



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Esta licencia es la más restrictiva de las seis licencias principales Creative Commons, permitiendo a otras solo descargar sus obras y compartirlas con otras siempre y cuando den crédito, pero no pueden cambiarlas de forma alguna ni usarlas de forma comercial.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>



N.º 020-2023

CONSTANCIA

El que suscribe, director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica y Electrónica, hace constar que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud de la Tesis, cuyo título es:

**PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA DISMINUIR
FALLAS DE LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN EN EL ÁREA DE
CHANCADO Y TRANSFERENCIA DE LA MINERA SHOUGANG
HIERRO PERÚ – MARCONA 2021**

Presentado por:

WALTER EVARISTO YAUYO LIMASCCA

TITULANDO EGRESADO del nivel de **PREGRADO** de la Facultad de INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA – Escuela Profesional de INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA. El resultado obtenido es un porcentaje de **TRECE POR CIENTO (13%)**, por el cual se le otorga el calificativo de:

APROBADO

Se adjunta a la presente, el reporte de la evaluación por el software de verificación de originalidad.

Ica, 14 de abril del 2023.

UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA”

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica y Electrónica



“Plan de Mantenimiento Preventivo para disminuir Fallas de los Instrumentos de Medición en el área de Chancado y Transferencia de la Minera Shougang Hierro Perú – Marcona 2021”

Ciencias Naturales, Ingeniería y Tecnologías Sostenibles

INFORME FINAL DE TESIS PARA TITULACIÓN DE:

Ingeniero Mecánico Electricista

**WALTER EVARISTO YAUYO LIMASCCA
Cod. 20114080**

Ica, Perú

2022

DEDICATORIA

El presente proyecto de investigación dedico primeramente a Dios por bendecirme día a día, a mis seres queridos que con sus apoyos y consejos he logrado lo que he querido y es así que dedico a mi Abuelita Paulina (Q.E.P.D.), por cuidar de mí en todo momento, a mis padres Evaristo y Santa, por hacer de mí una mejor persona, a mis hermanas Marleny, Melsy y Liseth, por hacer que me esfuerce todos los días para demostrar y enseñarles el camino correcto, a mi pareja María, por ser la compañera de mi vida y a mis hijos Jhajairo y Valeria, que con su existencia me motivan en seguir creciendo profesionalmente y como persona.

Walter Yauyo

AGRADECIMIENTO

De forma muy especial hago presente mis más sinceros agradecimientos a:

A Dios

Por la vida de mis padres y porque cada día bendice mi hogar en estos tiempos de pandemia.

A mis Padres

Rotundamente agradecido por el apoyo incondicional y ser los promotores de mis sueños en mi formación profesional.

A mi Pareja e Hijos

Por el compañerismo, amor y apoyo haciendo cumplir nuestros objetivos trazados, y a mis hijos por ser esa fuerza impulsora para seguir adelante en búsqueda de un mejor futuro.

A la Universidad San Luis Gonzaga

Por haberme acogido y formado profesionalmente en la facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica y sobre todo por su excelente plana de docentes quienes con sus conocimientos y experiencias han realizado un trabajo enriquecedor en las aulas.

A Pronabec – Beca 18

Por haberme otorgado la beca y hacer realidad mis metas en la prestigiosa Universidad Nacional San Luis Gonzaga.

A mi Asesor José Rodríguez Chacón

Por su importante aporte y participación activa en su tiempo de asesoramiento constante del presente trabajo de investigación.

Walter Yauyo

Índice de Contenidos

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
Índice de Contenidos	iv
Índice de Tablas	vii
Índice de Figuras	ix
RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
I INTRODUCCIÓN	12
1.1 Formulación del problema	14
1.2 Antecedentes de la investigación	14
1.3 Justificación e importancia de la investigación.....	18
1.4 Objetivos	20
1.5 Hipótesis.....	21
1.6 Limitaciones del estudio	21
1.7 Bases teóricas de la investigación	22
II ESTRATEGIA METODOLÓGICA	34
2.1 Tipo de investigación	34
2.2 Nivel de investigación.....	34
2.3 Diseño de investigación	34
2.4 Variable.....	34
2.5 Población.....	37
2.6 Muestra.....	37
2.7 Técnicas e instrumentos de recolección de información.....	37
2.7.1 Técnicas de recolección	37
2.7.2 Instrumentos de recolección de información	37
2.8 Métodos de análisis de datos.....	38
III RESULTADOS	39

3.1	Resultados Pretest: Datos obtenidos antes de la implementación del plan de mantenimiento preventivo.....	39
3.1.1	Resultado del objetivo específico N°1. Determinar cómo la implementación del histórico de fallas permite identificar la criticidad de los instrumentos de medición	39
3.1.2	Resultado del objetivo específico N°2. Determinar el procedimiento de trabajo de mantenimiento de instrumentos de medición para reducir el número de intervenciones correctivas	44
3.2	Resultados del diseño: Etapa de implementación	47
3.2.1	Implementación del histórico de fallas.....	47
3.2.2	Implementación de criticidad de instrumentos.....	47
3.2.3	Indicadores de gestión.....	48
3.2.4	Implementación del procedimiento de trabajo	48
3.2.5	Capacitaciones.....	49
3.2.6	Plan de mantenimiento preventivo.....	50
3.3	Resultados Postest: Datos obtenidos después de la implementación del plan de mantenimiento preventivo.....	51
3.3.1	Resultado del objetivo específico N°1. Determinar cómo la implementación del histórico de fallas permite identificar la criticidad de los instrumentos de medición	51
3.3.2	Resultado del objetivo específico N°2. Determinar el procedimiento de trabajo de mantenimiento de instrumentos de medición para reducir el número de intervenciones correctivas	56
IV	DISCUSIÓN	60
V	CONCLUSIONES	65
VI	RECOMENDACIONES	66
VII	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	67
VIII	ANEXOS	69
	Anexo 1. Matriz de consistencia Plan de mantenimiento preventivo para disminuir fallas de los instrumentos de medición en el área de chancado y transferencia de la Minera Shougang Hierro Perú, 2021.....	70
	Anexo 2. Histórico de fallas del periodo 2020 y 2021	71
	Anexo 3. PETS Tendido de conductores	104

Anexo 4. PETS Aislamiento, bloqueo y señalización.....	108
Anexo 5. PETS Mantenimiento de sensores de temperatura tipo RTD	114
Anexo 6. PETS Mantenimiento de sensores de posición tipo switch	120
Anexo 7. PETS Mantenimiento de sensores de velocidad inductivo.....	124
Anexo 8. PETS Mantenimiento de sensores de velocidad encoder	128
Anexo 9. PETS Mantenimiento de sensores de temperatura tipo termocupla	133
Anexo 10. PETS Mantenimiento de sensores de nivel tipo radar	137
Anexo 11. PETS Mantenimiento de sensores de flujo.....	141
Anexo 12. PETS Mantenimiento de sensores tipo ultrasónicos.....	146
Anexo 13. PETS Mantenimiento de sensores de posición tipo inductivo.....	150
Anexo 14. Capacitación difundida criticidad de instrumentos de medición.....	154
Anexo 15. Capacitación difundida mantenimiento preventivo	155
Anexo 16. Capacitación difundida mantenimiento correctivo	156
Anexo 17. Capacitación difundida formatos de inspección	157
Anexo 18. Capacitación difundida elaboración de reportes diarios.....	158
Anexo 19. Capacitación difundida pullcord switch	159
Anexo 20. Capacitación difundida switch desalineamiento.....	160
Anexo 21. Capacitación difundida switch ruptura de faja	161
Anexo 22. Capacitación difundida sensor de temperatura motor	162
Anexo 23. Capacitación difundida tilt switch	163
Anexo 24. Capacitación difundida sensor de velocidad polea.....	164
Anexo 25. Capacitación difundida encoder de polea.....	165
Anexo 26. Plan de mantenimiento preventivo de instrumentación.....	166

Índice de Tablas

TABLA I OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	36
TABLA II CRITICIDAD GENERAL ÁREA CHANCADO PRIMARIO_PERIODO 2020....	39
TABLA III DETALLE DE CRITICIDAD DE INSTRUMENTOS ÁREA CHANCADO PRIMARIO_PERIODO 2020.....	40
TABLA IV CRITICIDAD GENERAL ÁREA FAJA TRANSPORTADORA #1_PERIODO 2020.....	40
TABLA V DETALLE DE CRITICIDAD DE INSTRUMENTOS ÁREA FAJA TRANSPORTADORA #1_PERIODO 2020.....	41
TABLA VI CRITICIDAD GENERAL ÁREA FAJA TRANSPORTADORA #2_PERIODO 2020.....	41
TABLA VII DETALLE DE CRITICIDAD DE INSTRUMENTOS ÁREA FAJA TRANSPORTADORA #2_PERIODO 2020.....	42
TABLA VIII CRITICIDAD GENERAL ÁREA FAJA TRANSPORTADORA #3_PERIODO 2020.....	42
TABLA IX DETALLE DE CRITICIDAD DE INSTRUMENTOS ÁREA FAJA TRANSPORTADORA #3_PERIODO 2020.....	43
TABLA X CRITICIDAD GENERAL ÁREA FAJA TRANSPORTADORA #4_PERIODO 2020	43
TABLA XI DETALLE DE CRITICIDAD DE INSTRUMENTOS ÁREA FAJA TRANSPORTADORA #4_PERIODO 2020.....	44
TABLA XII INTERVENCIÓN DE MANTENIMIENTO CHANCADORA PRIMARIA_PERIODO 2020.....	45
TABLA XIII INTERVENCIÓN DE MANTENIMIENTO FAJA TRANSPORTADORA #1..	45
TABLA XIV INTERVENCIÓN DE MANTENIMIENTO FAJA TRANSPORTADORA #2 .	46
TABLA XV INTERVENCIÓN DE MANTENIMIENTO FAJA TRANSPORTADORA #3...	46
TABLA XVI INTERVENCIÓN DE MANTENIMIENTO FAJA TRANSPORTADORA #4 .	47
TABLA XVII CLASES DE CRITICIDAD - NIVELES DE RIESGO	47
TABLA XVIII PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO IMPLEMENTADOS	49
TABLA XIX CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES.....	49
TABLA XX CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO.....	50
TABLA XXI CRITICIDAD GENERAL ÁREA CHANCADO PRIMARIO_PERIODO 2021	51
TABLA XXII DETALLE DE CRITICIDAD DE INSTRUMENTOS ÁREA CHANCADO PRIMARIO_PERIODO 2021	52

TABLA XXIII CRITICIDAD GENERAL ÁREA FAJA TRANSPORTADORA #1_PERIODO 2021.....	52
TABLA XXIV DETALLE DE CRITICIDAD DE INSTRUMENTOS ÁREA FAJA TRANSPORTADORA #1_PERIODO 2021	53
TABLA XXV CRITICIDAD GENERAL ÁREA FAJA TRANSPORTADORA #2_PERIODO 2021.....	53
TABLA XXVI DETALLE DE CRITICIDAD DE INSTRUMENTOS ÁREA FAJA TRANSPORTADORA #2_PERIODO 2021	54
TABLA XXVII CRITICIDAD GENERAL ÁREA FAJA TRANSPORTADORA #3_PERIODO 2021.....	54
TABLA XXVIII DETALLE DE CRITICIDAD DE INSTRUMENTOS ÁREA FAJA TRANSPORTADORA #3_PERIODO 2021	55
TABLA XXIX CRITICIDAD GENERAL ÁREA FAJA TRANSPORTADORA #4_PERIODO 2021.....	55
TABLA XXX DETALLE DE CRITICIDAD DE INSTRUMENTOS ÁREA FAJA TRANSPORTADORA #4_PERIODO 2021	56
TABLA XXXI INTERVENCIÓN DE MANTENIMIENTO CHANCADORA PRIMARIA_PERIODO 2021	57
TABLA XXXII INTERVENCIÓN DE MANTENIMIENTO FAJA TRANSPORTADORA #1_PERIODO 2021	57
TABLA XXXIII INTERVENCIÓN DE MANTENIMIENTO FAJA TRANSPORTADORA #2_PERIODO 2021	58
TABLA XXXIV INTERVENCIÓN DE MANTENIMIENTO FAJA TRANSPORTADORA #3_PERIODO 2021	58
TABLA XXXV INTERVENCIÓN DE MANTENIMIENTO FAJA TRANSPORTADORA #4_PERIODO 2021	59
TABLA XXXVI CUADRO COMPARATIVO DE CRITICIDAD DE INSTRUMENTOS PERIODO 2020 VS 2021	61
TABLA XXXVII CUADRO COMPARATIVO DE INTERVENCIÓN DE MANTENIMIENTO PERIODO 2020 VS 2021	62
TABLA XXXVIII DETALLE ANUAL DE VOLUMEN DE PRODUCCIÓN DE MINERAL	64

Índice de Figuras

Fig. 1. Chancadora primaria 5712CR110	25
Fig. 2. Faja transportadora #1 5712CB210	25
Fig. 3. Faja transportadora #2 5812CB110	26
Fig. 4. Faja transportadora #3 5812CB210	26
Fig. 5. Faja transportadora #4 5812CB220	27
Fig. 6. Sensor de temperatura de Motor	27
Fig. 7. Pullcord switch	28
Fig. 8. Funcionamiento del interruptor de seguridad por tracción de cable acerado.....	28
Fig. 9. Sensor de velocidad de polea.....	29
Fig. 10. Switch de desalineamiento.....	29
Fig. 11. Funcionamiento del switch de desalineamiento	30
Fig. 12. Tilt switch	30
Fig. 13. Funcionamiento del Tilt switch	31
Fig. 14. Interruptor de ruptura de faja	31
Fig. 15. Detector de metales.....	32
Fig. 16. Encoder de polea.....	32
Fig. 18. Figura comparativa de intervención de mantenimiento periodo 2020 Vs 2021	62
Fig. 19. Figura comparativa de intervención de mantenimiento anual preventivo y correctivo 2020 y 2021.....	63

RESUMEN

El desarrollo de la presente tesis tuvo como objetivo principal disminuir las fallas de los instrumentos de medición a través de la implementación del plan de mantenimiento preventivo en el área de chancado y transferencia de la Minera Shougang Hierro Perú, 2021. La investigación ha tenido una metodología de desarrollo de tipo aplicada con un nivel explicativo de diseño no experimental, la población estuvo conformada por 55 instrumentos de medición y la muestra fueron 10 instrumentos que han sido seleccionados mediante el diagnóstico de equipos críticos de los cuales han pasado de ser instrumentos de criticidad alta a criticidad media que se traduce en un resultado de 0 instrumentos críticos en el año 2021, de acuerdo a la comparativa de resultados del histórico de falla del periodo 2020 y 2021 las mismas disminuyeron de 52% a 7%, paralelamente los mantenimientos preventivos registraron un incremento de 48% a 93%, tal es así que la producción de exportación de mineral representó un récord histórico de aproximadamente 12 millones de toneladas métricas finas (TMF) en el periodo 2021, con estos resultados se ha llegado a la conclusión que el plan de mantenimiento preventivo influyó positivamente en la disminución de fallas de los instrumentos de medición y queda comprobado que el histórico de fallas, criticidad de instrumentos de medición, indicadores de gestión y el procedimiento de trabajo han sido una herramienta eficaz para la implementación del plan de mantenimiento preventivo desarrollado en la presente investigación.

Palabras Claves: Plan de mantenimiento, criticidad, histórico de fallas, procedimiento de trabajo, mantenimiento correctivo.

ABSTRACT

The main objective of this thesis was to reduce the failures of measuring instruments through the implementation of the preventive maintenance plan in the crushing and transfer area of the Shougang Hierro Perú Mining Company, 2021. The research has had a development methodology of applied type with an explanatory level of non-experimental design, the population consisted of 55 measuring instruments and the sample were 10 instruments that have been selected through the diagnosis of critical equipment of which have gone from being instruments of high criticality to medium criticality which translates into a result of 0 critical instruments in the year 2021, according to the comparative results of the historical failure of the period 2020 and 2021 the same decreased from 52% to 7%, in parallel preventive maintenance recorded an increase from 48% to 93%, Thus, the ore export production represented a historical record of approximately 12 million fine metric tons (FMT) in the period 2021, with these results it has been concluded that the preventive maintenance plan had a positive influence on the decrease of failures of the measuring instruments and it has been proven that the failure history, criticality of measuring instruments, management indicators and the work procedure have been an effective tool for the implementation of the preventive maintenance plan developed in this research.

Key words: Maintenance plan, criticality, failure history, work procedure, corrective maintenance.

I INTRODUCCIÓN

Los instrumentos de medición son dispositivos importantes para el desempeño idóneo del sector minero permitiendo controlar el funcionamiento constante de equipos, máquinas y componentes del sistema de proceso que permiten su operatividad por largos periodos a través de la automatización, las empresas con mayor crecimiento en gestión de mantenimiento forman parte de ininterrumpido y acelerado crecimiento en sus diversas áreas de producción satisfaciendo las necesidades más eficientes y convirtiéndoles en sectores competitivos de exportación de mineral. En la otra parte del sector minero, las fallas se han convertido en el mayor problema de las empresas impidiendo el funcionamiento normal de trabajo de sus equipos que ante la ocurrencia de fallas solo se realiza principalmente actividades de reparación y muchas veces acrecentándose más los problemas cuando éstos quedan paradas por espacio de horas debido a la falta de personal calificado, sumando que otras fallas se ocasionan por mantenimientos innecesarios (equipo no requiere mantenimiento) afectando en el desgaste del ítem o pieza mantenible, estos problemas también se identificó en el área de chancado y transferencia de la minera Shougang Hierro Perú, es así que al no ejecutarse la adecuada administración y mantenimiento preventivo de los equipos en una línea de producción llegan a presentar averías ya sea por impactos ambientales, vibración, deterioro de componentes y entre otros factores, para ello las compañías mineras acuden a la gestión de mantenimiento para optimizar la vida útil y reducir costos haciéndoles eficientes a través de la planificación de tareas programadas, controladas y mejoradas.

En Shougang Hierro Perú el área de chancado y transferencia tiene siete años de operación y su mayor problema ha sido las fallas que a diario suscitan en la línea de producción, en agosto del 2019 para el concurso de licitación de servicio de mantenimiento, la empresa contratista Abengoa Perú realizó la caminata de inspección visual donde se resaltó que los problemas generados se deben en gran parte a que el departamento de mantenimiento de electricidad e instrumentación se enfocó a los equipos eléctricos sin dar importancia a los instrumentos de medición en el mantenimiento de éstos, siendo la solución de ellos que se podía omitir fallas a través de la manipulación en sala de control, por lo tanto no contó con tareas definidas y establecidas de mantenimiento preventivo de los instrumentos de medición, en campo se encontró una cantidad regular de instrumentos con bastante polución por falta de limpieza, fuera de su posición debido a vibraciones, colgados y soportados por sus cables que requerían cambio por su mal estado, puenteados o bypass debido a que no se dio solución a la falla y en otros casos no se ubicaba al instrumento donde en los planos indicaban que era su posición, todo esto conllevó a una serie de consecuencias de efectos negativos en la incrementación de costos por mantenimiento, reducción de vida útil, productividad del proceso e indisponibilidad del equipo.

Siendo así que los mantenimientos eran ejecutadas por empresas contratistas, en setiembre del mismo año Abengoa Perú ganó la licitación de mantenimiento de los equipos eléctricos e instrumentación, el servicio inició dando prioridad a las actividades correctivas y reposición de señal de instrumentos puenteados, para ello se realizó el cambio de instrumentos inoperativos e instalación donde no se encontraban, el recurso humano era limitado y la situación era cada vez más crítica por la cantidad de instrumentos incorporados, además que no se sabía de la cantidad de instrumentos existentes en campo, no se contaba con un historial de fallas que ayude a identificarlos, asimismo si se realizaban mantenimientos preventivos se daban en un tiempo que no afecte con los trabajos de intervención por mantenimiento correctivo no logrando identificar si era necesario realizar el mantenimiento porque se desconocía la fecha de intervención anterior, en los peores de los casos solían ser mantenimientos repetitivos y como consecuencia horas hombres muertas porque la actividad fue ejecutada días anteriores.

De acuerdo a la cantidad y mala intervención por mantenimiento, el primer problema es:

Problema N°1: No identificar qué instrumentos son críticos

El problema se debe a que las tareas de mantenimientos han sido registrados en formatos y documentados en archivadores que ha tenido como consecuencia el desorden en la ubicación de tareas del instrumento que requiera ser analizado, asimismo como se rota permanentemente de personal ha conllevado muchas veces a equivocarse en archivar al lugar adecuado no facilitando la información correcta por conteos inexactos de fallas que logre identificar el nivel de criticidad de cada instrumento, entonces queda plantearnos la siguiente pregunta:

¿De qué manera la implementación del histórico de fallas identificará la criticidad de los instrumentos de medición?

De allí la preocupación en tratar de exportar la información a una plantilla Excel para identificar la cantidad exacta de fallas y visualizar todas las intervenciones del instrumento que requiera ser analizado de acuerdo a los antecedentes y tipos de fallas que pudo haber suscitado, de todo ello es importante identificar cuáles equipos han sido críticos y para ello en la presente investigación se plantea la implementación del histórico de fallas que se deriva del plan de mantenimiento preventivo que detallaremos más adelante en el capítulo III.

De acuerdo a la identificación de equipos críticos, el segundo problema es:

Problema N°2: Intervención por mantenimientos correctivos

A menudo suscitan constantes paradas del proceso que conlleva a corregir las fallas de los instrumentos mediante el mantenimiento correctivo, estas acciones se dan por el desconocimiento del significado de mantenimiento confundiéndola con reparación, la gerencia de mantenimiento

en Abengoa menciona que es demasiada intervención por mantenimiento correctivo y que debe ser resuelto para mejorar la disponibilidad del instrumento, entonces queda plantearnos la siguiente pregunta:

¿Implementando el procedimiento de trabajo de mantenimiento de instrumentos de medición reducirá el número de intervenciones correctivas?

Es por eso la preocupación de la gerencia de mantenimiento en tratar de reducir el número de intervenciones correctivas y para eso en la investigación se plantea en la implementación del procedimiento de trabajo que se constituye una herramienta del plan de mantenimiento preventivo que detallaremos más adelante en el capítulo III.

1.1 Formulación del problema

Con lo antes expuesto se planteó el problema general y los problemas específicos

Problema general

¿De qué manera el plan de mantenimiento preventivo podrá disminuir fallas de los instrumentos de medición en el área de chancado y transferencia de la Minera Shougang Hierro Perú, 2021?

Problemas específicos

PE1: ¿De qué manera la implementación del histórico de fallas identificará la criticidad de los instrumentos de medición?

PE2: ¿Implementado el procedimiento de trabajo de mantenimiento de instrumentos de medición reducirá el número de intervenciones correctivas?

1.2 Antecedentes de la investigación

Los antecedentes son las conclusiones o informaciones cercanas al tema del estudio que ha sido demostrado en su debido momento por investigadores para dar respuesta a los problemas de investigación planteada, para ello en la presente investigación se realizó extrayendo información de autores de tesis de grado, artículos y entre otros para esclarecer el proyecto de la problemática que se tiene planteado en el estudio.

Para la elaboración del proyecto de investigación, se ha considerado la revisión de las siguientes tesis con referencia al objeto de estudio a nivel internacional, nacional y local.

Antecedentes a nivel internacional

En 2019, Agudelo [1] registra una tesis con el tema: “Mejora del proceso de planeación y programación de mantenimiento dentro de la empresa Faismon” que fue aplicada para la compañía HRA con la empresa contratista Faismon quien ofrece mejorar los servicios a

sus clientes, los aportes fueron dos implementaciones, la primera fue el software de mantenimiento donde lograron migrar de la base de datos del Excel al nuevo CMMS (Computerized Maintenance Management System) Fractal por lo que mejoró la administración y comunicación entre el departamento de mantenimiento y operaciones, la segunda fue la matriz AMEF (Analysis Mode Effect Failure) en las grúas de mayor complejidad para analizar y mejorar los actuales planes de mantenimiento en base al número prioridad de riesgos para determinar la criticidad de los equipos críticos en las grúas, de esta manera se logró mejorar el proceso de planeación y programación llevando el control mediante un software, asimismo, sirvió para la programación de actividades y optimizar la gestión del mantenimiento mediante indicadores de gestión.

