.25
435	P07	C144	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	1.97	0.72
436	P20	C144	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.92	2.67
437	P07	C144	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	3.33	2.08
438	P20	C144	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	6.12	4.87
439	P12	C144	Sulfuro P A	MILLCHAN	10.62	9.37
440	P20	C144	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	6.02	4.77
441	P07	C144	Sulf P B Recar	MILLCHAN	19.03	17.78
442	P07	C144	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	12.37	11.12
443	P20	C144	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.32	4.07
444	P20	C144	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.72	0.47
445	P20	C144	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.52	4.27
446	P20	C144	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	11.13	9.88
447	P18	C144	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.75	0.5
448	P07	C145	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	1.8	0.55
449	P06	C145	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.9	0.65
450	P06	C145	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	6.37	5.12

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
451	P20	C145	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	12.08	10.83
452	P16	C145	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.78	0.53
453	P07	C145	Sulf PB Recar	MILLCRUSH1	3.52	2.27
454	P16	C145	Sulfuro PA	MILLCHAN	16.13	14.88
455	P07	C145	Sulf PB Recar	MILLCRUSH1	1.78	0.53
456	CF26	C145	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	6.28	5.03
457	P06	C145	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	7.52	6.27
458	P06	C145	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	3.78	2.53
459	P20	C145	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	7.13	5.88
460	P16	C145	Sulfuro PA	MILLCHAN	13.58	12.33
461	P20	C145	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.82	0.57
462	P20	C145	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	3.9	2.65
463	P20	C145	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.25	2
464	P07	C145	Sulf PB Recar	MILLCHAN	3.42	2.17
465	P07	C148	Sulf PB Recar	MILLCRUSH2	9.92	8.67
466	P12	C148	Sulfuro PA	MILLCHAN	3.27	2.02
467	P12	C148	Sulfuro PA	MILLCHAN	4.05	2.8
468	P12	C148	Sulfuro PA	MILLCHAN	7.92	6.67
469	P12	C148	Sulfuro PA	MILLCHAN	7.4	6.15
470	P07	C148	Sulf PB Recar	MILLCHAN	3.7	2.45
471	P16	C148	Sulfuro PA	MILLCHAN	15.68	14.43
472	P20	C150	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	3.23	1.98
473	P12	C150	Sulfuro PA	MILLCHAN	11.38	10.13
474	P12	C150	Sulfuro PA	MILLCHAN	3.2	1.95
475	P16	C150	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.35	0.1
476	P16	C150	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.62	0.37
477	P07	C150	Sulf PB Recar	MILLCRUSH1	24.92	23.67
478	P07	C150	Sulf PB Recar	MILLCRUSH2	1.68	0.43
479	P20	C150	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	3.35	2.1
480	P20	C150	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	6.88	5.63

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
481	P20	C150	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.7	0.45
482	CF26	C150	Sulfuro PA	MILLCHAN	13.37	12.12
483	P18	C150	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	18.88	17.63
484	P07	C150	Sulf PB Recar	MILLCRUSH1	1.5	0.25
485	P20	C150	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	13.6	12.35
486	P07	C151	Sulf PB Recar	MILLCRUSH1	1.55	0.3
487	CF24	C151	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	7.35	6.1
488	P12	C151	Sulfuro PA	MILLCHAN	19.17	17.92
489	P18	C151	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.32	1.07
490	P21	C151	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.48	1.23
491	P21	C151	Sulfuro PA	MILLCHAN	12.18	10.93
492	P07	C152	Sulf PB Recar	MILLCRUSH2	9.63	8.38
493	P12	C152	Sulfuro PA	MILLCHAN	6.63	5.38
494	P06	C152	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	0.85	-0.4
495	P16	C152	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.57	0.32
496	P12	C152	Sulfuro PA	MILLCHAN	12.2	10.95
497	P12	C152	Sulfuro PA	MILLCHAN	20.43	19.18
498	P20	C152	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	5.48	4.23
499	P16	C152	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.53	0.28
500	P07	C152	Sulf PB Recar	MILLCRUSH1	12.53	11.28
501	P20	C152	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	8.55	7.3
502	P18	C152	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.8	3.55
503	P20	C152	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	7.82	6.57
504	P12	C152	Sulfuro PA	MILLCHAN	4.85	3.6
505	P12	C152	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.63	1.38
506	P16	C155	Sulfuro PA	MILLCHAN	8.65	7.4
507	P16	C155	Sulfuro PA	MILLCHAN	7	5.75
508	P12	C155	Sulfuro PA	MILLCHAN	5.7	4.45
509	P16	C155	Sulfuro PA	MILLCHAN	4.03	2.78
510	P12	C155	Sulfuro PA	MILLCHAN	16.52	15.27

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
511	P20	C155	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	7.12	5.87
512	P07	C155	Sulf PB Recar	MILLCRUSH1	2.83	1.58
513	P12	C155	Sulfuro PA	MILLCHAN	9.83	8.58
514	P18	C155	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.8	2.55
515	P07	C155	Sulf PB Recar	MILLCRUSH1	18.63	17.38
516	P07	C155	Sulf PB Recar	MILLCHAN	2.98	1.73
517	P07	C157	Sulf PB Recar	MILLCRUSH1	9.87	8.62
518	P16	C157	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	0.9	-0.35
519	P12	C157	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	7.35	6.1
520	CF26	C157	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	5.55	4.3
521	P06	C157	Sulf PA Recar	MILLCRUSH2	1.52	0.27
522	P06	C157	Sulf PA Recar	MILLCRUSH1	3.35	2.1
523	P06	C157	Sulf PA Recar	MILLCRUSH1	7.32	6.07
524	P07	C157	Sulf PB Recar	MILLCHAN	6.12	4.87
525	P16	C157	Sulfuro PA	MILLCHAN	11.12	9.87
526	P16	C157	Sulfuro PA	MILLCHAN	7.37	6.12
527	CF26	C157	Sulfuro PA	MILLCHAN	8.17	6.92
528	CF26	C158	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.8	0.55
529	P20	C158	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.35	3.1
530	CF26	C158	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.43	0.18
531	P20	C158	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.67	0.42
532	CF26	C158	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.38	1.13
533	P20	C158	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	10.38	9.13
534	P07	C158	Sulf PB Recar	MILLCRUSH2	8.25	7
535	P20	C158	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.43	1.18
536	P21	C158	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	17.42	16.17
537	P18	C159	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.82	0.57
538	P07	C160	Sulf PB Recar	MILLCRUSH2	1.55	0.3
539	P20	C160	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.43	0.18
540	P16	C160	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.85	1.6

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
541	P20	C160	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.53	0.28
542	P20	C160	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	7.57	6.32
543	P20	C160	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.5	0.25
544	P07	C160	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	16.58	15.33
545	P20	C160	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.02	3.77
546	P18	C160	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	6.43	5.18
547	P07	C160	Sulf P B Recar	MILLCHAN	4.98	3.73
548	P07	C160	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	3.38	2.13
549	CF26	C160	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.07	2.82
550	P20	C160	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.6	0.35
551	P20	C161	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.2	0.95
552	P20	C161	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	6.18	4.93
553	CF26	C161	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	7.52	6.27
554	P20	C161	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.17	1.92
555	P06	C161	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.48	1.23
556	P06	C161	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	8.57	7.32
557	P12	C161	Sulfuro P A	MILLCHAN	14.35	13.1
558	P18	C161	Sulfuro P A	MILLCHAN	19.7	18.45
559	P12	C161	Sulfuro P A	MILLCHAN	7.68	6.43
560	P07	C161	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	7.9	6.65
561	P07	C161	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	12.72	11.47
562	P20	C161	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.42	3.17
563	P07	C161	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	8.37	7.12
564	P20	C161	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2	0.75
565	P20	C161	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.78	0.53
566	P07	C163	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	15.4	14.15
567	P20	C163	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.87	1.62
568	P20	C163	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.17	1.92
569	P12	C163	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.92	2.67
570	P20	C163	Sulfuro P A	MILLCHAN	21.93	20.68

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
571	P16	C163	Sulfuro P A	MILLCHAN	6.4	5.15
572	CF26	C163	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	8.42	7.17
573	P16	C163	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	33.92	32.67
574	CF26	C163	Sulfuro P A	MILLCHAN	7.95	6.7
575	P20	C163	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.77	1.52
576	P20	C163	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	12.25	11
577	P20	C163	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.82	1.57
578	P20	C163	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	7.97	6.72
579	P20	C163	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.38	2.13
580	P20	C163	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	8.3	7.05
581	P20	C163	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.53	1.28
582	P12	C163	Sulfuro P A	MILLCHAN	7.3	6.05
583	P20	C164	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.32	3.07
584	P20	C164	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.2	0.95
585	CF26	C164	Sulfuro P A	MILLCHAN	17.08	15.83
586	P12	C164	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	40.65	39.4
587	P20	C164	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.88	3.63
588	P16	C164	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.33	1.08
589	P20	C164	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	12.15	10.9
590	P20	C164	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	12.85	11.6
591	P07	C164	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	10.93	9.68
592	P07	C164	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	8.73	7.48
593	P20	C164	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	11.8	10.55
594	P16	C165	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	11.25	10
595	P06	C165	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.8	0.55
596	P06	C165	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	11.18	9.93
597	P20	C165	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.17	0.92
598	P20	C165	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	11.9	10.65
599	P20	C165	Sulfuro P A	MILLCHAN	20.17	18.92
600	CF26	C165	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	13.18	11.93

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
601	P20	C165	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	9.38	8.13
602	P06	C165	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.7	3.45
603	P06	C165	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.02	2.77
604	P07	C165	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	2.07	0.82
605	P20	C165	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	6.02	4.77
606	P20	C165	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.67	2.42
607	P20	C165	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	11.67	10.42
608	P12	C165	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.83	1.58
609	P20	C165	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.68	0.43
610	P16	C165	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.65	1.4
611	P18	C165	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	12.55	11.3
612	P20	C165	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.58	0.33
613	P06	C166	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.73	2.48
614	P06	C166	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	6.15	4.9
615	CF25	C166	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	9.27	8.02
616	CF25	C166	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	0.23	-1.02
617	CF25	C166	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	27.07	25.82
618	P16	C166	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.83	0.58
619	P12	C166	Sulfuro P A	MILLCHAN	17.1	15.85
620	P12	C166	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.3	2.05
621	CF26	C166	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.92	0.67
622	P12	C166	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.98	3.73
623	CF26	C168	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.87	1.62
624	P18	C168	Sulfuro P A	MILLCHAN	19.42	18.17
625	P07	C168	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	2.9	1.65
626	P20	C168	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.63	3.38
627	P20	C168	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.57	0.32
628	CF26	C168	Sulfuro P A	MILLCHAN	7.95	6.7
629	P07	C168	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	9.95	8.7
630	P18	C168	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.27	1.02

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
631	P18	C169	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.58	0.33
632	P20	C169	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	6.12	4.87
633	P20	C169	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	8.98	7.73
634	P16	C169	Sulfuro PA	MILLCHAN	4.87	3.62
635	P12	C169	Sulfuro PA	MILLCHAN	3	1.75
636	P12	C169	Sulfuro PA	MILLCHAN	9.53	8.28
637	P16	C169	Sulfuro PA	MILLCHAN	5.18	3.93
638	P07	C169	Sulf P B Recar	MILLCHAN	5.85	4.6
639	CF26	C169	Sulfuro PA	MILLCHAN	5.27	4.02
640	P20	C169	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.17	1.92
641	P20	C169	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.42	0.17
642	P20	C169	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	7.03	5.78
643	P20	C169	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.52	1.27
644	P20	C169	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	8.63	7.38
645	P20	C169	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.57	0.32
646	P12	C169	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.55	1.3
647	P16	C169	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	17.2	15.95
648	P20	C171	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.75	0.5
649	P20	C171	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	6.55	5.3
650	P20	C171	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.32	3.07
651	P12	C171	Sulfuro PA	MILLCHAN	11.3	10.05
652	P12	C171	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	7.43	6.18
653	P06	C171	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.68	1.43
654	P06	C171	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	9.38	8.13
655	P07	C171	Sulf P B Recar	MILLCHAN	5.23	3.98
656	P07	C171	Sulf P B Recar	MILLCHAN	1.98	0.73
657	P07	C171	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	31.18	29.93
658	P16	C171	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.42	0.17
659	P20	C171	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	7.3	6.05
660	P18	C171	Sulfuro PA	MILLCHAN	6.98	5.73

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
661	P20	C171	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.07	0.82
662	P07	C171	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	10.67	9.42
663	P07	C171	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	3.25	2
664	P20	C171	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	3.78	2.53
665	P20	C171	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.6	0.35
666	P20	C173	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.68	0.43
667	P18	C173	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	17.33	16.08
668	P20	C173	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	4.25	3
669	P20	C173	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.35	0.1
670	CF26	C173	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.5	2.25
671	P16	C173	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.67	0.42
672	P16	C173	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.72	3.47
673	P16	C173	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	6.72	5.47
674	CF26	C173	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	6.12	4.87
675	P16	C173	Sulfuro PA	MILLCHAN	4.75	3.5
676	CF26	C173	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.83	1.58
677	P07	C173	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	5.65	4.4
678	P20	C174	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	7.67	6.42
679	CF25	C174	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	5.47	4.22
680	P16	C174	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	3.85	2.6
681	CF26	C174	Sulfuro PA	MILLCHAN	4.17	2.92
682	P20	C174	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	15.97	14.72
683	P20	C174	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	10.62	9.37
684	P20	C174	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.8	0.55
685	P07	C174	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	3.78	2.53
686	P20	C174	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.32	3.07
687	P07	C174	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	1.48	0.23
688	P20	C174	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	13.25	12
689	CF26	C175	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	4.18	2.93
690	P20	C175	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	5.87	4.62

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
691	CF26	C175	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	12.82	11.57
692	P16	C175	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	4.23	2.98
693	P07	C175	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	4.88	3.63
694	P20	C175	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	39.75	38.5
695	P07	C175	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	1.5	0.25
696	P20	C175	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.42	0.17
697	P16	C175	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	3.72	2.47
698	P20	C175	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	14.62	13.37
699	P18	C175	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	6.18	4.93
700	P07	C175	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	7.23	5.98
701	P20	C175	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.47	0.22
702	P21	C175	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	7.7	6.45
703	P20	C175	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	6.37	5.12
704	P16	C175	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	9.28	8.03
705	P07	C175	Sulf P B Recar	MILLCHAN	1.32	0.07
706	P18	C177	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.82	0.57
707	P06	C177	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.23	2.98
708	P12	C177	Sulfuro PA	MILLCHAN	15.47	14.22
709	P12	C177	Sulfuro PA	MILLCHAN	10.05	8.8
710	CF26	C177	Sulfuro PA	MILLCHAN	4.88	3.63
711	P12	C177	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.32	3.07
712	P20	C177	Sulfuro PA	MILLCHAN	4.27	3.02
713	P07	C177	Sulf P B Recar	MILLCHAN	16.48	15.23
714	CF25	C178	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.33	0.08
715	CF25	C178	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.72	1.47
716	CF25	C178	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.58	0.33
717	CF25	C178	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.47	0.22
718	CF25	C178	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.43	0.16
719	CF25	C178	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2	0.75
720	P20	C178	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	9.3	8.05

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
721	P20	C178	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.8	2.55
722	P12	C178	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.82	0.57
723	P07	C178	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	9.92	8.67
724	P20	C178	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	8.4	7.15
725	P20	C179	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.52	0.27
726	P07	C179	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	6.2	4.95
727	P06	C179	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.68	2.43
728	P12	C179	Sulfuro PA	MILLCHAN	3.27	2.02
729	P07	C179	Sulf P B Recar	MILLCHAN	6.05	4.8
730	P07	C179	Sulf P B Recar	MILLCHAN	4.42	3.17
731	P18	C179	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	11.73	10.48
732	P06	C179	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.2	0.95
733	P06	C179	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.4	1.15
734	P07	C179	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	44.88	43.63
735	P16	C179	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.18	2.93
736	CF26	C179	Sulfuro PA	MILLCHAN	6.93	5.68
737	P07	C179	Sulf P B Recar	MILLCHAN	1.42	0.17
738	P20	C179	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	11.95	10.7
739	P07	C179	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	13.95	12.7
740	P20	C179	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	5.88	4.63
741	CF24	C179	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	7.95	6.7
742	CF24	C179	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	9.17	7.92
743	P12	C179	Sulfuro PA	MILLCHAN	8.9	7.65
744	P07	C181	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	2.43	1.18
745	P16	C181	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	6.67	5.42
746	P20	C181	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.42	0.17
747	P12	C181	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.47	0.22
748	P12	C181	Sulfuro PA	MILLCHAN	7.33	6.08
749	P12	C181	Sulfuro PA	MILLCHAN	7.6	6.35
750	P07	C181	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	4.18	2.93

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
751	P07	C181	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	8.5	7.25
752	P20	C181	Sulfuro PA	MILLCHAN	8.2	6.95
753	P20	C181	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.43	0.18
754	P12	C183	Sulfuro PA	MILLCHAN	10.1	8.85
755	P07	C183	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	4.17	2.92
756	P06	C183	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.58	1.33
757	P20	C183	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	6.82	5.57
758	P07	C183	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	16.27	15.02
759	P07	C183	Sulf P B Recar	MILLCHAN	5.33	4.08
760	P16	C183	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.58	0.33
761	P07	C183	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	6.72	5.47
762	P20	C183	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	4.33	3.08
763	P20	C183	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	6.02	4.77
764	P20	C183	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	5.97	4.72
765	P20	C183	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	8.05	6.8
766	P20	C183	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	7.73	6.48
767	P16	C183	Sulfuro PA	MILLCHAN	7.48	6.23
768	P07	C183	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	1.97	0.72
769	P16	C183	Sulfuro PA	MILLCHAN	3.73	2.48
770	P07	C183	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	16.33	15.08
771	P21	C183	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	15.5	14.25
772	P18	C184	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.1	0.85
773	P07	C184	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	2.55	1.3
774	P20	C184	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	3.87	2.62
775	P20	C184	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	6.4	5.15
776	P07	C184	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	10.85	9.6
777	P16	C184	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	8.33	7.08
778	P20	C184	Sulfuro PA	MILLCHAN	18.58	17.33
779	CF26	C184	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	5.97	4.72
780	P06	C184	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.25	2

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
781	P20	C184	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.8	0.55
782	P20	C184	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.4	0.15
783	P18	C184	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	7.32	6.07
784	P20	C184	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.4	1.15
785	CF26	C184	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	16.65	15.4
786	P07	C186	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	3.62	2.37
787	P20	C186	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	16.32	15.07
788	P20	C186	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.97	3.72
789	P20	C186	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	3.07	1.82
790	P20	C186	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.92	3.67
791	P06	C186	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.78	3.53
792	P06	C186	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	5.7	4.45
793	P06	C186	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.58	2.33
794	CF26	C186	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.25	1
795	P20	C186	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	8.68	7.43
796	P20	C186	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	11.13	9.88
797	P07	C186	Sulf P B Recar	MILLCHAN	1.78	0.53
798	P07	C186	Sulf P B Recar	MILLCHAN	11.5	10.25
799	P07	C186	Sulf P B Recar	MILLCHAN	4.17	2.92
800	P18	C187	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.77	1.52
801	P20	C187	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.37	0.12
802	P20	C187	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	7.05	5.8
803	CF26	C187	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.65	0.4
804	P20	C187	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.98	0.73
805	CF26	C187	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	12.6	11.35
806	P06	C187	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.62	2.37
807	P06	C187	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.42	0.17
808	P12	C187	Sulfuro PA	MILLCHAN	9.95	8.7
809	P12	C187	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.12	0.87
810	P07	C187	Sulf P B Recar	MILLCHAN	6.77	5.52

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
811	P12	C187	Sulfuro PA	MILLCHAN	38.93	37.68
812	P07	C187	Sulf PB Recar	MILLCRUSH2	3.78	2.53
813	P20	C187	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.28	0.03
814	P18	C187	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	7.4	6.15
815	P18	C187	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	24	22.75
816	P16	C188	Sulfuro PA	MILLCHAN	5.53	4.28
817	P12	C188	Sulfuro PA	MILLCHAN	14.17	12.92
818	P12	C188	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.2	0.95
819	P12	C188	Sulfuro PA	MILLCHAN	8.3	7.05
820	P07	C188	Sulf PB Recar	MILLCRUSH2	11.37	10.12
821	P07	C188	Sulf PB Recar	MILLCHAN	6.02	4.77
822	P07	C188	Sulf PB Recar	MILLCHAN	6.97	5.72
823	CF26	C188	Sulfuro PA	MILLCHAN	3.9	2.65
824	P07	C188	Sulf PB Recar	MILLCRUSH1	3.78	2.53
825	P20	C188	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.4	0.15
826	P12	C188	Sulfuro PA	MILLCHAN	17.23	15.98
827	P18	C188	Sulfuro PA	MILLCHAN	9.8	8.55
828	P20	C188	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	5.7	4.45
829	CF26	C190	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	9.18	7.93
830	CF26	C190	Sulfuro PA	MILLCHAN	10.12	8.87
831	P07	C190	Sulf PB Recar	MILLCRUSH2	4.37	3.12
832	P07	C190	Sulf PB Recar	MILLCRUSH1	12.97	11.72
833	P20	C190	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	19.95	18.7
834	P20	C190	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	7.72	6.47
835	P21	C190	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	20.9	19.65
836	P20	C192	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.47	3.22
837	P07	C192	Sulf PB Recar	MILLCHAN	10.63	9.38
838	P12	C192	Sulfuro PA	MILLCHAN	7.55	6.3
839	P20	C192	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	6.4	5.15
840	P20	C192	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	6.87	5.62

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
841	P16	C192	Sulfuro PA	MILLCHAN	3.97	2.72
842	P16	C192	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.75	0.5
843	P20	C192	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	12.48	11.23
844	P20	C192	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	15.42	14.17
845	P18	C192	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	5.62	4.37
846	P20	C192	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	8.5	7.25
847	CF26	C192	Sulfuro PA	MILLCHAN	6.6	5.35
848	P18	C192	Sulfuro PA	MILLCHAN	8.7	7.45
849	P12	C192	Sulfuro PA	MILLCHAN	3.87	2.62
850	P07	C193	Sulf PB Recar	MILLCRUSH2	3.08	1.83
851	P12	C193	Sulfuro PA	MILLCHAN	10.23	8.98
852	P12	C193	Sulfuro PA	MILLCHAN	4.75	3.5
853	P20	C193	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.75	0.5
854	P12	C193	Sulfuro PA	MILLCHAN	4.77	3.52
855	P07	C193	Sulf PB Recar	MILLCRUSH2	1.75	0.5
856	P06	C193	Sulf PA Recar	MILLCRUSH1	1.6	0.35
857	P16	C193	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	13.17	11.92
858	P16	C193	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	7.65	6.4
859	CF26	C193	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.7	2.45
860	P16	C193	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.55	0.3
861	P20	C193	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	6.93	5.68
862	P18	C301	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.5	0.25
863	P16	C301	Sulfuro PA	MILLCHAN	11.17	9.92
864	P18	C301	Sulfuro PA	MILLCHAN	19.43	18.18
865	P16	C301	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	14.58	13.33
866	P20	C301	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.87	0.62
867	P20	C301	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	3.22	1.97
868	P12	C301	Sulfuro PA	MILLCHAN	5.87	4.62
869	P18	C301	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	11.7	10.45
870	P16	C301	Sulfuro PA	MILLCHAN	2	0.75

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
871	P21	C301	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	7.53	6.28
872	P18	C302	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.6	0.35
873	P16	C302	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	7.52	6.27
874	P16	C302	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	5.37	4.12
875	P18	C302	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	3.62	2.37
876	P16	C302	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.8	0.55
877	P12	C302	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.93	0.68
878	P12	C302	Sulfuro PA	MILLCHAN	16.6	15.35
879	P21	C302	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	11.03	9.78
880	P20	C304	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.08	0.83
881	P16	C304	Sulfuro PA	MILLCHAN	7.33	6.08
882	P16	C304	Sulfuro PA	MILLCHAN	8.17	6.92
883	P16	C304	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.5	1.25
884	P20	C304	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	8.98	7.73
885	P12	C304	Sulfuro PA	MILLCHAN	8.72	7.47
886	P18	C304	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	16.03	14.78
887	P16	C304	Sulfuro PA	MILLCHAN	8.03	6.78
888	P16	C304	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.82	1.57
889	P21	C304	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	11.77	10.52
890	P18	C305	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	5.63	4.38
891	P16	C305	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	7.22	5.97
892	P18	C305	Sulfuro PA	MILLCHAN	9.47	8.22
893	P18	C305	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.8	0.55
894	P16	C305	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.78	0.53
895	P21	C305	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	11.85	10.6
896	P18	C306	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.17	0.92
897	P18	C306	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.68	0.43
898	P16	C306	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	9.15	7.9
899	P16	C306	Sulfuro PA	MILLCHAN	10.25	9
900	P16	C306	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.75	0.5

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
901	P12	C306	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.08	0.83
902	P18	C306	Sulfuro PA	MILLCHAN	10.8	9.55
903	P12	C306	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.17	0.92
904	P16	C306	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	12.33	11.08
905	P16	C307	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	24.55	23.3
906	P16	C308	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.88	1.63
907	P16	C308	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	10.88	9.63
908	P12	C308	Sulfuro PA	MILLCHAN	9.37	8.12
909	P18	C308	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	14.08	12.83
910	P16	C309	Sulfuro PA	MILLCHAN	8.63	7.38
911	P16	C309	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.65	0.4
912	P18	C309	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	12.95	11.7
913	P16	C309	Sulfuro PA	MILLCHAN	8.6	7.35
914	P16	C309	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.75	0.5
915	P18	C309	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	15.77	14.52
916	P18	C309	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.03	1.78
917	P16	C309	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.95	0.7
918	P12	C309	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	12.95	11.7
919	P16	C310	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.52	3.27
920	P18	C310	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	15.97	14.72
921	P18	C310	Sulfuro PA	MILLCHAN	11.6	10.35
922	P18	C310	Sulfuro PA	MILLCHAN	10.87	9.62
923	P16	C310	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	3.83	2.58
924	P20	C310	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	11.5	10.25
925	P20	C310	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	8.38	7.13
926	P16	C310	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.32	2.07
927	P18	C310	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	3.33	2.08
928	P16	C310	Sulfuro PA	MILLCHAN	13.18	11.93
929	P21	C310	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.33	1.08
930	P12	C310	Sulfuro PA	MILLCHAN	3.05	1.8

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
931	P16	C310	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	10.6	9.35
932	P18	C311	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	4.02	2.77
933	P16	C311	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	4.77	3.52
934	P20	C311	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.13	0.88
935	P20	C311	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.23	0.98
936	P16	C311	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.53	1.28
937	P12	C311	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.83	0.58
938	P16	C311	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.07	0.82
939	P12	C311	Sulfuro PA	MILLCHAN	11.33	10.08
940	P16	C311	Sulfuro PA	MILLCHAN	7.77	6.52
941	P16	C312	Sulfuro PA	MILLCHAN	4.03	2.78
942	P16	C312	Sulfuro PA	MILLCHAN	7.73	6.48
943	P18	C312	Sulfuro PA	MILLCHAN	5.43	4.18
944	P20	C312	Sulfuro PA	MILLCHAN	13.58	12.33
945	P16	C312	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.4	2.15
946	P18	C312	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	6.07	4.82
947	P18	C312	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	7.2	5.95
948	P16	C312	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.57	0.32
949	P18	C312	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	7.83	6.58
950	P16	C313	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	5.98	4.73
951	P16	C313	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.68	0.43
952	P18	C313	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.88	1.63
953	P20	C313	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.03	0.78
954	P16	C313	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	25.87	24.62
955	P16	C313	Sulfuro PA	MILLCHAN	4.02	2.77
956	P16	C313	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.82	1.57
957	P16	C313	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.28	1.03
958	P18	C313	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.9	0.65
959	P16	C313	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	3.38	2.13
960	P18	C313	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	6.42	5.17

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
961	P18	C314	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.6	0.35
962	P16	C314	Sulfuro PA	MILLCHAN	8.92	7.67
963	P16	C314	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	14.1	12.85
964	P16	C314	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	7.07	5.82
965	P16	C314	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	40.23	38.98
966	P18	C314	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	13.55	12.3
967	P21	C314	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	13.08	11.83
968	P16	C314	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	9.42	8.17
969	P20	C314	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	8.95	7.7
970	P18	C315	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.27	1.02
971	P18	C315	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.9	1.65
972	P18	C315	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.47	3.22
973	P16	C315	Sulfuro PA	MILLCHAN	4.63	3.38
974	P21	C315	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.22	0.97
975	P18	C316	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	11.03	9.78
976	P16	C316	Sulfuro PA	MILLCHAN	3.47	2.22
977	P18	C316	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	7.8	6.55
978	P16	C316	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	9.3	8.05
979	P16	C316	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.58	2.33
980	P16	C316	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.42	2.17
981	P16	C316	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	38.23	36.98
982	P18	C316	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	5.85	4.6
983	P18	C316	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	6.83	5.58
984	P16	C316	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.05	0.8
985	P16	C316	Sulfuro PA	MILLCHAN	13.92	12.67
986	P12	C317	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.05	0.8
987	P16	C317	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.8	1.55
988	P16	C317	Sulfuro PA	MILLCHAN	8.28	7.03
989	P16	C317	Sulfuro PA	MILLCHAN	6.27	5.02
990	P12	C317	Sulfuro PA	MILLCHAN	6.25	5

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
991	P16	C317	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.05	0.8
992	P18	C317	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.92	0.67
993	P18	C317	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.92	0.67
994	P16	C317	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	7.1	5.85
995	P16	C317	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	14.33	13.08
996	P18	C318	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	0.27	-0.98
997	P16	C318	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.82	0.57
998	P18	C318	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	6.68	5.43
999	P20	C318	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.43	3.18
1000	P20	C318	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	5.37	4.12
1001	P20	C318	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.72	0.47
1002	P20	C318	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	5.05	3.8
1003	P16	C319	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	4.85	3.6
1004	P16	C319	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.72	0.47
1005	P20	C319	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	5.05	3.8
1006	P16	C319	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	24.98	23.73
1007	P16	C319	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	5.43	4.18
1008	P16	C319	Sulfuro PA	MILLCHAN	21.52	20.27
1009	P16	C319	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	5.93	4.68
1010	P12	C319	Sulfuro PA	MILLCHAN	7.38	6.13
1011	P12	C319	Sulfuro PA	MILLCHAN	13.78	12.53
1012	P21	C319	Sulfuro PA	MILLCHAN	14.2	12.95
1013	P16	C320	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.45	3.2
1014	P16	C320	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	4.27	3.02
1015	P16	C320	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.9	0.65
1016	P16	C320	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.37	1.12
1017	P18	C320	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.8	1.55
1018	P16	C320	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.1	0.85
1019	P18	C320	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.58	0.33
1020	P16	C321	Sulfuro PA	MILLCHAN	13.32	12.07

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
1021	P16	C321	Sulfuro PA	MILLCHAN	14.02	12.77
1022	P16	C321	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	6.35	5.1
1023	P16	C321	Sulfuro PA	MILLCHAN	6.18	4.93
1024	P12	C321	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.83	0.58
1025	P18	C321	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	9.5	8.25
1026	P18	C321	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.23	2.98
1027	P16	C321	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	10.48	9.23
1028	P18	C322	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	3.82	2.57
1029	P16	C322	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	5.53	4.28
1030	P16	C322	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.02	0.77
1031	P18	C322	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.87	2.62
1032	P20	C322	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	5.35	4.1
1033	P16	C322	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	5.22	3.97
1034	P20	C322	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	38.23	36.98
1035	P16	C322	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	5.75	4.5
1036	P12	C322	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.15	0.9
1037	P18	C322	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	11.42	10.17
1038	P18	C322	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.73	0.48
1039	P16	C322	Sulfuro PA	MILLCHAN	5.5	4.25
1040	P12	C322	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	10.28	9.03
1041	P16	C322	Sulfuro PA	MILLCHAN	8.7	7.45
1042	P18	C323	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	9.82	8.57
1043	P16	C323	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	14.05	12.8
1044	P16	C323	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	7.35	6.1
1045	P16	C323	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.07	0.82
1046	P12	C323	Sulfuro PA	MILLCHAN	13.32	12.07
1047	P18	C323	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.27	1.02
1048	P18	C323	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.63	2.38
1049	P16	C323	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	13.48	12.23
1050	P21	C323	Sulfuro PA	MILLCHAN	9.52	8.27

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
1051	P16	C324	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.93	0.68
1052	P16	C324	Sulfuro PA	MILLCHAN	8.07	6.82
1053	P16	C324	Sulfuro PA	MILLCHAN	5.43	4.18
1054	P16	C324	Sulfuro PA	MILLCHAN	16.42	15.17
1055	P16	C324	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	5.08	3.83
1056	P12	C324	Sulfuro PA	MILLCHAN	6.63	5.38
1057	P12	C325	Sulfuro PA	MILLCHAN	8.02	6.77
1058	P18	C325	Sulfuro PA	MILLCHAN	5.28	4.03
1059	P12	C325	Sulfuro PA	MILLCHAN	7.22	5.97
1060	P16	C325	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.75	0.5
1061	P21	C325	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	6.75	5.5
1062	P18	C326	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.02	0.77
1063	P16	C326	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	10.08	8.83
1064	P16	C326	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	8.17	6.92
1065	P20	C326	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	6.85	5.6
1066	P12	C326	Sulfuro PA	MILLCHAN	8.98	7.73
1067	P16	C326	Sulfuro PA	MILLCHAN	3.25	2
1068	P18	C326	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	9.67	8.42
1069	P16	C326	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.78	1.53
1070	P16	C326	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	21.68	20.43
1071	P18	C327	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.63	0.38
1072	P16	C327	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	11.47	10.22
1073	P16	C327	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.95	0.7
1074	P16	C327	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.93	0.68
1075	P20	C327	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.1	0.85
1076	P16	C327	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	28.23	26.98
1077	P16	C327	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.9	0.65
1078	P12	C327	Sulfuro PA	MILLCHAN	8.45	7.2
1079	P21	C327	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	8.05	6.8
1080	P16	C328	Sulfuro PA	MILLCHAN	3.73	2.48

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
1081	P20	C328	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	6.98	5.73
1082	P20	C328	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.85	0.6
1083	P16	C328	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.05	0.8
1084	P12	C328	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.93	0.68
1085	P18	C328	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.38	3.13
1086	P16	C328	Sulfuro PA	MILLCHAN	4.6	3.35
1087	P21	C328	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	7.87	6.62
1088	P16	C328	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	16.17	14.92
1089	P18	C329	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	5.83	4.58
1090	P16	C329	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	15.07	13.82
1091	P16	C329	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.88	1.63
1092	P16	C329	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.65	0.4
1093	P12	C329	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	18.8	17.55
1094	P12	C330	Sulfuro PA	MILLCHAN	11.17	9.92
1095	P16	C330	Sulfuro PA	MILLCHAN	8.08	6.83
1096	P16	C330	Sulfuro PA	MILLCHAN	13.87	12.62
1097	P16	C330	Sulfuro PA	MILLCHAN	20.57	19.32
1098	P12	C330	Sulfuro PA	MILLCHAN	3.1	1.85
1099	P16	C330	Sulfuro PA	MILLCHAN	17.03	15.78
1100	P16	C330	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.07	0.82
1101	P16	C330	Sulfuro PA	MILLCHAN	3.97	2.72
1102	P18	C331	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.73	1.48
1103	P16	C331	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	9.55	8.3
1104	P20	C331	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	5.88	4.63
1105	P18	C331	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	10.72	9.47
1106	P16	C331	Sulfuro PA	MILLCHAN	4.9	3.65
1107	P12	C331	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	6.42	5.17
1108	P16	C332	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.88	0.63
1109	P18	C332	Sulfuro PA	MILLCHAN	7.65	6.4
1110	P20	C332	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.17	0.92

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
1111	P16	C332	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	0.03	-1.22
1112	P18	C332	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.08	0.83
1113	P18	C332	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.97	2.72
1114	P16	C332	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	7.13	5.88
1115	P16	C332	Sulfuro PA	MILLCHAN	13.52	12.27
1116	P16	C333	Sulfuro PA	MILLCHAN	12.18	10.93
1117	P16	C333	Sulfuro PA	MILLCHAN	13.32	12.07
1118	P16	C333	Sulfuro PA	MILLCHAN	4.75	3.5
1119	P16	C333	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	43.2	41.95
1120	P16	C333	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.42	2.17
1121	P18	C333	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.73	3.48
1122	P12	C333	Sulfuro PA	MILLCHAN	24.47	23.22
1123	P16	C334	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.75	0.5
1124	P18	C334	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	16.95	15.7
1125	P12	C334	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.48	1.23
1126	P21	C334	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	10.08	8.83
1127	P16	C335	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	8.07	6.82
1128	P18	C335	Sulfuro PA	MILLCHAN	12.58	11.33
1129	P16	C335	Sulfuro PA	MILLCHAN	9.98	8.73
1130	P16	C335	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	31.33	30.08
1131	P12	C335	Sulfuro PA	MILLCHAN	6.23	4.98
1132	P16	C335	Sulfuro PA	MILLCHAN	14.65	13.4
1133	P12	C336	Sulfuro PA	MILLCHAN	0.02	-1.23
1134	P16	C336	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	9.27	8.02
1135	P20	C336	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	12.72	11.47
1136	P16	C336	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	5.77	4.52
1137	P16	C336	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.07	0.82
1138	P16	C336	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	8.17	6.92
1139	P18	C336	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	16.48	15.23
1140	P16	C336	Sulfuro PA	MILLCHAN	4.45	3.2

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
1141	P12	C336	Sulfuro PA	MILLCHAN	9.92	8.67
1142	P12	C336	Sulfuro PA	MILLCHAN	9.85	8.6
1143	P16	C337	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	41.2	39.95
1144	P18	C337	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	17.8	16.55
1145	P18	C337	Sulfuro PA	MILLCHAN	17.92	16.67
1146	P16	C338	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.75	1.5
1147	P16	C339	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	10.57	9.32
1148	P16	C339	Sulfuro PA	MILLCHAN	8.45	7.2
1149	P16	C339	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.42	1.17
1150	P16	C339	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	14.25	13
1151	P20	C339	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	9.43	8.18
1152	P21	C339	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	13.47	12.22
1153	P16	C340	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.55	1.3
1154	P16	C340	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	11.95	10.7
1155	P16	C340	Sulfuro PA	MILLCHAN	17.55	16.3
1156	P18	C340	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	17.88	16.63
1157	P18	C340	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.68	1.43
1158	P18	C341	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.67	0.42
1159	P18	C341	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.35	1.1
1160	P16	C341	Sulfuro PA	MILLCHAN	4.27	3.02
1161	P16	C341	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.82	0.57
1162	P16	C341	Sulfuro PA	MILLCHAN	8.73	7.48
1163	P16	C341	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.98	0.73
1164	P16	C341	Sulfuro PA	MILLCHAN	7.08	5.83
1165	P21	C341	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	7.33	6.08
1166	P16	C341	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.27	3.02
1167	P18	C342	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	5.47	4.22
1168	P20	C342	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	5.77	4.52
1169	P18	C342	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.5	2.25
1170	P16	C343	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	4.5	3.25

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
1171	P20	C343	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	8.02	6.77
1172	P16	C343	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.7	1.45
1173	P20	C343	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.05	0.8
1174	P18	C344	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	4.22	2.97
1175	P16	C344	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	8.02	6.77
1176	P18	C344	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.87	0.62
1177	P16	C344	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	6.05	4.8
1178	P16	C344	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.82	1.57
1179	P16	C344	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.88	1.63
1180	P16	C344	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.92	1.67
1181	P16	C344	Sulfuro PA	MILLCHAN	6.22	4.97
1182	P18	C344	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	9	7.75
1183	P18	C345	Sulfuro PA	MILLCHAN	6.42	5.17
1184	P16	C345	Sulfuro PA	MILLCHAN	9.2	7.95
1185	P16	C345	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.92	3.67
1186	P16	C345	Sulfuro PA	MILLCHAN	15	0.25
1187	P16	C345	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.6	0.35
1188	P18	C345	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	6.1	4.85
1189	P18	C345	Sulfuro PA	MILLCHAN	15.58	14.33
1190	P16	C345	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.65	0.4
1191	P18	C345	Sulfuro PA	MILLCHAN	12.77	11.52
1192	P16	C345	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	1.73	0.48
1193	P16	C345	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	19.15	17.9
1194	P21	C345	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.38	0.13
1195	P12	C346	Sulfuro PA	MILLCHAN	20.88	19.63
1196	P16	C346	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	25.25	24
1197	P16	C346	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	7.23	5.98
1198	P12	C346	Sulfuro PA	MILLCHAN	9.18	7.93
1199	P16	C346	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.73	1.48
1200	P12	C346	Sulfuro PA	MILLCHAN	4.97	3.72

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
1201	P18	C347	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.05	0.8
1202	P18	C347	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	5.27	4.02
1203	P18	C347	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	3.83	2.58
1204	P16	C347	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.2	1.95
1205	P16	C347	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	6.78	5.53
1206	P16	C347	Sulfuro PA	MILLCHAN	5.5	4.25
1207	P16	C347	Sulfuro PA	MILLCHAN	7.8	6.55
1208	P16	C347	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	11.02	9.77
1209	P16	C348	Sulfuro PA	MILLCHAN	14.63	13.38
1210	P16	C348	Sulfuro PA	MILLCHAN	4.67	3.42
1211	P20	C348	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	3.73	2.48
1212	P20	C348	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	31.48	30.23
1213	P16	C348	Sulfuro PA	MILLCHAN	3.53	2.28
1214	P18	C348	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	11.72	10.47
1215	P18	C348	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.88	0.63
1216	P18	C348	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	9.47	8.22
1217	P21	C348	Sulfuro PA	MILLCHAN	10.93	9.68
1218	P16	C349	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.23	2.98
1219	P16	C349	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	7.7	6.45
1220	P16	C349	Sulfuro PA	MILLCHAN	9.58	8.33
1221	P16	C349	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	4.3	3.05
1222	P16	C349	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.52	0.27
1223	P18	C349	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	9.07	7.82
1224	P12	C349	Sulfuro PA	MILLCHAN	4.87	3.62
1225	P12	C349	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.07	0.82
1226	P12	C349	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.73	0.48
1227	P16	C350	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	16.55	15.3
1228	P16	C350	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	7.75	6.5
1229	P16	C350	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.93	0.68
1230	P20	C350	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	5.23	3.98

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo de descarga	Delta C de descarga
1231	P16	C350	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.58	3.33
1232	P16	C350	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	2.87	1.62
1233	P16	C350	Sulfuro PA	MILLCHAN	7.03	5.78
1234	P16	C350	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	5.27	4.02
1235	P21	C350	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	7.65	6.4
1236	P12	C351	Sulfuro PA	MILLCHAN	7.67	6.42
1237	P16	C351	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	7.97	6.72
1238	P18	C351	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	10.67	9.42
1239	P18	C352	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	8.83	7.58
1240	P16	C352	Sulfuro PA	MILLCHAN	4.42	3.17
1241	P16	C352	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	4.42	3.17
1242	P21	C352	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	17.27	16.02
1243	P18	C353	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	2.02	0.77
1244	P16	C353	Sulfuro PA	MILLCHAN	5.02	3.77
1245	P20	C353	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	3.22	1.97
1246	P16	C353	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	3.28	2.03
1247	P20	C353	Sulfuro PA	MILLCHAN	10.65	9.4
1248	P16	C353	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	6.77	5.52
1249	P18	C353	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	6.35	5.1
1250	P18	C353	Sulfuro PA	MILLCRUSH2	12.03	10.78
1251	P16	C353	Sulfuro PA	MILLCHAN	1.75	0.5
1252	P12	C353	Sulfuro PA	MILLCHAN	2.58	1.33
1253	P16	C353	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	1.62	0.37
1254	P12	C353	Sulfuro PA	MILLCHAN	10.3	9.05
1255	P18	C353	Sulfuro PA	MILLCRUSH1	14.38	13.13

Anexo 3: Tiempos de espera Pala y Delta C para los equipos con asignación a C1, C21 y C22 (Escenario 1)

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
1	P21	C101	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.58	-0.89
2	P16	C101	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.38	-0.09
3	P21	C101	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.87	-1.6
4	P12	C101	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.97	-1.5
5	P21	C101	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.93	-1.54
6	P06	C101	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.52	-1.95
7	P12	C101	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.02	-0.45
8	P15	C101	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.72	1.25
9	P21	C101	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.4	-1.07
10	P21	C101	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.62	0.15
11	P21	C101	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.22	1.75
12	P15	C101	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.68	-1.79
13	P15	C101	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.25	-2.22
14	P18	C101	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.5	-1.97
15	P21	C102	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.65	-1.82
16	P12	C102	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.25	-2.22
17	CF25	C102	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.53	-1.94
18	CF25	C102	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.28	-1.19
19	P21	C102	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.9	-1.57
20	P18	C102	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.57	-0.9
21	P12	C102	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.72	-0.75
22	CF26	C102	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.27	-2.2
23	P12	C102	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.58	0.11
24	P15	C102	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.15	2.68
25	P21	C102	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.87	-1.6
26	P06	C102	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	8.22	5.75
27	P06	C102	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.78	-1.69
28	P18	C102	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.43	-2.04
29	CF26	C104	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.25	0.78
30	CF26	C104	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	4.32	1.85