En 2019, Lagos [2] realizó la tesis con el tema “Un modelo de optimización dinámica para la planificación eficiente de tareas de mantenimiento de aviones” debido a la problemática en la decisión diaria de aeronave a intervenir y selección de tareas pendientes de mantenimiento que conllevaron a consecuencias de incremento de costos y cancelación de vuelos programados en varias oportunidades, en este estudio se implementó la planificación y programación diaria de mantenimiento preventivo dentro de una aerolínea con el objetivo de reducir su tiempo en tierra que logró minimizar el costo de tareas por fallas inesperadas y ejecución de tareas pendientes incorporando horarios nocturnos donde la línea aérea no sufre cancelaciones ni retrasos.

En 2016, Ramos [3] en su estudio titulado: “Análisis del mantenimiento preventivo en un motor eléctrico asíncrono por temperatura de trabajo” fue con el objetivo de detectar existencias de sobrecalentamiento por lo que realizó medición de temperatura para comprender los problemas suscitados del motor, se trabajó con la norma IEC 34-1 de máquinas eléctricas rotativas para identificar a qué temperatura debe funcionar el motor en la marca Siemens y Weg. A través de la investigación de estas dos marcas se hizo referencia la temperatura de funcionamiento más adecuada con una frecuencia de diagnóstico de temperatura aplicando el mantenimiento preventivo que fue primordial para mejorar la vida útil de los motores industriales, durante el proyecto se documentaron diferentes técnicas de mantenimiento predictivo de motores eléctricos y se describió el problema que puede derivar de un mantenimiento inadecuado del motor; este estudio guarda relación con el objetivo de la investigación debido a que al hacer una análisis preventivo a un motor eléctrico, previene que el equipo se siga deteriorando y surjan nuevos elementos agresivos que puedan detener la marcha y funcionamiento del equipo.

En 2019, Guaitarilla Soto [4] en sus Tesis: “Plan de mantenimiento preventivo para la máquina industrial de la empresa Fluoroplásticos S.A.S.”; tuvo como objetivo diseñar y

estructurar un plan preventivo de equipos electromecánicos estableciendo procedimientos con la finalidad de hallar, corregir y predecir fallas de los equipos de producción para garantizar la confianza y disponibilidad de los equipos reduciendo los paros inesperados o tiempos muertos en las maquinarias y horas hombres, la estructuración del plan de mantenimiento tuvo en cuenta la elaboración de los procedimientos instructivos integrado en un solo documento en una maquina computarizada donde se observa todas las intervenciones y fotos visuales que controla el nivel de detalle de intervención; concluyendo diremos que el plan preventivo redujo el parada de equipos y trajo un ahorro significativo de las rentas netas de la empresa. El estudio se vincula con el objetivo de la investigación de tal manera si se elabora un plan de mantenimiento de prevención para las maquinarias industriales se puede lograr la operatividad de todos los equipos y reducir gastos que ocasiona una reparación en la maquinaria.

Antecedentes a nivel nacional

En 2017, Zela Toledo [5] en su Trabajo de investigación “Planificación y programación del mantenimiento de instrumentación de la planta de chancado primario compañía Antapaccay” inició con el levantamiento de información del proyecto en campo logrando identificar y ubicar los instrumentos en conjunto con planos de ingeniería y manuales de fabricante, culminando logró ordenar la información y elaboró el plan de mantenimiento anual de los principales instrumentos. El presente estudio determinó la importancia de los instrumentos en campo y la gestión del mantenimiento que se debe aplicar, para ello elaboró el check list de equipos y con ello sus programaciones semanales y paradas de planta de acuerdo a los recursos contados, con ello mejoró la disponibilidad con un costo reducido.

En 2018, Ruiz Rodríguez [6] Elaboró la tesis “Planificación del mantenimiento preventivo para los neumáticos de la flota de tractocamiones para optimizar su disponibilidad de la empresa Grupo Transpesa SAC” con el objetivo de implementar el plan preventivo y disminuir los costos de mantenimiento para neumáticos, para ello implementó hojas de inspección para el control de componentes y de estos resultados analizó la frecuencia de mantenimiento del equipo que logró una selección adecuada de cada repuesto incrementando la disponibilidad de la flota de 89 a 92%; se demuestra que se puede mejorar los resultados implementando el plan preventivo.

En 2011, [7] en su Tesis “Desarrollo de un sistema de información para la planificación y control del mantenimiento preventivo aplicado a una planta agroindustrial” hizo un análisis a las fallas imprevistas que originaban paradas de producción para prevenir las averías, inició verificando las fallas del historial de mantenimiento con el objetivo de llevar un

control de tiempo en reparación y contar con una alta disponibilidad desarrollando en una herramienta informativa visual Basic almacenando la información de trabajos de mantenimiento en un software Microsoft SQL que es cargado en la nube, de esta manera ayuda al área de producción a estar informado de las tareas de mantenimiento y así tener una alta confiabilidad de la planta de proceso.

En 2019, Rojas Fernández [8] realizó el trabajo de “Diseño e implementación de un plan de mantenimiento preventivo del sistema de filtrado de la empresa Talsa (Fundo Upao) para incrementar su productividad y reducir costos de operación” dando inicio con la recolección de información mediante tarjetas de inspección e inventario de equipos que logren incrementar la productividad, el estudio se realizó con los equipos críticos del área de filtrado midiendo a través de indicadores la disponibilidad de equipos, de esta manera se logra reducir el costo de operación a 68,969.60 soles logrando ahorrar 51,030.40 soles, se demuestra que implementando el plan de mantenimiento preventivo se dejaría de invertir 120,000.00 soles por mantenimientos correctivos, cambio de repuestos y entre otros, el estudio está relacionada con los objetivos de la investigación que se está desarrollando porque se demostró la mejoría en su operación y aumentos en sus ganancias.

En 2021, Airaldi Uscovilca [9] Realizó la tesis “Implementación de un plan de mantenimiento preventivo para la mejora de disponibilidad en flota de grupos electrógenos del área de mantenimiento eléctrico mina en la Unidad Minera las Bambas” con el objetivo de mejorar la disponibilidad de los grupos electrógenos que suministran de energía eléctrica en las áreas de la mina, para reducir la gran cantidad de fallas fue primordial la información levantada de los equipos que con ella se elaboró el plan preventivo en base a manuales donde se logró incluir las frecuencias y tareas de mantenimiento, luego de 17 meses se obtuvo un resultado alcanzando índices mensuales de 95% de disponibilidad. El estudio guarda relación con la investigación que se lleva a cabo debido a que se debe implementar un plan de mantenimiento de prevención que busque mejorar significativamente las situaciones adversas que se suscitan en la compañía por fallas en los equipos.

Antecedentes a nivel local

En 2018, Gardi Prudencio [10] en su tesis “Plan de comisionamiento y mantenimiento preventivo de un recolector de mineral de 3000Tn/h para suministro de hierro a una planta de procesos, Marcona-Ica” tiene como objetivo garantizar la disponibilidad de equipos y demostrar cómo el plan de puesta en servicio influye con en la plan preventivo, para el estudio del equipo móvil drum se revisó la información técnica de manuales y planos que propone inspeccionar en las tres etapas del comisionamiento comprendidas por el sistema de transferencia, rastrillo, recolección y transporte; el plan preventivo se basó en asegurar

la fiabilidad de los equipos, sistemas y máquinas de forma sistemática para asegurar al menor costo posible en la recolección de mineral a 3000 toneladas/hora suministrando de hierro a la planta de beneficio. Se concluyó que el proceso de puesta en servicio no solo se relaciona con la inspección y pruebas de arranque, si no también se puede elaborar un plan de prevención que garantice la disponibilidad del equipo móvil, el estudio guarda relación con el objetivo general de la tesis debido a que un programa preventivo es vital para la operación de planta y así obtener mayor productividad.

En 2017, Torres Huamaní [11] en su trabajo titulado “Implementación de mantenimiento centrado en la confiabilidad (RCM) en reductores del sistema conveyor de la empresa Shougang Hierro Perú S.A.A.” aplicó principalmente a los equipos críticos desde la faja 1 hasta la faja transportadora N°4 del área de conveyor mediante el método de John Moubray logrando recopilar información de las funciones de cada activo para luego hacer el análisis de los conceptos basados en riesgos. Luego de haber culminado el plan RCM de los equipos con mayor criticidad los resultados revelaron 11 equipos críticos de 22 modos de fallas que pueden ser completados con 133 horas por año y lograr ahorrar un monto de US \$ 367,320 anuales. El estudio guarda relación con el objetivo de la investigación que se está ejecutando porque el plan de mantenimiento asegura la operación y detectabilidad de fallas.

En 2019, Herrera Salas [12] en su tesis denominada “Elaboración de un plan de mantenimiento correctivo programado de motores eléctricos síncronos de 1250HP para la empresa Minera – Metalúrgica Shougang Hierro Perú S.A. 2018” tiene como objetivo mitigar los problemas de funcionamiento que ha bajado la resistencia de aislamiento del motor debido al ambiente húmedo, corrosivo y polución que muchas veces ha interrumpido el proceso de producción. Se logró elaborar el plan correctivo programado para dejar atrás el mantenimiento básico que no ha funcionado y de esta manera demostrar que se puede evitar paralizaciones que afecten el programa de producción, en el 2° trimestre del año el rendimiento de mantenimiento mejoró como parte de la buena gestión siendo así que los trabajos de rebobinado en los devanados de armadura y campo ya no serán ejecutados que consecuentemente el costo de mantenimiento se reduce. La investigación está relacionada con el objetivo de la investigación, pues es necesario desarrollar un plan correctivo para conservar estos importantes activos de la empresa.

1.3 Justificación e importancia de la investigación

Justificación

El plan de mantenimiento preventivo es fundamental en la organización porque reducirá la problemática generada por las fallas que suscitan a diario, con lo antes mencionado cabe aclarar que se ha analizado de distintas perspectivas.

A nivel teórico. El presente estudio justifica ofreciendo conocimientos relacionados al área de mantenimiento, el grupo de trabajo recibirá capacitación teórica del funcionamiento y mantenimiento de instrumentos de medición y estará en la capacidad de identificar los instrumentos críticos que a su vez entenderá la secuencia de tareas extraídas de la implementación del plan de mantenimiento preventivo.

A nivel práctico. El estudio justifica que el personal instrumentista recibirá capacitación técnica mediante un procedimiento de trabajo de mantenimiento de instrumentos de medición tomando en cuenta los conceptos teóricos que contribuirá lograr resultados fiables en las buenas prácticas de intervenciones por mantenimiento preventivo que evitarán paradas imprevistas de operación de planta.

A nivel económico. El proyecto sustenta que es viable porque que no demanda de gran inversión, además de obtener resultados favorables en la disponibilidad, producción y en la reducción de fallas, la herramienta asegura la administración del mantenimiento en la compañía.

A nivel metodológico. Se fundamenta en una investigación cuantitativa tipo aplicada, sus resultados podrán servir de base a otras investigaciones que traten del tema de fallas y plan de mantenimiento preventivo.

Además, con las justificaciones mencionadas se hicieron análisis complementarios de preguntas que fueron las siguientes:

¿Para qué sirvió la investigación?

Para dar solución a la problemática que se enfrentaba el departamento de mantenimiento con respecto a los instrumentos de medición del área de chancado y transferencia de la Minera Shougang Hierro Perú, un estudio con bastante aporte teórico y técnico centrado en la disminución de fallas que logró mitigar de manera eficiente y eficaz demostrando la importancia del plan de mantenimiento preventivo.

¿Qué posible utilidad tuvo?

La aplicación del plan de mantenimiento preventivo en la presente investigación fue un éxito para reducir las fallas e incrementar la intervención preventiva de los instrumentos de medición, los resultados fueron de efectos positivos de acuerdo a estadísticas de la base de datos que se detalla más adelante en el capítulo III.

¿Qué beneficios aportó a la sociedad?

La mejora en la reducción de fallas de instrumentos de medición a través del plan de mantenimiento preventivo, podrá servir para aplicarse en toda empresa que requiera disminuir fallas de sus activos.

¿Quiénes se beneficiaron con los resultados?

Los beneficiados de la implementación del plan de mantenimiento preventivo fue el departamento de mantenimiento eléctrico e instrumentación y en general la empresa Minera Shougang Hierro Perú, estos resultados fueron demostrados a través de sus indicadores de gestión.

Importancia

Debido a la alta tasa de paralizaciones del proceso la actual gestión del mantenimiento en el área de chancado y transferencia de la Minera Shougang Hierro Perú no es suficiente para mantener los niveles de operatividad esperados que garantice la disponibilidad de equipos, con lo antes mencionado es importante implementar un plan de mantenimiento preventivo porque en ella consistirá identificar fallas de una serie de análisis del estado actual de la planta y revisar los impactos de parada del proceso anual para tomar decisiones basados en datos definiendo estrategias que ayuden a reducir fallas en el siguiente periodo. El presente estudio propone que los trabajos de mantenimiento serán realizados por personal capacitado y acreditado dando mayor importancia a los equipos de criticidad A porque son éstos los que mayores fallas presentan, para ello es importante considerar la implementación planteada de un plan para la gestión del mantenimiento de los instrumentos de medición que garantizará la operación y reducción de fallas en la empresa.

1.4 Objetivos

Objetivo general

Determinar cómo el plan de mantenimiento preventivo disminuirá las fallas de los instrumentos de medición en el área de chancado y transferencia de la Minera Shougang Hierro Perú, 2021.

Objetivos específicos

OE1: Determinar cómo la implementación del histórico de fallas permite identificar la criticidad de los instrumentos de medición.

OE2: Determinar el procedimiento de trabajo de mantenimiento de instrumentos de medición para reducir el número de intervenciones correctivas.

1.5 Hipótesis

Hipótesis general

Mediante el plan de mantenimiento preventivo se logrará disminuir las fallas de los instrumentos de medición en el área de chancado y transferencia de la Minera Shougang Hierro Perú, 2021.

Hipótesis específicas

HE1: Implementando el histórico de fallas permitirá identificar la criticidad de los instrumentos de medición.

HE2: Implementando el procedimiento de trabajo de mantenimiento de instrumentos de medición se logrará reducir el número de intervenciones correctivas.

1.6 Limitaciones del estudio

Delimitación espacial o geográfica

El presente estudio de investigación se desarrolló en las oficinas de Abengoa denominada Taller mantenimiento Abengoa–paquete 4–5 ubicado en el área de chancado y transferencia de la Minera Shougang Hierro Perú del distrito San Juan de Marcona, provincia de Nasca y departamento de Ica; los datos para el estudio comprenden aproximadamente 10Km que inicia desde el área de Chancado primario hasta la faja transportadora 5812CB220.

Delimitación temporal

La investigación tuvo un proceso de un año que inició en febrero del 2020 y culminó en febrero del 2021.

Delimitación social

La población objeto de estudio fueron técnicos y supervisores electricistas sin distinción de clase social que laboran en el área de chancado y transferencia de la Minera Shougang Hierro Perú; de la recopilación de datos y análisis de fallas se han definido estrategias para la implementación del plan de mantenimiento preventivo con el personal involucrado bajo los siguientes criterios, porque:

- ❖ Existe presencia representativa de trabajadores instrumentista de mantenimiento en el área de chancado y transferencia de la Minera Shougang Hierro Perú.
- ❖ Conocen los equipos y la operación de la planta.
- ❖ Son personas que tienen un entendimiento técnico.

- ❖ Los trabajos del personal instrumentista están relacionados con los objetivos de la presente investigación.

Delimitación conceptual

La investigación se realizará en el área de chancado y transferencia de la Minera Shougang Hierro Perú, con la presente investigación se pretende reducir las fallas a través de un plan de mantenimiento preventivo; técnicamente la investigación se sitúa en el campo de mantenimiento y por ello se aplica conocimiento en:

- ❖ Histórico de fallas
- ❖ Plan de mantenimiento preventivo
- ❖ Fallas
- ❖ Mantenimiento preventivo
- ❖ Mantenimiento correctivo
- ❖ Instrumentos de medición
- ❖ Taxonomía

1.7 Bases teóricas de la investigación

Las bases teóricas explican la teoría de la investigación a realizarse mediante el conjunto de conceptos de la problemática del estudio de tesis.

Fidias [13, p. 107], define las bases teóricas como el desarrollo amplio del tema realizado en el estudio de grado y que tiene como objetivo reforzar y sustentar el problema planteado.

Fallas

Son todas las fallas imprevistas en una línea de proceso que generan paradas del sistema incumpliendo una función requerida.

Plan de mantenimiento

Es el conjunto de actividades o tareas representadas en orden jerárquico con un análisis de tiempo o frecuencia de mantenimiento de tareas que son elaborados por el personal de mantenimiento con el objetivo de definir estrategias después de haber identificado las causas de fallas.

Según Moubrey [14, p. 226] un plan de mantenimiento es un documento que lista un grupo de tareas de mantenimiento de equipos y estos deben ser elaborados por el personal con un nivel de conocimiento específico.

Mantenimiento

Es la combinación de todas las acciones técnicas y administrativas con el propósito de mantener, restaurar o reemplazar un equipo o componente y esta pueda desempeñar su función para la que fue diseñada.

Gestión del mantenimiento

Es el proceso de la toma de decisiones que alinea las actividades de mantenimiento con los objetivos y estrategias de la organización.

Programas de mantenimiento

Son tareas específicamente seleccionadas del plan de mantenimiento con una ruta repetitiva de acuerdo a la frecuencia plasmada en el plan de mantenimiento, esto, con el propósito de prevenir fallas.

Mantenimiento preventivo

Son todas las actividades que han sido programados con la finalidad de prevenir fallas y mantener en buen estado los equipos mantenibles, La norma [15, p. 23] define como el mantenimiento llevado a cabo para mitigar la degradación y reducir la probabilidad de falla.

Mantenimiento correctivo

Son todas las actividades que requieren atención debido a una falla que ha presentado que requiere ser reparada para ponerla operativa.

Taxonomía

Es la identificación de todos los equipos en orden jerárquico que facilita la localización en una información documentada.

Disponibilidad

Es el tiempo disponible del equipo para ejercer una función, excepto los tiempos que han generado paradas del proceso, por ejemplo, las horas de intervención por fallas, paradas festivos, paradas programadas por corte de energía y entre otros factores que han involucrado la indisponibilidad, la disponibilidad depende de:

-) Frecuencia de Fallas
-) El tiempo que demanda en reanudar el servicio

Histórico de fallas

Es la información o el registro de base de datos donde se detalla todas las fallas de los equipos intervenidos del área donde se realiza el mantenimiento.

Análisis de criticidad

Es una herramienta que prioriza el mantenimiento asegurando el funcionamiento de equipos de acuerdo al riesgo expuesto y de esta manera establecer prioridades del equipo, sistema y procesos para direccionar los recursos al área donde se obtuvo resultados con más fallas.

Frecuencia de mantenimiento

Es el tiempo establecido de acuerdo a las incidencias de fallas permitiendo conservar los activos, la actividad se repite en un tiempo “x” que han sido planificados en un plan de mantenimiento.

Procedimiento de trabajo

Es un documento direccionado a la secuencia de ejecución de tareas asegurando la correcta intervención del equipo.

Chancadora primaria

Son trituradoras de minerales para reducir el tamaño, también puede ser considerado como el inicio de todo el proceso de una planta minera que a través de fajas transportadoras traslada el mineral a su destino de proceso de selección en el área de planta concentradora.

Chancadora primaria 5712CR110 en Shougang Hierro Perú es de la marca ThyssenKrupp de modelo rotatoria KB 63-75 que tiene un índice de trabajo de 10kWh/t y un diámetro de cono de 2m que hace una trituración a un diámetro máximo de 7”.

Fig. 1. Chancadora primaria 5712CR110



Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang Hierro Perú (2020)

Faja transportadora

Son cintas de caucho reforzado que cumple la función de transportar mineral a través de poleas que a su vez son accionados por motores eléctricos. En Shougang Hierro Perú el área de chancado y transferencia comprende cuatro fajas transportadoras que comprenden los siguientes:

Faja transportadora #1 5712CB210 tiene una longitud de 40 metros con una capacidad de transporte de mineral de 4000t/h.

Fig. 2. Faja transportadora #1 5712CB210



Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang Hierro Perú (2020)

Faja transportadora #2 5812CB110 tiene una longitud de 640 metros con una capacidad de transporte de mineral de 4000t/h.

Fig. 3. Faja transportadora #2 5812CB110



Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang Hierro Perú (2020)

Faja transportadora #3 5812CB210 tiene una longitud de 8.8 kilómetros con una capacidad de transporte de mineral de 4000t/h.

Fig. 4. Faja transportadora #3 5812CB210



Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang Hierro Perú (2020)

Faja transportadora #4 5812CB220 tiene una longitud de 800 metros con una capacidad de transporte de mineral de 4000t/h.

Fig. 5. Faja transportadora #4 5812CB220



*Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang Hierro
Perú (2020)*

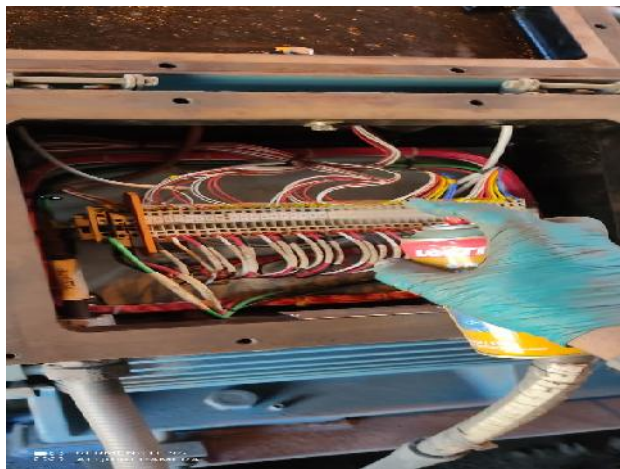
Instrumentos de medición

Los instrumentos de medición son empleados para medir y controlar el buen funcionamiento en una planta de proceso llevando un registro de lo que sucede en tiempo real, así como también cumplir la función de automatización de un equipo o sistema.

Sensor de temperatura motor

Tiene como principal función monitorear la temperatura en los rodamientos del motor y procesar la información enviando la alerta a sala de control y a su vez automáticamente mediante señales de control cerrar el circuito para activarse los ventiladores.

Fig. 6. Sensor de temperatura de Motor



*Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang Hierro
Perú (2020)*

Pullcord switch

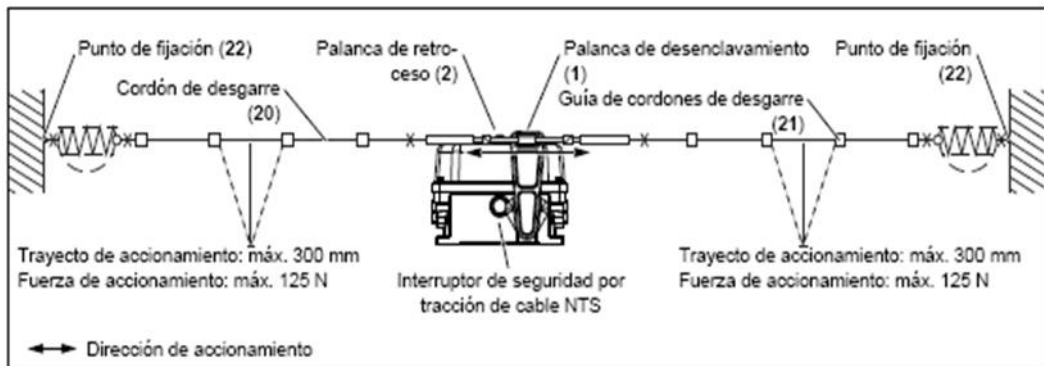
Es el interruptor de parada de emergencia utilizado para fajas transportadoras que es accionado manualmente de cualquiera de las direcciones de la cuerda de tracción, la faja no reiniciará su operación hasta que el brazo del switch sea restablecido en la posición de funcionamiento.

Fig. 7. Pullcord switch



Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang Hierro Perú (2020)

Fig. 8. Funcionamiento del interruptor de seguridad por tracción de cable acerado



Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang Hierro Perú (2020)

Sensor de velocidad polea

El sensor de velocidad está regulado para el sensado de la parte metálica de la polea y con ella contar el número de vueltas y convertirlas a RPM, siendo también el instrumento en caso no llegue a presenciar la parte metálica tiende a parar la línea de producción debido a que se asumiría polea rota o fuera de su posición.