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
31	P16	C104	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.5	-1.97
32	P15	C104	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.4	-2.07
33	P15	C104	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.18	-0.29
34	P15	C104	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.65	1.18
35	CF25	C104	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.42	0.95
36	CF25	C104	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.83	1.36
37	P12	C104	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.52	-1.95
38	CF25	C104	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.73	-0.74
39	CF25	C104	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.52	-0.95
40	P21	C104	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.15	-1.32
41	P21	C104	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.28	-1.19
42	P21	C104	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.45	-1.02
43	P06	C104	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.13	-0.34
44	P06	C104	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.62	0.15
45	P12	C104	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.58	0.11
46	P12	C104	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.42	-1.05
47	P12	C104	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	8.52	6.05
48	CF26	C104	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.48	-0.99
49	CF25	C106	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.73	0.26
50	P15	C106	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.45	-0.02
51	P15	C106	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.85	-0.62
52	P15	C106	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.12	-1.35
53	P15	C106	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	7.15	4.68
54	P12	C106	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.18	-1.29
55	P15	C106	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.57	-1.9
56	P06	C106	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.18	-1.29
57	P06	C106	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.82	0.35
58	P06	C106	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	10.58	8.11
59	CF25	C106	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.48	-1.99
60	P21	C106	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.3	0.83

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
61	P21	C106	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.18	-0.29
62	P06	C106	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.33	0.86
63	P06	C106	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.8	2.33
64	P06	C106	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.53	-0.94
65	CF25	C106	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.28	-1.19
66	P12	C106	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.72	2.25
67	P16	C108	Sulfuro P A	MILLCHAN	8.08	5.61
68	P21	C108	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.45	-2.02
69	P12	C108	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.85	-1.62
70	P21	C108	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.58	-1.89
71	P15	C108	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.62	-1.85
72	P15	C108	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.88	-1.59
73	P15	C108	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.53	0.06
74	P12	C108	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.8	-1.67
75	P15	C108	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.2	-0.27
76	P15	C108	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.1	-0.37
77	P06	C108	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.18	-1.29
78	P06	C108	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.7	-1.77
79	CF25	C108	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.58	-1.89
80	CF25	C108	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.27	-2.2
81	P12	C108	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.52	-1.95
82	P12	C108	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.43	0.96
83	CF25	C108	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.67	-1.8
84	P12	C108	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.4	-2.07
85	CF25	C108	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.37	1.9
86	P12	C108	Sulfuro P A	MILLCHAN	6.45	3.98
87	P21	C109	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.58	-0.89
88	P21	C109	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.2	0.73
89	CF25	C109	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.05	-1.42
90	P12	C109	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.58	-0.89

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
91	P21	C109	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.38	-0.09
92	P21	C109	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.63	-1.84
93	P18	C109	Sulfuro P A	MILLCHAN	7.02	4.55
94	CF26	C111	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.1	-0.37
95	CF26	C111	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.07	-2.4
96	P21	C111	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.58	-1.89
97	P21	C111	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.32	-2.15
98	P21	C111	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.1	-0.37
99	CF26	C111	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	0.78	-1.69
100	P21	C112	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.25	-1.22
101	P12	C112	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.88	0.41
102	P15	C112	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.22	1.75
103	P15	C112	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.32	-0.15
104	P21	C112	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.9	0.43
105	P21	C112	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.15	-0.32
106	P21	C112	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.77	-1.7
107	P06	C112	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.33	-1.14
108	CF25	C112	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.47	0
109	P12	C112	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.68	-0.79
110	P15	C112	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.65	-1.82
111	P18	C112	Sulfuro P A	MILLCHAN	7.72	5.25
112	P12	C112	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.68	-0.79
113	P12	C112	Sulfuro P A	MILLCHAN	8.35	5.88
114	P12	C112	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.67	1.2
115	P12	C112	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.35	-0.12
116	P12	C112	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.9	-1.57
117	P12	C112	Sulfuro P A	MILLCHAN	7.95	5.48
118	P06	C112	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.32	-1.15
119	P12	C113	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.32	-1.15
120	P12	C113	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.75	-0.72

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
121	P12	C113	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.07	1.6
122	P21	C113	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.22	-1.25
123	P12	C113	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.85	-1.62
124	P21	C113	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.4	-2.07
125	P21	C113	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.92	-1.55
126	P21	C113	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.25	-1.22
127	P12	C113	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.05	-2.42
128	P12	C113	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.47	-2
129	P21	C113	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.93	-1.54
130	P21	C113	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.18	-1.29
131	CF25	C113	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.02	-1.45
132	P12	C113	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.62	2.15
133	P12	C113	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.15	-0.32
134	P18	C113	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.43	-2.04
135	P21	C113	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.45	-2.02
136	P15	C113	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.67	-1.8
137	P18	C113	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	18.08	15.61
138	P12	C114	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.82	2.35
139	P16	C114	Sulfuro P A	MILLCHAN	5.72	3.25
140	P15	C114	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.78	-0.69
141	P21	C114	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.32	-1.15
142	P12	C114	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.35	-1.12
143	P12	C114	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.8	-1.67
144	P21	C114	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.95	-1.52
145	P06	C114	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.48	-1.99
146	P06	C114	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	5.77	3.3
147	P06	C114	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.85	0.38
148	P06	C114	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	4.92	2.45
149	P12	C114	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.33	1.86
150	P18	C114	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.55	-1.92

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
151	P06	C114	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2	-0.47
152	P06	C114	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.45	-2.02
153	P06	C114	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.15	-1.32
154	P06	C114	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.97	-0.5
155	P06	C114	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	5.17	2.7
156	P06	C114	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.73	1.26
157	P18	C114	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.2	-1.27
158	P12	C115	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.13	0.66
159	P12	C115	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.88	-1.59
160	P12	C115	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.48	-0.99
161	P21	C115	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.57	-1.9
162	P21	C115	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.75	-1.72
163	P21	C115	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.37	1.9
164	P21	C115	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	6.22	3.75
165	P15	C115	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.5	-0.97
166	P06	C115	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.2	-1.27
167	P06	C115	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.42	-2.05
168	P06	C115	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.5	-0.97
169	P06	C115	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	5.88	3.41
170	P15	C115	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.05	-0.42
171	P21	C115	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.9	-1.57
172	CF25	C115	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.02	-2.45
173	CF25	C115	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.87	-1.6
174	P15	C115	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.28	-1.19
175	P12	C115	Sulfuro P A	MILLCHAN	6.78	4.31
176	P18	C115	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	20.3	17.83
177	P21	C115	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.68	-1.79
178	P12	C116	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.3	-1.17
179	P12	C116	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.13	-0.34
180	P21	C116	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.68	-1.79

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
181	P12	C116	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.48	0.01
182	P12	C116	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	9.5	7.03
183	P21	C116	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.07	-1.4
184	P21	C116	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.22	-1.25
185	P21	C117	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.53	-0.94
186	P21	C117	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.87	-1.6
187	CF25	C117	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.8	-0.67
188	CF25	C117	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.85	-0.62
189	P21	C117	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.83	-1.64
190	P12	C117	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.52	-0.95
191	P18	C117	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.6	-1.87
192	CF25	C117	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.28	0.81
193	P12	C118	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.45	-2.02
194	CF25	C118	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.38	0.91
195	CF25	C118	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.05	-2.42
196	P12	C118	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.95	0.48
197	P12	C118	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.85	-1.62
198	P12	C118	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.55	-1.92
199	P15	C118	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.53	-1.94
200	P12	C118	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.2	0.73
201	P16	C118	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.85	-1.62
202	P18	C118	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.98	-1.49
203	P21	C119	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.87	-1.6
204	P21	C119	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.6	0.13
205	CF25	C119	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.08	-1.39
206	P21	C119	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.28	-1.19
207	P21	C119	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.5	-1.97
208	P12	C119	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.62	2.15
209	P12	C119	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.33	-2.14
210	P18	C119	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.5	0.03

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
211	CF25	C119	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.97	-1.5
212	P12	C119	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.33	-0.14
213	P12	C119	Sulfuro P A	MILLCHAN	6.37	3.9
214	P16	C119	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.58	-1.89
215	P12	C120	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.15	-2.32
216	P12	C120	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.73	-1.74
217	P21	C120	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.62	-0.85
218	P15	C120	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.58	-1.89
219	P12	C120	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.47	1
220	P12	C120	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.42	-2.05
221	P12	C120	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.68	-1.79
222	P12	C120	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.77	-1.7
223	P12	C120	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.5	-0.97
224	P12	C120	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.73	-1.74
225	P12	C120	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.88	-1.59
226	P21	C120	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.1	-1.37
227	P21	C120	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.17	1.7
228	P15	C121	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.37	-1.1
229	CF25	C121	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.15	1.68
230	P15	C121	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	7.57	5.1
231	P12	C121	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.7	-0.77
232	P12	C121	Sulfuro P A	MILLCHAN	1	-1.47
233	P21	C121	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.07	-1.4
234	P18	C121	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.35	-1.12
235	P18	C121	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.2	-0.27
236	P12	C121	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.63	2.16
237	CF25	C121	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.22	-0.25
238	CF25	C121	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.43	-2.04
239	P12	C121	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.22	-1.25
240	P12	C121	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.18	0.71

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
241	P21	C121	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.73	-1.74
242	P12	C121	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.88	-1.59
243	CF25	C121	Sulfuro P A	MILLCHAN	5.08	2.61
244	P12	C121	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.98	-1.49
245	P12	C121	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.25	-1.22
246	CF25	C121	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.48	-1.99
247	P21	C122	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.98	-1.49
248	P21	C122	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.82	-1.65
249	P21	C122	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.75	1.28
250	CF25	C122	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.32	-2.15
251	P21	C122	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.08	-1.39
252	CF25	C122	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.62	0.15
253	CF25	C122	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.45	-2.02
254	P21	C122	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.27	-1.2
255	CF25	C122	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.88	-1.59
256	P21	C122	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.22	-1.25
257	P06	C122	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.95	1.48
258	P06	C122	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	5.97	3.5
259	P06	C122	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.03	-0.44
260	P12	C123	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.03	-0.44
261	P21	C123	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.85	-1.62
262	P12	C123	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.67	-1.8
263	P15	C123	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.45	-0.02
264	P18	C123	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	10.97	8.5
265	P15	C123	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.45	-1.02
266	P18	C123	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.23	-0.24
267	P18	C123	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	22.12	19.65
268	CF25	C123	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.93	-1.54
269	CF24	C124	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.13	-1.34
270	P21	C124	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.03	-0.44

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
271	P16	C124	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.48	-0.99
272	P15	C124	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.45	-1.02
273	P06	C124	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.32	-1.15
274	P21	C124	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.57	-0.9
275	P06	C124	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.18	-1.29
276	P06	C124	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.22	-1.25
277	P06	C124	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.25	-1.22
278	P06	C124	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.72	0.25
279	P06	C124	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	5.17	2.7
280	P12	C124	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.37	-1.1
281	P15	C124	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.83	-1.64
282	P06	C124	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.73	-0.74
283	CF25	C124	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.92	-0.55
284	P21	C124	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.58	1.11
285	P21	C124	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.35	-2.12
286	P12	C124	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.88	1.41
287	P21	C125	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.55	-1.92
288	P21	C125	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.7	-1.77
289	P06	C125	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.97	-1.5
290	P06	C125	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.18	-1.29
291	P12	C125	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.27	-2.2
292	P15	C125	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.05	-1.42
293	CF25	C125	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.03	-2.44
294	P06	C125	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.52	-1.95
295	P21	C125	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.88	-1.59
296	P18	C125	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.37	-2.1
297	P21	C125	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.62	-0.85
298	P12	C125	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.55	-1.92
299	P12	C125	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.53	-1.94
300	P12	C125	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.63	-1.84

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
301	P20	C125	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.97	-1.5
302	P21	C126	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.4	-1.07
303	P16	C126	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.38	0.91
304	P21	C126	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.1	-1.37
305	P21	C126	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.25	0.78
306	P12	C126	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.15	1.68
307	P15	C126	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.28	-1.19
308	P21	C126	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.83	1.36
309	P12	C126	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.8	-1.67
310	P12	C126	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.05	-2.42
311	P21	C126	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.03	-1.44
312	P21	C126	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.5	-1.97
313	P18	C126	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.62	-1.85
314	P18	C126	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.28	-1.19
315	CF25	C126	Sulfuro P A	MILLCHAN	6.17	3.7
316	P12	C126	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.75	0.28
317	P18	C126	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1	-1.47
318	P20	C126	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.02	-1.45
319	P18	C126	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.67	3.2
320	P15	C130	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.17	-0.3
321	P21	C130	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.2	1.73
322	P15	C130	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.73	-1.74
323	P21	C130	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.25	-0.22
324	P21	C130	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.42	-1.05
325	P12	C130	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.28	-2.19
326	P15	C130	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.87	-0.6
327	P15	C130	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.68	-1.79
328	P21	C130	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.75	-1.72
329	P18	C130	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.2	-1.27
330	P06	C130	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.45	-1.02

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
331	P06	C130	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.3	-1.17
332	P06	C130	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.13	-0.34
333	P06	C130	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	4.88	2.41
334	P06	C130	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	4.9	2.43
335	P21	C130	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.77	-1.7
336	P06	C130	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	8.47	6
337	P21	C130	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.97	-1.5
338	CF25	C130	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.23	-1.24
339	P12	C132	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.8	-1.67
340	P21	C132	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.25	-1.22
341	P12	C132	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.25	-2.22
342	P12	C132	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.18	-1.29
343	P12	C132	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.88	-1.59
344	P12	C132	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.82	-1.65
345	P12	C132	Sulfuro P A	MILLCHAN	2	-0.47
346	CF25	C132	Sulfuro P A	MILLCHAN	1	-1.47
347	P12	C132	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.03	-1.44
348	P21	C132	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	7.32	4.85
349	P18	C132	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.77	0.3
350	P18	C132	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.65	-0.82
351	P21	C132	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.78	-1.69
352	P21	C132	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.05	-1.42
353	P12	C133	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.6	-0.87
354	CF25	C133	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.12	-2.35
355	P06	C133	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.03	-0.44
356	CF25	C133	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.05	-2.42
357	P12	C133	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.1	-1.37
358	P12	C136	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.63	-1.84
359	P15	C136	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.67	-0.8
360	P16	C136	Sulfuro P A	MILLCHAN	3	0.53

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
361	P15	C136	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.08	0.61
362	P18	C136	Sulfuro P A	MILLCHAN	12.33	9.86
363	P15	C137	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.42	-2.05
364	CF25	C137	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.22	-2.25
365	P12	C137	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.9	-1.57
366	CF25	C137	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.5	-1.97
367	P15	C137	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.43	-2.04
368	CF25	C137	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.87	-1.6
369	P21	C137	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.58	0.11
370	CF25	C137	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.12	-1.35
371	P12	C137	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.77	-1.7
372	P12	C137	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.02	-1.45
373	P21	C137	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.18	-1.29
374	P06	C137	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.58	-1.89
375	P06	C137	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.3	-0.17
376	P06	C137	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	5.73	3.26
377	P16	C138	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.87	-0.6
378	P21	C138	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.97	-1.5
379	CF25	C138	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.03	-1.44
380	P21	C138	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.68	-1.79
381	P21	C138	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.83	2.36
382	P12	C138	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.92	-0.55
383	P21	C138	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.82	-1.65
384	P12	C138	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.58	-0.89
385	P12	C138	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.32	-2.15
386	P15	C138	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.5	1.03
387	P06	C138	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.08	-1.39
388	P21	C138	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.57	0.1
389	P21	C139	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.27	0.8
390	P06	C139	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.45	-2.02

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
391	P12	C139	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.62	1.15
392	P21	C139	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.73	-1.74
393	P12	C139	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.6	1.13
394	P15	C139	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.82	-1.65
395	P21	C139	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	13.3	10.83
396	P12	C139	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.92	-0.55
397	P12	C139	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.73	2.26
398	P12	C139	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.37	-0.1
399	P18	C139	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.23	-1.24
400	P21	C139	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.43	-1.04
401	P21	C139	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.63	-0.84
402	P06	C139	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.88	0.41
403	P06	C139	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.63	-0.84
404	P06	C139	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.85	2.38
405	P18	C139	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.78	-1.69
406	P21	C139	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.72	-1.75
407	P21	C139	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.1	-2.37
408	P21	C140	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.52	-0.95
409	P21	C140	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.45	-2.02
410	P21	C140	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.47	-2
411	P21	C140	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.4	-1.07
412	CF25	C140	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.5	-1.97
413	P06	C140	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	6.13	3.66
414	P06	C140	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.67	-1.8
415	P06	C140	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	0.38	-2.09
416	P06	C140	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.3	-2.17
417	P06	C140	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.42	-2.05
418	P12	C140	Sulfuro P A	MILLCHAN	6.13	3.66
419	P21	C140	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.98	-1.49
420	P21	C140	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.62	-1.85

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
421	P20	C140	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.67	-1.8
422	P06	C140	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.75	-0.72
423	CF25	C141	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.03	-2.44
424	P21	C141	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.97	-1.5
425	P06	C141	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.18	-1.29
426	CF25	C141	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.98	-1.49
427	P06	C141	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.45	-2.02
428	P18	C141	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.23	-1.24
429	CF25	C141	Sulfuro P A	MILLCHAN	5.25	2.78
430	P18	C141	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.12	-0.35
431	P06	C141	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	4.2	1.73
432	P06	C141	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.18	-1.29
433	P06	C141	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.67	-1.8
434	P21	C142	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.88	-1.59
435	P12	C142	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.68	2.21
436	P12	C142	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.17	-2.3
437	P12	C142	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.53	-1.94
438	P06	C142	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.7	-1.77
439	P12	C142	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.75	-1.72
440	P06	C142	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	7.27	4.8
441	P21	C143	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.85	-0.62
442	P21	C143	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.42	-1.05
443	P12	C143	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.52	-1.95
444	P21	C143	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.57	-0.9
445	CF25	C143	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.52	-1.95
446	CF25	C143	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.03	-2.44
447	P12	C143	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.68	-1.79
448	CF25	C143	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.72	0.25
449	P12	C143	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.32	-2.15
450	P20	C143	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.8	0.33

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
451	P15	C143	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.02	-1.45
452	P21	C143	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.97	-0.5
453	P15	C144	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.23	-0.24
454	P06	C144	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.3	-1.17
455	P12	C144	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.08	1.61
456	P12	C144	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.73	-1.74
457	CF26	C144	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.03	-2.44
458	P15	C144	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.12	0.65
459	P21	C144	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	7.15	4.68
460	P12	C144	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.02	0.55
461	P21	C144	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.25	0.78
462	CF25	C144	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.02	-2.45
463	CF25	C144	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.85	-0.62
464	P15	C144	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.87	-0.6
465	P12	C144	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.18	-1.29
466	P12	C144	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.28	-0.19
467	P12	C144	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.33	0.86
468	P18	C144	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	9.87	7.4
469	P21	C144	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.57	-1.9
470	P21	C144	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.87	-0.6
471	P21	C144	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.82	-1.65
472	P21	C144	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.45	-2.02
473	P18	C144	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.03	-0.44
474	P12	C145	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.98	-0.49
475	P15	C145	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.87	0.4
476	P12	C145	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.55	0.08
477	P12	C145	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.68	2.21
478	P12	C145	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.35	-2.12
479	CF25	C145	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.58	-1.89
480	P12	C145	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.67	-0.8

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
481	P12	C145	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.8	-1.67
482	P21	C145	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.67	-1.8
483	P06	C145	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.48	-0.99
484	P06	C145	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	10.87	8.4
485	P06	C145	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.58	-1.89
486	P06	C145	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	6.97	4.5
487	P12	C145	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.82	-0.65
488	P12	C145	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.88	-1.59
489	P21	C145	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.75	-0.72
490	P21	C148	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.93	-1.54
491	P15	C148	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.52	-1.95
492	CF25	C148	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.17	-1.3
493	P21	C148	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.43	-2.04
494	P21	C148	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.28	-1.19
495	CF25	C148	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.15	-1.32
496	P21	C148	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.42	-1.05
497	P12	C148	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.87	0.4
498	P12	C148	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.82	-0.65
499	P16	C148	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.03	1.56
500	P12	C148	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.08	-1.39
501	P18	C150	Sulfuro P A	MILLCHAN	2	-0.47
502	P21	C150	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.02	0.55
503	P06	C150	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.42	0.95
504	P15	C150	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.75	-0.72
505	P12	C150	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.52	-0.95
506	P15	C150	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.73	2.26
507	CF25	C150	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.7	-0.77
508	P15	C151	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.8	-1.67
509	P06	C151	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.95	1.48
510	P12	C151	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.18	-2.29

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
511	CF26	C151	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.2	-2.27
512	P15	C151	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.82	-0.65
513	P21	C151	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.28	-2.19
514	P12	C151	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.17	-2.3
515	P21	C151	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.97	0.5
516	P12	C151	Sulfuro P A	MILLCHAN	12	-1.27
517	P21	C151	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.92	-1.55
518	P12	C151	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.45	-1.02
519	P18	C151	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.08	-1.39
520	P06	C152	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	4.8	2.33
521	P06	C152	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.7	-1.77
522	P06	C152	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.95	-1.52
523	P06	C152	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.75	-0.72
524	P06	C152	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.8	0.33
525	P06	C152	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	5.47	3
526	P21	C152	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.83	-0.64
527	P21	C152	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	6.97	4.5
528	P06	C152	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.38	-1.09
529	P21	C152	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.7	-1.77
530	P20	C152	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.5	-1.97
531	P18	C152	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.7	-1.77
532	P20	C152	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.53	-1.94
533	P12	C152	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.27	-1.2
534	P16	C152	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.73	-1.74
535	P18	C152	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	16.37	13.9
536	P21	C152	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.78	-1.69
537	P18	C155	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.72	-0.75
538	P21	C155	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.58	-1.89
539	P15	C155	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.55	2.08
540	P12	C155	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.77	0.3

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
541	CF25	C155	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.55	1.08
542	P18	C155	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.32	-1.15
543	P21	C155	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.78	-0.69
544	P18	C155	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.85	-1.62
545	P06	C155	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.25	-1.22
546	P06	C155	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.7	-0.77
547	P06	C155	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.75	-0.72
548	P06	C155	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	4.1	1.63
549	P21	C155	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.37	-1.1
550	P15	C155	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.25	-1.22
551	P18	C155	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.28	-0.19
552	P15	C156	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.13	-0.34
553	P15	C156	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.92	-1.55
554	P21	C156	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.13	-0.34
555	P12	C156	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.88	-0.59
556	CF25	C156	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.42	-1.05
557	CF25	C156	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.65	-0.82
558	P12	C156	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.42	-1.05
559	P21	C156	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.45	-1.02
560	P21	C156	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.7	-1.77
561	P06	C156	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	5.38	2.91
562	P06	C156	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.82	1.35
563	P21	C156	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.8	-1.67
564	P21	C156	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.92	-1.55
565	P21	C156	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.75	-1.72
566	P06	C156	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.65	0.18
567	P06	C156	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.05	-1.42
568	P21	C157	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.45	-1.02
569	P21	C157	Sulfuro P A	MILLCHAN	5.95	3.48
570	CF26	C157	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.12	-2.35