Fig. 9. Sensor de velocidad de polea



Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang Hierro Perú (2020)

Switch desalineamiento

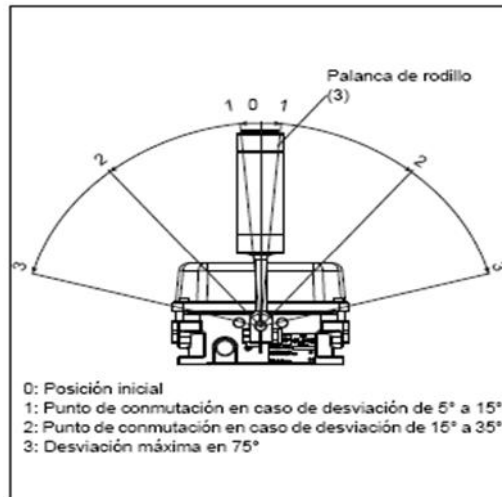
Son utilizados para monitorear fajas transportadoras evitando el desalineamiento de la correa, de presenciar alguna falla automáticamente la sala de control recibe alerta por desalineamiento bajo y en los peores de los casos apagando el sistema a tiempo por alerta de desalineamiento muy alto que así evita el desbordamiento de mineral por fallo de funcionamiento que pueda dañar el sistema.

Fig. 10. Switch de desalineamiento



Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang Hierro Perú (2020)

Fig. 11. Funcionamiento del switch de desalineamiento



Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang Hierro Perú (2020)

Tilt switch

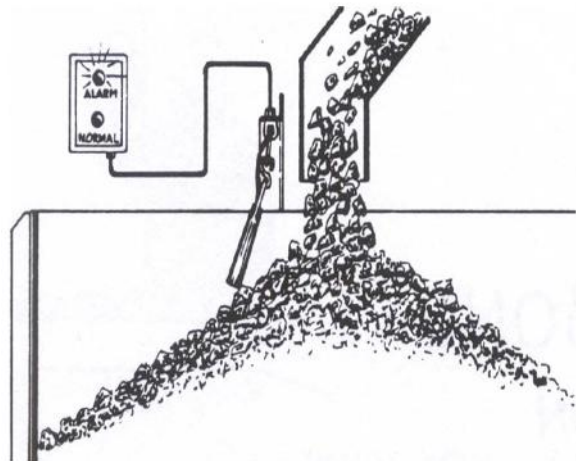
Es el interruptor de inclinación que cuenta con dos posiciones permitiendo conocer si el chute o tolva se encuentra llena, en su posición normal o vertical indica tolva vacía o en proceso de llenado y cuando ésta se encuentra en posición diagonal o inclinada da la indicación que la tolva se encuentra llena de mineral.

Fig. 12. Tilt switch



Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang Hierro Perú (2020)

Fig. 13. Funcionamiento del Tilt switch



Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang Hierro Perú (2020)

Ruptura de faja

Es el instrumento instalado debajo de la faja transportadora manteniendo una distancia de seguridad para que no sea accionado intencionalmente y pueda cumplir su función para la que fue diseñada, el accionamiento es mecánico causado por golpeteos de faja rota o sobrecarga hacia la cuerda de acero que a su vez provoca la apertura del circuito.

Fig. 14. Interruptor de ruptura de faja



Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang Hierro Perú (2020)

Detector de metales

Es un detector electrónico que tiene la función de inspeccionar continuamente el material metálico, así como chatarras, herramientas, planchas de metal para blindaje de tolvas y entre otros que pueden causar daño a las fajas transportadoras y equipos, para ello el

detector de metales una vez detectado se activa para ser retirado del proceso manualmente o automáticamente por sistemas mecánicos.

Fig. 15. Detector de metales



Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang Hierro Perú (2020)

Encoder de polea

Sirve para controlar el movimiento de las partes móviles, es decir transforma la energía mecánica en una señal eléctrica mediante pulsos y pueda ser utilizado para determinar la posición, contar el número de vueltas y registrar la velocidad y dirección de cuánto avanzó.

Fig. 16. Encoder de polea



Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang Hierro Perú (2020)

Gyramatic – medidor de flujo

Es el sistema o panel de control de la chancadora giratoria que sirve para monitorear y controlar la lubricación de la trituradora y bloquear los accionamientos individuales, es así que debe estar encendido constantemente para poder monitorear el aceite y mantener a una temperatura de trabajo en modo automático.

II ESTRATEGIA METODOLÓGICA

2.1 Tipo de investigación

El presente trabajo de investigación es tipo aplicada porque se ha implementado el plan de mantenimiento preventivo con la finalidad de obtener resultado de efecto positivo reduciendo las fallas en el proceso de producción del área de chancado y transferencia. La investigación aplicada o tecnológica es cuando se descubre estrategias, crea y prueba elementos con la finalidad de solucionar problemas demostrándose mediante una serie de medición [16].

2.2 Nivel de investigación

El presente estudio de investigación es de nivel explicativo porque explicará la importancia del plan de mantenimiento preventivo para resolver el problema de la empresa, la presente tesis explicará el comportamiento de una variable en función de otra por ser estudio de causa-efecto.

2.3 Diseño de investigación

El proyecto de investigación se fundamenta en el diseño no experimental, el desarrollo de una investigación de diseño no experimental es cuando se realiza una prueba de medición a la variable dependiente sin que el investigador manipule o controle la variable independiente por los tratamientos realizados, netamente se basa en la observación para después analizarlo, es decir: son los hechos y variables que ya ocurrieron, y es por esto que también se le conoce como investigación ex post facto [16].

La metodología del presente estudio de investigación es del tipo Retrospectivo, Transversal y Descriptivo; del desarrollo de cada tipo de investigación diremos que:

Según la planificación de la toma de datos será Retrospectivo ya que los datos se recogen de registros, base de datos e históricos de falla, según el número de ocasiones en que se mide la variable de estudio será Transversal porque todas las variables son medidas en una sola ocasión, por ello debe realizar comparaciones, se trata de muestras independientes, según el número de variable de interés será Descriptivo. El análisis estadístico es univariado porque solo se describe o estima parámetros en la población de estudio a partir de una muestra.

2.4 Variable

Identificación de Variables

El proyecto de tesis, titulado: “**Plan de Mantenimiento Preventivo para disminuir fallas de los instrumentos de medición en el área de chancado y transferencia de la Minera Shougang Hierro Perú-Marcona 2021**”, cuenta con las siguientes variables:

Variable Independiente

X= Plan de mantenimiento preventivo

Variable Dependiente

Y= Falla de los instrumentos de medición

Operacionalización de Variables

La ecuación funcional de la presente tesis es:

$$Y = f(X)$$

Disgregando la variable independiente de la ecuación anterior, se tiene:

X₁= Histórico de fallas

X₂= Procedimiento de trabajo de mantenimiento de instrumentos de medición

$$Y = f(X_1, X_2)$$

A continuación, se detalla en la TABLA I.

TABLA I
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables	Definición de variables	Dimensiones	Indicadores
Independiente Plan de mantenimiento preventivo	El plan de mantenimiento consiste en definir estrategias luego de haber identificado las fallas, se representa en un documento estructurado que detalla las actividades a ejecutar con un tiempo estimado	Plan de mantenimiento preventivo	Sistematización del plan de mantenimiento Recursos Humanos Formatos de mantenimiento
		Histórico de fallas	Registro de trabajos Indicadores de mantenimiento correctivo Indicadores de mantenimiento preventivo Equipos críticos
		Procedimiento de trabajo de mantenimiento de instrumentos de medición	Registro de difusión del PETS (procedimiento escrito de trabajo seguro)
Dependiente Fallas de los instrumentos de medición	La falla se define como la incapacidad de ejercer una función, trayendo consigo consecuencias negativas	Administración del mantenimiento	Documentaciones técnicas

Fuente: Elaboración propia

2.5 Población

Es el conjunto de elementos o unidades que presentan características comunes y observables, la población para el estudio comprendió 55 instrumentos de medición ubicados en el área Chancado y Transferencia de la Minera Shougang Hierro Perú.

2.6 Muestra

Es el subconjunto de la población sometida a la observación y análisis con el propósito de obtener información válida de una población, después que se realizó un análisis riguroso de datos extraídos del histórico de fallas la muestra comprendió los equipos de alta criticidad de los cuales resultaron 10 instrumentos de medición que fueron clasificados en la categoría A.

2.7 Técnicas e instrumentos de recolección de información

la investigación cuantitativa utiliza generalmente los siguientes instrumentos y técnicas para la recolección de información: Observación sistemática, análisis de contenido, fichas de cotejo, y pruebas estadísticas.

2.7.1 Técnicas de recolección

Las técnicas que se utilizó para la recolección de datos fueron los siguientes:

- ❖ Porcentaje de Tipos de Mantenimiento, es el resumen para identificar y comparar si ha disminuido las fallas después de la implementación del plan de mantenimiento
- ❖ Análisis de criticidad, es la información para identificar la mayor cantidad de fallas
- ❖ Datos históricos, es la información exportado al Microsoft Excel que servirá como base para la comparación del pre test y post test de la investigación

2.7.2 Instrumentos de recolección de información

Para la presente investigación los instrumentos fueron los siguientes:

- ❖ Recorrido y revisión de instrumentos en campo
- ❖ Corroboración de planos (P&ID) para verificación de existencia del instrumento.
- ❖ Verificación de señales o instrumentos bloqueadas en sala de control
- ❖ Recopilación de datos técnicos (Data Shett) de instrumentos.
- ❖ Reportes diarios

2.8 Métodos de análisis de datos

Los datos obtenidos de las técnicas e instrumentos de recolección en el tiempo que ha sido desarrollado la presente investigación, se han podido calcular y comparar datos en base a indicadores de gestión que demuestra ser útil para la planificación de tareas de mantenimiento.

III RESULTADOS

3.1 Resultados Pretest: Datos obtenidos antes de la implementación del plan de mantenimiento preventivo

3.1.1 Resultado del objetivo específico N°1. Determinar cómo la implementación del histórico de fallas permite identificar la criticidad de los instrumentos de medición

Variable dependiente específica: Criticidad de instrumentos de medición

Los resultados expresados a continuación comprenden el periodo 2020 cuyos datos fueron analizados respetando los criterios de puntuaciones de fallas en los niveles de criticidad que son detallados en el capítulo 3.2.2. La finalidad del diagnóstico de fallas fue con el objetivo de identificar cuáles instrumentos fueron críticos para poner mayor atención y acción preventiva, a continuación, la TABLA II refleja los resultados del equipo chancadora primaria 5712CR110 que fueron clasificados de la siguiente manera, 01 instrumento del tipo criticidad A, 04 del tipo criticidad B y 09 del tipo criticidad C, sumando un total de 14 tipos de instrumentos.

TABLA II
CRITICIDAD GENERAL ÁREA CHANCADO PRIMARIO_PERIODO 2020

Periodo 2020				
Clasificación de Criticidad	A	B	C	Total 2020
5712CR110 - Chancadora Primaria	1.00	4.00	9.00	14.00

Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang Hierro Perú (2020)

En la TABLA III se muestra el detalle de resultados de la TABLA II donde se precisó que cada instrumento representa un nivel de consideración después de seguir los criterios de criticidad, a continuación, se especifica el resultado encontrado para cada instrumento antes de la implementación de la criticidad de instrumentos.

TABLA III
DETALLE DE CRITICIDAD DE INSTRUMENTOS ÁREA CHANCADO
PRIMARIO_PERIODO 2020

Clasificación de Criticidad	Correctivo	Criticidad
5712CR110 - Chancadora Primaria	15.00	14.00
balizas y sirenas	1.00	C
flujómetro	0.00	C
gyramatic - medidor de flujo	5.00	A
sensor de nivel tanque de lubricación	2.00	B
sensor de nivel tolva de chancado	2.00	B
sensor de temperatura engranaje trituradora	2.00	B
sensor de temperatura motor chancadora	1.00	C
sensor de temperatura sist lubricación	0.00	C
sensor de velocidad trituradora	2.00	B
sensor de vibración	0.00	C
switch de posición sist lubricación	0.00	C
switch de presión sist de lubricación	0.00	C
transmisor de posición eje principal	0.00	C
transmisor de presión sist de lubricación	0.00	C

*Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang
Hierro Perú (2020)*

La TABLA IV refleja los resultados del equipo faja transportadora #1 5712CB210 que fueron clasificados de la siguiente manera, 02 instrumentos del tipo criticidad A, 06 del tipo criticidad B y 03 del tipo criticidad C, sumando un total de 11 tipos de instrumentos.

TABLA IV
CRITICIDAD GENERAL ÁREA FAJA TRANSPORTADORA #1_PERIODO 2020

Periodo 2020				
Clasificación de Criticidad	A	B	C	Total 2020
5712CB210 - Faja Transportadora #1	2.00	6.00	3.00	11.00

*Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang
Hierro Perú (2020)*

En la TABLA V se muestra el detalle de resultados de la TABLA IV donde se precisó que cada instrumento representa un nivel de consideración después de seguir los criterios de criticidad, a continuación, se especifica el resultado encontrado para cada instrumento antes de la implementación de la criticidad de instrumentos.

TABLA V
DETALLE DE CRITICIDAD DE INSTRUMENTOS ÁREA FAJA TRANSPORTADORA
#1_PERIODO 2020

Clasificación de Criticidad	Correctivo	Criticidad
5712CB210 - Faja Transportadora #1	26.00	11.00
balanza	3.00	B
balizas y sirenas	3.00	B
detector de metales	5.00	A
pullcord	3.00	B
ruptura de faja	3.00	B
sensor de temperatura chumacera	3.00	B
sensor de temperatura motor	2.00	B
sensor de temperatura reductor	0.00	C
sensor de velocidad polea	0.00	C
switch desalineamiento	4.00	A
tilt switch	0.00	C

*Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang
Hierro Perú (2020)*

La TABLA VI refleja los resultados del equipo faja transportadora #2 5812CB110 que fueron clasificados de la siguiente manera, 03 instrumentos del tipo criticidad A, 01 del tipo criticidad B y 05 del tipo criticidad C, sumando un total de 09 tipos de instrumentos.

TABLA VI
CRITICIDAD GENERAL ÁREA FAJA TRANSPORTADORA #2_PERIODO 2020

Periodo 2020				
Clasificación de Criticidad	A	B	C	Total 2020
5812CB110 - Faja Transportadora #2	3.00	1.00	5.00	9.00

*Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang
Hierro Perú (2020)*

En la TABLA VII se muestra el detalle de resultados de la TABLA VI donde se precisó que cada instrumento representa un nivel de consideración después de seguir los criterios de criticidad, a continuación, se especifica el resultado encontrado para cada instrumento antes de la implementación de la criticidad de instrumentos.

TABLA VII
DETALLE DE CRITICIDAD DE INSTRUMENTOS ÁREA FAJA TRANSPORTADORA
#2_PERIODO 2020

Clasificación de Criticidad	Correctivo	Criticidad
5812CB110 - Faja Transportadora #2	28.00	9.00
balizas y sirenas	0.00	C
pullcord	3.00	B
ruptura de faja	4.00	A
sensor de temperatura motor	11.00	A
sensor de temperatura reductor	1.00	C
sensor de velocidad polea	0.00	C
switch de freno	1.00	C
switch desalineamiento	0.00	C
tilt switch	8.00	A

*Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang
Hierro Perú (2020)*

La TABLA VIII refleja los resultados del equipo faja transportadora #3 5812CB210 que fueron clasificados de la siguiente manera, 03 instrumentos del tipo criticidad A, 01 del tipo criticidad B y 08 del tipo criticidad C, sumando un total de 12 tipos de instrumentos.

TABLA VIII
CRITICIDAD GENERAL ÁREA FAJA TRANSPORTADORA #3_PERIODO 2020

Periodo 2020				
Clasificación de Criticidad	A	B	C	Total 2020
5812CB210 - Faja Transportadora #3	3.00	1.00	8.00	12.00

*Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang
Hierro Perú (2020)*

En la TABLA IX se muestra el detalle de resultados de la TABLA VIII donde se precisó que cada instrumento representa un nivel de consideración después de seguir los criterios de criticidad, a continuación, se especifica el resultado encontrado para cada instrumento antes de la implementación de la criticidad de instrumentos.

TABLA IX
DETALLE DE CRITICIDAD DE INSTRUMENTOS ÁREA FAJA TRANSPORTADORA
#3_PERIODO 2020

Clasificación de Criticidad	Correctivo	Criticidad
5812CB210 - Faja Transportadora #3	39.00	12.00
balanza	0.00	C
balizas y sirenas	0.00	C
flujómetro	0.00	C
pullcord	19.00	A
ruptura de faja	0.00	C
sensor de temperatura motor	1.00	C
sensor de temperatura reductor	1.00	C
sensor de velocidad polea	10.00	A
switch de freno	3.00	B
switch desalineamiento	0.00	C
tilt switch	4.00	A
encoder del variador	1.00	C

*Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang
Hierro Perú (2020)*

La TABLA X refleja los resultados del equipo faja transportadora #4 5812CB220 que fueron clasificados de la siguiente manera, 01 instrumentos del tipo criticidad A, 04 del tipo criticidad B y 04 del tipo criticidad C, sumando un total de 09 tipos de instrumentos.

TABLA X
CRITICIDAD GENERAL ÁREA FAJA TRANSPORTADORA #4_PERIODO 2020

Periodo 2020				
Clasificación de Criticidad	A	B	C	Total 2020
5812CB220 - Faja Transportadora #4	1.00	4.00	4.00	9.00

*Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang
Hierro Perú (2020)*

En la TABLA XI se muestra el detalle de resultados de la TABLA X donde se precisó que cada instrumento representa un nivel de consideración después de seguir los criterios de criticidad, a continuación, se especifica el resultado encontrado para cada instrumento antes de la implementación de la criticidad de instrumentos.

TABLA XI
DETALLE DE CRITICIDAD DE INSTRUMENTOS ÁREA FAJA TRANSPORTADORA
#4_PERIODO 2020

Clasificación de Criticidad	Correctivo	Criticidad
5812CB220 - Faja Transportadora #4	20.00	9.00
balizas y sirenas	0.00	C
pullcord	3.00	B
ruptura de faja	2.00	B
sensor de temperatura motor	2.00	B
sensor de temperatura reductor	0.00	C
switch de freno	2.00	B
switch desalineamiento	1.00	C
tilt switch	0.00	C
encoder de polea	10.00	A

*Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang
Hierro Perú (2020)*

3.1.2 Resultado del objetivo específico N°2. Determinar el procedimiento de trabajo de mantenimiento de instrumentos de medición para reducir el número de intervenciones correctivas

Variable dependiente específica: Número de intervenciones correctivas

A continuación, los resultados obtenidos fueron extraídos de la base de datos del histórico de fallas del periodo 2020 con el objetivo de identificarlas, entenderlas y sobre todo reducir el número de intervenciones correctivas a través del buen mantenimiento que se basa en el procedimiento de trabajo (PETS), los siguientes resultados comprenden antes de la implementación del PETS.

El mantenimiento correctivo ejecutado en la chancadora primaria ha tenido un total de 15 intervenciones y estos resultados se revela en la TABLA XII.

TABLA XII
INTERVENCIÓN DE MANTENIMIENTO CHANCADORA PRIMARIA_PERIODO 2020

Tipo de Intervención de Mantenimiento	Correctivo
5712CR110 - Chancadora Primaria	15.00
balizas y sirenas	1.00
flujómetro	-
sensor de nivel tanque de lubricación	2.00
sensor de nivel tolva de chancado	2.00
sensor de temperatura engranaje trituradora	2.00
sensor de temperatura motor chancadora	1.00
sensor de temperatura sist lubricación	-
sensor de velocidad trituradora	2.00
sensor de vibración	-
switch de posición sist lubricación	-
switch de presión sist de lubricación	-
transmisor de posición eje principal	-
transmisor de presión sist de lubricación	-
gyramatic - medidor de flujo	5.00

*Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang
Hierro Perú (2020)*

El mantenimiento correctivo ejecutado en la faja transportadora #1 ha tenido un total de 26 intervenciones y estos resultados se revela en la TABLA XIII.

TABLA XIII
INTERVENCIÓN DE MANTENIMIENTO FAJA TRANSPORTADORA #1

Tipo de Intervención de Mantenimiento	Correctivo
5712CB210 - Faja Transportadora #1	26.00
balanza	3.00
balizas y sirenas	3.00
detector de metales	5.00
pullcord	3.00
ruptura de faja	3.00
sensor de temperatura chumacera	3.00
sensor de temperatura motor	2.00
sensor de temperatura reductor	-
sensor de velocidad polea	-
switch desalineamiento	4.00
tilt switch	-

*Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang
Hierro Perú (2020)*

El mantenimiento correctivo ejecutado en la faja transportadora #2 ha tenido un total de 28 intervenciones y estos resultados se revela en la TABLA XIV.

TABLA XIV
INTERVENCIÓN DE MANTENIMIENTO FAJA TRANSPORTADORA #2

Tipo de Intervención de Mantenimiento	Correctivo
5812CB110 - Faja Transportadora #2	28.00
balizas y sirenas	-
pullcord	3.00
ruptura de faja	4.00
sensor de temperatura motor	11.00
sensor de temperatura reductor	1.00
sensor de velocidad polea	-
switch de freno	1.00
switch desalineamiento	-
tilt switch	8.00

*Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang
Hierro Perú (2020)*

El mantenimiento correctivo ejecutado en la faja transportadora #3 ha tenido un total de 39 intervenciones y estos resultados se revela en la TABLA XV.

TABLA XV
INTERVENCIÓN DE MANTENIMIENTO FAJA TRANSPORTADORA #3

Tipo de Intervención de Mantenimiento	Correctivo
5812CB210 - Faja Transportadora #3	39.00
balanza	-
balizas y sirenas	-
fluómetro	-
pullcord	19.00
ruptura de faja	-
sensor de temperatura motor	1.00
sensor de temperatura reductor	1.00
sensor de velocidad polea	10.00
switch de freno	3.00
switch desalineamiento	-
tilt switch	4.00
encoder del variador	1.00

*Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang
Hierro Perú (2020)*

El mantenimiento correctivo ejecutado en la faja transportadora #4 ha tenido un total de 20 intervenciones y estos resultados se revela en la TABLA XVI.

TABLA XVI
INTERVENCIÓN DE MANTENIMIENTO FAJA TRANSPORTADORA #4

Tipo de Intervención de Mantenimiento	Correctivo
5812CB220 - Faja Transportadora #4	20.00
balizas y sirenas	-
pullcord	3.00
ruptura de faja	2.00
sensor de temperatura motor	2.00
sensor de temperatura reductor	-
switch de freno	2.00
switch desalineamiento	1.00
tilt switch	-
encoder de polea	10.00

*Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang
Hierro Perú (2020)*

3.2 Resultados del diseño: Etapa de implementación

Consistió en identificar los factores de sostén los cuales llevaron a los siguientes resultados para su unificación del plan propuesto, a continuación, se designaron al:

- Historial de fallas
- Criticidad
- Indicadores de gestión
- Procedimiento de trabajo
- Capacitación

3.2.1 Implementación del histórico de fallas

La presente etapa fue la más complicada porque en ella se debía exportar toda la información documentada, tuvo un proceso de exportación diaria con el objetivo de sistematizar y poder analizar la información recopilada de archivadores existentes donde el modelo implementado se muestra en el Anexo 2.

3.2.2 Implementación de criticidad de instrumentos

Es la etapa donde se culminó con la exportación de datos a una plantilla Excel con el objetivo de diagnosticar e identificar cuáles instrumentos fueron críticos para poner mayor atención y acción preventiva, la presente herramienta permitirá analizar las fallas y distinguir el nivel de grado que contempla cada instrumento de acuerdo a los criterios establecidos en la implementación mostrada en la TABLA XVII.

TABLA XVII
CLASES DE CRITICIDAD - NIVELES DE RIESGO

Clases de Criticidad			Niveles de Riesgo		
Criticidad Alta	A	Rojo	3	<	Criticidad
Criticidad Media	B	Amarillo	2		Criticidad 3
Criticidad Baja	C	Verde			Criticidad < 2

La Criticidad de los siguientes equipos está clasificada de la siguiente
Criticidad A: Si la cantidad de falla es mayor que 3
Criticidad B: si la cantidad de falla es menor ó igual que 3 y mayor e igual que 2
Criticidad C: si la cantidad de falla es menor que 2

Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang Hierro Perú (2021)

La TABLA XVII representa 03 clases de criticidad para el área de Chancado y Transferencia y se define de la siguiente manera.

Criticidad A: Se les denomina a todos los instrumentos que han presentado mayor cantidad de averías y a la vez estos ocasionaron constantes paradas del proceso, por lo tanto, diremos que todos los equipos que se encuentran con criticidad A son los que necesitan mayor atención por considerarse muy críticos.

Criticidad B: Se considera a todo instrumento que presentó menor cantidad de fallas que los instrumentos de criticidad A, estos también necesitan atención, pero con menor frecuencia de intervención.

Criticidad C: Son todos los instrumentos no críticos y que de alguna manera necesitan ser atendidos, pues se plateó que, si se soluciona los de criticidad A y B, los de criticidad C se resolverán indirectamente.

3.2.3 Indicadores de gestión

Viene a ser la etapa donde se logró sistematizar toda la información requerida a una base de datos Excel la misma que permitió identificar la cantidad exacta de fallas del periodo de diagnóstico ayudando a resolver en la toma de decisiones para dar solución al objetivo propuesto.

3.2.4 Implementación del procedimiento de trabajo

En esta etapa se elaboró el procedimiento de trabajo de los instrumentos de medición con el objetivo de contar con una guía de pasos a seguir al realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los instrumentos en el área de chancado y transferencia. De acuerdo a la necesidad del proceso de implementación, se detalla los procedimientos incorporados en la empresa donde los resultados se visualizan en la TABLA XVIII y anexos correspondientes en el mismo.

TABLA XVIII
PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO IMPLEMENTADOS

Área de Chancado y Transferencia - Shougang Hierro Perú				
Item	Procedimientos de Trabajo - Abengoa Perú SA	Código	Rev	Anexo
1.00	Tendido de Conductores de Fuerza, Comunicación, Control e Instrumentación	PETS-03-704-MT-021	1	3
2.00	Aislamiento, Sistema de Bloqueo y Señalización	PETS-03-0704-MT-040	3	4
3.00	Mantenimiento de sensores de temperatura tipo RTD	PETS-03-0704-MT-038	0	5
4.00	Mantenimiento de sensores de posición tipo switch	PETS-03-0704-MT-032	0	6
5.00	Mantenimiento de sensores de velocidad inductivo	PETS-03-0704-MT-030	0	7
6.00	Mantenimiento de sensores de velocidad encoder	PETS-03-0704-MT-031	0	8
7.00	Mantenimiento de sensores de temperatura tipo termocupla	PETS-03-0704-MT-039	0	9
8.00	Mantenimiento de sensores de nivel tipo radar	PETS-03-0704-MT-027	0	10
9.00	Mantenimiento de sensores de flujo	PETS-03-0704-MT-036	0	11
10.00	Mantenimiento de sensores tipo ultrasónico	PETS-03-0704-MT-026	0	12
11.00	Mantenimiento de sensores de posición tipo inductivo	PETS-03-0704-MT-033	0	13

Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang Hierro Perú (2021)

3.2.5 Capacitaciones

En esta etapa se planteó las capacitaciones constantes durante el periodo 2021 a todo el personal instrumentista de la empresa Abengoa Perú la cual formó parte del plan de mejora en los programas teóricos y técnicos como se detalla a continuación en la TABLA XIX y anexos correspondientes en el mismo.

TABLA XIX
CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES

Área de Chancado y Transferencia - Shougang Hierro Perú				
Capacitaciones - Abengoa Perú SA	Código de Capacitación	Encargado de Capacitación	Frecuencia	Anexo
Criticidad de Instrumentos de Medición	ABG-CAP-0649-001	Dpto Planeamiento y Control	2 veces al año	14
Mantenimiento Preventivo	ABG-CAP-0649-002	Dpto Planeamiento y Control	4 veces al año	15
Mantenimiento Correctivo	ABG-CAP-0649-003	Dpto Planeamiento y Control	4 veces al año	16
Formatos de Inspección	ABG-CAP-0649-004	Dpto Planeamiento y Control	6 veces al año	17
Elaboración de Reportes Diarios	ABG-CAP-0649-005	Dpto Planeamiento y Control	6 veces al año	18
Pullcord Switch	ABG-CAP-0649-006	Dpto Jefatura y Supervisión	4 veces al año	19
Switch Desalineamiento	ABG-CAP-0649-007	Dpto Jefatura y Supervisión	4 veces al año	20
Ruptura de Faja	ABG-CAP-0649-008	Dpto Jefatura y Supervisión	4 veces al año	21
Sensor de Temperatura Motor	ABG-CAP-0649-009	Dpto Jefatura y Supervisión	4 veces al año	22
Tilt Switch	ABG-CAP-0649-010	Dpto Jefatura y Supervisión	4 veces al año	23
Sensor de Velocidad Polea	ABG-CAP-0649-011	Dpto Jefatura y Supervisión	4 veces al año	24
Encoder de Polea	ABG-CAP-0649-012	Dpto Jefatura y Supervisión	4 veces al año	25
Total general				12

Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang Hierro Perú (2021)

3.2.6 Plan de mantenimiento preventivo

Es la estrategia de mantenimiento que consistió en unificar todos los factores desarrollados en la investigación que conocido la problemática del periodo 2020 se logró concretar metas y obtener mejores resultados en los siguientes periodos, la alta dirección de Abengoa comprometido en reducir las fallas destinó recursos de mano de obra del departamento de supervisión al departamento de planeamiento (dos personal instrumentista) que laboraron en los diferentes procesos de la etapa de implementación del plan de mantenimiento preventivo de los instrumentos de medición en el área de Chancado y Transferencia de la Minera Shougang Hierro Perú.

Actualmente se cuenta con toda la información sistematizada que facilita el trabajo en las programaciones de actividades planificadas preventivas y ello se visualiza en el Anexo 26, por otra parte, la etapa de implementación tuvo una duración de aproximado un año que se detalla en la TABLA XX.

TABLA XX
CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Id	Cronograma Implementación Plan de Mantenimiento	Comienzo	Fin	Semestre 1, 2020						Semestre 2, 2020					Semestre 1, 2021			
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M
1	Proceso de Implementación Plan de Mantenimiento Preventivo	1/02/20	28/02/21	[Barra horizontal que cubre todo el periodo de implementación]														
2	Recolección de Información de Planos	1/02/20	10/05/20	[Barra horizontal]														
3	Recolección de Información Datos Técnicos de Instrumentos de Medición	15/03/20	1/06/20				[Barra horizontal]											
4	Implementación Histórico de Fallas	1/04/20	20/12/20				[Barra horizontal]											
5	Amarillado de Planos en Campo - Corroboración de Existencia Instrumentos	15/05/20	1/09/20				[Barra horizontal]											
6	Implementación y Unificación del Plan Mantenimiento Preventivo	25/08/20	28/02/21							[Barra horizontal]								
7	Implementación Procedimientos de Trabajo	5/11/20	10/01/21										[Barra horizontal]					
8	Implementación Criticidad	27/12/20	19/01/21										[Barra horizontal]					
9	Implementación Indicadores de Gestión	5/01/21	20/01/21										[Barra horizontal]					
10	Elaboración de Diapositivas y Registro de Capacitaciones	10/01/21	28/02/21										[Barra horizontal]					

Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang Hierro Perú (2021)

3.3 Resultados Posttest: Datos obtenidos después de la implementación del plan de mantenimiento preventivo

3.3.1 Resultado del objetivo específico N°1. Determinar cómo la implementación del histórico de fallas permite identificar la criticidad de los instrumentos de medición

Variable dependiente específica: Criticidad de instrumentos de medición

Los resultados expresados a continuación comprenden el periodo 2021 cuyos datos fueron analizados respetando los criterios de puntuaciones de fallas después de la implementación de criticidad de instrumentos, datos que servirán para comparar la variación de criticidad de instrumentos críticos en el capítulo IV.

La TABLA XXI refleja los resultados del equipo chancadora primaria 5712CR110 que fueron clasificados de la siguiente manera, 00 instrumentos del tipo criticidad A, 01 del tipo criticidad B y 13 del tipo criticidad C, sumando un total de 14 tipos de instrumentos.

TABLA XXI
CRITICIDAD GENERAL ÁREA CHANCADO PRIMARIO_PERIODO 2021

Periodo 2021				
Clasificación de Criticidad	A	B	C	Total 2021
5712CR110 - Chancadora Primaria	0.00	1.00	13.00	14.00

Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang

Hierro Perú (2021)

En la TABLA XXII se muestra el detalle de resultados de la TABLA XXI donde se precisó que cada instrumento representa un nivel de consideración después de seguir los criterios de criticidad, a continuación, se especifica el resultado encontrado para cada instrumento después de la implementación de la criticidad de instrumentos.

TABLA XXII
DETALLE DE CRITICIDAD DE INSTRUMENTOS ÁREA CHANCADO
PRIMARIO_PERIODO 2021

Clasificación de Criticidad	Correctivo	Criticidad
5712CR110 - Chancadora Primaria	4.00	14.00
balizas y sirenas	0.00	C
flujómetro	0.00	C
gyramatic - medidor de flujo	2.00	B
sensor de nivel tanque de lubricación	1.00	C
sensor de nivel tolva de chancado	1.00	C
sensor de temperatura engranaje trituradora	0.00	C
sensor de temperatura motor chancadora	0.00	C
sensor de temperatura sist lubricación	0.00	C
sensor de velocidad trituradora	0.00	C
sensor de vibración	0.00	C
switch de posición sist lubricación	0.00	C
switch de presión sist de lubricación	0.00	C
transmisor de posición eje principal	0.00	C
transmisor de presión sist de lubricación	0.00	C

*Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang
Hierro Perú (2021)*

La TABLA XXIII refleja los resultados del equipo faja transportadora #1 5712CB210 que fueron clasificados de la siguiente manera, 00 instrumentos del tipo criticidad A, 01 del tipo criticidad B y 10 del tipo criticidad C, sumando un total de 11 tipos de instrumentos.

TABLA XXIII
CRITICIDAD GENERAL ÁREA FAJA TRANSPORTADORA #1_PERIODO 2021

Periodo 2021				
Clasificación de Criticidad	A	B	C	Total 2021
5712CB210 - Faja Transportadora #1	0.00	1.00	10.00	11.00

*Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang
Hierro Perú (2021)*

En la TABLA XXIV se muestra el detalle de resultados de la TABLA XXIII donde se precisó que cada instrumento representa un nivel de consideración después de seguir los criterios de criticidad, a continuación, se especifica el resultado encontrado para cada instrumento después de la implementación de la criticidad de instrumentos.

TABLA XXIV
DETALLE DE CRITICIDAD DE INSTRUMENTOS ÁREA FAJA TRANSPORTADORA
#1_PERIODO 2021

Clasificación de Criticidad	Correctivo	Criticidad
5712CB210 - Faja Transportadora #1	5.00	11.00
balanza	0.00	C
balizas y sirenas	0.00	C
detector de metales	1.00	C
pullcord	0.00	C
ruptura de faja	1.00	C
sensor de temperatura chumacera	2.00	B
sensor de temperatura motor	1.00	C
sensor de temperatura reductor	0.00	C
sensor de velocidad polea	0.00	C
switch desalineamiento	0.00	C
tilt switch	0.00	C

*Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang
Hierro Perú (2021)*

La TABLA XXV refleja los resultados del equipo faja transportadora #2 5812CB110 que fueron clasificados de la siguiente manera, 00 instrumentos del tipo criticidad A, 02 del tipo criticidad B y 07 del tipo criticidad C, sumando un total de 09 tipos de instrumentos.

TABLA XXV
CRITICIDAD GENERAL ÁREA FAJA TRANSPORTADORA #2_PERIODO 2021

Periodo 2021				
Clasificación de Criticidad	A	B	C	Total 2021
5812CB110 - Faja Transportadora #2	0.00	2.00	7.00	9.00

*Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang
Hierro Perú (2021)*

En la TABLA XXVI se muestra el detalle de resultados de la TABLA XXV donde se precisó que cada instrumento representa un nivel de consideración después de seguir los criterios de criticidad, a continuación, se especifica el resultado encontrado para cada instrumento después de la implementación de la criticidad de instrumentos.

TABLA XXVI
DETALLE DE CRITICIDAD DE INSTRUMENTOS ÁREA FAJA TRANSPORTADORA
#2_PERIODO 2021

Clasificación de Criticidad	Correctivo	Criticidad
5812CB110 - Faja Transportadora #2	7.00	9.00
balizas y sirenas	0.00	C
pullcord	1.00	C
ruptura de faja	0.00	C
sensor de temperatura motor	3.00	B
sensor de temperatura reductor	0.00	C
sensor de velocidad polea	2.00	B
switch de freno	0.00	C
switch desalineamiento	0.00	C
tilt switch	1.00	C

*Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang
Hierro Perú (2021)*

La TABLA XXVII refleja los resultados del equipo faja transportadora #3 5812CB210 que fueron clasificados de la siguiente manera, 00 instrumentos del tipo criticidad A, 04 del tipo criticidad B y 08 del tipo criticidad C, sumando un total de 12 tipos de instrumentos.

TABLA XXVII
CRITICIDAD GENERAL ÁREA FAJA TRANSPORTADORA #3_PERIODO 2021

Periodo 2021				
Clasificación de Criticidad	A	B	C	Total 2021
5812CB210 - Faja Transportadora #3	0.00	4.00	8.00	12.00

*Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang
Hierro Perú (2021)*

En la TABLA XXVIII se muestra el detalle de resultados de la TABLA XXVII donde se precisó que cada instrumento representa un nivel de consideración después de seguir los criterios de criticidad, a continuación, se especifica el resultado encontrado para cada instrumento después de la implementación de la criticidad de instrumentos.

TABLA XXVIII
DETALLE DE CRITICIDAD DE INSTRUMENTOS ÁREA FAJA TRANSPORTADORA
#3_PERIODO 2021

Clasificación de Criticidad	Correctivo	Criticidad
5812CB210 - Faja Transportadora #3	11.00	12.00
balanza	0.00	C
balizas y sirenas	0.00	C
flujómetro	2.00	B
pullcord	3.00	B
ruptura de faja	0.00	C
sensor de temperatura motor	1.00	C
sensor de temperatura reductor	0.00	C
sensor de velocidad polea	2.00	B
switch de freno	2.00	B
switch desalineamiento	0.00	C
tilt switch	1.00	C
encoder del variador	0.00	C

*Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang
Hierro Perú (2021)*

La TABLA XXIX refleja los resultados del equipo faja transportadora #4 5812CB220 que fueron clasificados de la siguiente manera, 00 instrumentos del tipo criticidad A, 02 del tipo criticidad B y 07 del tipo criticidad C, sumando un total de 09 tipos de instrumentos.

TABLA XXIX
CRITICIDAD GENERAL ÁREA FAJA TRANSPORTADORA #4_PERIODO 2021

Periodo 2021				
Clasificación de Criticidad	A	B	C	Total 2021
5812CB220 - Faja Transportadora #4	0.00	2.00	7.00	9.00

*Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang
Hierro Perú (2021)*

En la TABLA XXX se muestra el detalle de resultados de la TABLA XXIX donde se precisó que cada instrumento representa un nivel de consideración después de seguir los criterios de criticidad, a continuación, se especifica el resultado encontrado para cada instrumento después de la implementación de la criticidad de instrumentos.

TABLA XXX
 DETALLE DE CRITICIDAD DE INSTRUMENTOS ÁREA FAJA TRANSPORTADORA
 #4_PERIODO 2021

Clasificación de Criticidad	Correctivo	Criticidad
5812CB220 - Faja Transportadora #4	7.00	9.00
balizas y sirenas	0.00	C
pullcord	2.00	B
ruptura de faja	1.00	C
sensor de temperatura motor	1.00	C
sensor de temperatura reductor	0.00	C
switch de freno	0.00	C
switch desalineamiento	1.00	C
tilt switch	0.00	C
encoder de polea	2.00	B

*Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang
 Hierro Perú (2021)*

3.3.2 Resultado del objetivo específico N°2. Determinar el procedimiento de trabajo de mantenimiento de instrumentos de medición para reducir el número de intervenciones correctivas

Variable dependiente específica: Número de intervenciones correctivas

Los resultados que se muestran a continuación comprenden a los datos extraídos del histórico de fallas del periodo 2021 que fue la etapa después de la implementación del PETS, estos resultados servirán para comparar las variaciones de intervenciones correctivas entre el periodo 2020 y será mostrado más adelante en el capítulo IV.

El mantenimiento correctivo ejecutado en la chancadora primaria ha tenido un total de 04 intervenciones y estos resultados se revela en la TABLA XXXI.

TABLA XXXI
INTERVENCIÓN DE MANTENIMIENTO CHANCADORA PRIMARIA_PERIODO 2021

Tipo de Intervención de Mantenimiento	Correctivo
5712CR110 - Chancadora Primaria	4.00
balizas y sirenas	-
flujómetro	-
sensor de nivel tanque de lubricación	1.00
sensor de nivel tolva de chancado	1.00
sensor de temperatura engranaje trituradora	-
sensor de temperatura motor chancadora	-
sensor de temperatura sist lubricación	-
sensor de velocidad trituradora	-
sensor de vibración	-
switch de posición sist lubricación	-
switch de presión sist de lubricación	-
transmisor de posición eje principal	-
transmisor de presión sist de lubricación	-
gyramatic - medidor de flujo	2.00

*Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang
Hierro Perú (2021)*

El mantenimiento correctivo ejecutado en la faja transportadora #1 ha tenido un total de 05 intervenciones y estos resultados se revela en la TABLA XXXII.

TABLA XXXII
INTERVENCIÓN DE MANTENIMIENTO FAJA TRANSPORTADORA #1_PERIODO 2021

Tipo de Intervención de Mantenimiento	Correctivo
5712CB210 - Faja Transportadora #1	5.00
balanza	-
balizas y sirenas	-
detector de metales	1.00
pullcord	-
ruptura de faja	1.00
sensor de temperatura chumacera	2.00
sensor de temperatura motor	1.00
sensor de temperatura reductor	-
sensor de velocidad polea	-
switch desalineamiento	-
tilt switch	-

*Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang
Hierro Perú (2021)*

El mantenimiento correctivo ejecutado en la faja transportadora #2 ha tenido un total de 07 intervenciones y estos resultados se revela en la TABLA XXXIII.

TABLA XXXIII
INTERVENCIÓN DE MANTENIMIENTO FAJA TRANSPORTADORA #2_PERIODO 2021

Tipo de Intervención de Mantenimiento	Correctivo
5812CB110 - Faja Transportadora #2	7.00
balizas y sirenas	-
pullcord	1.00
ruptura de faja	-
sensor de temperatura motor	3.00
sensor de temperatura reductor	-
sensor de velocidad polea	2.00
switch de freno	-
switch desalineamiento	-
tilt switch	1.00

*Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang
Hierro Perú (2021)*

El mantenimiento correctivo ejecutado en la faja transportadora #3 ha tenido un total de 11 intervenciones y estos resultados se revela en la TABLA XXXIV.

TABLA XXXIV
INTERVENCIÓN DE MANTENIMIENTO FAJA TRANSPORTADORA #3_PERIODO 2021

Tipo de Intervención de Mantenimiento	Correctivo
5812CB210 - Faja Transportadora #3	11.00
balanza	-
balizas y sirenas	-
flujómetro	2.00
pullcord	3.00
ruptura de faja	-
sensor de temperatura motor	1.00
sensor de temperatura reductor	-
sensor de velocidad polea	2.00
switch de freno	2.00
switch desalineamiento	-
tilt switch	1.00
encoder del variador	-

*Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang
Hierro Perú (2021)*

El mantenimiento correctivo ejecutado en la faja transportadora #4 ha tenido un total de 07 intervenciones y estos resultados se revela en la TABLA XXXV.

TABLA XXXV
INTERVENCIÓN DE MANTENIMIENTO FAJA TRANSPORTADORA #4_PERIODO 2021

Tipo de Intervención de Mantenimiento	Correctivo
5812CB220 - Faja Transportadora #4	7.00
balizas y sirenas	-
pullcord	2.00
ruptura de faja	1.00
sensor de temperatura motor	1.00
sensor de temperatura reductor	-
switch de freno	-
switch desalineamiento	1.00
tilt switch	-
encoder de polea	2.00

Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang

Hierro Perú (2021)

IV DISCUSIÓN

De acuerdo a los resultados obtenidos se pudo demostrar que las fallas disminuyeron desde que se implementó del plan de mantenimiento preventivo en el área de chancado y transferencia de la Minera Shougang Hierro Perú y esto se observa en los siguientes resultados:

Con respecto al objetivo específico N°1, en la TABLA XXXVI se realizó la comparación de resultados en ambos grupos (periodo 2020 y 2021) y con ello se demuestra que los 10 instrumentos de criticidad A se redujeron a 0 instrumentos que fue la muestra de la presente investigación, sin embargo los 16 instrumentos de criticidad B también se redujeron a 10 instrumentos y los 29 instrumentos de criticidad C acrecentó a 45 instrumentos, estos resultados fueron un éxito para el plan de mantenimiento ya que en ella se identificó a los instrumentos que mayor atención requerían siendo así que en chancadora primaria el instrumento de criticidad A fue el gyramatic, en faja transportadora #1, el detector de metales y el switch de desalineamiento, en faja transportadora #2, la ruptura de faja, el sensor de temperatura de motor y el tilt switch, en faja transportadora #3, el Pullcord, sensor de velocidad de polea y el tilt switch y en la faja transportadora # 4, el encoder de polea, que suman un total de 10 instrumentos de mayor criticidad de acuerdo al análisis realizado.

Con estos resultados se puede afirmar que las fallas en cada uno de los instrumentos de criticidad A y B han reducido exitosamente, vale decir que los instrumentos de criticidad C son todos los equipos no críticos y con esto se demuestra que la hipótesis específica es cierta, la implementación del histórico de fallas en una plantilla Excel es importante para identificar la criticidad de instrumentos; al respecto Gardi Prudencio [10] en su trabajo de investigación concluyó que la criticidad de equipos es primordial en la implementación del plan de mantenimiento preventivo porque sus resultados logró identificar todos los equipos de criticidad media y alta que sirvió para poner mayor atención y reducir fallas durante la operación del recolector del mineral, del mismo modo Rojas Fernández [8] en sus resultados de trabajo de investigación demostró que el análisis de criticidad fue fundamental para identificar a los equipos más críticos de los dos sistemas de filtrado siendo uno de ellos el motor eléctrico, bomba centrífuga, filtro de grava y filtro de anillos que luego con los datos que obtuvo logró reducir los costos de operación y productividad. Por lo tanto, se concluye que los resultados de los dos autores citados son acordes con lo que el presente estudio demuestra.

TABLA XXXVI
CUADRO COMPARATIVO DE CRITICIDAD DE INSTRUMENTOS PERIODO 2020 VS 2021

Críticidad de Instrumentos por Área	Periodo 2020			Periodo 2021		
	A	B	C	A	B	C
5712CR110 - Chancadora Primaria	1.00	4.00	9.00	0.00	1.00	13.00
5712CB210 - Faja Transportadora #1	2.00	6.00	3.00	0.00	1.00	10.00
5812CB110 - Faja Transportadora #2	3.00	1.00	5.00	0.00	2.00	7.00
5812CB210 - Faja Transportadora #3	3.00	1.00	8.00	0.00	4.00	8.00
5812CB220 - Faja Transportadora #4	1.00	4.00	4.00	0.00	2.00	7.00
Total general Área Chancado y Transferencia	10.00	16.00	29.00	0.00	10.00	45.00

*Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang
Hierro Perú (2021)*

Con respecto al objetivo específico N°2, en la TABLA XXXVII se realizó la comparación de resultados en ambos grupos (periodo 2020 y 2021) y con ello se demuestra que en el periodo 2020 se realizó 128 intervenciones de mantenimientos correctivos y para el periodo 2021 se redujeron exitosamente hasta 34 intervenciones.

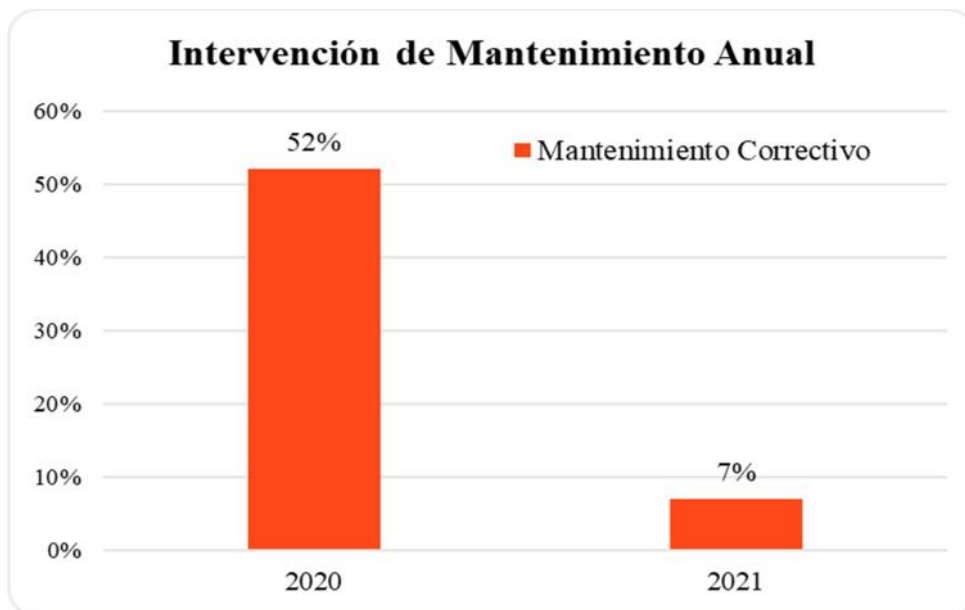
Con estos resultados se demuestra que la hipótesis específica es cierta, la implementación del PETS redujeron las fallas de un 52% hasta un 7% que son detallados en la Fig. 17, esta mejoría se debe a la correcta realización de los mantenimientos preventivos que han sido ejecutados de acuerdo a las secuencias del procedimiento de trabajo respetando la planificación de mantenimiento preventivo; estos resultados guardan relación con la investigación realizada por Guaitarilla Soto [4] donde sostiene que al establecer procedimientos de trabajos permite identificar, corregir y anticipar fallas de una línea de producción que reduce paradas imprevistas y tiempos muertos en los equipos, del mismo modo Torres Huamaní [11] después del análisis de modo y efectos de fallas concluyó que se debe implementar procedimientos de trabajos para tener un adecuado mantenimiento ya que éste es importante para ejecutar una tarea siguiendo pasos establecidos de manera adecuada y lograr reducir fallas.