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
571	P21	C157	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.2	-1.27
572	P12	C157	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.35	-1.12
573	P12	C157	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.03	0.56
574	P21	C157	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.97	-1.5
575	P21	C157	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.67	-1.8
576	P21	C157	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.63	2.16
577	P21	C157	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.55	-0.92
578	P18	C157	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.12	1.65
579	P20	C157	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.03	-1.44
580	P06	C157	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.77	-0.7
581	P12	C158	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.93	0.46
582	P12	C158	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.7	-1.77
583	P12	C158	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.6	-0.87
584	CF25	C158	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.75	-0.72
585	P12	C158	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.27	-0.2
586	P18	C158	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.48	-1.99
587	P15	C158	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.53	-1.94
588	P06	C158	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.37	-1.1
589	P06	C158	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.7	2.23
590	CF25	C158	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.72	-1.75
591	P12	C158	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.7	-0.77
592	P15	C158	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.05	-0.42
593	P15	C158	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.6	-1.87
594	P21	C158	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.9	-1.57
595	CF25	C158	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.35	-2.12
596	P12	C160	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.65	-1.82
597	CF26	C160	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.03	-2.44
598	P15	C160	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.98	-1.49
599	P16	C160	Sulfuro P A	MILLCHAN	19.27	16.8
600	CF25	C160	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.92	-1.55

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
601	P21	C160	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.45	-0.02
602	P12	C160	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.93	-1.54
603	P15	C161	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.37	0.9
604	P12	C161	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.75	-1.72
605	P12	C161	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.83	-1.64
606	CF25	C161	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.4	-2.07
607	P12	C161	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.55	-1.92
608	CF25	C161	Sulfuro P A	MILLCHAN	11.13	8.66
609	CF25	C161	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.03	-1.44
610	P15	C161	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.6	2.13
611	P21	C161	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.62	-1.85
612	P12	C161	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.77	-1.7
613	P12	C161	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.67	-0.8
614	P21	C161	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.78	0.31
615	P21	C161	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.32	-0.15
616	P15	C161	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.92	-0.55
617	P18	C161	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.93	3.46
618	P06	C161	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.35	-2.12
619	P06	C161	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.17	-1.3
620	P06	C161	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	4.22	1.75
621	P06	C161	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.03	-1.44
622	P06	C161	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.65	1.18
623	P06	C161	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	4.1	1.63
624	P06	C161	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.73	1.26
625	P16	C163	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.7	0.23
626	P21	C163	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.72	-1.75
627	CF25	C163	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.48	-1.99
628	P12	C163	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.98	-0.49
629	P15	C163	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.2	-1.27
630	P21	C163	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.95	0.48

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
631	P21	C163	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.35	0.88
632	P12	C163	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.85	-1.62
633	CF25	C163	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	13.08	10.61
634	P12	C163	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.78	0.31
635	P18	C163	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.47	-1
636	P12	C163	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.55	-1.92
637	P12	C163	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.5	-1.97
638	P18	C163	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	11.03	8.56
639	P06	C163	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	11.13	8.66
640	P06	C163	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.38	0.91
641	P18	C163	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.53	3.06
642	P12	C163	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.92	0.45
643	P18	C164	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.77	-1.7
644	P21	C164	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.2	1.73
645	P12	C164	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.8	-1.67
646	P15	C164	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.92	-1.55
647	P21	C164	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.55	-0.92
648	P12	C164	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.87	-0.6
649	P21	C164	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.18	-1.29
650	CF25	C164	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.57	-1.9
651	P21	C164	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.95	-0.52
652	P06	C164	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.42	-0.05
653	P18	C164	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	9.58	7.11
654	P12	C164	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.55	-1.92
655	P12	C164	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.85	-1.62
656	P12	C164	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.82	-1.65
657	P12	C164	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.77	2.3
658	P21	C164	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.08	1.61
659	P15	C164	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.8	-0.67
660	P06	C164	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.63	-1.84

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
661	P06	C164	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.43	-2.04
662	P21	C164	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.82	2.35
663	CF25	C164	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.4	-1.07
664	P18	C165	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.67	-1.8
665	P21	C165	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.78	-1.69
666	P18	C165	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.02	-0.45
667	P15	C165	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.23	-1.24
668	P21	C165	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.55	-0.92
669	P21	C165	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.83	-1.64
670	P18	C165	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.5	-0.97
671	CF25	C165	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.93	-1.54
672	P15	C166	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.73	-1.74
673	P12	C166	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.25	-2.22
674	P15	C166	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	10.62	8.15
675	P12	C166	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.83	0.36
676	CF25	C166	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.8	-1.67
677	P12	C166	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.22	-0.25
678	P21	C166	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.7	-0.77
679	P21	C166	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.83	-1.64
680	P18	C166	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.43	-1.04
681	P18	C166	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.98	-1.49
682	P12	C168	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.48	1.01
683	P12	C168	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.23	-1.24
684	P12	C168	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.7	-1.77
685	P12	C168	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.2	-0.27
686	P15	C168	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1	-1.47
687	P15	C168	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.2	2.73
688	P12	C168	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.72	2.25
689	P12	C168	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.93	0.46
690	CF25	C168	Sulfuro P A	MILLCHAN	5.52	3.05

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
691	CF25	C168	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.47	-2
692	CF25	C168	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.77	-1.7
693	P12	C168	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.67	-1.8
694	P12	C168	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.67	-1.8
695	CF25	C168	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.97	-1.5
696	P12	C168	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.8	-1.67
697	CF25	C168	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.97	-1.5
698	P15	C169	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.72	-1.75
699	P15	C169	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.87	-0.6
700	P21	C169	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.95	-1.52
701	P21	C169	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.77	-1.7
702	P21	C169	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.57	-1.9
703	P12	C169	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.47	-2
704	P21	C169	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.48	0.01
705	P12	C169	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.3	1.83
706	P12	C169	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.63	0.16
707	P12	C169	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.83	-0.64
708	P18	C169	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.75	-0.72
709	P21	C169	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.45	0.98
710	P06	C169	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.8	-1.67
711	P06	C169	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	5.17	2.7
712	P06	C169	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.95	-1.52
713	P06	C169	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	4.28	1.81
714	P12	C169	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.53	-1.94
715	P12	C169	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.9	0.43
716	P12	C169	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.82	-1.65
717	P21	C169	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.62	3.15
718	P18	C169	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.5	-1.97
719	P18	C169	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.6	-1.87
720	P21	C171	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.95	-0.52

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
721	P15	C171	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.98	-1.49
722	P06	C171	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.43	0.96
723	P15	C171	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	8	5.53
724	P12	C171	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.22	-1.25
725	CF25	C171	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.35	-1.12
726	CF25	C171	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.05	-1.42
727	P18	C171	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	24.33	21.96
728	P06	C173	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.82	1.35
729	P12	C173	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.42	-2.05
730	P12	C173	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.18	-1.29
731	P21	C173	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.5	-1.97
732	P12	C173	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.55	-1.92
733	P21	C173	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.7	-0.77
734	P12	C173	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.59	0.11
735	P12	C174	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.4	-1.07
736	P12	C174	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.28	-0.19
737	P12	C174	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.23	1.76
738	CF25	C174	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.28	-2.19
739	P21	C174	Sulfuro P A	MILLCHAN	6.88	4.41
740	P12	C174	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.57	-1.9
741	P12	C174	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.55	-1.92
742	P15	C174	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.88	1.41
743	P12	C174	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.15	-0.32
744	P21	C174	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.23	-1.24
745	P21	C175	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.6	1.13
746	P12	C175	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.5	0.03
747	CF25	C175	Sulfuro P A	MILLCHAN	6.95	4.48
748	P15	C175	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.75	0.28
749	P12	C175	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.27	-2.2
750	P21	C175	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.52	2.05

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
751	P12	C175	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.02	-1.45
752	P12	C175	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.58	1.11
753	P12	C175	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.52	-1.95
754	CF25	C175	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.08	-1.39
755	CF25	C175	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.25	-1.22
756	P18	C175	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.28	0.81
757	P12	C175	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.08	-0.39
758	P18	C175	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.93	1.46
759	P12	C175	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.55	-1.92
760	P12	C177	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.85	1.38
761	CF25	C177	Sulfuro P A	MILLCHAN	1	-1.47
762	CF25	C177	Sulfuro P A	MILLCHAN	3	0.53
763	CF25	C177	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.4	-2.07
764	P12	C177	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.27	-2.2
765	CF25	C177	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.47	-1
766	CF25	C177	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.87	-0.6
767	P12	C177	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.75	1.28
768	P15	C177	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.28	-1.19
769	P21	C177	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.6	0.13
770	P06	C177	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	10.1	7.63
771	P06	C177	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.85	0.38
772	P06	C177	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.28	-2.19
773	P06	C177	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	7.72	5.25
774	P06	C177	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	5.98	3.51
775	P21	C177	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.7	-1.77
776	P15	C177	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.35	-2.12
777	CF25	C177	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.05	-2.42
778	CF25	C177	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.12	-0.35
779	P12	C177	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.78	2.31
780	P21	C177	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.37	-1.1

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
781	CF25	C177	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.28	-2.19
782	CF25	C178	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.22	-1.25
783	P21	C178	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.07	-2.4
784	P15	C178	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.78	-1.69
785	P21	C178	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.95	1.48
786	CF25	C178	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.5	-1.97
787	CF25	C178	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.85	-1.82
788	CF25	C178	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.87	-1.6
789	P12	C178	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.08	0.61
790	P12	C178	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.35	-0.12
791	P12	C178	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.27	-1.2
792	P12	C178	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.87	-1.6
793	P21	C178	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.23	-1.24
794	P16	C178	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.3	-1.17
795	P18	C178	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.6	-1.87
796	P12	C179	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.23	-2.24
797	P15	C179	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.6	-1.87
798	P12	C179	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.77	-1.7
799	P21	C179	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.22	-1.25
800	P21	C179	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.03	-0.44
801	P12	C179	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.9	-1.57
802	P21	C179	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.85	2.38
803	P15	C179	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.05	-1.42
804	P06	C179	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.18	-1.29
805	P06	C179	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.2	-1.27
806	P06	C179	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.38	-2.09
807	P06	C179	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	10.05	7.58
808	P18	C179	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	6.18	3.71
809	CF26	C179	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.07	-0.4
810	P12	C179	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.15	-0.32

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
811	P21	C179	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.93	-154
812	P06	C179	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	4.45	1.98
813	P06	C179	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.5	-197
814	P21	C179	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.88	-159
815	P21	C179	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.22	-125
816	P21	C179	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.22	-2.25
817	P21	C179	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.05	-142
818	P21	C180	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.82	-165
819	P16	C180	Sulfuro P A	MILLCHAN	7.67	5.2
820	P12	C180	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.77	2.3
821	CF26	C180	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.82	-165
822	P15	C180	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.93	0.46
823	P18	C180	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.2	-127
824	P15	C180	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.52	-195
825	P21	C180	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.23	-124
826	P06	C180	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.48	0.01
827	P06	C180	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.73	-1.74
828	P06	C180	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.97	-1.5
829	P06	C180	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	9.48	7.01
830	P12	C180	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.63	-184
831	P21	C180	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.85	-1.62
832	P12	C180	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.65	-0.82
833	P12	C180	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.17	-1.3
834	P12	C180	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.52	-195
835	P12	C180	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.9	-157
836	P12	C180	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.27	-1.2
837	P12	C180	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.93	-154
838	P12	C180	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.62	-0.85
839	P21	C180	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.4	-2.07
840	P21	C180	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.55	-192

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
841	P18	C180	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.3	-2.17
842	CF25	C181	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.42	-2.05
843	P21	C181	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.42	-1.05
844	P12	C181	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.8	-1.67
845	P12	C181	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.8	-1.67
846	CF25	C181	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.23	0.76
847	P21	C181	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.1	-1.37
848	P18	C181	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.6	-1.87
849	P21	C181	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.67	-1.8
850	CF25	C181	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.45	-2.02
851	P12	C183	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.43	-2.04
852	CF25	C183	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.45	-0.02
853	CF25	C183	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.62	0.15
854	CF25	C183	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.95	-0.52
855	P21	C183	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.43	0.96
856	P12	C183	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.4	-0.07
857	P12	C183	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.13	-0.34
858	P21	C183	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.4	-0.07
859	P15	C183	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.47	-2
860	P21	C183	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2	-0.47
861	P12	C183	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.63	0.16
862	P21	C184	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.6	0.13
863	CF25	C184	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.13	-0.34
864	CF25	C184	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.53	-0.94
865	P21	C184	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.97	3.5
866	P12	C184	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.65	-1.82
867	P12	C184	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.37	1.9
868	P21	C184	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.07	-1.4
869	P12	C184	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.9	0.43
870	CF25	C186	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.72	-1.75

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
871	P21	C186	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.43	-2.04
872	P06	C186	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.62	-0.85
873	P06	C186	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.4	-2.07
874	P06	C186	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.68	-1.79
875	P15	C186	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.13	-1.34
876	CF26	C186	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.2	-2.27
877	CF25	C186	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	6.98	4.51
878	CF25	C186	Sulfuro P A	MILLCHAN	5.63	3.16
879	CF25	C186	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.5	-1.97
880	CF25	C186	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.22	-2.25
881	P12	C186	Sulfuro P A	MILLCHAN	3	0.53
882	P12	C186	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.93	0.46
883	P12	C186	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.72	-0.75
884	P12	C186	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.7	-1.77
885	P12	C186	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.15	-1.32
886	P12	C186	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.2	-1.27
887	P21	C186	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.35	1.88
888	P12	C186	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.15	-1.32
889	P12	C186	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.05	-1.42
890	P21	C187	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.77	0.3
891	P12	C187	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.07	1.6
892	P21	C187	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.33	-0.14
893	P15	C187	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.97	-1.5
894	P06	C187	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.22	-1.25
895	P06	C187	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.63	-1.84
896	P06	C187	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.5	-1.97
897	P06	C187	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.68	-1.79
898	P06	C187	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.72	-1.75
899	P06	C187	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.72	-1.75
900	P06	C187	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.2	-0.27

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
901	P06	C187	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.55	0.08
902	P18	C187	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.42	1.95
903	CF26	C187	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.22	-1.25
904	P20	C187	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.28	-1.19
905	P18	C187	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.98	0.51
906	P20	C187	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.6	-1.87
907	P06	C187	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	12.62	10.15
908	P15	C188	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.65	-1.82
909	P21	C188	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.27	0.8
910	P21	C188	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	6.42	3.95
911	P18	C188	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	6.7	4.23
912	P15	C188	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.67	0.2
913	P12	C188	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.15	-1.32
914	P18	C188	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.35	-1.12
915	P21	C188	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.62	-0.85
916	CF25	C188	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.72	0.25
917	CF26	C188	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.78	-1.69
918	P21	C188	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.22	-1.25
919	P21	C188	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.87	0.4
920	P15	C188	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.98	-1.49
921	P18	C188	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.73	-1.74
922	P06	C188	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.85	-1.62
923	P06	C188	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.27	0.8
924	P06	C188	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.22	0.75
925	P21	C190	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.57	-1.9
926	P15	C190	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.02	-0.45
927	P15	C190	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.4	-2.07
928	CF25	C190	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.07	-1.4
929	CF25	C190	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.67	-1.8
930	P12	C190	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.47	-2

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
931	P15	C190	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	6.1	3.63
932	P21	C190	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.77	-1.7
933	P15	C190	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.67	-1.8
934	P12	C190	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.18	-1.29
935	P12	C192	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.07	-0.4
936	P21	C192	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.57	-1.9
937	P21	C192	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.97	-1.5
938	P21	C192	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.63	-1.84
939	P06	C192	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.68	-1.79
940	P12	C192	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.97	-1.5
941	P21	C192	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.92	-1.55
942	P18	C192	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.92	-1.55
943	P06	C192	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.35	-1.12
944	CF25	C192	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.58	-1.89
945	P18	C192	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.83	-1.64
946	P12	C192	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.37	-2.1
947	P12	C192	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.58	0.11
948	P12	C192	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.68	-1.79
949	P12	C193	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.92	-1.55
950	P21	C193	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.2	-1.27
951	P21	C193	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.13	1.66
952	CF25	C193	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.07	-2.4
953	P21	C193	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.93	-0.54
954	P12	C193	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.52	-1.95
955	P16	C301	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.65	0.18
956	P15	C301	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.28	-2.19
957	P15	C301	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.9	-0.57
958	P18	C301	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.72	-1.75
959	P18	C301	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.07	-0.4
960	P18	C301	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.72	3.25

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
961	P15	C301	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.95	-1.52
962	P18	C301	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	12.93	10.46
963	P18	C301	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.6	-1.87
964	P18	C302	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.92	0.45
965	P15	C302	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.42	-1.05
966	P18	C302	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.45	-2.02
967	P18	C302	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.88	-0.59
968	P15	C302	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.65	-1.82
969	P15	C302	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.57	1.1
970	P15	C302	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.82	2.35
971	P16	C303	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.18	-2.29
972	P16	C303	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.1	2.63
973	P15	C303	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.2	-1.27
974	P15	C303	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.8	3.33
975	P21	C303	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.13	0.66
976	P15	C303	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.37	0.9
977	P18	C303	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.3	-1.17
978	P18	C303	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.72	-1.75
979	P18	C303	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.47	-2
980	P15	C303	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.45	1.98
981	P18	C303	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.65	-0.82
982	P15	C304	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.85	0.38
983	P15	C304	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.08	-0.39
984	P15	C304	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.28	-2.19
985	P15	C304	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.33	-2.14
986	P15	C304	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.45	2.98
987	P15	C304	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.18	-0.29
988	P15	C304	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.1	2.63
989	P18	C304	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.42	-0.05
990	P18	C304	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.78	0.31

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
991	P20	C304	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.6	-1.87
992	P18	C304	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.35	0.88
993	P20	C304	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.87	-1.6
994	P18	C305	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.85	1.38
995	P15	C305	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.42	-1.05
996	P18	C305	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.88	0.41
997	P18	C305	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.22	-1.25
998	P15	C305	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.08	0.61
999	P18	C305	Sulfuro P A	MILLCHAN	7.3	4.83
1000	P18	C305	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.82	0.35
1001	P16	C306	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.83	-1.64
1002	P18	C306	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.2	-1.27
1003	P18	C306	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.75	-1.72
1004	P18	C306	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	6.07	3.6
1005	P15	C306	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.68	0.21
1006	P15	C306	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.77	-1.7
1007	P16	C307	Sulfuro P A	MILLCHAN	6.17	3.7
1008	P15	C307	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.92	-1.55
1009	P15	C307	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.13	-0.34
1010	P18	C307	Sulfuro P A	MILLCHAN	10.67	8.2
1011	P18	C307	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.15	-1.32
1012	P15	C307	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.6	-1.87
1013	P15	C307	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.97	3.5
1014	P15	C307	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.12	0.65
1015	P15	C308	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.07	0.6
1016	P15	C308	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.75	-0.72
1017	P15	C308	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2	-0.47
1018	P15	C308	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	6.17	3.7
1019	P15	C308	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.58	-0.89
1020	P18	C308	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.98	0.51

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
1021	P20	C308	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.87	-1.6
1022	P18	C308	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.35	-2.12
1023	P15	C309	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.22	-1.25
1024	P15	C309	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.48	0.01
1025	P15	C309	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.8	-1.67
1026	P18	C309	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.65	-1.82
1027	P20	C309	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.5	-1.97
1028	P15	C310	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.6	-1.87
1029	P15	C310	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.95	-0.52
1030	P18	C310	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.73	0.26
1031	P18	C310	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.78	0.31
1032	P18	C310	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.93	-0.54
1033	P18	C310	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.77	-1.7
1034	P18	C310	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	6.93	4.46
1035	P20	C310	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.6	-1.87
1036	P20	C311	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.7	1.23
1037	P15	C311	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.17	2.7
1038	P16	C312	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.52	0.05
1039	P15	C312	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.5	-1.97
1040	P15	C312	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.93	-1.54
1041	P21	C312	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.68	-0.79
1042	P18	C312	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.37	-1.1
1043	P15	C312	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.42	-0.05
1044	P20	C312	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.22	0.75
1045	P18	C312	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	7.38	4.91
1046	P21	C312	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.03	-2.44
1047	P18	C313	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	8.13	5.66
1048	P15	C313	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.72	-1.75
1049	P15	C313	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.65	-1.82
1050	P20	C313	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.52	-1.95

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
1051	P18	C313	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.67	1.2
1052	P18	C313	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.83	0.36
1053	P18	C314	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.28	-2.19
1054	P15	C314	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.73	-0.74
1055	P15	C314	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.52	1.05
1056	P15	C314	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.8	-0.67
1057	P18	C314	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.5	-1.97
1058	P15	C314	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.15	-0.32
1059	P18	C314	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.72	-0.75
1060	P18	C314	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.35	-2.12
1061	P15	C315	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.02	-1.45
1062	P18	C315	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.55	-1.92
1063	P18	C315	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.53	-1.94
1064	P20	C315	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.63	-0.84
1065	P18	C316	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.23	-1.24
1066	P18	C316	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.33	-2.14
1067	P15	C316	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.28	-1.19
1068	P18	C316	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	7.15	4.68
1069	P18	C316	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.37	2.9
1070	P18	C316	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.52	-0.95
1071	P18	C316	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.4	1.93
1072	P15	C316	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	7.07	4.6
1073	P18	C316	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	9.32	6.85
1074	P15	C317	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.3	-1.17
1075	P15	C317	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.97	-1.5
1076	P18	C317	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.98	0.51
1077	P15	C317	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.83	-1.64
1078	P18	C317	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.15	-1.32
1079	P15	C317	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.3	-0.17
1080	P15	C317	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.27	-0.2

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
1081	P18	C317	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.92	-0.55
1082	P18	C317	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	6.43	3.96
1083	P18	C317	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.1	0.63
1084	P20	C317	Sulfuro P A	MILLCHAN	7.17	4.7
1085	P15	C317	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.55	-1.92
1086	P15	C317	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.45	-0.02
1087	P18	C317	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.92	0.45
1088	P15	C318	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.53	-0.94
1089	P15	C318	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.33	-2.14
1090	P15	C318	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.8	-1.67
1091	P18	C318	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.92	-1.55
1092	P15	C318	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.52	-1.95
1093	P20	C318	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.03	-1.44
1094	P16	C318	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.8	-1.67
1095	P15	C320	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.13	-0.34
1096	P15	C320	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.68	-1.79
1097	P15	C320	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.15	-0.32
1098	P15	C320	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.38	-2.09
1099	P15	C320	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.85	-0.62
1100	P15	C320	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.55	2.08
1101	P18	C320	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.17	2.7
1102	P20	C320	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.52	-1.95
1103	P20	C320	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.37	-1.1
1104	P18	C320	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.87	3.4
1105	P18	C320	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.33	-1.14
1106	P15	C320	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.03	-1.44
1107	P18	C321	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.72	-0.75
1108	P15	C321	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.6	-0.87
1109	P15	C321	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.85	-1.62
1110	P15	C321	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.12	1.65