TABLA XXXVII
 CUADRO COMPARATIVO DE INTERVENCIÓN DE MANTENIMIENTO PERIODO 2020 VS 2021

Detalle de Intervención en Meses	2020	2021
	Correctivo	Correctivo
Enero	16.00	4.00
febrero	4.00	4.00
marzo	–	4.00
abril	–	2.00
mayo	–	5.00
junio	8.00	5.00
julio	29.00	2.00
agosto	12.00	1.00
setiembre	12.00	–
octubre	19.00	2.00
noviembre	12.00	3.00
diciembre	16.00	2.00
Total general	128.00	34.00

Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang Hierro Perú
 (2021)

Fig. 17. Figura comparativa de intervención de mantenimiento periodo 2020 Vs 2021

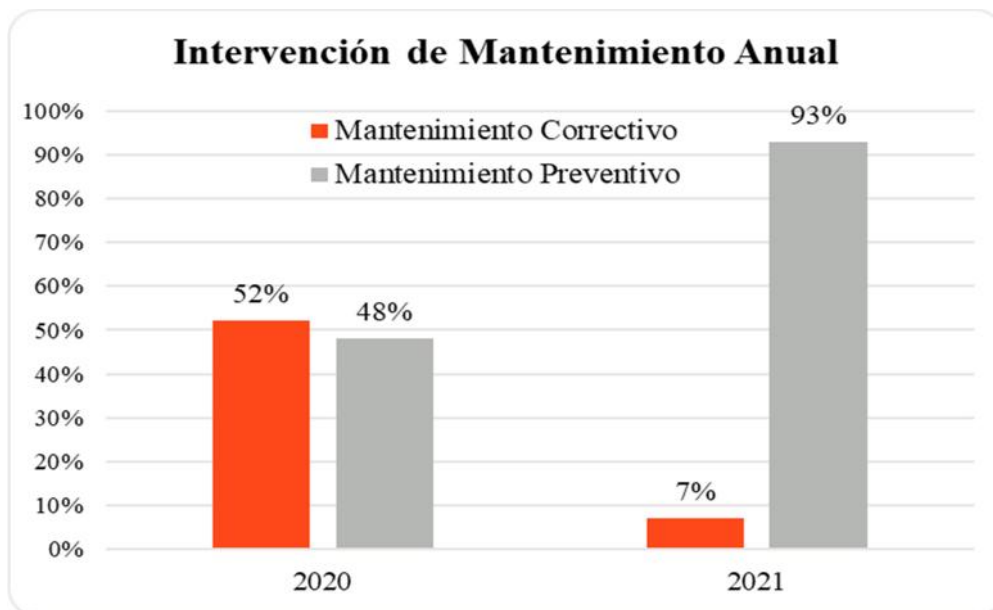


Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang Hierro Perú
 (2021)

Con respecto al objetivo general, Zela Toledo [5] en su Trabajo de investigación estableció un plan de mantenimiento preventivo anual debido a la gran cantidad de fallas y de sus resultados logró reducir las horas de parada del equipo obteniendo una alta disponibilidad que incrementó el tiempo de vida útil de los instrumentos, asimismo Airaldi Uscovilca [9] debido a la alta incidencia de fallas también implementó un plan de mantenimiento preventivo que logró mejorar la disponibilidad mensual hasta un 95% en los grupos electrógenos. Estas investigaciones guardan

relación con el presente estudio dado que el objetivo general planteado se cumplió eficientemente y en la Fig. 18 de la comparativa del periodo 2020 y 2021 se demuestra que la falla descendió de 52% a 7%, el mantenimiento preventivo ascendió de 48% a 93% y los 10 instrumentos críticos se redujeron a 0 instrumentos críticos, es así que el buen trabajo también mejoró en los resultados de exportación de mineral que se muestra en el boletín estadístico minero del Ministerio de Energía y Minas [17, p. 17] donde la producción de hierro del periodo 2020 pasó de 8,893,972 TMF a 12,149,274 TMF en el periodo 2021 TABLA XXXVIII.

Fig. 18. Figura comparativa de intervención de mantenimiento anual preventivo y correctivo 2020 y 2021



Fuente: Departamento de Planeamiento y Control de Mantenimiento Abengoa – Shougang Hierro Perú (2021)

TABLA XXXVIII
DETALLE ANUAL DE VOLUMEN DE PRODUCCIÓN DE MINERAL

PERIODO	COBRE TMF	ORO g finos	ZINC TMF	PLATA kg finos	PLOMO TMF	HIERRO TMF	ESTAÑO TMF	MOLIBDENO TMF
2000	553,924	132,585,078	910,303	2,437,706	270,576	2,812,785	37,410	7,193
2001	722,355	138,522,109	1,056,629	2,571,114	289,546	3,087,015	38,182	9,499
2002	844,553	157,529,919	1,232,997	2,869,639	305,651	3,104,952	38,815	8,613
2003	842,605	172,624,630	1,373,792	2,923,686	309,164	3,540,659	40,202	9,590
2004	1,035,574	173,223,817	1,209,006	3,059,817	306,211	4,315,128	41,613	14,246
2005	1,009,899	208,001,718	1,201,671	3,205,673	319,368	4,638,029	42,145	17,325
2006	1,048,472	202,825,999	1,203,364	3,470,661	313,332	4,785,000	38,470	17,209
2007	1,190,274	170,235,885	1,444,361	3,501,462	329,165	5,185,254	39,019	16,787
2008	1,267,867	179,870,473	1,602,597	3,685,931	345,109	5,160,707	39,037	16,721
2009	1,276,249	183,994,692	1,512,931	3,922,708	302,459	4,418,768	37,503	12,297
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	2,150,126	88,053,944	1,334,570	2,723,879	241,548	8,893,972	20,647	32,185
2021	2,299,277	96,585,647	1,532,043	3,309,647	264,124	12,149,274	26,995	34,148
2022 (ene-mar)	553,749	22,334,151	344,512	738,966	61,668	2,799,945	6,819	8,276
Enero	199,255	7,759,352	106,555	254,482	20,627	795,348	2,410	2,733
Febrero	172,334	7,114,750	117,083	243,038	20,571	874,253	2,043	2,760
Marzo	182,160	7,460,049	120,875	241,446	20,470	1,130,344	2,366	2,783

Fuente: Ministerio de Energía y Minas

V CONCLUSIONES

Para el objetivo general en esta tesis se determinó la influencia de la implementación de un plan de mantenimiento preventivo para reducir fallas de los instrumentos de medición en el área de chancado y transferencia, siendo así que en el Pre-Test 2020 se obtuvo un resultado de 48% de intervenciones de mantenimiento preventivo y para el periodo 2021 el resultado se incrementó ampliamente hasta un 93%, de igual manera las fallas disminuyeron desde un 52% hasta un 7%, los resultados obtenidos logró ser de influencia positiva, actualmente las tarea de mantenimiento preventivo es superior a las de mantenimiento correctivo en la Minera Shougang Hierro Perú.

Para el objetivo específico N°1 se determinó la influencia de la implementación del histórico de fallas para lograr identificar la criticidad de instrumentos de medición, los resultados del Pre-Test sirvieron para identificar que el 18% fueron de criticidad A y luego de la implementación del análisis de criticidad se logró reducir hasta un 0% que fueron resultados del Post-Test, la implementación del registro en Excel para el histórico de fallas facilitó en la identificación de intervenciones de los instrumentos de medición siendo así que permitió identificar a los instrumentos críticos y en consecuente se prestó mayor atención.

Para el objetivo específico N°2 se determinó la influencia de la implementación del procedimiento de trabajo de mantenimiento de instrumentos de medición para reducir el número de intervenciones correctivas, el resultado obtenido del Pre-Test arrojó un 52% y en el resultado del Post-Test se logró reducir hasta un 7% de intervenciones correctivas que son debido a fallas, actualmente se dejó atrás el concepto herrado de mantenimiento que la confundían con reparación.

VI RECOMENDACIONES

Respecto al Objetivo general, el plan de mantenimiento ha sido una mejora en la organización que por ello se sugiere que sea revisada, mejorada y actualizada anualmente para generar resultados eficientes.

Respecto al objetivo específico N°1 en ella se identificó a los instrumentos de alta criticidad que necesitaban atención urgente, esto fue posible gracias al histórico de fallas que fue detallada en una plantilla Excel, por ello se recomienda que todas las actividades sean registradas adecuadamente para identificar posibles equipos de criticidad alta anualmente.

Respecto al objetivo específico N°2 sirvió para contar con una buena labor en las tareas de mantenimiento, por ello se recomienda seguir los lineamientos establecidos a fin de contribuir en la buena intervención de mantenimiento y contar con menor intervenciones correctivas.

Otras recomendaciones:

Se recomienda implementar un plan de mantenimiento predictivo para incrementar la disponibilidad del equipo mantenible y predecir posibles fallas.

Se recomienda implementar un plan de mantenimiento centrado en confiabilidad (RCM) para obtener mejores resultados de tal manera que los activos físicos sean confiables a la hora de operación.

VII REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] C. Agudelo Olarte, *Mejora del Proceso de Planeación y Programación de Mantenimiento dentro de la Empresa FAISMON SAS*, Medellín, 2019.
- [2] C. A. Lagos Salgado, *Un Modelo de Optimización Dinámica para la Planificación Eficiente de Tareas de Mantenimiento de Aviones*, Santiago, 2019.
- [3] K. E. Ramos Becerra, *Análisis del Mantenimiento Preventivo en un Motor Eléctrico Asíncrono por temperatura de trabajo*, Pereira, 2016.
- [4] J. D. Guaitarilla Soto, *Plan de Mantenimiento Preventivo para la Máquina Industrial de la Empresa FLUOROPLÁSTICOS SAS*, Santiago de Cali, 2019.
- [5] A. F. Zela Toledo, *Planificación y Programación del Mantenimiento de Instrumentación de la Planta de Chancado Primario Compañía Antapacay*, Arequipa, 2017.
- [6] P. I. Ruiz Rodriguez, *Planificación del Mantenimiento Preventivo para los Neumáticos de la Flota de Tractocamiones para Optimizar su Disponibilidad de la Empresa Grupo Transpesa SAC*, Trujillo, 2018.
- [7] V. L. Páez Espinal, *Desarrollo de un Sistema de Información para la Planificación y Control del Mantenimiento Preventivo Aplicado a una Planta Agroindustrial*, Lima, 2011.
- [8] J. L. Rojas Fernández, *Diseño e Implementación de un Plan de Mantenimiento Preventivo del Sistema de Filtrado de la Empresa Talsa (Fundo Upao) para Incrementar su Productividad y Reducir Costos de Operación*, Trujillo, 2019.
- [9] J. E. Airaldi Uscovilca, *Implementación de un Plan de Mantenimiento Preventivo para la Mejora de Disponibilidad en Flota de Grupos Electrónicos del área de Mantenimiento Eléctrico Mina en la Unidad Minera Las Bambas*, Huancayo, 2021.
- [10] P. P. Gardi Prudencio, *Plan de Comisionamiento y Mantenimiento Preventivo de un Recolector de Mineral de 3000Tn/h para Suministro de Hierro a una Planta de Procesos Marcona - Ica*, Callao, 2018.

- [11] M. Á. Torres Huamaní, *Implementación de Mantenimiento Centrado en la Confiabilidad (RCM) en Reductores del Sistema Conveyor de la Empresa Shougang Hierro Perú SAA*, Arequipa, 2017.
- [12] J. D. Herrera Salas, *Elaboración de un Plan de Mantenimiento Correctivo Programado de Motores Eléctricos Síncronos de 1250HP para la Empresa Minera - Metalúrgica Shougang Hierro Perú SA 2018*, Lima, 2019.
- [13] A. Fidias G., *El Proyecto de Investigación - Introducción a la Metodología Científica*, 6 ed., Caracas: Episteme, 2012.
- [14] J. Moubray, *Mantenimiento Centrado en Confiabilidad*, Norte de Carolina, 2004.
- [15] Comité Europeo, *Norma Europea ISO 14224*, Países Europeos, 2016.
- [16] J. Tam Málaga, G. Vera y R. Olivero Ramos, *Tipos, Métodos y Estrategias de Investigación Científica*, Escuela Posgrado Ricardo Palma, 2008.
- [17] Dirección de Promoción Minera Perú_Ministerio de Energía y Minas, *Boletín Estadístico Minero*, Perú, 2022.

VIII ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia Plan de mantenimiento preventivo para disminuir fallas de los instrumentos de medición en el área de chancado y transferencia de la Minera Shougang Hierro Perú, 2021.

Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variable Independiente	Variable Dependiente	Indicadores	Metodología
¿De qué manera el Plan de Mantenimiento Preventivo podrá disminuir Fallas de los Instrumentos de Medición en el área de Chancado y Transferencia de la Minera Shougang Hierro Perú, 2021?	Determinar cómo el Plan de Mantenimiento Preventivo disminuirá las Fallas de los Instrumentos de Medición en el área de Chancado y Transferencia de la Minera Shougang Hierro Perú, 2021	Mediante el Plan de Mantenimiento Preventivo se logrará disminuir las Fallas de los Instrumentos de Medición en el área de Chancado y Transferencia de la Minera Shougang Hierro Perú, 2021	Plan de Mantenimiento Preventivo	Fallas de los Instrumentos de Medición	-	<p>Tipo de Investigación: Aplicada</p> <p>Nivel de Investigación: Explicativo</p> <p>Diseño de Investigación: No Experimental</p> <p>Población: Instrumentos de Medición del área de Chancado y Transferencia</p> <p>Muestra: Instrumentos Críticos de Medición</p>
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas	Variable Independiente	Variable Dependiente		
¿De qué manera la implementación del Histórico de Fallas identificará la Criticidad de los Instrumentos de Medición?	Determinar cómo la implementación del Histórico de Fallas permite Identificar la Criticidad de los Instrumentos de Medición	Implementando el Histórico de Fallas permitirá identificar la Criticidad de los Instrumentos de Medición	Histórico de Fallas	Criticidad de Instrumentos de medición	N° Criticidad A N° Criticidad B N° Criticidad C	
¿Implementado el Procedimiento de Trabajo de mantenimiento de Instrumentos de Medición reducirá el número de intervenciones Correctivas?	Determinar el Procedimiento de Trabajo de mantenimiento de Instrumentos de Medición para reducir el número de intervenciones Correctivas	Implementando el Procedimiento de Trabajo de mantenimiento de Instrumentos de Medición se logrará reducir el número de intervenciones Correctivas	Procedimiento de Trabajo de Mantenimiento de Instrumentos de Medición	Número de intervenciones Correctivas	% MC= Cantidad de MC / Cantidad Total de mantenimientos x 100	

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 2. Histórico de fallas del periodo 2020 y 2021

Item	Año	Mes	Tag Área	Instrumento	Texto Breve	Descripción / Motivo de Intervención	Tipo Mantto
1.00	2020	Enero	5712CB210 - Faja Transportadora #1	detector de metales	ASISTENCIA A INSTRUMENTISTAS SHP EN EL DETECTOR DE METALES - CHANCADORA PRIMARIA, BC01.MT01.XEC01	POR PEDIDO DE ING SHP SE LE ASISTE EN EL DETECTOR DE METALES BC01.MT01.XEC01, SE REvisa Y SE DEJA OPERATIVO, INTERVENCIÓN POR FALLA	Correctivo
2.00	2020	Enero	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de temperatura reductor	INSPECCION DE RTD PT100 DE REDUCTOR 102 DE MOTOR DE LA FAJA 5812CB110	SE RECIBE REPORTE DESDE CCR INDICANDO QUE EL RTD PT100 PRESENTABA 90°C, SE HACE LA INSPECCION CON PIROMETRO INDICANDO 74.5°C, SE REALIZA LA CALIBRACION POR FALLA	Correctivo
3.00	2020	Enero	5712CB210 - Faja Transportadora #1	sensor de temperatura chumacera	INSPECCION Y COLOCACION DE RTD HTF01-BB101 MAL COLOCADO EN LA CHUMACERA DE FAJA SACRIFICIO 5712CB210	SE ENCUENTRA RTD EN LA CHUMACERA DE FAJA DE SACRIFICIO SOBREPUESTO Y NO SE ENCONTRABA FIJO EN SU PUNTO, SE PROCEDIA A COLOCARLO	Correctivo
4.00	2020	Enero	5812CB110 - Faja Transportadora #2	ruptura de faja	MANTENIMIENTO Y REPOSICION DE SENSOR DE RUPTURA DE FAJA 5812CB110 XS-001	MANTENIMIENTO Y REPOSICION DE SENSOR DE RUPTURA DE FAJA 5812CB110 XS-001, INSTRUMENTO SE ENCONTRO FUERA DE SU POSICION	Correctivo
5.00	2020	Enero	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de temperatura motor	REVISION DE OPERATIVIDAD Y ESTADO DEL SENSOR DE RPM EN MOTOR 5812CB110 M-101 TSH	REVISION DE OPERATIVIDAD Y ESTADO DEL SENSOR DE RPM EN MOTOR 5812CB110 M-101 TSH, SE ENCUENTRA BLOQUEADO EN CCR, SENSOR AVERIADO	Correctivo
6.00	2020	Enero	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de temperatura motor	MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE SENSOR TSH EN LA FAJA 5812CB110 M-101 TE-003	MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE SENSOR TSH EN LA FAJA 5812CB110 M-101 TE-003	Preventivo
7.00	2020	Enero	5812CB220 - Faja Transportadora #4	pullcord	REPOSICION DE CUERDA DE PULLCORD EN LA FAJA 5812CB220	SE REpone LA CUERDA DE PULLCORD PARA DAR CONDICIONES DE ARRANQUE, BRAZO MECÁNICO EN MAL ESTADO	Correctivo
8.00	2020	Enero	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de temperatura motor	LIMPIEZA E INSPECCION DE LOS SENSORES DE TEMPERATURA EN EL MOTOR 5812CB110 M-101	SE REALIZA EL MANTENIMIENTO DE SENSORES DE TEMPERATURA DEL MOTOR	Preventivo
9.00	2020	Enero	5812CB110 - Faja Transportadora #2	pullcord	INSPECCION Y LIMPIEZA DE PARADA DE EMERGENCIA DE LA FAJA 5812CB110-HSS-004	INSPECCION Y LIMPIEZA DE PARADA DE EMERGENCIA DE LA FAJA 5812CB110-HSS-004 DEBIDO AL EXCESO DE POLUCION	Preventivo
10.00	2020	Enero	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de temperatura reductor	INSPECCION Y LIMPIEZA DE RTD - PT100 DE REDUCTOR DEL MOTOR 5812CB110 M-101	SE REALIZA LIMPIEZA DE RTD PT100 DE REDUCTOR APROVECHANDO LA PARADA Y OBSERVANDO QUE ESTABA CON EXCESO DE MINERAL	Preventivo
11.00	2020	Enero	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de temperatura motor	MANTENIMIENTO Y AJUSTE DE BORNERAS A LOS SENSORES DE TEMPERATURA 5812CB210 M101	SE REALIZA LIMPIEZA DE RTD PT100 DE REDUCTOR APROVECHANDO LA PARADA Y OBSERVANDO QUE ESTABA CON EXCESO DE MINERAL	Preventivo
12.00	2020	Enero	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de temperatura motor	MANTENIMIENTO Y AJUSTE DE BORNERAS A LOS SENSORES DE TEMPERATURA 5812CB210 M102	SE REALIZA LIMPIEZA DE RTD PT100 DE REDUCTOR APROVECHANDO LA PARADA Y OBSERVANDO QUE ESTABA CON EXCESO DE MINERAL	Preventivo
13.00	2020	Enero	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de temperatura motor	MANTENIMIENTO Y AJUSTE DE BORNERAS A LOS SENSORES DE TEMPERATURA 5812CB210 M103	SE REALIZA LIMPIEZA DE RTD PT100 DE REDUCTOR APROVECHANDO LA PARADA Y OBSERVANDO QUE ESTABA CON EXCESO DE MINERAL	Preventivo
14.00	2020	Enero	5812CB110 - Faja Transportadora #2	pullcord	INSPECCION DE LOS DUPLINE DE LOS PULLCORD DE LA FAJA CURVA 5812-RSF-103 EN LA TT1-3	FALLA DE SEÑAL DE PULLCORD FAJA CURVA, SE REALIZA CAMBIO DE GUARDIA CON EL PERSONAL DE TURNO NOCHE	Correctivo
15.00	2020	Enero	5812CB110 - Faja Transportadora #2	tilt switch	CAMBIO DE CAJA DE CONEXIONES DEL SENSOR TILT SWITCH LSH001; 5812-JBC-010C	SE REALIZO EL MONTAJE Y LA INSTALACION Y CONEXIONADO DE CABLES DEL TILT SWITCH. PRUEBAS EN COORDINACION CON CCR	Correctivo
16.00	2020	Enero	5712CB210 - Faja Transportadora #1	pullcord	MANTENIMIENTO DEL PULLCORD C101XSP01-W4001; C101XSP01-W4002. FAJA TRANSPORTADORA 5712-CB-210	LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNERAS	Preventivo
17.00	2020	Enero	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de nivel tanque de lubricación	MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE NIVEL FILL LEVEL +BC01.MTD01-B7701		Preventivo
18.00	2020	Enero	5712CB210 - Faja Transportadora #1	sensor de temperatura chumacera	MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE TEMPERATURA DE CHUMACERA BC01MTF0B7601; BC01MTF0B7602.		Preventivo
19.00	2020	Enero	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de velocidad polea	REPOSICION DEL SENSOR DE VELOCIDAD 5812CB210-SSL-005; 5812CB210-SSL-006	SE ENCONTRO SENSOR FUERA DE SU POSICION. SE HIZO LA REPOSICION A SU LUGAR Y SE HIZO PRUEBAS CON CCR.	Correctivo

20.00	2020	Enero	5712CR110 - Chancadora Primaria	balizas y sirenas	REVISIÓN Y/O CAMBIO DE BALIZA (LUCES Y BOCINA) EN SISTEMA DE CHANCADO		Correctivo
21.00	2020	Enero	5712CB210 - Faja Transportadora #1	balizas y sirenas	REVISIÓN Y/O CAMBIO DE BALIZA (LUCES Y BOCINA) EN FAJA SACRIFICIO		Correctivo
22.00	2020	Enero	5712CB210 - Faja Transportadora #1	ruptura de faja	INSPECCION Y REGULACION DE SENSOR DE RUPTURA DE FAJA DE LA FAJA SACRIFICIO	SE REVISARON PARA VER SU ESTADO, SE ENCONTRÓ FUERA DE SU POSICIÓN	Correctivo
23.00	2020	Enero	5812CB210 - Faja Transportadora #3	ruptura de faja	REVISIÓN Y MANTENIMIENTO DE SENSOR RUPTURA DE FAJA	INSPECCIÓN Y LIMPIEZA	Preventivo
24.00	2020	Enero	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de velocidad polea	MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE VELOCIDAD 5812CB210-SSL-001, 5812CB210-SSL-003, 5812CB210-SSL-004. - CABEZA DE LA FAJA CURVA	LIMPIEZA SUPERFICIAL/ AJUSTE DE BORNERAS SENSOR DE VELOCIDAD 5812CB210-SSL-001, 5812CB210-SSL-003, 5812CB210-SSL-004. LIMPIEZA SUPERFICIAL Y AJUSTE DE BORNERAS DE TABLETO	Preventivo
25.00	2020	Enero	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de velocidad polea	FOR CAMBIO DE POLEA. INSPECCION Y VERIFICACION DE SOLEDOS DE BASE DEL SENSOR DE VELOCIDAD 5812CB210-SSL-002 POLEA CABEZA TT5 3	INSTALACION Y VERIFICACION DE LA SOLEDO DE LA BASE DEL SENSOR DE VELOCIDAD 5812CB210-SSL-002 PARA CONFIRMACIÓN DEL SENSOR.	Correctivo
26.00	2020	Enero	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de velocidad polea	MANTENIMIENTO DE SENSORES DE VELOCIDAD 5812CB210-SSL-001; 5812CB210-SSL-002; 5812CB210-SSL-003; 5812CB210-SSL-004	INSTALACION DE SOPORTE Y SENSOR DE VELOCIDAD 5812CB210. NO MANDABA SEÑAL POR EXCESO DE POLUCION Y BARRO IMPREGNADO EN EL INDUCTIVO. SE HIZO LIMPIEZA SUPERFICIAL	Correctivo
27.00	2020	Enero	5712CB210 - Faja Transportadora #1	pullcord	MANTENIMIENTO DEL PULLCORD BC01.BFR01-S4601	LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNERAS	Preventivo
28.00	2020	Enero	5812CB110 - Faja Transportadora #2	pullcord	MANTENIMIENTO DE PULLCORD 5812CB110-HSS-008A; 5812CB110-HSS-001B	LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNERAS EN PULLCORD Y REPOSICION DE CUERDA PULLCORD 5812CB110-HSS-008A (SE ENCONTRO COLGANDO). SE HIZO LA REPOSICIÓN Y QUEDÓ OPERATIVO	Correctivo
29.00	2020	Enero	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de velocidad polea	MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE VELOCIDAD: 5812CB110-SSL-002	SE HIZO LA LIMPIEZA SUPERFICIAL, AJUSTE DE BORNERAS Y CORROBORACION DE OPERATIVIDAD CON CCR	Preventivo
30.00	2020	Enero	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de temperatura motor	SENSOR DE TEMPERATURA DEL BOBINADO Y COUPLING DEL MOTOR: 5812CB110-TE-001D, 5812CB110-TE-001E, 5812CB110-TE-001F, 5812CB110-TE-002A, 5812CB110-TE-002B, 5812CB110-TE-003A, 5812CB110-TE-003B, 5812CB110-TE-003C, 5812CB110-TE-003D, 5812CB110-TE-003E, 5812CB110-TE-003F, 5812CB110-TE-003G, 5812CB110-TE-003H, 5812CB110-TE-003I, 5812CB110-TE-003J, 5812CB110-TE-003K, 5812CB110-TE-003L, 5812CB110-TE-003M, 5812CB110-TE-003N, 5812CB110-TE-003O, 5812CB110-TE-003P, 5812CB110-TE-003Q, 5812CB110-TE-003R, 5812CB110-TE-003S, 5812CB110-TE-003T, 5812CB110-TE-003U, 5812CB110-TE-003V, 5812CB110-TE-003W, 5812CB110-TE-003X, 5812CB110-TE-003Y, 5812CB110-TE-003Z	SE HIZO LA LIMPIEZA SUPERFICIAL, AJUSTE DE BORNERAS Y CORROBORACION DE OPERATIVIDAD CON CCR	Preventivo
31.00	2020	Enero	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de temperatura reductor	5812CB110M101-TE-004A; 5812CB110M101-TE-004B, 5812CB110M101-TE-005A, 5812CB110M101-TE-005B, 5812CB110M101-TE-006, 5812CB110M101-TE-007, 5812CB110M101-TE-008, 5812CB110M101-TE-009, 5812CB110M101-TE-010, 5812CB110M101-TE-011, 5812CB110M101-TE-012, 5812CB110M101-TE-013, 5812CB110M101-TE-014, 5812CB110M101-TE-015, 5812CB110M101-TE-016, 5812CB110M101-TE-017, 5812CB110M101-TE-018, 5812CB110M101-TE-019, 5812CB110M101-TE-020, 5812CB110M101-TE-021, 5812CB110M101-TE-022, 5812CB110M101-TE-023, 5812CB110M101-TE-024, 5812CB110M101-TE-025, 5812CB110M101-TE-026, 5812CB110M101-TE-027, 5812CB110M101-TE-028, 5812CB110M101-TE-029, 5812CB110M101-TE-030, 5812CB110M101-TE-031, 5812CB110M101-TE-032, 5812CB110M101-TE-033, 5812CB110M101-TE-034, 5812CB110M101-TE-035, 5812CB110M101-TE-036, 5812CB110M101-TE-037, 5812CB110M101-TE-038, 5812CB110M101-TE-039, 5812CB110M101-TE-040, 5812CB110M101-TE-041, 5812CB110M101-TE-042, 5812CB110M101-TE-043, 5812CB110M101-TE-044, 5812CB110M101-TE-045, 5812CB110M101-TE-046, 5812CB110M101-TE-047, 5812CB110M101-TE-048, 5812CB110M101-TE-049, 5812CB110M101-TE-050, 5812CB110M101-TE-051, 5812CB110M101-TE-052, 5812CB110M101-TE-053, 5812CB110M101-TE-054, 5812CB110M101-TE-055, 5812CB110M101-TE-056, 5812CB110M101-TE-057, 5812CB110M101-TE-058, 5812CB110M101-TE-059, 5812CB110M101-TE-060, 5812CB110M101-TE-061, 5812CB110M101-TE-062, 5812CB110M101-TE-063, 5812CB110M101-TE-064, 5812CB110M101-TE-065, 5812CB110M101-TE-066, 5812CB110M101-TE-067, 5812CB110M101-TE-068, 5812CB110M101-TE-069, 5812CB110M101-TE-070, 5812CB110M101-TE-071, 5812CB110M101-TE-072, 5812CB110M101-TE-073, 5812CB110M101-TE-074, 5812CB110M101-TE-075, 5812CB110M101-TE-076, 5812CB110M101-TE-077, 5812CB110M101-TE-078, 5812CB110M101-TE-079, 5812CB110M101-TE-080, 5812CB110M101-TE-081, 5812CB110M101-TE-082, 5812CB110M101-TE-083, 5812CB110M101-TE-084, 5812CB110M101-TE-085, 5812CB110M101-TE-086, 5812CB110M101-TE-087, 5812CB110M101-TE-088, 5812CB110M101-TE-089, 5812CB110M101-TE-090, 5812CB110M101-TE-091, 5812CB110M101-TE-092, 5812CB110M101-TE-093, 5812CB110M101-TE-094, 5812CB110M101-TE-095, 5812CB110M101-TE-096, 5812CB110M101-TE-097, 5812CB110M101-TE-098, 5812CB110M101-TE-099, 5812CB110M101-TE-100	SE HIZO LA LIMPIEZA SUPERFICIAL, AJUSTE DE BORNERAS Y CORROBORACION DE OPERATIVIDAD CON CCR	Preventivo
32.00	2020	Enero	5812CB110 - Faja Transportadora #2	switch de freno	DEL MOTOR DE FRENO: 5812CB110M201-ZSO-001; 5812CB110M202-ZSO-001	SE HIZO LA LIMPIEZA SUPERFICIAL, AJUSTE DE BORNERAS Y CORROBORACION DE OPERATIVIDAD CON CCR	Preventivo
33.00	2020	Enero	5812CB110 - Faja Transportadora #2	pullcord	CAMBIO DE CABLE ACERADO DEL PULLCORD 5812CB110-HSS-008A (CABLE ROTO)	CAMBIO E INSTALACION	Correctivo
34.00	2020	febrero	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de velocidad polea	MANTENIMIENTO DEL SENSOR 5812CB210-SSL-003	LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNERAS	Preventivo
35.00	2020	febrero	5812CB220 - Faja Transportadora #4	switch de freno	MONITOREO DE LIMIT SWITCH DEL SITEMA DE FRENO DE TENSADO DE LA FAJA CURVA 5812CB220 ZS-001	MONITOREO DE LIMIT SWITCH DEL SITEMA DE FRENO DE TENSADO DE LA FAJA CURVA 5812CB220 ZS-001	Preventivo
36.00	2020	febrero	5812CB210 - Faja Transportadora #3	ruptura de faja	REVISION Y MANTENIMIENTO DE SENSOR DE RUPTURA DE FAJA 5812CB210XS001 Y 002, FAJA CURVA	REVISION Y MANTENIMIENTO DE SENSOR DE RUPTURA DE FAJA 5812CB210 FAJA CURVA	Preventivo
37.00	2020	febrero	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	REPOSICION DEL PULLCORD EN EL DUPLINE Y S.E	REPOSICION DEL PULLCORD EN EL DUPLINE Y S.E	Correctivo
38.00	2020	febrero	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de temperatura motor	INSPECCION DE SENSOR DE TEMPERATURA DEL COUPLING 5812CB110M101-TE-001; 5812CB110M101-TE-002; 5812CB110M101-TE-003	INSPECCION Y LIMPIEZA	Preventivo
39.00	2020	febrero	5812CB210 - Faja Transportadora #3	balizas y sirenas	INSPECCION Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE BALIZAS Y SIRENAS DE LA FAJA CURVA: 5812CB210-YA-004 @YA-012; 5812CB210-YL-004 @YL-012		Preventivo
40.00	2020	febrero	5712CB210 - Faja Transportadora #1	balizas y sirenas	INSPECCION DE ESTADO Y LIMPIEZA DE BALIZAS Y SIRENAS EN FAJA 5712CB210	LIMPIEZA SUPERFICIAL DE SIRENAS:C101.XS.P01-W4101; C101.XS.P01-W4103	Preventivo
41.00	2020	febrero	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de temperatura motor	MEDICION DE TEMPERATURA EN EL REDUCTOR Y MOTOR MOTOR ELECTRICO 5812CB210-M-104	SE HIZO INSPECCION Y MONITOREO DE TEMPERATURA EN EL REDUCTOR, MOTOR Y SENSOR DE RTD. INSPECCION DEL SISTEMA DE ENERIAMIENTO DEL REDUCTOR	Preventivo

42.00	2020	febrero	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de temperatura motor	MEDICION DE TEMPERATURA EN EL REDUCTOR Y MOTOR MOTOR ELECTRICO 5812CB110-M-101; 5812CB110-M-102	SE HIZO INSPECCION Y MONITOREO DE TEMPERATURA EN EL REDUCTOR, MOTOR Y SENSOR DE RTD	Preventivo
43.00	2020	febrero	5712CB210 - Faja Transportadora #1	balizas y sirenas	SIRENA Y BALIZAS; INSPECCION DE ESTADO Y LIMPIEZA	MANTENIMIENTO DE SIRENAS Y BALIZAS: C101.XSP01-W4101; C101.XSP01-W4102; C101.XSP01-W4103; C101.XSP01-W4104	Preventivo
44.00	2020	febrero	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de temperatura motor	CAMBIO DEL TSH 5812CB110M102-TSH-001; CAMBIO DEL SENSOR RTD EN EL MOTOREDUCTOR DEL MOTOR 5812CB110M101-TE-006	DESMONTAJE, INSTALACION Y CAMBIO DEL CONTROLADOR DEL TSH, Y CAMBIO DEL RTD	Correctivo
45.00	2020	febrero	5812CB110 - Faja Transportadora #2	balizas y sirenas	SIRENA Y BALIZAS; INSPECCION DE ESTADO Y LIMPIEZA		Preventivo
46.00	2020	febrero	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de temperatura motor	CAMBIO DEL SENSOR DE TEMPERATURA RTD DEL MOTOR 5812CB110M101-TE-006	DESMONTAJE Y MONTAJE DEL REEMPLAZO (NO ES NUEVO). VERIFICACION Y CONTRASTE DEL INSTRUMENTO	Correctivo
47.00	2020	febrero	5812CB110 - Faja Transportadora #2	ruptura de faja	CAMBIO DE CUERDA DE LA RUPTURA DE FAJA 5812CB110-XS-001	EN CAMPO SE ENCONTRO CUERDA ROTA	Correctivo
48.00	2020	febrero	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de temperatura motor	INSPECCION DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL MOTOR DE LA FAJA CURVA 5812CB210-M-104-TE-006		Preventivo
49.00	2020	marzo	5712CB210 - Faja Transportadora #1	pullcord	INSPECCION Y LIMPIEZA DE PULLCORD DE LA FAJA 5712CB210	LIMPIEZA INTERNA Y EXTERNA DEL PULLCORD, AJUSTE DE TERMINALES Y APLICACIÓN DE LIMPIACONACTO.	Preventivo
50.00	2020	marzo	5812CB110 - Faja Transportadora #2	pullcord	INSPECCION Y LIMPIEZA DE PULLCORD DE LA FAJA 5812CB110	LIMPIEZA INTERNA Y EXTERNA DEL PULLCORD, AJUSTE DE TERMINALES Y APLICACIÓN DE LIMPIACONACTO.	Preventivo
51.00	2020	marzo	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	INSPECCION Y LIMPIEZA DE PULLCORD DE LA FAJA 5812CB210	LIMPIEZA INTERNA Y EXTERNA DEL PULLCORD, AJUSTE DE TERMINALES Y APLICACIÓN DE LIMPIACONACTO.(HSS-001A Y B@HSS 050A Y R)	Preventivo
52.00	2020	marzo	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	INSPECCION Y LIMPIEZA DE PULLCORD DE LA FAJA 5812CB210	LIMPIEZA INTERNA Y EXTERNA DEL PULLCORD, AJUSTE DE TERMINALES Y APLICACIÓN DE LIMPIACONACTO. (HSS-060A Y B @ HSS 080A Y R; HSS 090 R; HSS 01 A; HSS 02 A)	Preventivo
53.00	2020	junio	5712CR110 - Chancadora Primaria	gyramatic - medidor de flujo	MANTENIMIENTO DEL HMI-GYRAMATIC EN SALA DE LUBRICACION, CHANCADORA PRIMARIA	SE HIZO EL MANTENIMIENTO POR FALLA DE COMUNICACION, SE ENCONTRO CABLE EN MAL ESTADO Y SE HIZO EL CAMBIO DE PATCH CORD SETP CATEG 06	Correctivo
54.00	2020	junio	5712CB210 - Faja Transportadora #1	pullcord	MANTENIMIENTO DEL PULLCORD 1A; 1B DE LA FAJA DE SACRIFICIO - PAQ.02	LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNERAS	Preventivo
55.00	2020	junio	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de temperatura motor	VERIFICACION Y MEDICION DEL SENSOR DE TEMPERATURA	VERIFICACION Y MEDICION DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL MOTOR 5812CB10M102-TE-002B; 5812CB10M102-TE-001D POR AL ARMA SE REALIZÓ LA INSPECCIÓN Y MANDO SENSOR RPPONEA	Correctivo
56.00	2020	junio	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de temperatura motor	MANTENIMIENTO CORRECTIVO POR SEÑAL DE TEMPERATURA ALTA EN EL RTD DEL MOTOR 5812CB110-M-102	SE ENCONTRO TERMINALES SULFATADOS DEL SENSOR RTD DEL COJINETE DEL MOTOR 5812CB110-M-102, SE RETIRARON TERMINALES Y SE HIZO EL CONEXIONADO QUEDANDO OPERATIVO	Correctivo
57.00	2020	junio	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de velocidad polea	MANTENIMIENTO DE SENSORES DE VELOCIDAD DE LA FAJA TRANSPORTADORA 5812-CB-210	LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNERAS DEL SENSOR DE VELOCIDAD: 5812CB210-SSL-001; 003; 004	Preventivo
58.00	2020	junio	5812CB210 - Faja Transportadora #3	switch desalineamiento	MANTENIMIENTO DE SWITCH DE DESALINEAMIENTO DE LA FAJA TRANSPORTADORA 5812-CB-210	LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNERAS DEL SENSOR DE DESALINEAMIENTO: 5812CB210-ZS-001A; 001B	Preventivo
59.00	2020	junio	5812CB220 - Faja Transportadora #4	encoder de polea	INSPECCION DEL SENSOR DE VELOCIDAD 5812CB220-SSL-002 POR NO LLEGAR SEÑAL A CCR	CONEXIONADO DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL MOTOR , SENSOR SE ENCONTRABA NO CONEXIONADO	Correctivo
60.00	2020	junio	5812CB210 - Faja Transportadora #3	encoder del variador	INSPECCION DEL SENSOR INDUCTIVO DE VELOCIDAD 5812CB210-SLL-001; 003	SE REQUIERE CAMBIO POR FALLA DE ELECTORA CUANDO SE HICIERON PRUEBAS CON CCR, NO LEE CUANDO SE AUMENTA LA REVOLUCION DEL MOTOR, SE DEJO BIEN TEADO	Correctivo
61.00	2020	junio	5812CB210 - Faja Transportadora #3	tilt switch	CAMBIO DEL TILT SWITCH 5812CB210-LSH-001 Y SU CAJA DE CONEXIONES JBC, 5812-JBC-001B	SE HIZO EL CAMBIO POR FALLA DEL SENSOR Y PRUEBAS CON CCR, EN LA PARADA POR FALLAS MECANICAS	Correctivo
62.00	2020	junio	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de temperatura motor	MANTTO A SENSORES DE TEMPERATURA DEL MOTOR ELECTRICO 5812CB210-M-101; 5812CB210M101-TE-004A, 004B, 005A, 005B, 006		Preventivo
63.00	2020	junio	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de temperatura reductor	MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE TEMPERATURA RTD EN REDUCTOR DEL MOTOR ELECTRICO 5812CB210M102-TE-004A, 004B, 005A, 005B, 006; 5812CB210-M-103; 5812CB210M103-TE-004A, 004B, 005A	LIMPIEZA SUPERFICIAL Y CORRECTIVO DEL SENSOR JA DEL MOTOREDUCTOR 102, SE RETIRARON TERMINALES SULFATADOS Y SE HIZO LA CONEXIÓN CON EL CABLE DIRECTO, SE CORREGIO EL	Correctivo

64.00	2020	junio	5712CB210 - Faja Transportadora #1	detector de metales	PM - DETECTOR DE METALES, FAJA TRANSPORTADORA 5712-CB-210	LIMPIEZA, AJUSTE DE BORNERAS	Preventivo
65.00	2020	junio	5712CB210 - Faja Transportadora #1	balanza	PM - BALANZA FAJA 5712-CB-210	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNERAS	Preventivo
66.00	2020	junio	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de velocidad polea	INSTALACION DE SENSOR DE VELOCIDAD 5812CB210-SSL-003	EXPLORACION DE AGUJERO Y MONTAJE DE SENSOR INDUCTIVO EN LA POLEA 5812CB210-SSL-003 PARA MEJORAR LA SENSIBILIDAD, TT5-03	Correctivo
67.00	2020	julio	5812CB210 - Faja Transportadora #3	tilt switch	INSPECCION Y LIMPIEZA DEL TILT SWITCH 1 Y 2, DEL CHUTE EN TT5-03	SE HIZO LA INSPECCION Y LIMPIEZA	Preventivo
68.00	2020	julio	5712CR110 - Chancadora Primaria	gyramatic - medidor de flujo	REVISION DEL CAUDALIMETRO EN SISTEMA GYRAMATIC. MANTENIMIENTO CORRECTIVO POR FALLA DEL CAUDALIMETRO LRS01-B6301 CHANCADORA PRIMARIA	FALSO CONTACTO EN EL TABLERO GYRAMATIC, CABLE SE ENCONTRABA SULFATADO Y SE HIZO LA INSTALACION DEJANDO OPERATIVO	Correctivo
69.00	2020	julio	5712CB210 - Faja Transportadora #1	detector de metales	MANTENIMIENTO DEL DETECTOR DE METALES 5712CB210-DM-001	LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNERAS	Preventivo
70.00	2020	julio	5712CB210 - Faja Transportadora #1	balanza	MANTENIMIENTO DE BALANZA DE FAJA TRANSPORTADORA 5712-CB-210	SE REALIZO LA VERIFICACION DE LA BALANZA EN LA FAJA SACRIFICIO POR NO TENER LA LECTURA DE LOS TONELAJES, SE REALIZO LA LIMPIEZA DE LOS SENSORES INDUCTIVOS Y LA PARTE	Correctivo
71.00	2020	julio	5812CB210 - Faja Transportadora #3	balanza	MANTENIMIENTO DE BALANZA 5812CB210-WQI-001, FAJA 5812-CB-210		Preventivo
72.00	2020	julio	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de temperatura motor	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE SENSORES DE TEMPERATURA DEL RODAMIENTO DEL MOTOR, 5812CB110M101-TE-001D	SE ENCONTRO SENSOR BLOQUEADO Y SE HIZO LA CALIBRACION. SE CORTO EL TERMINAL SULFATADO HACIENDO NUEVA CONEXION DEJANDO OPERATIVO Y BUERBAS CON CCR (SEÑAL QUEDO	Correctivo
73.00	2020	julio	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de temperatura motor	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REDUCTOR 5812CB110M102-TE-004A	SE ENCONTRO CABLE BUEBOS CON TERMINALES SULFATADOS, SE RETIRO EL TERMINAL Y SE HIZO LA CONEXIÓN DEJANDO OPERATIVO Y BUERBAS CON CCR (SEÑAL QUEDO DESBLOQUEADO)	Correctivo
74.00	2020	julio	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de velocidad polea	LIMPIEZA SUPERFICIAL DEL SENSOR INDUCTIVO DE POLEA 5812CB210-SSL-005; 006		Preventivo
75.00	2020	julio	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de velocidad polea	LIMPIEZA SUPERFICIAL DEL SENSOR INDUCTIVO DE POLEA 5812CB110-SSL-001; 002		Preventivo
76.00	2020	julio	5712CB210 - Faja Transportadora #1	detector de metales	REVISION DE ESTADO DEL DETECTOR DE METALES POR GOLPES OCACIONADOS DE MECANICOS	SE VERIFICO EL ESTADO DE LAS BOBINAS SUPERIOR E INFERIOR DEL DETECTOR DE METALES DE LA FAJA DE SACRIFICIO, LAS BOBINAS SE ENCUENTRAN BIEN (CABLES SE ENCUENTRAN ROTOS Y	Correctivo
77.00	2020	julio	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de temperatura reductor	REALIZAR MANTENIMIENTO A SENSORES DE TEMPERATURA DE REDUCTORES, FAJA 5812-CB-210	INTERVENSION AL SENSOR DE REDUCTOR 5812CB210M104-TE-004A; 004B; 005A; 005B; 006	Preventivo
78.00	2020	julio	5812CB220 - Faja Transportadora #4	pullcord	REPOSICION DEL PULLCORD DE FAJA TRANSPORTADORA 5812-CB-220	FUELCORD SE ENCONTRO ACTIVADO POR CAIDA DE UNA PIEDRA DEL CHUTE TT5-03, SE RETIRO Y SE PROCEDIO A REPONER PULLCORD QUEDANDO OPERATIVO	Correctivo
79.00	2020	julio	5812CB220 - Faja Transportadora #4	encoder de polea	SOLDADO DE CABLE AL CONECTOR DEL ENCODER EN EL MOTOR 5812CB220-M-101	SE HIZO EL CONEXIONADO E INSTALACION DEL CONECTOR Y CAMBIO DE BORNERAS 5812CB220-M-101	Correctivo
80.00	2020	julio	5712CB210 - Faja Transportadora #1	pullcord	MANTENIMIENTO DEL PULLCORD FAJA DE SACRIFICIO +C101XSP01W4001; 4002	LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNERAS	Preventivo
81.00	2020	julio	5712CB210 - Faja Transportadora #1	switch desalineamiento	MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE DESALINEAMIENTO: C101XSP-W4002, 4003, 4005, 4006	LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNERAS	Preventivo
82.00	2020	julio	5712CB210 - Faja Transportadora #1	balizas y sirenas	MANTENIMIENTO DE BALIZA Y SIRENAS: C101XSP01-W4103, 4101	LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNERAS	Preventivo
83.00	2020	julio	5712CB210 - Faja Transportadora #1	detector de metales	SE REALIZO MEDICION DE RESISTENCIA DE BOBINA DEL DETECTOR DE METALES DE FAJA 5712-CB-210: MT01.XTB01-1, MT01.XTB01-4	SE HIZO LA MEDICION DE BOBINAS POR ORDENES DE LA SUPERVISION, DANDO COMO RESULTADO BOBINA SUPERIOR: 2.3 OHM BOBINA INFERIOR: 195 OHM	Preventivo
84.00	2020	julio	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de temperatura engranaje trituradora	CAMBIO SENSOR DE TEMPERATURA DE CONTRAEJE INTERIOR DE CHANCADORA PRIMARIA	SE MONTÓ LA BOBINA INTERIOR DEL SENSOR DE GYRAMATIC QUEDANDO OPERATIVO CON OPERADOR Y TAMBIÉN VISUALIZANDO EN HMI	Correctivo
85.00	2020	julio	5712CB210 - Faja Transportadora #1	balanza	SE MONTÓ SENSORES DE LA BALANZA DE LA FAJA 5712CB210	DE GYRAMATIC QUEDANDO OPERATIVO CON OPERADOR Y TAMBIÉN VISUALIZANDO EN HMI LA LECTURA, ENCONTRANDO 0 TN/H Y SE PROCEDE VERIFICAR TENSIÓN EN CAJA DE PASE, LUEGO DE UN RATO SE VIÓ QUE	Correctivo