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
1111	P15	C321	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.47	2
1112	P18	C321	Sulfuro P A	MILLCHAN	8.15	5.68
1113	P15	C322	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.88	-1.59
1114	P16	C322	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.73	-1.74
1115	P15	C322	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.93	-1.54
1116	P15	C322	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.7	-1.77
1117	P15	C322	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.48	0.01
1118	P18	C322	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.05	-2.42
1119	P18	C322	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.7	-1.77
1120	P15	C322	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.48	-0.99
1121	P15	C323	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.18	2.71
1122	P16	C323	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.13	-2.34
1123	P15	C323	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.58	-0.89
1124	P15	C323	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.38	-2.09
1125	P15	C323	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.02	-1.45
1126	P18	C323	Sulfuro P A	MILLCHAN	9.83	7.36
1127	P15	C323	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.23	-1.24
1128	P18	C323	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1	-1.47
1129	P18	C323	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.95	-1.52
1130	P15	C323	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.85	-0.62
1131	P15	C323	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.33	1.86
1132	P18	C324	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.55	2.08
1133	P15	C324	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.47	-2
1134	P18	C324	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.62	-1.85
1135	P18	C324	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.75	0.28
1136	P18	C324	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.1	-1.37
1137	P15	C324	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.63	-1.84
1138	P15	C324	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.45	-2.02
1139	P18	C324	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	7.15	4.68
1140	P18	C324	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.53	-1.94

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
1141	P15	C324	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.75	-1.72
1142	P15	C324	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.27	-0.2
1143	P18	C324	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.57	0.1
1144	P18	C324	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	13.93	11.46
1145	P18	C324	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.53	-1.94
1146	P15	C325	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.53	-1.94
1147	P15	C325	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.37	-2.1
1148	P15	C325	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.12	1.65
1149	P15	C325	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.52	-0.95
1150	P18	C325	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.52	-1.95
1151	P18	C325	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.78	-1.69
1152	P18	C325	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	8.65	6.18
1153	P18	C325	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.72	0.25
1154	P20	C325	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.15	-0.32
1155	P18	C325	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.93	1.46
1156	P15	C325	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.22	1.75
1157	P15	C326	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.78	-1.69
1158	P16	C326	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.73	-1.74
1159	P15	C326	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.75	1.28
1160	P15	C326	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.25	0.78
1161	P15	C326	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.4	1.93
1162	P15	C326	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.37	-2.1
1163	P15	C326	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.68	-1.79
1164	P18	C326	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.95	2.48
1165	P18	C326	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.13	2.66
1166	P18	C326	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.57	-1.9
1167	P18	C327	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.6	-1.87
1168	P15	C327	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.15	-1.32
1169	P15	C327	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.4	-2.07
1170	P15	C327	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.57	-0.9

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
1171	P15	C327	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.98	-1.49
1172	P15	C327	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.38	-2.09
1173	P15	C327	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.68	2.21
1174	P15	C327	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.15	-0.32
1175	P18	C327	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.27	1.8
1176	P20	C327	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.23	-1.24
1177	P18	C327	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.28	0.81
1178	P18	C327	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.03	-1.44
1179	P18	C327	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.35	-2.12
1180	P18	C327	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.5	-1.97
1181	P15	C328	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.58	-1.89
1182	P16	C328	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.78	1.31
1183	P15	C328	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.7	-0.77
1184	P18	C328	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.25	-1.22
1185	P18	C328	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.75	1.28
1186	P15	C328	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.88	-1.59
1187	P15	C328	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.93	-1.54
1188	P20	C328	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.85	-0.62
1189	P16	C328	Sulfuro P A	MILLCHAN	5.35	2.88
1190	P15	C329	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.05	-0.42
1191	P16	C329	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.77	3.3
1192	P18	C329	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.88	2.41
1193	P15	C329	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.52	-1.95
1194	P15	C329	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.98	-1.49
1195	P15	C329	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.73	-0.74
1196	P20	C329	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.73	0.26
1197	P15	C329	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.72	-1.75
1198	P15	C329	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.6	-1.87
1199	P15	C330	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.53	-1.94
1200	P15	C330	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.78	0.31

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
1201	P18	C330	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.22	-2.25
1202	P15	C330	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.73	-0.74
1203	P18	C330	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.82	-0.65
1204	P15	C331	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.3	-0.17
1205	P15	C331	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.02	-0.45
1206	P15	C331	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.68	-1.79
1207	P16	C331	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.95	-0.52
1208	P15	C332	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.63	-0.84
1209	P15	C332	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.8	3.33
1210	P18	C332	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.53	-1.94
1211	P18	C332	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.5	-1.97
1212	P15	C332	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.17	-1.3
1213	P18	C332	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.85	3.38
1214	P18	C332	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.5	0.03
1215	P18	C332	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.55	-1.92
1216	P15	C332	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.43	-0.04
1217	P15	C332	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.83	-1.64
1218	P20	C332	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.05	1.58
1219	P20	C332	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.53	-1.94
1220	P18	C332	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.57	2.1
1221	P18	C332	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.42	0.95
1222	P16	C333	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.42	0.95
1223	P15	C333	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.4	1.93
1224	P18	C333	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.87	-0.6
1225	P15	C333	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.35	-2.12
1226	P15	C333	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.95	1.48
1227	P21	C333	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.35	-1.12
1228	P18	C333	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.95	0.48
1229	P15	C333	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.37	0.9
1230	P18	C333	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.33	1.86

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
1231	P18	C333	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	9.8	7.33
1232	P15	C333	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.83	-1.64
1233	P15	C333	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.37	-2.1
1234	P15	C334	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.07	0.6
1235	P16	C334	Sulfuro P A	MILLCHAN	5.8	3.33
1236	P15	C334	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.3	-2.17
1237	P15	C334	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.88	-0.59
1238	P15	C334	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.5	2.03
1239	P15	C334	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.68	-1.79
1240	P18	C334	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.57	-0.9
1241	P15	C334	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.35	-2.12
1242	P16	C335	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.73	-1.74
1243	P15	C335	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.78	-1.69
1244	P15	C335	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.68	-1.79
1245	P15	C335	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.63	-1.84
1246	P18	C335	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.72	-1.75
1247	P18	C335	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	11.65	9.18
1248	P15	C335	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.02	-2.45
1249	P15	C335	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.98	0.51
1250	P20	C335	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.9	0.43
1251	P20	C335	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.05	0.58
1252	P18	C335	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.13	-0.34
1253	P18	C336	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.45	-2.02
1254	P15	C336	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.1	-0.37
1255	P18	C336	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.8	-1.67
1256	P18	C336	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.87	-1.6
1257	P15	C336	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.63	-1.84
1258	P16	C337	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.38	-1.09
1259	P18	C337	Sulfuro P A	MILLCHAN	7.97	5.5
1260	P18	C337	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	10.6	8.13

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
1261	P20	C337	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.72	-1.75
1262	P18	C337	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.98	2.51
1263	P15	C338	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.18	2.71
1264	P16	C338	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.8	-0.67
1265	P16	C338	Sulfuro P A	MILLCHAN	8.15	5.68
1266	P15	C338	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.85	-1.62
1267	P15	C338	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	10.27	7.8
1268	P18	C338	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.12	-0.35
1269	P15	C338	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.75	-1.72
1270	P18	C338	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.05	1.58
1271	P18	C338	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	10.57	8.1
1272	P20	C338	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.45	-0.02
1273	P15	C338	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.57	-0.9
1274	P15	C338	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.58	-1.89
1275	P15	C338	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	7.15	4.68
1276	P16	C338	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.85	-0.62
1277	P15	C339	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.33	-1.14
1278	P15	C339	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.72	3.25
1279	P15	C339	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	6.6	4.13
1280	P18	C339	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.67	-1.8
1281	P15	C339	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.93	-1.54
1282	P20	C339	Sulfuro P A	MILLCHAN	5.92	3.45
1283	P18	C339	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.95	0.48
1284	P15	C340	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.82	-0.65
1285	P15	C340	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.67	-1.8
1286	P15	C340	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.35	-2.12
1287	P18	C340	Sulfuro P A	MILLCHAN	11.28	8.81
1288	P15	C340	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.4	-2.07
1289	P18	C340	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.88	-1.59
1290	P15	C340	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.27	1.8

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
1291	P18	C340	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.78	-1.69
1292	P18	C340	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.73	0.26
1293	P16	C341	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.47	-2
1294	P15	C341	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.97	0.5
1295	P16	C341	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.12	2.65
1296	P15	C341	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	8.8	6.33
1297	P18	C341	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.65	0.18
1298	P18	C341	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.9	-1.57
1299	P18	C341	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.78	0.31
1300	P18	C341	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.7	0.23
1301	P18	C341	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	16.27	13.8
1302	P15	C342	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.22	-1.25
1303	P15	C342	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.78	0.31
1304	P15	C342	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.52	-0.95
1305	P18	C342	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.23	-0.24
1306	P18	C342	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.75	0.28
1307	P18	C342	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.1	2.63
1308	P15	C343	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.8	-1.67
1309	P15	C343	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.88	3.41
1310	P18	C343	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.22	-0.25
1311	P18	C343	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.77	0.3
1312	P21	C343	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.48	-0.99
1313	P18	C343	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.42	-1.05
1314	P20	C343	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.9	-1.57
1315	P15	C343	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.63	-0.84
1316	P15	C343	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.42	-0.05
1317	P15	C343	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.15	-1.32
1318	P18	C343	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.33	-1.14
1319	P15	C344	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.2	0.73
1320	P15	C344	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.45	-2.02

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
1321	P16	C344	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.42	1.95
1322	P15	C344	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.72	-1.75
1323	P15	C344	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	8.13	5.66
1324	P15	C344	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.25	1.78
1325	P15	C344	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.38	-0.09
1326	P15	C344	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.87	-0.6
1327	P18	C344	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.33	0.86
1328	P18	C344	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.3	0.83
1329	P15	C344	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.98	2.51
1330	P15	C345	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.1	-2.37
1331	P15	C345	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.35	-2.12
1332	P15	C345	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.63	-1.84
1333	P15	C345	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.6	1.13
1334	P15	C345	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.22	-1.25
1335	P15	C345	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.28	-1.19
1336	P18	C345	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.2	-1.27
1337	P18	C345	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.8	-0.67
1338	P15	C345	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.93	-1.54
1339	P15	C345	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.78	0.31
1340	P18	C345	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.63	-1.84
1341	P15	C346	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.42	-2.05
1342	P16	C346	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.15	-1.32
1343	P15	C346	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.05	0.58
1344	P15	C346	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.02	-0.45
1345	P15	C346	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.8	0.33
1346	P15	C346	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	6.72	4.25
1347	P15	C346	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.08	-1.39
1348	P18	C346	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.63	-0.84
1349	P15	C346	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.85	-1.62
1350	P15	C346	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.05	-1.42

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
1351	P18	C346	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.5	-1.97
1352	P18	C346	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.97	-0.5
1353	P18	C346	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.62	1.15
1354	P15	C346	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.62	-1.85
1355	P15	C346	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.82	-1.65
1356	P15	C346	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.33	-1.14
1357	P15	C347	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.78	-0.69
1358	P15	C347	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	8.08	5.61
1359	P15	C347	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.3	-1.17
1360	P15	C347	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.2	-1.27
1361	P15	C347	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	8.78	6.31
1362	P15	C347	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.62	-0.85
1363	P15	C347	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.28	-0.19
1364	P15	C347	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.67	0.2
1365	P18	C347	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.8	2.33
1366	P18	C348	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.43	-2.04
1367	P15	C348	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.67	-1.8
1368	P16	C348	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.93	-0.54
1369	P15	C348	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.37	-1.1
1370	P15	C348	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.58	0.11
1371	P18	C348	Sulfuro P A	MILLCHAN	12.77	10.3
1372	P18	C348	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.32	-0.15
1373	P18	C348	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.75	-1.72
1374	P20	C348	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.48	-1.99
1375	P15	C348	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.38	-1.09
1376	P15	C348	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.77	-1.7
1377	P18	C348	Sulfuro P A	MILLCHAN	9.4	6.93
1378	P16	C349	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.6	-1.87
1379	P15	C349	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.73	-1.74
1380	P16	C349	Sulfuro P A	MILLCHAN	15.75	13.28

N	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
1381	P15	C349	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.17	-0.3
1382	P15	C349	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.65	0.18
1383	P15	C349	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.33	-0.14
1384	P18	C349	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.23	-1.24
1385	P16	C349	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.78	1.31
1386	P16	C350	Sulfuro P A	MILLCHAN	9.02	6.55
1387	P15	C350	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.02	-0.45
1388	P18	C350	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.1	-0.37
1389	P18	C350	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.57	-1.9
1390	P18	C350	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.13	2.66
1391	P15	C350	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.67	-1.8
1392	P20	C350	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.45	-2.02

Anexo 4: Tiempos de espera Pala y Delta C para los equipos con asignación a C1, C21 y C22 (Escenario 2)

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
1	P12	C101	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.42	-1.05
2	P12	C101	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.75	-0.72
3	P07	C101	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.93	-1.54
4	P12	C101	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.47	-1.00
5	P07	C101	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.37	-2.10
6	P07	C101	Sulf P B Recar	MILLCHAN	5.72	3.25
7	P06	C101	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.08	-2.39
8	P06	C101	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.78	1.31
9	P06	C101	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.28	-1.19
10	P06	C101	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.78	-0.69
11	P15	C101	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.17	-1.30
12	P07	C101	Sulf P B Recar	MILLCHAN	7.70	5.23
13	P07	C101	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	1.22	-1.25
14	P06	C101	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.33	0.86
15	CF26	C101	Sulf P A Recar	MILLCHAN	4.50	2.03
16	CF26	C101	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.05	-2.42
17	P12	C101	Sulfuro P A	MILLCHAN	9.30	6.83
18	P12	C101	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.97	2.50
19	CF26	C102	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.02	-2.45
20	P21	C104	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.87	0.40
21	P12	C104	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.38	-0.09
22	P20	C104	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.82	-1.65
23	P06	C104	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	9.80	7.33
24	P06	C104	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	6.30	3.83
25	P06	C104	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.97	1.50
26	P06	C104	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.48	-0.99
27	P12	C104	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.70	3.23
28	P18	C104	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.82	3.35
29	CF26	C104	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	0.03	-2.44
30	P06	C104	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.98	2.51

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
31	P06	C104	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.00	-0.47
32	P06	C104	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.73	-0.74
33	P06	C104	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.00	0.53
34	P06	C104	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.37	-0.10
35	P12	C104	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.92	2.45
36	P12	C104	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.33	0.86
37	CF26	C104	Sulf P A Recar	MILLCHAN	0.07	-2.40
38	P21	C104	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.03	1.56
39	P12	C106	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.52	-0.95
40	P12	C106	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.93	0.46
41	P12	C106	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.60	-0.87
42	P15	C106	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	10.15	7.68
43	P21	C106	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.45	-2.02
44	P20	C106	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.35	-1.12
45	P06	C106	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.37	-0.10
46	P06	C106	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	4.07	1.60
47	P21	C106	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.80	3.33
48	P06	C106	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.05	1.58
49	P18	C106	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.97	-0.50
50	P07	C106	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	3.72	1.25
51	P06	C106	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.33	-1.14
52	P06	C106	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.70	-0.77
53	P06	C106	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	5.42	2.95
54	P06	C106	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	6.98	4.51
55	P06	C106	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	17.03	14.56
56	P06	C106	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.98	-0.49
57	P06	C106	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.43	0.96
58	P06	C106	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	5.82	3.35
59	P06	C106	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	9.88	7.41
60	P06	C106	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	5.65	3.18

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
61	CF26	C106	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	12.60	10.13
62	P07	C106	Sulf P B Recar	MILLCHAN	3.17	0.70
63	CF24	C106	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.57	-0.90
64	CF24	C106	Sulf P A Recar	MILLCHAN	6.28	3.81
65	CF24	C106	Sulf P A Recar	MILLCHAN	17.02	14.55
66	CF24	C106	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.03	-0.44
67	P21	C106	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	13.08	10.61
68	P12	C106	Sulfuro P A	MILLCHAN	7.63	5.16
69	P07	C106	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	0.83	-1.64
70	P07	C108	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	2.77	0.30
71	P21	C108	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.47	3.00
72	P06	C108	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	0.65	-1.82
73	P07	C108	Sulf P B Recar	MILLCHAN	11.78	9.31
74	P07	C108	Sulf P B Recar	MILLCHAN	4.83	2.36
75	P07	C108	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	0.80	-1.67
76	P18	C108	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.17	0.70
77	P18	C108	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	12.65	10.18
78	P21	C108	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	7.38	4.91
79	P15	C108	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.47	-2.00
80	P15	C108	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.52	-1.95
81	P12	C108	Sulfuro P A	MILLCHAN	6.80	4.33
82	P15	C108	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.52	1.05
83	P07	C108	Sulf P B Recar	MILLCHAN	5.55	3.08
84	CF24	C108	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.02	-1.45
85	CF24	C108	Sulf P A Recar	MILLCHAN	3.45	0.98
86	CF24	C108	Sulf P A Recar	MILLCHAN	0.02	-2.45
87	CF24	C108	Sulf P A Recar	MILLCHAN	0.83	-1.64
88	P07	C109	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	0.37	-2.10
89	P07	C109	Sulf P B Recar	MILLCHAN	2.28	-0.19
90	CF25	C109	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.02	-1.45

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
91	P06	C109	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	9.07	6.60
92	P06	C109	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.65	2.18
93	P06	C109	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.37	1.90
94	P06	C109	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	13.35	10.88
95	P18	C109	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.70	-0.77
96	P15	C109	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.37	0.90
97	P15	C109	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.85	-0.62
98	P06	C109	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.63	-0.84
99	P06	C109	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	7.88	5.41
100	P06	C109	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.07	1.60
101	P06	C109	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.42	-0.05
102	P06	C109	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	13.42	10.95
103	P06	C109	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.63	-0.84
104	P06	C109	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	9.83	7.36
105	P06	C109	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.17	0.70
106	P06	C109	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	0.65	-1.82
107	P06	C109	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.72	0.25
108	P06	C109	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.08	-1.39
109	P06	C109	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.58	0.11
110	P06	C109	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.43	-0.04
111	P15	C109	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.12	-1.35
112	CF26	C109	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.48	-0.99
113	P06	C109	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.80	-0.67
114	P21	C109	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.50	-1.97
115	P21	C109	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.75	-1.72
116	P21	C109	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	13.12	10.65
117	P07	C111	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.68	-1.79
118	P12	C111	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.60	-1.87
119	P12	C111	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.27	-1.20
120	P12	C111	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.23	-0.24

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
121	P07	C111	Sulf P B Recar	MILLCHAN	1.45	-1.02
122	P21	C111	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.23	2.76
123	P06	C111	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	0.58	-1.89
124	P07	C111	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	1.18	-1.29
125	P15	C111	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.32	2.85
126	P21	C111	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.32	1.85
127	P12	C111	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.95	-1.52
128	P07	C111	Sulf P B Recar	MILLCHAN	2.70	0.23
129	P12	C111	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.12	-1.35
130	P07	C112	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	4.15	1.68
131	P07	C112	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	0.62	-1.85
132	P21	C112	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.57	-1.90
133	P06	C112	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.62	0.15
134	P06	C112	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	0.63	-1.84
135	P07	C113	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	2.35	-0.12
136	P21	C113	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.68	0.21
137	P21	C113	Sulfuro P A	MILLCHAN	8.25	5.78
138	P07	C113	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.90	-1.57
139	CF25	C113	Sulf P A Recar	MILLCHAN	0.90	-1.57
140	P07	C113	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	3.80	1.33
141	P15	C113	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.92	-0.55
142	CF26	C113	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.03	-2.44
143	CF26	C113	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.42	-1.05
144	CF26	C113	Sulf P A Recar	MILLCHAN	0.08	-2.39
145	P07	C113	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.65	-1.82
146	P07	C113	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	0.95	-1.52
147	P06	C113	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	7.40	4.93
148	P07	C114	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.50	-1.97
149	P12	C114	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.93	-0.54
150	P12	C114	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.13	-0.34

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
151	P12	C114	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.03	-2.44
152	P06	C114	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	5.22	2.75
153	P06	C114	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.35	0.88
154	P06	C114	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.93	2.46
155	P12	C114	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.08	0.61
156	P12	C114	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.40	0.93
157	P07	C114	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	6.45	3.98
158	CF26	C114	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.43	0.96
159	P15	C114	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.68	3.21
160	P06	C114	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.95	-0.52
161	P06	C114	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.10	-0.37
162	P06	C114	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.20	-1.27
163	P12	C114	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.17	-2.30
164	P12	C115	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.97	-0.50
165	P07	C115	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	4.88	2.41
166	P07	C115	Sulf P B Recar	MILLCHAN	11.03	8.56
167	P21	C115	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.60	0.13
168	CF25	C115	Sulf P A Recar	MILLCHAN	5.38	2.91
169	CF25	C115	Sulf P A Recar	MILLCHAN	4.17	1.70
170	P12	C115	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.27	-2.20
171	P12	C116	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.40	0.93
172	P15	C116	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.33	-2.14
173	P06	C116	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.25	-1.22
174	P06	C116	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.40	-1.07
175	P06	C116	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.53	-1.94
176	P20	C116	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.58	-0.89
177	P06	C116	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	10.85	8.38
178	P21	C116	Sulfuro P A	MILLCHAN	7.67	5.20
179	P07	C116	Sulf P B Recar	MILLCHAN	3.05	0.58
180	P12	C114	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.13	-0.34

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
180	P07	C116	Sulf P B Recar	MILLCHAN	3.68	1.21
181	P12	C116	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.03	-1.44
182	P07	C116	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	0.63	-1.84
183	P21	C116	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.47	1.00
184	P06	C116	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.32	-2.15
185	P06	C116	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.40	-0.07
186	P06	C116	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	5.62	3.15
187	P07	C116	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	3.92	1.45
188	P21	C116	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.05	-2.42
189	P12	C116	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.48	0.01
190	P12	C117	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.82	-1.65
191	P15	C117	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.05	-1.42
192	P15	C117	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.62	2.15
193	P07	C117	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.63	-1.84
194	P07	C117	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.40	-2.07
195	P15	C117	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	7.08	4.61
196	P07	C117	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.65	-1.82
197	P07	C117	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	13.58	11.11
198	P07	C117	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	0.43	-2.04
199	P21	C117	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.87	-1.60
200	P21	C117	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.58	1.11
201	P07	C118	Sulf P B Recar	MILLCHAN	1.48	-0.99
202	P07	C118	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	9.47	7.00
203	P15	C118	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	11.52	9.05
204	P07	C118	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.93	-1.54
205	P07	C118	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	5.10	2.63
206	P21	C118	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.40	1.93
207	P18	C118	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.87	3.40
208	P18	C118	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.80	-0.67
209	P12	C118	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	7.50	5.03