86.00	2020	julio	5712CB210 - Faja Transportadora #1	pullcord	CAMBIO E INSTALACION DE CUERDA DE PULLCORD LADO A, LADO B	SE HIZO EL CAMBIO DE PULLCORD PORQUE SE ENCONTRO CABLE ROTO POR TRABAJOS MECANICOS	Correctivo
87.00	2020	julio	5712CB210 - Faja Transportadora #1	ruptura de faja	REPOSICION DE CABLE RUPTURA DE FAJA, FAJA DE SACRIFICIO	PERNO OJO SE ENCONTRO EN MAL ESTADO	Correctivo
88.00	2020	julio	5812CB110 - Faja Transportadora #2	tilt switch	INSPECCION Y CAMBIO DEL TILT SWITCH DEL CHUTE , TT1-03	SE HIZO LA INSPECCION POR FALLA DEL SENSOR, SE HIZO EL CAMBIO Y PRUEBAS CON CCR Y TABLERO RIO	Correctivo
89.00	2020	julio	5812CB110 - Faja Transportadora #2	tilt switch	MANTENIMIENTO CORRECTIVO POR DEL TILT SWITCH EN CHUTE TT1-03	SE HIZO LA INSPECCION DEL TILT SWITCH Y AJUSTE DE BORNERAS EN EL TABLERO RIO, MONITOREO DEL SENSOR	Correctivo
90.00	2020	julio	5812CB110 - Faja Transportadora #2	tilt switch	REVISION DEL TILT SWITCH 5812CB110-LSH-001, CHUTE TT1-03	SE RETIRO TERMINALES SULFATADOS EN LA BORNERA 03CB102	Correctivo
91.00	2020	julio	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	INSPECCION DEL PULLCORD 5812CB210-HSS-031A; 031B	SE HIZO LA INSPECCION POR PARADA ACTIVADA, SE ENCONTRO CUERDA TENSADA QUE HACE QUE ACTIVE PARADA DE EMERGENCIA	Correctivo
92.00	2020	julio	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	INSPECCION DEL PULLCORD 5812CB210-HSS-031A; 031B	SE DESTEMPLE LA CUERDA PULLCORD	Correctivo
93.00	2020	julio	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	CAMBIO DE CONTACTO Y REGULACION DE CUERDA DE PULL CORD, 5812CB210-HSS-031A; 031B	SE HIZO EL CAMBIO DE LOS 02 PULLCORDS, POR ACTIVACION DE PARADA DE EMERGENCIA POR CABLE TENSADO, SE HIZO PRUEBAS CON CCR	Correctivo
94.00	2020	julio	5712CR110 - Chancadora Primaria	gyramatic - medidor de flujo	RESETEO DEL GYRAMATIC Y DEL CONTROLADOR MAESTRO PLC POR FALLA DE COMUNICACIÓN, CHANCADORA PRIMARIA	SE HIZO EL RESETEO POR FALLA DE COMUNICACIÓN Y SE DEJO OPERATIVO Y PRUEBAS DE OPERATIVIDAD CON CCR	Correctivo
95.00	2020	julio	5812CB220 - Faja Transportadora #4	encoder de polea	VERIFICACION DE SEÑAL DEL TACOMETRO, SENSOR DE VELOCIDAD	SEÑAL SE ENCONTRO BLOQUEADO, SE REALIZO PRUEBAS DE VOLTAJE Y TAMBIEN SE REALIZO EL SEGUIMIENTO Y PRUEBAS DE CONTINUIDAD Y ALIMENTACION DEL CABLE DC. SE COORDINO	Correctivo
96.00	2020	julio	5812CB220 - Faja Transportadora #4	encoder de polea	INSTALACION DE SENSOR INDUCTIVO DE POLEA COLA FAJA DE FAJA 5812CB220-SSL-002		Correctivo
97.00	2020	julio	5812CB220 - Faja Transportadora #4	encoder de polea	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL SENSOR ENCODER, DE POLEA FAJA 5812CB220-SSL-002	ENCODER SE ENCONTRO BLOQUEADO, SE HIZO EL TENDIDO DE CABLE, SE HIZO EL CAMBIO DEL ENCODER, SE MODIFICO EL CONEXIONADO EN EL CONECTOR DEL ENCODER Y EL TABLERO RIO	Correctivo
98.00	2020	julio	5812CB220 - Faja Transportadora #4	encoder de polea	INSTALACION DE SENSOR INDUCTIVO DE POLEA COLA FAJA, 5812-CB-220	SE HIZO EL CABLEADO DESDE TABLERO RIO HACIA LA FAJA 5812-CB-220	Correctivo
99.00	2020	julio	5712CR110 - Chancadora Primaria	gyramatic - medidor de flujo	INSPECCION DEL GYRAMATIC CUARTO DE LUBRICACION, CHANCADORA SECUNDARIA	PERDIDA DE COMUNICACION CON EL GYRAMATIC POR FALSO CONTACTO, SE HICIERON PRUEBAS CON EL OPERADOR Y SE DEJO CON CONDICIONES	Correctivo
100.00	2020	julio	5812CB220 - Faja Transportadora #4	encoder de polea	INSTALACION DE SENSOR INDUCTIVO DE POLEA COLA FAJA, 5812-CB-220	INSPECCION, MONTAJE Y CONEXIONADO DEL CABLE DEL SENSOR EN EL TABLERO RIO 5812-RIO-002	Correctivo
101.00	2020	julio	5712CB210 - Faja Transportadora #1	pullcord	MANTENIMIENTO DE INSTRUMENTOS FAJA 5712-CB-210: PULLCORD Y CAJA DE CONEXIONES		Preventivo
102.00	2020	julio	5812CB210 - Faja Transportadora #3	tilt switch	TENDIDO DE CABLE PARA EL TILT SWITCH DEL CHUTE DE LA FAJA CURVA 5812-CB-210	SE HIZO EL TENDIDO DE CABLE	Correctivo
103.00	2020	julio	5812CB110 - Faja Transportadora #2	tilt switch	INDEPENDIZACION DEL TILT SWITCH TT1-03		Correctivo
104.00	2020	julio	5812CB110 - Faja Transportadora #2	tilt switch	REPOSICION DE SEÑAL DEL SENSOR DE NIVEL TILT SWITCH 5812CB110-LSH-002 DEL CHUTE TT1-03	SE HIZO LA REPOSICION DE SEÑAL DESDE EL RIO 5812-RIO-005, MODULO 04, CANAL 11, SE IDENTIFICO FALTA DE FUSIBLES Y FALTA DE TENSION, 220V DE ALIMENTACION A LOS RELES. ESTO	Correctivo
105.00	2020	julio	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de temperatura motor	INSPECCION Y MANTENIMIENTO DE SEÑAL BLOQUEADA TSH (SWITCH DE TEMPERATURA) 5812CB110-M-102	VERIFICACION DE SEÑAL Y SE REVISO EL MODULO CONVERTIDOR DE TEMPERATURA, SE REVISO CONEXIONES, LIMPIEZA DE PLACA ELECTRONICA. PRUEBAS Y VERIFICACION DE SEÑAL CON CCR	Correctivo
106.00	2020	julio	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de temperatura motor	VERIFICACION DE FALLA DE RTD TE-001B EN EL MOTOR 5812CB110-M-101 DE LA TT1-3	SE DIO CONDICIONES Y SE NORMALIZA CON CCR	Correctivo
107.00	2020	agosto	5712CB210 - Faja Transportadora #1	pullcord	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNERAS DE PULLCORD DE LA FAJA SACRIFICIO CH. PRIMARIA	SE REALIZA EL MANTENIMIENTO A LOS PULLCORDS: C101.XSP01 W4001; C101.XSP01 W4002; C101.XSP01 W4003; C101.XSP01 W4004; SE COORDINA CON OPERADOR DEJANDO OPERATIVO LOS PULLCORD	Preventivo

108.00	2020	agosto	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de temperatura motor	VERIFICACION DE TSH DEL MOTOR 5812CB110 M-101	SE ENCUENTRA INOPERATIVO Y BLOQUEADO EN CCR.	Correctivo
109.00	2020	agosto	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de temperatura motor	VERIFICACION DE TSH DEL MOTOR 5812CB110 M-102	SE ENCUENTRA INOPERATIVO Y BLOQUEADO EN CCR.	Correctivo
110.00	2020	agosto	5812CB220 - Faja Transportadora #4	sensor de temperatura motor	INSPECCION DEL TSH DE FAJA TRANSPORTADORA 5812CB220M101-TSH-003	SE ENCONTRO TSH GASTADA Y NO HABIA LECTURA EN EL CONTROLADOR DIGITAL, SE HIZO LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNERS PERO ESTA OK. SENSOR FUE BLOQUEADO POR CCR.	Correctivo
111.00	2020	agosto	5812CB220 - Faja Transportadora #4	sensor de temperatura motor	SE REALIZO CAMBIO DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL COUPLING DEL MOTOR 5812CB220M101-TE-003		Correctivo
112.00	2020	agosto	5712CB210 - Faja Transportadora #1	sensor de temperatura chumacera	LIMPIEZA SUPERFICIAL DE LOS SENSORES PT100 EN LA FAJA SACRIFICIO 5712CB210		Preventivo
113.00	2020	agosto	5812CB110 - Faja Transportadora #2	balizas y sirenas	INSPECCION, LIMPIEZA Y BALIZAS Y SIRENAS DE LA FAJA 5812CB110	5812CB110 YL004;YA004; YL005; YA005; YL002; YA002	Preventivo
114.00	2020	agosto	5812CB210 - Faja Transportadora #3	balanza	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNERS EN PANEL DE BALANZA DE LA FAJA 5812CB210	SE REALIZA EL MANTENIMIENTO A PANEL DE BALANZA 2D1+BC01.BFR01-09501	Preventivo
115.00	2020	agosto	5812CB210 - Faja Transportadora #3	balanza	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNERS DE LA CAJA DE PASO DE BALANZA 5812CB210 WT001	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNERS	Preventivo
116.00	2020	agosto	5812CB210 - Faja Transportadora #3	balizas y sirenas	INSPECCION Y LIMPIEZA DE BALIZAS Y SIRENAS EN LA FAJA TRANSPORTADORA 5812CB210	YA060; YL060; YA059; YL059; YA004; YL004; YA058; YL058; YA057; YL057	Preventivo
117.00	2020	agosto	5812CB210 - Faja Transportadora #3	balizas y sirenas	INSPECCION Y LIMPIEZA DE BALIZAS Y SIRENAS EN LA FAJA TRANSPORTADORA 5812CB210	YA008; YL0008; YA009; YL009; YA011; YL011; YA005; YL005; YA006; YL006; YA007; YL007; YA010; YL010	Preventivo
118.00	2020	agosto	5712CR110 - Chancadora Primaria	gyramatic - medidor de flujo	TENDER CABLE DE RED DEL GYRAMATIC HACIA UNIDAD HIDRAULICA		Correctivo
119.00	2020	agosto	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	REVISION DE PULLCORD 37		Preventivo
120.00	2020	agosto	5812CB110 - Faja Transportadora #2	tilt switch	FALLA EN EL TILL SWITCH DE CHUTE DE DESCARGA EN TT1-3	SE ENCUENTRA SENSOR INCLINADO POR CADENA SUELTA; SE PROCEDE A ALINEAR PARA DAR CONDICIONES 5812CB110 LSH 001	Correctivo
121.00	2020	agosto	5712CB210 - Faja Transportadora #1	pullcord	INSTALACION DE CUERDA DE ACCIONAMIENTO DE FAJA DE SACRIFICIO, PULLCORD	SE INSTALA LOS PULLCORD DEBIDO A LA CULMINACION DE FAJEROS EN LA PEGA DE FAJA; SE REALIZA EL CAMBIO DE CUERDA POR ESTAR RN MAL ESTAR.	Correctivo
122.00	2020	agosto	5712CB210 - Faja Transportadora #1	switch desalineamiento	REGULACION DE SENSOR DE DESALINEAMIENTO DE FAJA 5712CB210	SE REGULA PULCORD DE ACCIONAMIENTO DE SENSOR DE DESALINEAMIENTO DE FAJA, POR ACTIVACION EN REPETIDAS OCASIONES EL LADO DEL PARCHES SE REGULA 5 MM Y SE REALIZAN	Correctivo
123.00	2020	agosto	5712CB210 - Faja Transportadora #1	switch desalineamiento	FIJADO DEL SENSOR DE DESALINEAMIENTO EN FAJA DE SACRIFICIO 5712CB210	SE ENCUENTRA FUERA DE LUGAR EL SENSOR C101.XSP01W4003 EN LADO COLA DE LA FAJA DE SACRIFICIO , SE DEJÓ OPERATIVO	Correctivo
124.00	2020	agosto	5712CB210 - Faja Transportadora #1	balizas y sirenas	CAMBIO Y MONTAJE DE BALIZA Y BOCINA	SE PROCEDIO A INSTALAR LA BALIZA 5712CB210YL1 Y BOCINA 5712CB210YA 1 EN LA FAJA 1	Correctivo
125.00	2020	agosto	5712CB210 - Faja Transportadora #1	pullcord	LIMPIEZA DE PULLCORD DE LA FAJA SACRIFICIO 5712CB210	SE REALIZA LA LIMPIEZA DE LOS PULLCORD: C101.XSPW4001; C101.XSPW4002	Preventivo
126.00	2020	agosto	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	VERIFICACION Y MONITOREO DE PULLCORD EN LA FAJA CURVA 5812CB210 HSS 009A	FALLA EN CCR	Preventivo
127.00	2020	agosto	5812CB220 - Faja Transportadora #4	switch de freno	CAMBIO DE LIMIT SWITCH DE CONFIRMACION DE FRENO DE MOTOR DE LA FAJA 5812CB220 M-101	ACCIONAMIENTO DEL LIMIT SWITCH ESTABA DOBLADO, SE REALIZA EL CAMBIO	Correctivo
128.00	2020	agosto	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de velocidad polea	REVISION DE SENSOR INDUCTIVO Y SEÑALES EN LA TT5-3	SE COLOCA TERMINALES EN SU LUGAR DEL MODULO, LA SEÑAL QUEDA ACTIVADA DEL SENSOR	Correctivo
129.00	2020	setiembre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	detector de metales	REVISION DEL DETECTOR DE METALES 5712-DM-210	SE REVISO LA FALLA EN EL DETECTOR DE METALES, SE ENCONTRO DESCALIBRADO, SE LIMPIO, AJUSTE DE BORNERS Y SE DEJO EN BY PASS PARA DAR CONDICIONES DE ARRANQUE	Correctivo

130.00	2020	setiembre	5812CB220 - Faja Transportadora #4	pullcord	MANTENIMIENTO DE PULL CORDS, FAJA TRANSPORTADORA 5812-CB-220	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNERAS	Preventivo
131.00	2020	setiembre	5812CB220 - Faja Transportadora #4	switch desalineamiento	MANTENIMIENTO DE SENSORES DE DESALINEAMIENTO, FAJA TRANSPORTADORA 5812-CB-220	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNERAS	Preventivo
132.00	2020	setiembre	5812CB220 - Faja Transportadora #4	encoder de polea	MANTENIMIENTO DE VELOCIDAD DE FAJA, FAJA TRANSPORTADORA 5812-CB-220	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNERAS, SE ENCONTRÓ FUERA DE SU POSICIÓN, SE REGULÓ DEJANDO OPERATIVO	Correctivo
133.00	2020	setiembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	gyramatic - medidor de flujo	MANTENIMIENTO PREVENTIVO INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN Y CONTROL DE SISTEMA HIDRÁULICO, SISTEMA DE LUBRICACIÓN Y SISTEMA DE CONTROL GYRAMATIC	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNERAS	Preventivo
134.00	2020	setiembre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	detector de metales	MANTENIMIENTO AL SENSOR DE METALES POR FALLA DE SEÑAL	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNERAS, SE VERIFICO EN TABLERO DE CONTROL Y SENSOR DEJANDO OPERATIVO	Correctivo
135.00	2020	setiembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	MANTENIMIENTO DE PULL CORDS, FAJA TRANSPORTADORA 5812-CB-210		Preventivo
136.00	2020	setiembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	switch desalineamiento	MANTENIMIENTO DE SENSORES DE DESALINEAMIENTO, FAJA TRANSPORTADORA 5812-CB-210		Preventivo
137.00	2020	setiembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de velocidad polea	MANTENIMIENTO DE SENSOR DE VELOCIDAD DE FAJA, FAJA TRANSPORTADORA 5812-CB-210	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNERAS, SE ENCONTRÓ FUERA DE SU POSICIÓN, SE REGULÓ DEJANDO OPERATIVO	Correctivo
138.00	2020	setiembre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	balizas y sirenas	MANTENIMIENTO DE BALIZAS Y SIRENAS, FAJA TRANSPORTADORA 5812CB110		Preventivo
139.00	2020	setiembre	5812CB220 - Faja Transportadora #4	switch desalineamiento	INSPECCION Y VERIFICACION DE FUNCIONAMIENTO DE SENSORES DE DESALINEAMIENTO 5721CB220-ZS-003A	CAMBIO DE BRAZO MECANICO DEL SENSOR DE DESALINEAMIENTO 5721CB210-ZS-003A Y PRUEBAS CON CCR, SE DEJO OPERATIVO	Correctivo
140.00	2020	setiembre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	sensor de temperatura motor	CONEXIONADO DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REDUCTOR DEL MOTOR DE FAJA SACRIFICIO		Correctivo
141.00	2020	setiembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	AJUSTE DE BORNERAS DEL PULLCORD 5812CB210-HSS-0087B POR FALSO CONTACTO	SE HIZO EL AJUSTE DE BORNERAS POR FALSO CONTACTO, PULLCORD ESTA EN MONITOREO	Correctivo
142.00	2020	setiembre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	sensor de temperatura reductor	REVISION DE SENSORES DE TEMPERATURA RTD DEL REDUCTOR DE CHANCADORA PRIMARIA	INSPECCION, LIMPIEZA Y PRUEBAS	Preventivo
143.00	2020	setiembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de temperatura motor chancadora	REVISION DE SENSORES DE TEMPERATURA RTD DEL MOTOR DE CHANCADORA PRIMARIA	SE REVISO SENSORES RTD POR TEMPERATURA ELEVADA, SE REVISO ANILLOS ROZANTES, SE REALIZO LIMPIEZA DE DUCTOS DE VENTILACION MOTOR DE VENTILADOR. SE HIZO PRUEBAS Y SE DIO PULLCORD ACTIVADO, NO LOGRANDO REPONER SEÑAL SE REALIZÓ EL PUENTE	Correctivo
144.00	2020	setiembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	PUENTE DE SEÑALES DEL PULLCORD 5812CB210-HSS-049A; 049B	SE REVISARON SENSORES DE TEMPERATURA POR TEMPERATURA ELEVADA EN BOBINADO DEL MOTOR DE LA FAJA DE SACRIFICIO, SE RETIRARON TERMINALES SUELTADOS. Y SE HIZO MEDICIONES	Correctivo
145.00	2020	setiembre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	sensor de temperatura motor	REVISION DE SENSORES DE TEMPERATURA RTD DEL MOTOR ELECTRICO 5712CB210-M-101		Correctivo
146.00	2020	setiembre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	switch desalineamiento	MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE DESALINEAMIENTO BC01.BFR01-B4702	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNERAS	Preventivo
147.00	2020	setiembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	INSPECCION DE PULLCORD 5812CB210-HSS-031A; 031B	SE HIZO LA INSPECCION, PERO POR FALLA DEL PULLCORD SE DESO PUENTEADO, NO SE DIO TIEMPO PARA SU INTERVENCION, SE REQUIERE REPOSICION DEL PULLCORD	Correctivo
148.00	2020	setiembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	balizas y sirenas	MANTENIMIENTO DE BALIZAS Y SIRENAS, FAJA TRANSPORTADORA 5712CR110	SE HIZO MANTENIMIENTO Y FALTA HACER PRUEBAS POR EQUIPO EN FUNCIONAMIENTO	Preventivo
149.00	2020	setiembre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	balizas y sirenas	MANTENIMIENTO DE BALIZAS Y SIRENAS, FAJA TRANSPORTADORA 5712CB210		Preventivo
150.00	2020	setiembre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	detector de metales	RETIRO DE DETECTOR DE METALES EN LA FAJA SACRIFICIO		Correctivo
151.00	2020	octubre	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de nivel tolva de chancado	CORRECCION DE FALLA DE SENSOR DE NIVEL DE CHANCADORA SECUNDARIA	SE REVISO TRANSMISOR DE NIVEL DE LA CAMARA DE TRITURACION, DEBIDO A FALLA DE MEDIDAS. SE REALIZO LIMPIEZA AJUSTE DE BORNES Y LIMPIA CONTACTOS. QUEDANDO	Correctivo

152.00	2020	octubre	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de nivel tanque de lubricación	INSPECCION Y LIMPIEZA DE SENSOR DE NIVEL DEL CUARTO DE COMPENSACION +GC01.MTQ01-B8801	SE REALIZO SIMULACION DEL SENSOR. DATOS: 0% - 8 M	Preventivo
153.00	2020	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	balizas y sirenas	INSPECCION Y LIMPIEZA DE BALIZAS Y SIRENAS EN LA FAJA TRANSPORTADORA 5812CB210		Preventivo
154.00	2020	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	MANTENIMIENTO DE PULLCORD, FAJA TRANSPORTADORA 5812CB210		Preventivo
155.00	2020	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	switch desalineamiento	MANTENIMIENTO DE SENSORES DE DESALINEAMIENTO FAJA TRANSPORTADORA 5812CB210		Preventivo
156.00	2020	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de velocidad polea	MANTENIMIENTO DE SENSOR DE VELOCIDAD DE FAJA TRANSPORTADORA 5812CB210		Preventivo
157.00	2020	octubre	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de nivel tanque de lubricación	INSTALACION DEL SENSOR NIVEL DE GRASA DEL SPIDER	MONTAJE, CONEXIONADO Y PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO; TABLERO GC01.XTB02	Preventivo
158.00	2020	octubre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	switch de freno	REGULACION DE LIMIT SWITCH DE CONFIRMACION DE FRENO DE MOTOR	SE DEJA EN CONDICIONES Y SE REALIZA PRUEBAS CON CCR; 5812CB110 M-201 ZSO-001	Correctivo
159.00	2020	octubre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	balizas y sirenas	REPOSICION DE SIRENA Y BALIZAS	SE REPONE SIRENA Y BALIZA EN LA FAJA DE SACRIFICIO	Correctivo
160.00	2020	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de velocidad polea	REPOSICION DE SENSOR INDUCTIVO LSS-001	REPOSICION DE SENSOR INDUCTIVO EN FAJA CURVA 5812CB210 LSS-001, DANDO CONDICIONES	Correctivo
161.00	2020	octubre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	tilt switch	REVISION DE TILL SWITCH DE CHUTE 5812CB110 LSH001	SE REVISARON PROBLEMAS DE SENAL, SE ENCUENTRA TILL AVERIADO EN LA TT1-3 CON PROBLEMAS DE ALTA SENSIBILIDAD, EL CUAL REQUIERE CAMBIO	Correctivo
162.00	2020	octubre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	pullcord	REPOSICION DE PULLCORD EN LA FAJA DE SACRIFICIO	SE REPONE EL PULLCORD, SE AJUSTA TEMPORALMENTE CON CINTILLO	Correctivo
163.00	2020	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	tilt switch	INSPECCION Y PRUEBAS LOCALES CON SENSOR TILL SWITCH	INSPECCION, VERIFICACION PRUEBAS LOCALES CON SENSOR TILL SWITCH Y CON CCR ELEVANDO EL INSTRUMENTO PARA EVITAR LA COLISION CON CARGA	Preventivo
164.00	2020	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	tilt switch	MONITOREO DE ACTIVACION DEL TILL SWITCH EN EL CHUTE	SE REALIZA MONITOREO DE SEÑAL DE TILL SWITCH CON CCR CON CARGA ENCONTRANDO ACTIVACIONES EN SENSOR	Preventivo
165.00	2020	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de velocidad polea	LIMPIEZA E INSPECCION DE SENSOR INDUCTIVO DE VELOCIDAD 5812CB210 -SSL		Preventivo
166.00	2020	octubre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de velocidad polea	LIMPIEZA E INSPECCION DE SENSOR INDUCTIVO DE VELOCIDAD 5812CB110 -SSL		Preventivo
167.00	2020	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	INSPECCION DE CONEXIÓN EN PULLCORD 5812CB210 HSS031A; HSS031B	SE CORRIGE CONEXIÓN EN PULLCORD POR TERMINAL MAL PRENSADO, SE DEJA OPERATIVO COORDINANDO CON CCR	Correctivo
168.00	2020	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	tilt switch	INSPECCION DE TILL SWITCH DE CHUTE	NO SE PUDO INTERVENIR POR QUE LA FAJA ESTABA EN FUNCIONAMIENTO	Preventivo
169.00	2020	octubre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	switch desalineamiento	INSPECCION DE SWITCH DE DESALINEAMIENTO DE FAJA DE SACRIFICIO	SE REVISARON PARA VER SU ESTADO, SE ENCONTRÓ EN MAL ESTADO SWITCH	Correctivo
170.00	2020	octubre	5812CB220 - Faja Transportadora #4	ruptura de faja	INSPECCION, LIMPIEZA Y REGULACION DE SENSOR DE RUPTURA DE FAJA	INSTRUMENTO SE ENCONTRÓ FUERA DE SU POSICIÓN	Correctivo
171.00	2020	octubre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	ruptura de faja	INSPECCION DE SENSOR DE RUPTURA DE FAJA DE LA FAJA SACRIFICIO	SE REVISARON PARA VER SU ESTADO, CABLE ROTO Y SE HIZO EL CAMBIO	Correctivo
172.00	2020	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	REVISION DE PULLCORD 5812CB210 HSS037A; HSS37B	SE REvisa POR CONSTANTE ACTIVACIONES , POR LO QUE QUEDA PUENTEADO POR ORDENES DE SUPERVISION SHP	Correctivo
173.00	2020	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	REVISION DE PULLCORD 5812CB210 HSS087A; HSS87B	POR FALSA SEÑAL EN LO CUAL SE PROCEDIO A PUENTEAR LA SEÑAL BAJO ORDENES DE LOS SUPERVISORES DE SHP	Correctivo