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
211	P07	C118	Sulf P B Recar	MILLCHAN	1.87	-0.60
212	P07	C118	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	0.85	-1.62
213	P06	C118	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.30	-2.17
214	P06	C118	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.53	1.06
215	P06	C118	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	5.68	3.21
216	CF26	C118	Sulf P A Recar	MILLCHAN	0.03	-2.44
217	CF26	C118	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.95	1.48
218	CF26	C118	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.02	-2.45
219	P21	C118	Sulfuro P A	MILLCHAN	5.35	2.88
220	P07	C119	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	10.45	7.98
221	P12	C119	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.85	-0.62
222	CF25	C119	Sulf P A Recar	MILLCHAN	3.93	1.46
223	CF25	C119	Sulf P A Recar	MILLCHAN	8.68	6.21
224	P12	C119	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.63	0.16
225	P12	C119	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.57	-0.90
226	P07	C119	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	1.80	-0.67
227	P15	C119	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.27	0.80
228	P12	C119	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.70	-0.77
229	P06	C119	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	6.08	3.61
230	P06	C119	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	8.67	6.20
231	P06	C119	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	7.77	5.30
232	P06	C119	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	7.00	4.53
233	P06	C119	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	7.28	4.81
234	P06	C119	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	7.50	5.03
235	P06	C119	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	14.17	11.70
236	P06	C119	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.92	2.45
237	P15	C119	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.20	1.73
238	P15	C119	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.00	-1.47
239	P21	C119	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.78	0.31
240	P12	C119	Sulfuro P A	MILLCHAN	7.83	5.36

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
241	P12	C120	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.95	-0.52
242	P06	C120	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	5.30	2.83
243	P07	C120	Sulf P B Recar	MILLCHAN	3.22	0.75
244	P12	C120	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.75	-1.72
245	P20	C120	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.15	-0.32
246	P06	C120	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.28	1.81
247	P06	C120	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	5.87	3.40
248	P18	C120	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	9.57	7.10
249	P06	C120	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.28	0.81
250	P21	C120	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.83	-0.64
251	P18	C120	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.85	2.38
252	P06	C120	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	0.73	-1.74
253	P06	C120	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	9.43	6.96
254	P07	C120	Sulf P B Recar	MILLCHAN	5.67	3.20
255	P07	C120	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.85	-1.62
256	CF24	C120	Sulf P A Recar	MILLCHAN	8.78	6.31
257	CF24	C120	Sulf P A Recar	MILLCHAN	8.87	6.40
258	CF24	C120	Sulf P A Recar	MILLCHAN	6.48	4.01
259	CF24	C120	Sulf P A Recar	MILLCHAN	13.33	10.86
260	CF24	C120	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.90	0.43
261	CF24	C120	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.80	-0.67
262	P12	C120	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.98	-0.49
263	P06	C120	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.10	-0.37
264	P06	C121	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	5.73	3.26
265	P07	C121	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	2.92	0.45
266	P07	C121	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	0.90	-1.57
267	P07	C121	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	0.77	-1.70
268	CF26	C121	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	7.07	4.60
269	CF26	C121	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	5.20	2.73
270	P15	C121	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.07	0.60

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
271	P21	C121	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.98	3.51
272	P21	C121	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.63	1.16
273	P07	C121	Sulf P B Recar	MILLCHAN	8.97	6.50
274	CF26	C121	Sulf P A Recar	MILLCHAN	3.43	0.96
275	P12	C121	Sulfuro P A	MILLCHAN	35.43	32.96
276	P12	C121	Sulfuro P A	MILLCHAN	10.17	7.70
277	CF26	C121	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.63	2.16
278	CF24	C122	Sulf P A Recar	MILLCHAN	5.07	2.60
279	CF24	C122	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.08	-0.39
280	P12	C122	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.63	2.16
281	P07	C122	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	0.58	-1.89
282	P20	C122	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	6.08	3.61
283	P20	C122	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.97	-1.50
284	P07	C122	Sulf P B Recar	MILLCHAN	3.68	1.21
285	P07	C122	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.53	-1.94
286	P07	C122	Sulf P B Recar	MILLCHAN	2.87	0.40
287	P21	C122	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.68	-1.79
288	P21	C122	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.15	1.68
289	P12	C122	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.47	-2.00
290	P12	C122	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.53	2.06
291	P07	C122	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	4.90	2.43
292	P12	C122	Sulfuro P A	MILLCHAN	6.87	4.40
293	P12	C122	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.82	-1.65
294	P12	C122	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.23	2.76
295	P12	C122	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	8.40	5.93
296	P21	C123	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	6.75	4.28
297	P07	C123	Sulf P B Recar	MILLCHAN	3.30	0.83
298	P12	C123	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.65	-1.82
299	P07	C123	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.60	-1.87
300	P20	C123	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.58	0.11

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
301	P06	C123	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.62	-1.85
302	P06	C123	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	7.62	5.15
303	P18	C123	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.92	0.45
304	CF25	C123	Sulf P A Recar	MILLCHAN	4.80	2.33
305	P06	C123	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.57	0.10
306	P18	C123	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.22	2.75
307	P06	C123	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.37	-0.10
308	P15	C123	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.62	-1.85
309	P07	C123	Sulf P B Recar	MILLCHAN	2.78	0.31
310	P21	C123	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.38	-2.09
311	P12	C123	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	16.62	14.15
312	P07	C123	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	3.12	0.65
313	P12	C123	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.48	-0.99
314	P07	C123	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	9.58	7.11
315	CF26	C123	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.42	-1.05
316	P07	C123	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.47	-2.00
317	P21	C123	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.33	0.86
318	P06	C123	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	6.58	4.11
319	P18	C124	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	6.83	4.36
320	P07	C124	Sulf P B Recar	MILLCHAN	1.07	-1.40
321	CF25	C124	Sulf P A Recar	MILLCHAN	3.63	1.16
322	CF25	C124	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.40	-0.07
323	CF25	C124	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.15	-0.32
324	CF25	C124	Sulf P A Recar	MILLCHAN	0.02	-2.45
325	CF25	C124	Sulf P A Recar	MILLCHAN	4.08	1.61
326	CF25	C124	Sulf P A Recar	MILLCHAN	0.97	-1.50
327	CF26	C124	Sulf P A Recar	MILLCHAN	0.02	-2.45
328	P12	C124	Sulfuro P A	MILLCHAN	8.97	6.50
329	P15	C124	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	8.88	6.41
330	P06	C124	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.15	-1.32

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
331	P07	C125	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.95	-1.52
332	CF26	C125	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.72	0.25
333	CF26	C125	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.25	-0.22
334	P07	C125	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	6.07	3.60
335	P20	C125	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.13	-0.34
336	P06	C125	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	9.52	7.05
337	P06	C125	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	8.35	5.88
338	P07	C125	Sulf P B Recar	MILLCHAN	5.57	3.10
339	P15	C125	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.70	2.23
340	P21	C125	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.90	-1.57
341	P12	C125	Sulfuro P A	MILLCHAN	5.50	3.03
342	P07	C125	Sulf P B Recar	MILLCHAN	4.80	2.33
343	P07	C125	Sulf P B Recar	MILLCHAN	6.52	4.05
344	CF26	C125	Sulf P A Recar	MILLCHAN	10.55	8.08
345	CF26	C125	Sulf P A Recar	MILLCHAN	0.02	-2.45
346	P07	C125	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.48	-1.99
347	P07	C125	Sulf P B Recar	MILLCHAN	1.20	-1.27
348	P07	C125	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.52	-1.95
349	P15	C125	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.15	-1.32
350	P07	C126	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	1.10	-1.37
351	P15	C126	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.67	0.20
352	P07	C126	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.25	-2.22
353	P07	C126	Sulf P B Recar	MILLCHAN	4.18	1.71
354	P06	C126	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.52	2.05
355	P21	C126	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	6.53	4.06
356	P15	C126	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.05	-1.42
357	P06	C126	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.22	1.75
358	P21	C126	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	9.38	6.91
359	P07	C126	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	10.88	8.41
360	P12	C126	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	6.77	4.30

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
361	P15	C126	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	9.47	7.00
362	P15	C126	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.25	0.78
363	P15	C126	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.90	1.43
364	P21	C126	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	10.70	8.23
365	P12	C127	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.65	1.18
366	P07	C127	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	0.67	-1.80
367	P20	C127	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.17	0.70
368	P20	C127	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.95	-0.52
369	P20	C127	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.65	-1.82
370	P07	C127	Sulf P B Recar	MILLCHAN	1.27	-1.20
371	P07	C127	Sulf P B Recar	MILLCHAN	3.02	0.55
372	P18	C127	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.82	2.35
373	P15	C127	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.60	1.13
374	CF26	C127	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.03	-2.44
375	P15	C127	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.85	0.38
376	P21	C127	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.37	-0.10
377	P06	C127	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	5.18	2.71
378	P07	C127	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.40	-2.07
379	CF26	C127	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	13.00	10.53
380	P21	C127	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.02	-2.45
381	P15	C127	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	7.17	4.70
382	P06	C127	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.62	0.15
383	P06	C127	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.05	-0.42
384	P06	C127	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	0.42	-2.05
385	P06	C127	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	13.22	10.75
386	P06	C127	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.88	-1.59
387	P21	C127	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	12.20	9.73
388	P12	C127	Sulfuro P A	MILLCHAN	5.83	3.36
389	P07	C129	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.40	-2.07
390	P07	C129	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	4.52	2.05

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
391	P12	C129	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.62	0.15
392	P12	C129	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.02	-2.45
393	P07	C129	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	4.00	1.53
394	P07	C129	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	0.45	-2.02
395	P06	C129	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.12	-0.35
396	P07	C129	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.75	-1.72
397	P21	C129	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	15.18	12.71
398	P07	C129	Sulf P B Recar	MILLCHAN	2.78	0.31
399	CF26	C129	Sulf P A Recar	MILLCHAN	5.97	3.50
400	P12	C129	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.65	-0.82
401	P12	C129	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.70	0.23
402	P07	C129	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	3.67	1.20
403	P06	C130	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.68	-1.79
404	P06	C130	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.73	0.26
405	P06	C130	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	0.52	-1.95
406	P15	C130	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.62	-1.85
407	P20	C130	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.08	-1.39
408	P06	C130	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.62	1.15
409	P06	C130	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	6.70	4.23
410	P07	C130	Sulf P B Recar	MILLCHAN	9.15	6.68
411	P07	C130	Sulf P B Recar	MILLCHAN	8.35	5.88
412	P06	C130	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	6.45	3.98
413	P06	C130	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.60	2.13
414	P07	C130	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	17.15	14.68
415	P15	C130	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.43	-2.04
416	P15	C130	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.50	0.03
417	P07	C130	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	0.63	-1.84
418	P15	C130	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.57	-1.90
419	P07	C130	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	5.55	3.08
420	P07	C130	Sulf P B Recar	MILLCHAN	5.32	2.85

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
421	P07	C130	Sulf P B Recar	MILLCHAN	8.10	5.63
422	P07	C130	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.85	-1.62
423	CF26	C130	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.03	-1.44
424	P06	C130	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.22	-2.25
425	P07	C132	Sulf P B Recar	MILLCHAN	7.05	4.58
426	P12	C132	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.57	1.10
427	P06	C132	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.82	2.35
428	P15	C133	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.50	-0.97
429	P12	C133	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.33	-0.14
430	P18	C133	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.68	0.21
431	P15	C136	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	34.93	32.46
432	P21	C136	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	7.18	4.71
433	P15	C136	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.95	2.48
434	P15	C136	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.65	-1.82
435	P20	C136	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.97	2.50
436	P06	C136	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.70	2.23
437	P06	C136	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.87	-1.60
438	P20	C136	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.82	0.35
439	P06	C136	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	7.33	4.86
440	P06	C136	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	7.23	4.76
441	P06	C136	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.58	-0.89
442	P06	C136	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.83	-0.64
443	CF26	C136	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.92	2.45
444	CF26	C136	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	7.40	4.93
445	CF26	C136	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	5.43	2.96
446	CF26	C136	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	4.05	1.58
447	P12	C136	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.25	-1.22
448	P21	C136	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.02	-1.45
449	P15	C136	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.08	-0.39
450	P12	C136	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.83	-0.64

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
451	P15	C136	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	10.13	7.66
452	P06	C136	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	12.48	10.01
453	P07	C136	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	4.35	1.88
454	P07	C137	Sulf P B Recar	MILLCHAN	2.02	-0.45
455	P06	C137	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	9.25	6.78
456	P07	C137	Sulf P B Recar	MILLCHAN	3.18	0.71
457	CF24	C137	Sulf P A Recar	MILLCHAN	5.18	2.71
458	CF24	C137	Sulf P A Recar	MILLCHAN	0.02	-2.45
459	CF24	C137	Sulf P A Recar	MILLCHAN	0.37	-2.10
460	CF24	C137	Sulf P A Recar	MILLCHAN	3.40	0.93
461	P07	C137	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	5.42	2.95
462	P12	C137	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.30	0.83
463	P12	C137	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.17	1.70
464	P07	C137	Sulf P B Recar	MILLCHAN	4.92	2.45
465	P12	C138	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.47	0.00
466	P21	C138	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	9.33	6.86
467	P21	C138	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.90	2.43
468	P20	C138	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.45	-0.02
469	P06	C138	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.92	1.45
470	P20	C138	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.23	-0.24
471	P06	C138	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	0.38	-2.09
472	P20	C138	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.58	-0.89
473	P07	C138	Sulf P B Recar	MILLCHAN	7.77	5.30
474	P07	C138	Sulf P B Recar	MILLCHAN	8.52	6.05
475	P07	C138	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.70	-1.77
476	P18	C138	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	7.15	4.68
477	P12	C138	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.80	-0.67
478	P12	C138	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.53	1.06
479	CF24	C138	Sulf P A Recar	MILLCHAN	4.42	1.95
480	CF24	C138	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.83	-0.64

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
481	P15	C138	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.85	2.38
482	P12	C138	Sulfuro P A	MILLCHAN	6.97	4.50
483	P12	C138	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.50	1.03
484	P12	C138	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.37	0.90
485	P21	C139	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.03	-2.44
486	P21	C139	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.77	3.30
487	P20	C139	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.65	-0.82
488	P06	C139	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.03	0.56
489	P20	C139	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.37	-1.10
490	P20	C139	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.55	-1.92
491	P06	C139	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.75	2.28
492	P06	C139	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.52	1.05
493	P06	C139	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.65	-0.82
494	P06	C139	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	0.45	-2.02
495	P07	C139	Sulf P B Recar	MILLCHAN	3.17	0.70
496	P21	C139	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.73	-1.74
497	P15	C139	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.33	-2.14
498	P15	C139	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.77	-1.70
499	P12	C139	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.12	-1.35
500	P07	C139	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.73	-1.74
501	P21	C139	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.43	0.96
502	P07	C139	Sulf P B Recar	MILLCHAN	8.22	5.75
503	CF26	C139	Sulf P A Recar	MILLCHAN	4.35	1.88
504	CF26	C139	Sulf P A Recar	MILLCHAN	0.95	-1.52
505	P15	C140	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	7.02	4.55
506	P07	C140	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	6.53	4.06
507	P21	C140	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	6.95	4.48
508	P21	C140	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.25	-2.22
509	P06	C140	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.43	-0.04
510	CF25	C140	Sulf P A Recar	MILLCHAN	0.75	-1.72

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
511	CF25	C140	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.73	0.26
512	P07	C140	Sulf P B Recar	MILLCHAN	4.93	2.46
513	CF25	C140	Sulf P A Recar	MILLCHAN	3.20	0.73
514	CF25	C140	Sulf P A Recar	MILLCHAN	4.52	2.05
515	CF25	C140	Sulf P A Recar	MILLCHAN	4.88	2.41
516	CF25	C140	Sulf P A Recar	MILLCHAN	6.78	4.31
517	CF25	C140	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.28	-0.19
518	CF25	C140	Sulf P A Recar	MILLCHAN	11.93	9.46
519	CF25	C140	Sulf P A Recar	MILLCHAN	9.05	6.58
520	CF25	C140	Sulf P A Recar	MILLCHAN	8.37	5.90
521	P21	C140	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.15	-1.32
522	P15	C140	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.42	-2.05
523	P06	C140	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	5.58	3.11
524	P15	C140	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.80	0.33
525	CF26	C140	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.88	0.41
526	P15	C140	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.70	0.23
527	CF26	C140	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.67	-0.80
528	P15	C140	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	9.63	7.16
529	CF25	C141	Sulf P A Recar	MILLCHAN	0.03	-2.44
530	CF25	C141	Sulf P A Recar	MILLCHAN	0.05	-2.42
531	CF25	C141	Sulf P A Recar	MILLCHAN	0.03	-2.44
532	P12	C141	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.35	-1.12
533	P07	C141	Sulf P B Recar	MILLCHAN	11.53	9.06
534	P07	C141	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	0.03	-2.44
535	P07	C141	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	1.03	-1.44
536	P06	C141	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	8.78	6.31
537	P06	C141	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	12.00	9.53
538	P06	C141	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.43	1.96
539	P06	C141	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.75	1.28
540	P06	C141	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	16.03	13.56

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
541	P06	C141	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.37	-0.10
542	P06	C141	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	8.10	5.63
543	P07	C141	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	0.42	-2.05
544	P12	C141	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.95	-0.52
545	P12	C142	Sulfuro P A	MILLCHAN	5.87	3.40
546	P12	C142	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.92	-0.55
547	P15	C142	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.32	0.85
548	P07	C142	Sulf P B Recar	MILLCHAN	2.05	-0.42
549	P07	C142	Sulf P B Recar	MILLCHAN	4.02	1.55
550	P18	C142	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	6.78	4.31
551	P06	C142	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.27	-1.20
552	P06	C142	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	5.85	3.38
553	P12	C142	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.60	2.13
554	P07	C142	Sulf P B Recar	MILLCHAN	1.15	-1.32
555	P12	C142	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.60	0.13
556	CF26	C142	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.02	-2.45
557	CF26	C142	Sulf P A Recar	MILLCHAN	0.03	-2.44
558	CF26	C142	Sulf P A Recar	MILLCHAN	22.42	19.95
559	P12	C142	Sulfuro P A	MILLCHAN	5.40	2.93
560	P06	C142	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	7.83	5.36
561	P21	C143	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.30	1.83
562	P06	C143	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.77	-1.70
563	P06	C143	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.97	-1.50
564	P06	C143	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	9.15	6.68
565	P06	C143	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	12.32	9.85
566	P18	C143	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.90	1.43
567	P21	C143	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	7.98	5.51
568	P07	C143	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	6.38	3.91
569	P21	C143	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.90	0.43
570	P15	C143	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.57	0.10

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
571	P15	C143	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.93	-1.54
572	P15	C143	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.83	-1.64
573	P21	C143	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.70	0.23
574	P07	C143	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.80	-1.67
575	P12	C143	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.10	1.63
576	P12	C143	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.38	0.91
577	P07	C143	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	3.53	1.06
578	P06	C143	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.38	0.91
579	P06	C143	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	5.07	2.60
580	P21	C143	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.42	0.95
581	P12	C143	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	6.63	4.16
582	P12	C144	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.97	1.50
583	P12	C144	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.02	-2.45
584	P20	C144	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.97	-1.50
585	P06	C144	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.00	-1.47
586	P18	C144	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.62	1.15
587	P18	C144	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.77	3.30
588	CF26	C145	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.18	-0.29
589	P12	C145	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.90	0.43
590	P20	C145	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.40	-2.07
591	P06	C145	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	11.23	8.76
592	P21	C145	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.08	2.61
593	P12	C145	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.40	-1.07
594	CF25	C145	Sulf P A Recar	MILLCHAN	0.02	-2.45
595	CF25	C145	Sulf P A Recar	MILLCHAN	0.78	-1.69
596	CF25	C145	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.53	-0.94
597	P07	C145	Sulf P B Recar	MILLCHAN	3.15	0.68
598	CF26	C145	Sulf P A Recar	MILLCHAN	6.62	4.15
599	CF24	C145	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.40	-0.07
600	CF24	C145	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.17	-0.30

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
601	CF24	C145	Sulf P A Recar	MILLCHAN	7.58	5.11
602	CF24	C145	Sulf P A Recar	MILLCHAN	12.57	10.10
603	CF24	C145	Sulf P A Recar	MILLCHAN	8.43	5.96
604	P21	C145	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.12	-1.35
605	P12	C145	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.27	-2.20
606	P07	C145	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	2.13	-0.34
607	P07	C145	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	2.17	-0.30
608	P06	C145	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.78	0.31
609	P20	C145	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.30	2.83
610	P12	C148	Sulfuro P A	MILLCHAN	7.00	4.53
611	CF25	C148	Sulf P A Recar	MILLCHAN	0.02	-2.45
612	CF25	C148	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.83	-0.64
613	P07	C148	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	0.93	-1.54
614	P07	C148	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	15.57	13.10
615	P07	C148	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.60	-1.87
616	P21	C150	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.68	-1.79
617	P21	C150	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.10	-0.37
618	P12	C150	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.02	-2.45
619	P12	C150	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.02	-2.45
620	P07	C150	Sulf P B Recar	MILLCHAN	6.68	4.21
621	P07	C150	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	2.92	0.45
622	P07	C150	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	0.50	-1.97
623	P07	C150	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	14.08	11.61
624	P07	C150	Sulf P B Recar	MILLCHAN	4.22	1.75
625	P12	C150	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.32	-1.15
626	P07	C150	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.37	-2.10
627	P07	C150	Sulf P B Recar	MILLCHAN	3.28	0.81
628	P07	C150	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.62	-1.85
629	P12	C150	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.02	0.55
630	P07	C150	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.02	-2.45

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
631	P07	C150	Sulf P B Recar	MILLCHAN	9.28	6.81
632	P12	C150	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.42	0.95
633	P15	C150	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.10	1.63
634	P21	C150	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.93	-1.54
635	P06	C150	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.00	-1.47
636	P06	C150	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.25	-0.22
637	P21	C150	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.95	-1.52
638	P07	C151	Sulf P B Recar	MILLCHAN	1.23	-1.24
639	P12	C151	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.48	0.01
640	P07	C151	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	2.08	-0.39
641	P20	C151	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.55	2.08
642	P07	C151	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	2.12	-0.35
643	P06	C151	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	0.22	-2.25
644	P07	C151	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.88	-1.59
645	P12	C151	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.82	-1.65
646	P07	C151	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	0.92	-1.55
647	P15	C151	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.97	-0.50
648	P15	C151	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.93	-0.54
649	P06	C151	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.50	0.03
650	P06	C151	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.42	-0.05
651	P06	C151	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.62	1.15
652	P06	C151	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	4.20	1.73
653	P07	C151	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	5.20	2.73
654	P06	C151	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	9.57	7.10
655	P06	C151	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	8.70	6.23
656	P06	C151	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.07	0.60
657	P07	C151	Sulf P B Recar	MILLCHAN	2.10	-0.37
658	P12	C151	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.18	2.71
659	P07	C152	Sulf P B Recar	MILLCHAN	2.73	0.26
660	P07	C152	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	7.35	4.88

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
661	P21	C152	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.85	-0.62
662	P07	C152	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.40	-2.07
663	P06	C152	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	0.17	-2.30
664	P06	C152	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	6.38	3.91
665	CF25	C152	Sulf P A Recar	MILLCHAN	0.03	-2.44
666	CF25	C152	Sulf P A Recar	MILLCHAN	5.72	3.25
667	CF25	C152	Sulf P A Recar	MILLCHAN	4.30	1.83
668	CF25	C152	Sulf P A Recar	MILLCHAN	7.00	4.53
669	CF25	C152	Sulf P A Recar	MILLCHAN	6.55	4.08
670	CF25	C152	Sulf P A Recar	MILLCHAN	0.03	-2.44
671	CF25	C152	Sulf P A Recar	MILLCHAN	10.62	8.15
672	CF25	C152	Sulf P A Recar	MILLCHAN	8.25	5.78
673	CF25	C152	Sulf P A Recar	MILLCHAN	9.67	7.20
674	P07	C152	Sulf P B Recar	MILLCHAN	1.93	-0.54
675	P07	C152	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	5.48	3.01
676	P06	C152	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.65	-1.82
677	P06	C152	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.92	2.45
678	P06	C152	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.48	0.01
679	P06	C152	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	0.17	-2.30
680	P12	C152	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.67	0.20
681	P06	C152	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	0.18	-2.29
682	P06	C152	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.13	0.66
683	CF26	C152	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	0.03	-2.44
684	P07	C152	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	1.65	-0.82
685	P07	C152	Sulf P B Recar	MILLCHAN	2.07	-0.40
686	P07	C152	Sulf P B Recar	MILLCHAN	5.05	2.58
687	CF26	C152	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.83	1.36
688	P07	C152	Sulf P B Recar	MILLCHAN	1.57	-0.90
689	P07	C152	Sulf P B Recar	MILLCHAN	1.52	-0.95
690	P07	C152	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	13.80	11.33

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
691	P20	C155	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	6.77	4.30
692	P07	C155	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.80	-1.67
693	P15	C155	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.17	-1.30
694	P07	C155	Sulf P B Recar	MILLCHAN	2.10	-0.37
695	CF24	C155	Sulf P A Recar	MILLCHAN	7.98	5.51
696	CF24	C155	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.55	-0.92
697	CF24	C155	Sulf P A Recar	MILLCHAN	0.08	-2.39
698	CF24	C155	Sulf P A Recar	MILLCHAN	0.03	-2.44
699	P07	C155	Sulf P B Recar	MILLCHAN	4.03	1.56
700	P18	C155	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.85	2.38
701	P15	C155	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.45	-2.02
702	P07	C155	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	4.45	1.98
703	P15	C155	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.57	-1.90
704	P15	C155	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.63	-0.84
705	P07	C155	Sulf P B Recar	MILLCHAN	1.18	-1.29
706	P07	C155	Sulf P B Recar	MILLCHAN	2.70	0.23
707	P21	C155	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.32	0.85
708	P15	C155	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.10	-0.37
709	P06	C155	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	5.72	3.25
710	P06	C155	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	4.18	1.71
711	P06	C155	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.55	0.08
712	P06	C155	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	6.47	4.00
713	P06	C155	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.88	2.41
714	P06	C155	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	9.47	7.00
715	P06	C155	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	13.95	11.48
716	P07	C155	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.40	-2.07
717	P12	C155	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.78	0.31
718	P21	C155	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.02	-0.45
719	P07	C155	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	11.30	8.83
720	P07	C156	Sulf P B Recar	MILLCHAN	2.30	-0.17

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
721	P07	C156	Sulf P B Recar	MILLCHAN	1.00	-1.47
722	P07	C156	Sulf P B Recar	MILLCHAN	3.50	1.03
723	P07	C156	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	9.85	7.38
724	P06	C156	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.80	-0.67
725	CF26	C156	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.20	-0.27
726	CF26	C156	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	5.90	3.43
727	P21	C156	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.48	-0.99
728	P06	C156	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.83	-0.64
729	P06	C156	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	4.38	1.91
730	P06	C156	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	6.58	4.11
731	P06	C156	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	21.32	18.85
732	P06	C156	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.33	-1.14
733	P06	C156	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.42	-1.05
734	P06	C156	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.03	0.56
735	P15	C156	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	10.77	8.30
736	P06	C156	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.35	-0.12
737	CF26	C156	Sulf P A Recar	MILLCHAN	26.47	24.00
738	P07	C156	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	10.98	8.51
739	P12	C156	Sulfuro P A	MILLCHAN	8.80	6.33
740	P12	C156	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.63	-0.84
741	P21	C156	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.28	-1.19
742	CF24	C157	Sulf P A Recar	MILLCHAN	0.03	-2.44
743	P07	C157	Sulf P B Recar	MILLCHAN	1.98	-0.49
744	P07	C157	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	7.22	4.75
745	P15	C157	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.63	-0.84
746	P15	C157	Sulfuro P A	MILLCHAN	6.27	3.80
747	P07	C157	Sulf P B Recar	MILLCHAN	2.53	0.06
748	P18	C157	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.93	-0.54
749	P21	C157	Sulfuro P A	MILLCHAN	6.75	4.28
750	P12	C157	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.30	0.83

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
751	CF24	C157	Sulf P A Recar	MILLCHAN	0.03	-2.44
752	P15	C158	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.62	2.15
753	P15	C158	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.85	-1.62
754	P20	C158	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.48	0.01
755	P20	C158	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.55	-0.92
756	P07	C158	Sulf P B Recar	MILLCHAN	7.52	5.05
757	P18	C158	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	7.27	4.80
758	P12	C158	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.47	-2.00
759	P07	C158	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.92	-1.55
760	P12	C158	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.65	-1.82
761	P21	C158	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.22	-0.25
762	P15	C158	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.30	-0.17
763	P07	C159	Sulf P B Recar	MILLCHAN	4.15	1.68
764	P12	C159	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.02	-0.45
765	CF25	C159	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.12	-1.35
766	P07	C159	Sulf P B Recar	MILLCHAN	2.77	0.30
767	P07	C159	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	3.03	0.56
768	P07	C159	Sulf P B Recar	MILLCHAN	5.82	3.35
769	P12	C159	Sulfuro P A	MILLCHAN	13.05	10.58
770	CF26	C159	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.85	-0.62
771	CF26	C159	Sulf P A Recar	MILLCHAN	7.97	5.50
772	P07	C159	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	9.93	7.46
773	P21	C159	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.30	-2.17
774	P12	C159	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.72	0.25
775	P12	C160	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	6.65	4.18
776	P15	C160	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.57	2.10
777	P06	C160	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.12	0.65
778	P06	C160	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	0.67	-1.80
779	P15	C160	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.25	2.78
780	P12	C160	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.30	0.83

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
751	CF24	C157	Sulf P A Recar	MILLCHAN	0.03	-2.44
752	P15	C158	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.62	2.15
753	P15	C158	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.85	-1.62
754	P20	C158	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.48	0.01
755	P20	C158	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.55	-0.92
756	P07	C158	Sulf P B Recar	MILLCHAN	7.52	5.05
757	P18	C158	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	7.27	4.80
758	P12	C158	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.47	-2.00
759	P07	C158	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.92	-1.55
760	P12	C158	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.65	-1.82
761	P21	C158	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.22	-0.25
762	P15	C158	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.30	-0.17
763	P07	C159	Sulf P B Recar	MILLCHAN	4.15	1.68
764	P12	C159	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.02	-0.45
765	CF25	C159	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.12	-1.35
766	P07	C159	Sulf P B Recar	MILLCHAN	2.77	0.30
767	P07	C159	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	3.03	0.56
768	P07	C159	Sulf P B Recar	MILLCHAN	5.82	3.35
769	P12	C159	Sulfuro P A	MILLCHAN	13.05	10.58
770	CF26	C159	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.85	-0.62
771	CF26	C159	Sulf P A Recar	MILLCHAN	7.97	5.50
772	P07	C159	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	9.93	7.46
773	P21	C159	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.30	-2.17
774	P12	C159	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.72	0.25
775	P12	C160	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	6.65	4.18
776	P15	C160	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.57	2.10
777	P06	C160	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.12	0.65
778	P06	C160	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	0.67	-1.80
779	P15	C160	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.25	2.78
780	P06	C160	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	5.13	2.66

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
780	P06	C160	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	5.13	2.66
781	P07	C160	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	6.73	4.26
782	P21	C160	Sulfuro P A	MILLCHAN	8.22	5.75
783	P06	C160	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.70	2.23
784	P18	C160	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.93	1.46
785	P12	C160	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.13	-2.34
786	P15	C160	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.65	0.18
787	P15	C160	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.03	1.56
788	P06	C160	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.20	-1.27
789	P06	C160	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	19.28	16.81
790	P06	C160	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.05	0.58
791	P06	C160	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.25	0.78
792	P06	C160	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.67	2.20
793	P21	C160	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.82	1.35
794	P06	C160	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	14.02	11.55
795	P06	C160	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.10	-1.37
796	P06	C160	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.95	-1.52
797	P06	C160	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.35	-1.12
798	P06	C160	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	0.65	-1.82
799	P07	C160	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.50	-1.97
800	P21	C160	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	17.38	14.91
801	P15	C161	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.45	2.98
802	P18	C161	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.55	-0.92
803	P07	C161	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	0.72	-1.75
804	P07	C161	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	13.63	11.16
805	P06	C161	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.07	-1.40
806	P15	C161	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.88	0.41
807	P21	C161	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.58	-1.89
808	P12	C161	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.38	-1.09
809	P07	C161	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.43	-2.04
810	P07	C161	Sulf P B Recar	MILLCHAN	3.40	0.93

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
811	P07	C161	Sulf P B Recar	MILLCHAN	2.07	-0.40
812	P07	C161	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.43	-2.04
813	P07	C161	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.40	-2.07
814	P15	C161	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.70	-0.77
815	P06	C161	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.47	0.00
816	P18	C161	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.48	3.01
817	P06	C161	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.75	0.28
818	P21	C163	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.38	2.91
819	P06	C163	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	0.52	-1.95
820	P06	C163	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.88	-0.59
821	P15	C163	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	12.80	10.33
822	P06	C163	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.77	0.30
823	P06	C163	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	9.15	6.68
824	P06	C163	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	6.67	4.20
825	P06	C163	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.78	1.31
826	P06	C163	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	14.25	11.78
827	P06	C163	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	11.77	9.30
828	P07	C163	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	12.47	10.00
829	P15	C163	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.48	-1.99
830	P18	C163	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.58	-1.89
831	P18	C163	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.27	-0.20
832	P12	C163	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.53	1.06
833	P07	C163	Sulf P B Recar	MILLCHAN	3.95	1.48
834	P07	C163	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	1.98	-0.49
835	P07	C163	Sulf P B Recar	MILLCHAN	1.08	-1.39
836	CF26	C163	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.57	0.10
837	CF26	C163	Sulf P A Recar	MILLCHAN	9.83	7.36
838	P15	C164	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.63	-1.84
839	P21	C164	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.80	-1.67
840	P21	C164	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	8.00	5.53

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
841	P12	C164	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.17	-1.30
842	P06	C164	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	9.02	6.55
843	P06	C164	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	15.33	12.86
844	P06	C164	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	5.87	3.40
845	P06	C164	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.18	0.71
846	P21	C164	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.48	0.01
847	P15	C165	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	36.85	34.38
848	P07	C165	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	0.57	-1.90
849	P07	C165	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.68	-1.79
850	P15	C165	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	6.43	3.96
851	P06	C165	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	11.08	8.61
852	P06	C165	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	7.25	4.78
853	P18	C165	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.70	-0.77
854	P07	C165	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	1.02	-1.45
855	P15	C165	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.48	-1.99
856	P15	C165	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.15	-2.32
857	P12	C165	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.17	-1.30
858	P12	C165	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.42	-2.05
859	P12	C165	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.17	1.70
860	P12	C165	Sulfuro P A	MILLCHAN	12.98	10.51
861	P21	C166	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.67	2.20
862	P21	C166	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.65	-0.82
863	P21	C166	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.12	-1.35
864	P12	C166	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.05	-2.42
865	CF25	C166	Sulf P A Recar	MILLCHAN	3.20	0.73
866	CF25	C166	Sulf P A Recar	MILLCHAN	0.97	-1.50
867	CF25	C166	Sulf P A Recar	MILLCHAN	0.88	-1.59
868	CF25	C166	Sulf P A Recar	MILLCHAN	3.85	1.38
869	P21	C166	Sulfuro P A	MILLCHAN	6.53	4.06
870	P06	C166	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.35	-1.12

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
871	P06	C166	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	0.28	-2.19
872	P12	C166	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.12	-2.35
873	P12	C166	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.82	0.35
874	P12	C166	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.58	-0.89
875	P12	C166	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.45	-1.02
876	P15	C166	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.78	0.31
877	CF24	C166	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.37	-1.10
878	CF24	C166	Sulf P A Recar	MILLCHAN	3.68	1.21
879	P07	C166	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	4.00	1.53
880	P12	C166	Sulfuro P A	MILLCHAN	7.97	5.50
881	P07	C166	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.43	-2.04
882	P06	C166	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.05	-1.42
883	P06	C166	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	0.75	-1.72
884	P12	C168	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.53	-0.94
885	P12	C168	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.05	-2.42
886	P06	C168	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.87	0.40
887	P18	C168	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	9.38	6.91
888	P18	C168	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	6.45	3.98
889	P18	C168	Sulfuro P A	MILLCHAN	17.90	15.43
890	P18	C168	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.10	1.63
891	P07	C168	Sulf P B Recar	MILLCHAN	5.73	3.26
892	CF25	C168	Sulf P A Recar	MILLCHAN	5.97	3.50
893	CF25	C168	Sulf P A Recar	MILLCHAN	0.05	-2.42
894	CF25	C168	Sulf P A Recar	MILLCHAN	0.05	-2.42
895	CF25	C168	Sulf P A Recar	MILLCHAN	0.03	-2.44
896	CF25	C168	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.62	0.15
897	CF25	C168	Sulf P A Recar	MILLCHAN	7.20	4.73
898	P07	C168	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	0.83	-1.64
899	P07	C168	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.42	-2.05
900	P07	C168	Sulf P B Recar	MILLCHAN	16.48	14.01

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
901	P12	C168	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.05	-2.42
902	CF25	C168	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.40	-0.07
903	P07	C169	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.40	-2.07
904	P06	C169	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.32	-0.15
905	P06	C169	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.62	2.15
906	P06	C169	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.80	-0.67
907	P07	C169	Sulf P B Recar	MILLCHAN	2.47	0.00
908	P07	C169	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.38	-2.09
909	P12	C169	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.13	-2.34
910	P12	C169	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.13	-2.34
911	P15	C169	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.48	-1.99
912	P15	C169	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.30	2.83
913	P15	C169	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	12.67	10.20
914	P15	C169	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	6.20	3.73
915	P15	C169	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.15	0.68
916	CF26	C169	Sulf P A Recar	MILLCHAN	0.05	-2.42
917	CF26	C169	Sulf P A Recar	MILLCHAN	7.32	4.85
918	P12	C169	Sulfuro P A	MILLCHAN	5.27	2.80
919	P12	C171	Sulfuro P A	MILLCHAN	5.62	3.15
920	P12	C171	Sulfuro P A	MILLCHAN	5.97	3.50
921	P12	C171	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.55	0.08
922	P07	C171	Sulf P B Recar	MILLCHAN	2.15	-0.32
923	P07	C171	Sulf P B Recar	MILLCHAN	13.15	10.68
924	P07	C171	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.73	-1.74
925	P07	C171	Sulf P B Recar	MILLCHAN	2.80	0.33
926	P07	C171	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	8.15	5.68
927	P15	C171	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.35	-2.12
928	P18	C171	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.08	0.61
929	P07	C171	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	2.77	0.30
930	P06	C171	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	8.23	5.76

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
931	P06	C171	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.33	0.86
932	P06	C171	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	0.70	-1.77
933	P06	C171	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	1.60	-0.87
934	P07	C171	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.67	-1.80
935	P07	C171	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.95	-1.52
936	P21	C171	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.25	-2.22
937	CF24	C171	Sulf P A Recar	MILLCHAN	0.02	-2.45
938	CF24	C171	Sulf P A Recar	MILLCHAN	0.83	-1.64
939	CF24	C171	Sulf P A Recar	MILLCHAN	9.70	7.23
940	CF24	C171	Sulf P A Recar	MILLCHAN	3.47	1.00
941	P07	C171	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	14.02	11.55
942	CF26	C171	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	6.02	3.55
943	P15	C171	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	6.02	3.55
944	P07	C171	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	2.30	-0.17
945	P12	C171	Sulfuro P A	MILLCHAN	9.05	6.58
946	P07	C171	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	0.77	-1.70
947	P20	C173	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.40	-1.07
948	P06	C173	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.42	0.95
949	P20	C173	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.20	-1.27
950	P06	C173	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	8.38	5.91
951	P06	C173	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	7.07	4.60
952	P18	C173	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.67	-0.80
953	P18	C173	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.52	0.05
954	P21	C173	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.25	-1.22
955	P06	C173	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	4.03	1.56
956	P15	C173	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.63	-1.84
957	P15	C173	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.60	-1.87
958	P15	C173	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.40	-2.07
959	P12	C173	Sulfuro P A	MILLCHAN	5.80	3.33
960	P12	C173	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.80	-1.67

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
961	P21	C173	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.78	0.31
962	P06	C173	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	8.50	6.03
963	CF24	C173	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.27	-1.20
964	CF24	C173	Sulf P A Recar	MILLCHAN	0.02	-2.45
965	P12	C174	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.03	-2.44
966	P12	C174	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.02	-2.45
967	P07	C174	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.40	-2.07
968	P07	C174	Sulf P B Recar	MILLCHAN	2.85	0.38
969	P12	C174	Sulfuro P A	MILLCHAN	11.57	9.10
970	P12	C174	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.42	0.95
971	P12	C174	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.02	-2.45
972	P07	C174	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.43	-2.04
973	P07	C175	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.10	-2.37
974	P12	C175	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.18	-1.29
975	P21	C175	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.07	-1.40
976	P21	C175	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.62	-0.95
977	P20	C175	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.40	-0.07
978	P06	C175	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	13.40	10.93
979	P18	C175	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	8.67	6.20
980	P21	C175	Sulfuro P A	MILLCHAN	5.30	2.83
981	P06	C175	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	6.50	4.03
982	P06	C175	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	0.98	-1.49
983	P06	C175	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.63	-0.84
984	P07	C175	Sulf P B Recar	MILLCHAN	2.42	-0.05
985	P07	C175	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	6.95	4.48
986	P06	C175	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.22	-2.25
987	P15	C175	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.83	-0.64
988	P21	C175	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.90	-1.57
989	P21	C175	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.57	-1.90
990	P07	C175	Sulf P B Recar	MILLCHAN	3.07	0.60

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
991	P12	C175	Sulfuro P A	MILLCHAN	5.03	2.56
992	P12	C175	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.48	2.01
993	P12	C175	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.48	-1.99
994	P15	C178	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.67	-0.80
995	P07	C178	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	8.62	6.15
996	P06	C178	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	0.83	-1.64
997	P18	C178	Sulfuro P A	MILLCHAN	9.42	6.95
998	CF24	C178	Sulf P A Recar	MILLCHAN	2.87	0.40
999	CF24	C178	Sulf P A Recar	MILLCHAN	0.05	-2.42
1000	P06	C178	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	7.58	5.11
1001	P18	C178	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.68	2.21
1002	P07	C178	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	3.03	0.56
1003	P15	C178	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	6.73	4.26
1004	P07	C178	Sulf P B Recar	MILLCHAN	3.00	0.53
1005	P12	C178	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.10	0.63
1006	P07	C178	Sulf P B Recar	MILLCHAN	10.77	8.30
1007	P12	C178	Sulfuro P A	MILLCHAN	17.27	14.80
1008	P12	C178	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.30	-2.17
1009	P07	C179	Sulf P B Recar	MILLCHAN	1.37	-1.10
1010	P07	C179	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	0.97	-1.50
1011	P15	C179	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	6.57	4.10
1012	P07	C179	Sulf P B Recar	MILLCHAN	1.73	-0.74
1013	P12	C179	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.13	-2.34
1014	P07	C179	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.62	-1.85
1015	P07	C179	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.73	-1.74
1016	P12	C179	Sulfuro P A	MILLCHAN	6.18	3.71
1017	P12	C179	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.37	-2.10
1018	P07	C179	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	1.38	-1.09
1019	P21	C179	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.02	-0.45
1020	P06	C179	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	0.88	-1.59

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
1021	P07	C179	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	0.58	-1.89
1022	CF26	C179	Sulf P A Recar	MILLCHAN	4.78	2.31
1023	P07	C179	Sulf P B Recar	MILLCHAN	7.15	4.68
1024	P21	C179	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.27	-0.20
1025	P15	C179	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.93	3.46
1026	P21	C179	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.97	2.50
1027	P15	C179	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.22	1.75
1028	P21	C179	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.93	-1.54
1029	P12	C179	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.38	-0.09
1030	P15	C180	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.40	0.93
1031	P06	C180	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.40	0.93
1032	P18	C180	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.30	-1.17
1033	P21	C180	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.72	-0.75
1034	P21	C180	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.48	0.01
1035	P06	C180	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.40	-2.07
1036	P18	C180	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.50	3.03
1037	P06	C180	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.82	0.35
1038	P07	C180	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	0.52	-1.95
1039	CF26	C180	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.03	-2.44
1040	CF26	C180	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	5.32	2.85
1041	CF26	C180	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.13	-1.34
1042	CF26	C180	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.03	-2.44
1043	CF26	C180	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.55	0.08
1044	P06	C180	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	0.80	-1.67
1045	P06	C180	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	4.95	2.48
1046	P06	C180	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	12.67	10.20
1047	P06	C180	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	6.68	4.21
1048	P06	C180	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	13.82	11.35
1049	P06	C180	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.38	-0.09
1050	P06	C180	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	6.77	4.30

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
1051	P12	C180	Sulfuro P A	MILLCHAN	17.85	15.38
1052	P07	C180	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.23	-2.24
1053	P12	C181	Sulfuro P A	MILLCHAN	6.55	4.08
1054	P12	C181	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.58	-0.89
1055	P12	C181	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.35	-1.12
1056	P15	C181	Sulfuro P A	MILLCHAN	6.93	4.46
1057	P15	C181	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.13	-1.34
1058	P07	C181	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.57	-1.90
1059	P07	C181	Sulf P B Recar	MILLCHAN	1.80	-0.67
1060	P21	C181	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.97	0.50
1061	CF25	C183	Sulf P A Recar	MILLCHAN	9.28	6.81
1062	CF25	C183	Sulf P A Recar	MILLCHAN	1.52	-0.95
1063	P12	C183	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.05	-2.42
1064	P15	C183	Sulfuro P A	MILLCHAN	14.18	11.71
1065	P06	C183	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.58	-1.89
1066	P07	C183	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	1.63	-0.84
1067	P06	C183	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	5.13	2.66
1068	P07	C183	Sulf P B Recar	MILLCHAN	6.57	4.10
1069	P21	C183	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.93	3.46
1070	CF26	C183	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.05	-2.42
1071	P15	C183	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	6.38	3.91
1072	P21	C183	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	6.07	3.60
1073	P07	C184	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	5.32	2.85
1074	P07	C184	Sulf P B Recar	MILLCHAN	1.48	-0.99
1075	P06	C184	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	13.22	10.75
1076	P18	C184	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	9.40	6.93
1077	P06	C184	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.85	-1.62
1078	P06	C184	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	6.48	4.01
1079	P07	C184	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	15.27	12.80
1080	P06	C184	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.18	-2.29

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
1081	P06	C184	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	0.18	-2.29
1082	P12	C184	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.13	-2.34
1083	P07	C184	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.48	-1.99
1084	P12	C184	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.82	-1.65
1085	P07	C184	Sulf P B Recar	MILLCHAN	13.65	11.18
1086	P12	C184	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.50	2.03
1087	P07	C184	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	3.78	1.31
1088	P12	C184	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.72	0.25
1089	P07	C184	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	1.10	-1.37
1090	P07	C187	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	6.08	3.61
1091	P21	C187	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.78	-1.69
1092	P20	C187	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.57	0.10
1093	P20	C187	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.92	-1.55
1094	P06	C187	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.90	1.43
1095	P07	C187	Sulf P B Recar	MILLCHAN	0.05	-2.42
1096	P07	C187	Sulf P B Recar	MILLCRUSH2	6.00	3.53
1097	P15	C187	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.43	-2.04
1098	P06	C187	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	6.58	4.11
1099	P06	C187	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	2.08	-0.39
1100	P21	C187	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	7.15	4.68
1101	CF26	C187	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	3.67	1.20
1102	CF26	C187	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	10.60	8.13
1103	P21	C187	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	7.53	5.06
1104	P21	C187	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	10.58	8.11
1105	P21	C187	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.60	-1.87
1106	P06	C187	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.97	-0.50
1107	P12	C188	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.65	2.18
1108	P12	C188	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.70	2.23
1109	P20	C188	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.48	-0.99
1110	P20	C188	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.68	-1.79

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
1111	P20	C188	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.53	-1.94
1112	P06	C188	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	0.78	-1.69
1113	P12	C188	Sulfuro P A	MILLCHAN	7.33	4.86
1114	P07	C188	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	3.32	0.85
1115	P15	C188	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.13	-0.34
1116	P21	C188	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.47	-2.00
1117	P15	C188	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.90	-0.57
1118	P07	C188	Sulf P B Recar	MILLCRUSH1	0.60	-1.87
1119	CF26	C188	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	0.97	-1.50
1120	P07	C188	Sulf P B Recar	MILLCHAN	1.45	-1.02
1121	P12	C188	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.17	1.70
1122	P12	C188	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.00	-1.47
1123	P07	C190	Sulf P B Recar	MILLCHAN	4.42	1.95
1124	P18	C190	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.58	-0.89
1125	P12	C190	Sulfuro P A	MILLCHAN	13.95	11.48
1126	P12	C190	Sulfuro P A	MILLCHAN	16.13	13.66
1127	P12	C190	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.25	-2.22
1128	P06	C190	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	5.30	2.83
1129	CF26	C190	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	15.48	13.01
1130	P12	C190	Sulfuro P A	MILLCHAN	5.93	3.46
1131	P12	C190	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.63	0.16
1132	P21	C192	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.40	0.93
1133	P06	C192	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	0.50	-1.97
1134	P21	C192	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	8.42	5.95
1135	P06	C192	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	9.07	6.60
1136	P06	C192	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.40	-0.07
1137	P06	C192	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.13	0.66
1138	P07	C192	Sulf P B Recar	MILLCHAN	2.05	-0.42
1139	CF24	C192	Sulf P A Recar	MILLCHAN	0.90	-1.57
1140	CF24	C192	Sulf P A Recar	MILLCHAN	6.03	3.56

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
1141	CF25	C192	Sulf P A Recar	MILLCHAN	4.80	2.33
1142	CF25	C192	Sulf P A Recar	MILLCHAN	0.02	-2.45
1143	CF25	C192	Sulf P A Recar	MILLCHAN	6.52	4.05
1144	P06	C192	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.07	0.60
1145	P18	C192	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.23	1.76
1146	P12	C192	Sulfuro P A	MILLCHAN	15.70	13.23
1147	P15	C192	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.52	-1.95
1148	P21	C192	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.42	-1.05
1149	P21	C192	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.57	-1.90
1150	P21	C192	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.68	-1.79
1151	P21	C192	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.15	-1.32
1152	P21	C192	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.68	2.21
1153	P15	C192	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.63	3.16
1154	P12	C192	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.97	-0.50
1155	P12	C192	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.32	2.85
1156	P15	C193	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	8.92	6.45
1157	P06	C193	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	2.73	0.26
1158	P06	C193	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	0.87	-1.60
1159	P06	C193	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	7.62	5.15
1160	CF26	C193	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	0.73	-1.74
1161	CF26	C193	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	7.55	5.08
1162	CF26	C193	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	5.68	3.21
1163	CF26	C193	Sulf P A Recar	MILLCRUSH1	5.87	3.40
1164	P21	C193	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.93	3.46
1165	P21	C193	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.98	1.51
1166	P12	C193	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.07	-1.40
1167	P21	C193	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.67	-0.80
1168	P12	C193	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	6.07	3.60
1169	CF26	C193	Sulf P A Recar	MILLCHAN	9.30	6.83
1170	P06	C193	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.80	1.33

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
1171	P06	C193	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	0.82	-1.65
1172	P06	C193	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	12.23	9.76
1173	P06	C193	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	1.03	-1.44
1174	P21	C193	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	10.65	8.18
1175	P06	C193	Sulf P A Recar	MILLCRUSH2	3.43	0.96
1176	P18	C301	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.98	1.51
1177	P18	C301	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	12.20	9.73
1178	P15	C301	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.60	-0.87
1179	P15	C301	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.72	0.25
1180	P12	C302	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.03	-2.44
1181	P15	C302	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.28	-1.19
1182	P15	C302	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.42	-0.05
1183	P12	C302	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.18	-2.29
1184	P12	C302	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.05	0.58
1185	P12	C302	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.50	0.03
1186	P12	C302	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.43	1.96
1187	P15	C302	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	8.73	6.26
1188	P21	C302	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.43	-2.04
1189	P21	C302	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.10	2.63
1190	P12	C302	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.28	0.81
1191	P18	C303	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.15	0.68
1192	P12	C303	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.27	-1.20
1193	P12	C303	Sulfuro P A	MILLCHAN	16.48	14.01
1194	P15	C303	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	8.23	5.76
1195	P15	C303	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.02	0.55
1196	P15	C303	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.30	0.83
1197	P18	C304	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	8.20	5.73
1198	P12	C304	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.47	-1.00
1199	P12	C304	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.02	-0.45
1200	P15	C304	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	9.20	6.73

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
1201	P21	C304	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	11.57	9.10
1202	P21	C304	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.97	0.50
1203	P21	C304	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	13.52	11.05
1204	P18	C305	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.67	-0.80
1205	P21	C305	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.07	2.60
1206	P21	C305	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.92	-0.55
1207	P21	C305	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.25	-1.22
1208	P21	C305	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.60	-1.87
1209	P15	C305	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.72	-1.75
1210	P21	C305	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.52	-1.95
1211	P12	C305	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.95	-1.52
1212	P15	C305	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.30	-1.17
1213	P15	C305	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.85	-1.62
1214	P12	C306	Sulfuro P A	MILLCHAN	6.27	3.80
1215	P15	C306	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.43	1.96
1216	P15	C306	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.12	0.65
1217	P15	C306	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.98	0.51
1218	P21	C306	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.65	-1.82
1219	P21	C307	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.60	1.13
1220	P15	C307	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.28	-0.19
1221	P15	C307	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	8.32	5.85
1222	P18	C307	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.37	1.90
1223	P15	C307	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.92	1.45
1224	P18	C307	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.30	1.83
1225	P12	C307	Sulfuro P A	MILLCHAN	6.18	3.71
1226	P12	C307	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.32	0.85
1227	P15	C307	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	10.72	8.25
1228	P15	C307	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.57	2.10
1229	P15	C307	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	6.02	3.55
1230	P21	C308	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.72	-0.75

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
1231	P21	C308	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.15	0.68
1232	P15	C308	Sulfuro P A	MILLCHAN	10.50	8.03
1233	P21	C308	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.30	-0.17
1234	P12	C308	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.25	1.78
1235	P21	C308	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	6.55	4.08
1236	P15	C308	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.07	1.60
1237	P21	C309	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.88	-1.59
1238	P15	C309	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.37	-2.10
1239	P21	C309	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.68	2.21
1240	P21	C309	Sulfuro P A	MILLCHAN	14.55	12.08
1241	P18	C309	Sulfuro P A	MILLCHAN	5.57	3.10
1242	P21	C309	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.27	-2.20
1243	P21	C309	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.40	-2.07
1244	P15	C309	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.08	2.61
1245	P15	C309	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.97	1.50
1246	P18	C310	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.62	3.15
1247	P18	C310	Sulfuro P A	MILLCHAN	17.60	15.13
1248	P21	C310	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.45	-2.02
1249	P18	C310	Sulfuro P A	MILLCHAN	6.27	3.80
1250	P18	C310	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.92	-1.55
1251	P12	C310	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.00	0.53
1252	P12	C310	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.12	-2.35
1253	P12	C310	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.08	-2.39
1254	P15	C310	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.38	1.91
1255	P15	C310	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.15	2.68
1256	P15	C310	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.60	-1.87
1257	P21	C311	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.78	3.31
1258	P15	C311	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	6.68	4.21
1259	P15	C311	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.65	-0.82
1260	P15	C311	Sulfuro P A	MILLCHAN	6.83	4.36

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
1261	P18	C311	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.42	1.95
1262	P21	C311	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.48	-1.99
1263	P12	C311	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.38	-0.09
1264	P12	C311	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	23.58	21.11
1265	P15	C311	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.40	0.93
1266	P15	C311	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	8.35	5.88
1267	P15	C312	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	8.03	5.56
1268	P21	C312	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.83	2.36
1269	P18	C312	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.32	2.85
1270	P12	C312	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	14.87	12.40
1271	P21	C313	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.07	0.60
1272	P21	C313	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.33	1.86
1273	P21	C313	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.03	1.56
1274	P18	C313	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.95	-1.52
1275	P12	C313	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.23	1.76
1276	P15	C313	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.93	-0.54
1277	P15	C313	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.43	2.96
1278	P15	C313	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.98	-0.49
1279	P15	C314	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.62	-0.85
1280	P18	C314	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.15	-0.32
1281	P18	C314	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.95	-0.52
1282	P18	C314	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	9.38	6.91
1283	P15	C314	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.85	3.38
1284	P21	C314	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.57	1.10
1285	P15	C314	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	6.98	4.51
1286	P15	C314	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.73	0.26
1287	P15	C315	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.80	-1.67
1288	P15	C315	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.73	-0.74
1289	P12	C315	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.78	1.31
1290	P15	C315	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.52	1.05

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
1291	P15	C315	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.43	1.96
1292	P12	C315	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.30	-2.17
1293	P15	C316	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	8.43	5.96
1294	P15	C316	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	6.18	3.71
1295	P12	C316	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.67	-1.80
1296	P12	C316	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.53	0.06
1297	P21	C316	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.20	0.73
1298	P15	C317	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.65	3.18
1299	P21	C317	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.05	-0.42
1300	P12	C317	Sulfuro P A	MILLCHAN	38.42	35.95
1301	P21	C317	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.42	-1.05
1302	P21	C317	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	12.02	9.55
1303	P21	C317	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.73	0.26
1304	P12	C317	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.02	1.55
1305	P15	C318	Sulfuro P A	MILLCHAN	10.70	8.23
1306	P15	C318	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.43	-2.04
1307	P18	C318	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	9.37	6.90
1308	P15	C318	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.42	-2.05
1309	P15	C318	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.80	0.33
1310	P15	C318	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.25	0.78
1311	P15	C319	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.67	-1.80
1312	P21	C319	Sulfuro P A	MILLCHAN	6.95	4.48
1313	P18	C319	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	7.05	4.58
1314	P18	C319	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	10.20	7.73
1315	P15	C319	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.35	-2.12
1316	P15	C319	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.67	-0.80
1317	P12	C319	Sulfuro P A	MILLCHAN	5.18	2.71
1318	P12	C319	Sulfuro P A	MILLCHAN	6.13	3.66
1319	P12	C319	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.73	3.26
1320	P12	C319	Sulfuro P A	MILLCHAN	12.17	9.70

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
1321	P15	C319	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.92	-0.55
1322	P15	C319	Sulfuro P A	MILLCHAN	6.23	3.76
1323	P15	C319	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.67	3.20
1324	P18	C320	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.70	1.23
1325	P15	C320	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.10	-1.37
1326	P21	C320	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.60	-0.87
1327	P15	C320	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.28	-2.19
1328	P15	C320	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.40	-2.07
1329	P12	C320	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.70	0.23
1330	P15	C320	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.65	2.18
1331	P15	C320	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	7.90	5.43
1332	P15	C320	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	8.48	6.01
1333	P12	C320	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.12	0.65
1334	P12	C321	Sulfuro P A	MILLCHAN	17.75	15.28
1335	P18	C322	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	6.68	4.21
1336	P18	C322	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.60	0.13
1337	P21	C322	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	8.05	5.58
1338	P12	C322	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.92	2.45
1339	P15	C322	Sulfuro P A	MILLCHAN	12.47	10.00
1340	P15	C323	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	6.40	3.93
1341	P15	C323	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	8.47	6.00
1342	P12	C323	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.17	-2.30
1343	P15	C324	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	15.93	13.46
1344	P12	C324	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.78	1.31
1345	P12	C324	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	22.12	19.65
1346	P15	C324	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.45	0.98
1347	P21	C324	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.27	-2.20
1348	P15	C325	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.45	1.98
1349	P15	C325	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	11.52	9.05
1350	P15	C325	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.17	2.70

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
1351	P15	C326	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	7.67	5.20
1352	P21	C326	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.37	-1.10
1353	P21	C326	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.78	1.31
1354	P18	C326	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.77	0.30
1355	P21	C326	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	6.45	3.98
1356	P21	C326	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.03	1.56
1357	P12	C326	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.17	-0.30
1358	P15	C326	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	6.05	3.58
1359	P18	C327	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.55	-0.92
1360	P12	C327	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	14.57	12.10
1361	P12	C327	Sulfuro P A	MILLCHAN	17.72	15.25
1362	P12	C328	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.35	0.88
1363	P21	C328	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.15	-1.32
1364	P15	C328	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.92	1.45
1365	P21	C328	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	8.55	6.08
1366	P12	C328	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	14.45	11.98
1367	P21	C328	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.40	-2.07
1368	P12	C328	Sulfuro P A	MILLCHAN	2.27	-0.20
1369	P15	C329	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.70	-0.77
1370	P15	C329	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.67	-1.80
1371	P12	C329	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.32	1.85
1372	P12	C329	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.85	-0.62
1373	P15	C329	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	8.73	6.26
1374	P21	C329	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	13.58	11.11
1375	P21	C330	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.78	-0.69
1376	P15	C330	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.33	-0.14
1377	P12	C330	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.43	0.96
1378	P12	C330	Sulfuro P A	MILLCHAN	16.97	14.50
1379	P21	C330	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.42	-0.05
1380	P21	C330	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.38	-1.09

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
1381	P15	C331	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.73	-1.74
1382	P21	C331	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.77	0.30
1383	P15	C331	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	6.27	3.80
1384	P12	C331	Sulfuro P A	MILLCHAN	15.37	12.90
1385	P12	C331	Sulfuro P A	MILLCHAN	16.98	14.51
1386	P15	C332	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.30	1.83
1387	P21	C332	Sulfuro P A	MILLCHAN	11.23	8.76
1388	P21	C332	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.73	-1.74
1389	P15	C332	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	6.80	4.33
1390	P15	C332	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.52	3.05
1391	P15	C332	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	6.67	4.20
1392	P21	C333	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.55	2.08
1393	P15	C333	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.22	-1.25
1394	P18	C333	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.37	-2.10
1395	P12	C333	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.50	-0.97
1396	P12	C333	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.92	-1.55
1397	P15	C333	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.33	-1.14
1398	P15	C334	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	7.35	4.88
1399	P15	C334	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.40	0.93
1400	P12	C334	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	18.17	15.70
1401	P21	C334	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.22	-2.25
1402	P15	C334	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.38	0.91
1403	P15	C335	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.57	2.10
1404	P15	C335	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.65	-1.82
1405	P18	C335	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.25	-1.22
1406	P21	C335	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.52	3.05
1407	P21	C335	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.40	-1.07
1408	P21	C335	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.35	2.88
1409	P12	C335	Sulfuro P A	MILLCHAN	7.87	5.40
1410	P15	C335	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.65	-1.82

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
1411	P15	C335	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.60	-1.87
1412	P12	C335	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.62	0.15
1413	P15	C336	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.98	2.51
1414	P21	C336	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.97	0.50
1415	P15	C336	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.93	3.46
1416	P12	C336	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.20	-2.27
1417	P15	C337	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	31.82	29.35
1418	P21	C337	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	6.20	3.73
1419	P15	C337	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.73	2.26
1420	P20	C337	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.43	-1.04
1421	P21	C338	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.55	3.08
1422	P21	C338	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.67	3.20
1423	P12	C338	Sulfuro P A	MILLCHAN	16.75	14.28
1424	P21	C338	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.07	1.60
1425	P12	C338	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.12	0.65
1426	P12	C338	Sulfuro P A	MILLCHAN	33.45	30.98
1427	P12	C338	Sulfuro P A	MILLCHAN	7.47	5.00
1428	P15	C338	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.43	-0.04
1429	P18	C339	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.82	2.35
1430	P15	C339	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.22	-1.25
1431	P15	C339	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.82	1.35
1432	P15	C339	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.05	0.58
1433	P21	C340	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.20	0.73
1434	P21	C340	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.63	-0.84
1435	P21	C340	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.20	-0.27
1436	P21	C340	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.65	1.18
1437	P18	C340	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.07	-1.40
1438	P18	C340	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.47	1.00
1439	P18	C340	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.47	1.00
1440	P21	C340	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.50	1.03

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
1441	P15	C340	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	6.20	3.73
1442	P21	C341	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.70	2.23
1443	P15	C341	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.68	3.21
1444	P12	C341	Sulfuro P A	MILLCHAN	6.03	3.56
1445	P12	C341	Sulfuro P A	MILLCHAN	44.37	41.90
1446	P12	C342	Sulfuro P A	MILLCHAN	3.65	1.18
1447	P15	C342	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.60	-1.87
1448	P15	C342	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.83	1.36
1449	P21	C342	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.65	1.18
1450	P15	C342	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.78	0.31
1451	P21	C342	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	12.35	9.88
1452	P21	C342	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.42	-1.05
1453	P15	C344	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.07	2.60
1454	P15	C344	Sulfuro P A	MILLCHAN	7.85	5.38
1455	P15	C344	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.80	-1.67
1456	P12	C344	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.28	-1.19
1457	P15	C344	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.55	-1.92
1458	P15	C344	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.03	-1.44
1459	P21	C344	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.18	-1.29
1460	P12	C344	Sulfuro P A	MILLCHAN	8.25	5.78
1461	P21	C344	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.35	0.88
1462	P21	C344	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	6.52	4.05
1463	P15	C344	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	9.10	6.63
1464	P21	C345	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.20	-1.27
1465	P15	C345	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.58	-1.89
1466	P18	C345	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	6.53	4.06
1467	P12	C345	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	17.37	14.90
1468	P21	C346	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.58	2.11
1469	P21	C346	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.68	0.21
1470	P21	C346	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.45	1.98

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
1471	P21	C346	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.37	-0.10
1472	P21	C346	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.67	-1.80
1473	P21	C346	Sulfuro P A	MILLCHAN	5.45	2.98
1474	P18	C346	Sulfuro P A	MILLCHAN	1.80	-0.67
1475	P12	C346	Sulfuro P A	MILLCHAN	10.67	8.20
1476	P21	C346	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	3.42	0.95
1477	P15	C346	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.63	-1.84
1478	P15	C346	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.55	-1.92
1479	P15	C346	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.35	-0.12
1480	P15	C346	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.28	-0.19
1481	P12	C346	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.57	-1.90
1482	P12	C346	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.17	-2.30
1483	P12	C346	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	19.13	16.66
1484	P15	C346	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	8.28	5.81
1485	P21	C347	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.53	3.06
1486	P21	C347	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.85	-1.62
1487	P15	C347	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.68	-1.79
1488	P21	C347	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.65	-0.82
1489	P21	C347	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.35	-0.12
1490	P12	C347	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	14.07	11.60
1491	P21	C347	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.52	-1.95
1492	P15	C347	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.20	1.73
1493	P21	C347	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.30	1.83
1494	P15	C348	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	9.88	7.41
1495	P15	C348	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.45	-2.02
1496	P12	C348	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	21.20	18.73
1497	P21	C348	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	8.12	5.65
1498	P21	C348	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.43	1.96
1499	P15	C349	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.88	3.41
1500	P15	C349	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.20	-1.27

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
1501	P21	C349	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.43	1.96
1502	P21	C349	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.38	2.91
1503	P15	C349	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.67	-1.80
1504	P21	C349	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.77	0.30
1505	P15	C349	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	3.90	1.43
1506	P15	C350	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	7.27	4.80
1507	P21	C350	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	7.35	4.88
1508	P15	C350	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.73	-1.74
1509	P21	C350	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	11.28	8.81
1510	P21	C350	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.88	-0.59
1511	P21	C350	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	6.73	4.26
1512	P18	C350	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.13	2.66
1513	P15	C350	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.77	-1.70
1514	P21	C350	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.75	-0.72
1515	P15	C350	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.37	-2.10
1516	P15	C350	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.48	-0.99
1517	P15	C350	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	0.85	-1.62
1518	P15	C350	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.53	3.06
1519	P15	C350	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	1.95	-0.52
1520	P15	C350	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	5.18	2.71
1521	P21	C350	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	11.37	8.90
1522	P21	C350	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	0.70	-1.77
1523	P12	C350	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	2.50	0.03
1524	P15	C352	Sulfuro P A	MILLCHAN	6.18	3.71
1525	P21	C352	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	4.68	2.21
1526	P12	C352	Sulfuro P A	MILLCHAN	4.32	1.85
1527	P12	C352	Sulfuro P A	MILLCHAN	10.12	7.65
1528	P21	C353	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.68	-0.79
1529	P21	C353	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	6.55	4.08
1530	P15	C353	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	4.13	1.66

N°	Pala	Camion	Material	Descarga	Tiempo espera en pala + cuadro	Delta C de espera pala + cuadro
1531	P15	C353	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.97	-0.50
1532	P15	C353	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	1.70	-0.77
1533	P21	C353	Sulfuro P A	MILLCRUSH1	5.90	3.43
1534	P15	C353	Sulfuro P A	MILLCRUSH2	2.68	0.21
1535	P21	C353	Sulfuro P A	MILLCHAN	0.83	-1.64
1536	P12	C353	Sulfuro P A	MILLCHAN	7.82	5.35