174.00	2020	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	NORMALIZACION DE PULLCORD 083A DE LA FAJA CURVA 5812CB210 HSS083A	SE NORMALIZA LUEGO DE PRESENTAR FALLA	Correctivo
175.00	2020	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	VERIFICACION DEL PULLCORD EN LA FAJA CURVA 5812CB210	SE REALIZA LA MEDICION DE TENSION EN CADA PULLCORD ENCONTRANDO 5 VOLTIOS EN CADA UNO DE ELLOS (5812CB210 HSS88B; HSS 87; HSS86)	Correctivo
176.00	2020	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	INSPECCION DEL PULLCORD 5812CB210 HSS037B	SE TOMO MEDICION DE VOLTAJE EN SALIDA (3.5VDC) DEL DUPLINE LUEGO SE CAMBIO CON EL DUPLINE NUEVO Y SE DEJO CON (6.1VDC)	Correctivo
177.00	2020	octubre	5812CB220 - Faja Transportadora #4	encoder de polea	VERIFICACION POR FALLA DE ENCONDER DE LA FAJA 5812CB220	SE VERIFICA Y SE INTERVIENE EL ENCODER, DEJANDO OPERATIVO	Correctivo
178.00	2020	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	ruptura de faja	INSPECCION Y LIMPIEZA DE SENSOR DE RUPTURA DE FAJA		Preventivo
179.00	2020	octubre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	tilt switch	INSPECCION Y LIMPIEZA DE SENSOR ATORO DE CHUTE TILL SWITCH	SE REvisa Y SE REALIZA EL MANTENIMIENTO DEL TILL SWITCH 1 Y 2, UBICADOS EN LA TT1-3	Preventivo
180.00	2020	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de velocidad polea	INSPECCION Y LIMPIEZA DE SENSOR INDUCTIVO	SENSOR INDUCTIVO 5812CB210 SSL005; SSL006	Preventivo
181.00	2020	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	tilt switch	CAMBIO DE UBICACIÓN DEL TILL SWITCH	DESCONEXIONADO, DESMONTAJE, CABLEADO Y MONTAJE EN NUEVA UBICACIÓN DE TILL SWITCH EN LA TT5-3	Correctivo
182.00	2020	octubre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de velocidad polea	INSPECCION Y LIMPIEZA DE SENSOR INDUCTIVO	SENSOR INDUCTIVO 5812CB110 SSL001; SSL002	Preventivo
183.00	2020	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	tilt switch	CONEXIONADO DEL TILT SWICHT 5812CB210-LSH-001	SE TERMINO EL CONEXIONADO DEL TILT SWITCH LSH1 DEJANDO OPERATIVO	Correctivo
184.00	2020	octubre	5812CB220 - Faja Transportadora #4	encoder de polea	CAMBIO DEL ENCONDER	POR FALLA SE REALIZA EL CAMBIO DE ENCODER EN LA FAJA 5812CB220	Correctivo
185.00	2020	noviembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	INSPECCION, MONITOREO Y REPOSICION DE PULLCORD 5812CB210-HSS-001	POR ACTIVACION DE VOLT, SE INSPECCIONO PULLCORD 5812CB210-HSS-061B, ESTE SE ACTIVO Y SE VOLVIO A NORMALIZAR, SE REVISO VISUALMENTE POR ESTAR EN FUNCIONAMIENTO	Correctivo
186.00	2020	noviembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de velocidad trituradora	CAMBIO DE SENSOR DE VELOCIDAD DEL MOTOR BGR01-B7501	SE REALIZA EL CAMBIO DE SENSOR DE VELOCIDAD DEL MOTOR DE CHANCADORA PRIMARIA, SE REALIZA PRUEBAS QUEDANDO OPERATIVO	Correctivo
187.00	2020	noviembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de velocidad trituradora	PM-SENSORES INDUCTIVOS, CONTRAEJE DE CHANCADORA		Preventivo
188.00	2020	noviembre	5812CB220 - Faja Transportadora #4	pullcord	INSPECCION DE PULLCORD 5812HSS001B	SE AJUSTA BORNERAS Y SE SOLTÓ LA CUERDA QUE SE ENCONTRO TEMPLADO	Correctivo
189.00	2020	noviembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	INSPECCION Y AJUSTE DE BORNES DE PULLCORD	EN PULLCORD: 5812CB210 HSS 065B; HSS 069B; HSS 065B; HSS 068B; HSS 069B; HSS 070B; HSS 071B; HSS 070B; HSS 071B; HSS 072B; HSS 073B; HSS 074B; HSS 075B; HSS 076B; HSS 077B; HSS 078B; HSS 079B;	Preventivo
190.00	2020	noviembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	INSPECCION POR FALLA DE PULLCORD 5812CB210 HSS80A; HSS80B	SE REALIZA LA LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNERAS, VERIFICANDO CONDICIONES CON CCR POR ESTAR EN FALLA	Correctivo
191.00	2020	noviembre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	balanza	VERIFICACION DE BALANZA EN LA FAJA DE SACRIFICIO	REGISTRA LECTURA CERO, SE LIMPIA ENCODER Y LA RUEDA PARA DAR LECTURA A LA BALANZA POR FALLA	Correctivo
192.00	2020	noviembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	INSPECCION, LIMPIEZA DEL PULLCORD DUPLINE	SE REALIZA LA INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNERAS, MEDICION DE TENSION DE PULLCORD DE LA FAJA CRUVA: 5812CB210 HSS062B; HSS063A; HSS062B; HSS062A; HSS061B; HSS061A;	Preventivo
193.00	2020	noviembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	INSPECCION Y LIMPIEZA DE BORNERAS DE PULLCORD	SE REALIZA LA MEDIDA DE VOLTAJE A LOS DUPLINE DE LOS PULLCORD 5812CB210 HSS018A; HSS018B; HSS019A; HSS019B; HSS020A; HSS020B; HSS020C; HSS021A; HSS021B; HSS022A;	Preventivo
194.00	2020	noviembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	INSPECCION Y LIMPIEZA DE PULLCORD DR LA FAJA CURVA	SE REALIZA LA INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNERAS DE PULLCORD, MEDIDAS DE VOLTAJE EN DUPLINE: 5812CB210 HSS001A; HSS001B; HSS002A; HSS002B; HSS003A; HSS003B; HSS004A; HSS004B;	Preventivo
195.00	2020	noviembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	INSPECCION Y LIMPIEZA DE PULLCORD	SE REALIZA LA INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNERAS DE PULLCORD, MEDIDAS DE VOLTAJE EN DUPLINE: 5812CB210 HSS042A; HSS042B; HSS043A; HSS043B; HSS044A; HSS044B; HSS045A; HSS045B;	Preventivo

218.00	2020	diciembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de temperatura reductor	REVISION DE SENSOR DE TEMPERATURA DE REDUCTOR DE MOTOR 5812CB210M101	INSPECCION Y LIMPIEZA DE SENSOR DE TEMPERATURA	Preventivo
219.00	2020	diciembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de temperatura reductor	REVISION DE SENSOR DE TEMPERATURA DE REDUCTOR DE MOTOR 5812CB210M102	INSPECCION Y LIMPIEZA DE SENSOR DE TEMPERATURA	Preventivo
220.00	2020	diciembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de temperatura reductor	REVISION DE SENSOR DE TEMPERATURA DE REDUCTOR DE MOTOR 5812CB210M103	INSPECCION Y LIMPIEZA DE SENSOR DE TEMPERATURA	Preventivo
221.00	2020	diciembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de temperatura motor	INSPECCION DE SENSOR DE TEMPERATURA DEL MOTOR 5812CB210M101	INSPECCION Y LIMPIEZA DE SENSOR DE TEMPERATURA	Preventivo
222.00	2020	diciembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de temperatura motor	INSPECCION DE SENSOR DE TEMPERATURA DEL MOTOR 5812CB210M102	INSPECCION Y LIMPIEZA DE SENSOR DE TEMPERATURA	Preventivo
223.00	2020	diciembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de temperatura motor	INSPECCION DE SENSOR DE TEMPERATURA DEL MOTOR 5812CB210M103	INSPECCION Y LIMPIEZA DE SENSOR DE TEMPERATURA	Preventivo
224.00	2020	diciembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de temperatura motor	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LOS RTD E LOS MOTORES	SE REALIZO PRUEBAS E FUNCIONAMIENTO DE LOS RTD DE LOS MOTORES DE LA FAJA CURVA LADO CABEZA	Preventivo
225.00	2020	diciembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de temperatura motor	CAMBIO DE RTD DE MOTOR DE LA FAJA CURVA	CAMBIO DE RTD DE MOTOR 5812CB210M-103 DE LA FAJA CURVA POR PERNO DE CONEXIÓN DAÑADO, DANDO FALSA SEÑAL	Correctivo
226.00	2020	diciembre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	pullcord	INSPECCION Y LIMPIEZA DE PULL COORD	INSPECCION Y LIMPIEZA DE PULL COORD LADO CABEZA DEL MOTOR 5812CB110-M101 Y 5812CB110-M102	Preventivo
227.00	2020	diciembre	5812CB220 - Faja Transportadora #4	ruptura de faja	REVISION DE SENSOR DE RUPTURA POR ACTIVACION DE ALARMA	SE REVISO SENSOR DE RUPTURA, INTERIAMENTE SE ENCONTRO SULFATADO, SE HIZO LIMPIEZA PERO SE ENCONTRO MUY SENSIBLE POR LA COBBACION	Correctivo
228.00	2020	diciembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	switch de freno	REVISION DE FINAL DE CARRERA PARA FRENO DEL MOTOR 5812CB210-M-101; M-102	SE REGULO LIMIT SWITCH POR FRENO DE ACTIVACION EN ALARMA Y SE CAMBIO FUSIBLES EN TABLERO RIO 5812-RIO-002, FRENO QUEDO BLOQUEADO POR FALTA DE ESPACIO PARA LA	Correctivo
229.00	2020	diciembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de nivel tanque de lubricación	MONITOREO DE SENSOR DE NIVEL DE GRASA	MONITOREO DE SENSOR DE NIVEL DE GRASA DEL SPIDER EN CHANCADORA PRIMARIA, ENCONTRANDOSE EN NIVEL ALTO MANTENIENDO SU NIVEL	Preventivo
230.00	2020	diciembre	5812CB220 - Faja Transportadora #4	switch de freno	REGULACION DE FINAL DE CARRERA PARA FRENO DEL MOTOR	SE REGULO LIMIT SWITCH POR FRENO DE ACTIVACION EN ALARMA	Correctivo
231.00	2020	diciembre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	sensor de temperatura chumacera	INSPECCION SENSOR DE TEMPERATURA DE CHUMACERA	INSPECCION DEL SENSOR DE TEMPERATURA DE LA CHUMACERA DEL LADO COLA DE LA FAJA SACRIFICIO ENCONTRANDO CABLES HACIENDO FALSO CONTACTO SE PROCEDE A RETIRAR LOS	Correctivo
232.00	2020	diciembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de nivel tanque de lubricación	MONITOREO DE SENSOR DE NIVEL DE GRASA	SE REALIZO MONITOREO DEL SENSOR DE NIVEL DE GRASA DEL SPIDER	Preventivo
233.00	2020	diciembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de temperatura engranaje trituradora	DESAHABILITACION DE SENSORES DE TEMPERATURA	DESAHABILITACION DE SENSORES DE TEMPERATURA DE CONTRAEJE DEL MOTOR PRINCIPAL DE LA CHANCADORA PRIMARIA	Correctivo
234.00	2020	diciembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de velocidad trituradora	DESAHABILITACION DE SENSORES DE VELOCIDAD	DESAHABILITACION DE SENSORES DE VELOCIDAD DE CONTRAEJE DE MOTOR PRINCIPAL DE LA CHANCADORA PRIMARIA 5712CB110-RGR01-R7501	Correctivo
235.00	2020	diciembre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	sensor de temperatura motor	MANTENIMIENTO DE RTD, PRUEBAS Y CONTRASTACIÓN CON CCR, 5712CB210		Preventivo
236.00	2020	diciembre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	sensor de temperatura chumacera	MANTENIMIENTO DE RTD DE CHUMACERA, PRUEBAS Y CONTRASTACIÓN CON CCR		Preventivo
237.00	2020	diciembre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	ruptura de faja	MANTENIMIENTO DE SENSOR DE RUPTURA DE FAJA, PRUEBAS Y CONTRASTACIÓN CON CCR		Preventivo
238.00	2020	diciembre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de temperatura motor	5812CB110-M-101, MANTENIMIENTO DE RTD, PRUEBAS Y CONTRASTACIÓN CON CCR		Preventivo
239.00	2020	diciembre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	ruptura de faja	5812CB110-M-101, MANTENIMIENTO DE SENSOR DE RUPTURA DE FAJA, PRUEBAS Y CONTRASTACIÓN CON CCR	SE REALIZÓ PREBAS DE CONSTRASTACIÓN POR SEÑAL ERRÓNEA	Correctivo

240.00	2020	diciembre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de temperatura motor	5812CB110-M-102, MANTENIMIENTO DE RTD, PRUEBAS Y CONTRASTACIÓN CON CCR		Preventivo
241.00	2020	diciembre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	ruptura de faja	5812CB110-M-102, MANTENIMIENTO DE SENSOR DE RUPTURA DE FAJA, PRUEBAS Y CONTRASTACIÓN CON CCR	SE REALIZÓ PREBAS DE CONSTRASTACIÓN POR SEÑAL ERRÓNEA	Correctivo
242.00	2020	diciembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	switch de freno	MONTAJE DE SENSOR DE CONFIRMACION DE FRENO	SE REALIZO MONTAJE DE SENSOR DE CONFIRMACION DE FRENO DEL MOTOR 5812CB210M-101 DE LA FAJA CURVA Y SE REGULO POSICION DE CONFIRMACION	Correctivo
243.00	2020	diciembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de temperatura motor	MANTENIMIENTO DE SENSOR TEMPERATURA DE MOTOR ELÉCTRICO - CONTRASTACIÓN CON OPERACIONES 5812CB210M-101		Preventivo
244.00	2020	diciembre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	switch desalineamiento	INSPECCION DE SENSORES DE DESALINEAMIENTO		Preventivo
245.00	2020	diciembre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	switch desalineamiento	CAMBIO DE BRAZO MECANICO DEL INTERRUPTOR DE DESALINEAMIENTO	INSPECCION, LIMPIEZA, AJUSTE DE BORNERAS Y CAMBIO DEL BRAZO MECANICO, SE HIZO PRUEBAS Y SE DEJO OPERATIVO	Correctivo
246.00	2020	diciembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de nivel tolva de chancado	FALLA EN EL PANEL SENSOR DE NIVEL	SE ENCUENTRA CERRA DE CON FOLACION EXCESIVA, SE REALIZA LA LIMPIEZA Y SE DEJA APAGADO PARA REVISAR EN TURNO DIA DEBIDO A QUE NO HAY CONDICIONES DE TRABAJO (DESCARGA DE	Correctivo
247.00	2021	enero	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de velocidad polea	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE LOS SENSORES INDUCTIVOS EN LA FAJA 3 (5812CB210-SSL001@5812CB210-SSL004	SE HIZO INSPECCION, AJUSTE Y PRUEBAS DE SENSOR FAJA	Preventivo
248.00	2021	abril	5812CB210 - Faja Transportadora #3	encoder del variador	INSPECCION Y LIMPIEZA DE SENSOR INDUCTIVO	SE REALIZO INSPECCION Y LIMPIEZA SUPERFICIAL DEL SENSOR INDUCTIVO EN TT5-3 EN MOTOR 5812CB210-SSL-001@5812CB210-SSL-004	Preventivo
249.00	2021	enero	5812CB210 - Faja Transportadora #3	encoder del variador	INSPECCIÓN, LIMPIEZA Y AJUSTE DEL ENCODER DEL MOTOR 5812CB210 M-101@104	INSPECCION Y LIMPIEZA DE SENSORES ENCODER DE LOS MOTORES 5812CB210-SSL-001@5812CB210-SSL-003 EN TT5-3	Preventivo
250.00	2021	enero	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de nivel tanque de lubricación	VERIFICACION DEL SENSOR DE NIVEL DE GRASA DEL SPIDER	SE REALIZO LA VERIFICACION DEL SENSOR DE NIVEL DE GRASA DEL SPIDER EN LA CHANCADORA PRIMARIA 5712CR110, SISTEMA DEL SPIDER SE LE DA CONDICIONES	Preventivo
251.00	2021	enero	5712CB210 - Faja Transportadora #1	sensor de temperatura chumacera	VERIFICACION DEL SENSOR DE TEMPERATURA LADO A, DE LA POLEA DE LADO CABEZA DE MOTOR	SE REALIZO VERIFICACION DEL SENSOR DE TEMPERATURA LADO A, EN LA CHUMACERA DE LA POLEA DE LADO CABEZA PARA VERIFICAR EN LA FAJA 5712CR210M-101	Preventivo
252.00	2021	enero	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de temperatura engranaje trituradora	PRUEBAS DE SENSOR DE TEMPERATURA DE CONTRAEJE	SE REALIZO PRUEBAS DE SENSOR DE TEMPERATURA DE CONTRAEJE DE LA CHANCADORA PRIMARIA, DEJANDO EN CONDICIONES	Preventivo
253.00	2021	enero	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de nivel tolva de chancado	MANTENIMIENTO A SENSOR DE CONTRAEJE, SENSOR DE NIVEL EN CUARTO DE COMPENSACIÓN	GC01.MTQ01-B8801; +GC01.BGR01-B7501; GC01.BGR01-B8101; GC01.BGR01-B8102	Preventivo
254.00	2021	enero	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de temperatura motor	PM-AJUSTE DE BORNES DE MOTOR 5812CB110 M-101/ MANTENIMIENTO DE RTD		Preventivo
255.00	2021	enero	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	CAMBIO DE PULLCORD HSS009	SOLO SE REALIZA EL CAMBIO DE PULLCORD, PORQUE EL MODULO DUPLINE SE ENCUENTRA EN BUEN ESTADO	Correctivo
256.00	2021	febrero	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de velocidad polea	INSPECCION Y LIMPIEZA DE LOS SENSORES INDUCTIVOS EN LA FAJA 3 (5812CB210-SSL001@5812CB210-SSL004	SE HIZO INSPECCIÓN, AJUSTE Y PRUEBAS DE SENSOR FAJA	Preventivo
257.00	2021	enero	5812CB220 - Faja Transportadora #4	encoder de polea	MONTAJE DE SENSOR SSL VELOCIDAD DE GIRO EN FAJA	SE REALIZO EL MONTAJE SENSOR SSL VELOCIDAD DE GIRO EN FAJA 5812CB220-M101, SE CONEXIONO SENSOR Y SE HICIERON PRUEBAS , FALTA AGRANDAR EL OJO CHINO (SOPORTE DEL SENSOR) PARA	Correctivo
258.00	2021	enero	5712CR110 - Chancadora Primaria	gyramatic - medidor de flujo	CORRECCION DE FALLA EN EL GYRAMATIC	SE VERIFICO PRIMERO EL SISTEMA DE COMUNICACION DEL GYRAMATIC Y SE REVISO EL SISTEMA ELECTRICO ENCONTRANDOSE LA FUENTE QUEMADA, CAMBIANDO LA FUENTE Y DEJANDO EN	Correctivo
259.00	2021	enero	5712CB210 - Faja Transportadora #1	sensor de temperatura chumacera	INSPECCION DEL SENSOR DE TEMPERATURA DE LA CHUMACERA	INSPECCION DEL SENSOR DE TEMPERATURA DE LA CHUMACERA EN LA COLA DE LA FAJA DE SACRIFICIO 5712CB210M-101, SE ENCUENTRA BLOQUEADO PARA LO CUAL SE REALIZO EL CAMBIO	Correctivo
260.00	2021	enero	5812CB110 - Faja Transportadora #2	pullcord	MANTENIMIENTO DE PULLCORD DE FAJA 5712CR110		Preventivo
261.00	2021	febrero	5812CB110 - Faja Transportadora #2	pullcord	MANTENIMIENTO DE PULLCORD DE FAJA 5712CR110		Preventivo

262.00	2021	enero	5812CB110 - Faja Transportadora #2	switch desalineamiento	MANTENIMIENTO DE SWITCH DE DESALINEAMIENTO FAJA TRANSPORTADORA 5712CR110		Preventivo
263.00	2021	enero	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de velocidad polea	MANTENIMIENTO DE SENSOR DE VELOCIDAD EN POLEA DE FAJA TRANSPORTADORA 5712CR110		Preventivo
264.00	2021	enero	5712CB210 - Faja Transportadora #1	sensor de velocidad polea	PM - MANTTO SENSORES DE VELOCIDAD 5712CB210	MANTTO SENSORES DE VELOCIDAD	Preventivo
265.00	2021	enero	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de velocidad polea	PM - MANTTO SENSORES DE VELOCIDAD 5812CB210	MANTTO SENSORES DE VELOCIDAD	Preventivo
266.00	2021	enero	5712CB210 - Faja Transportadora #1	sensor de velocidad polea	PM - MANTTO SENSORES DE VELOCIDAD 5712CB210	MANTTO SENSORES DE VELOCIDAD	Preventivo
267.00	2021	febrero	5712CB210 - Faja Transportadora #1	detector de metales	INSPECCION Y LIMPIEZA DEL DETECTOR DE METALES DMHMT01XECO1-A0001	INSPECCION Y LIMPIEZA DEL DETECTOR DE METALES DMHMT01XECO1-A0001, DE LA FAJA DE SACRIFICIO	Preventivo
268.00	2021	febrero	5712CB210 - Faja Transportadora #1	pullcord	INSPECCION Y LIMPIEZA DE PULLCORD 5712CB210-HSS-001A Y 5712CB210-HSS-002A		Preventivo
269.00	2021	febrero	5712CB210 - Faja Transportadora #1	switch desalineamiento	INSPECCION Y LIMPIEZA DEL INTERRUPTOR DE DESALINEAMIENTO 5712CB210-ZS-001A Y 5712CB210-ZS-001B	SE REALIZO LIMPIEZA DEL INTERRUPTOR DE DESALINEAMIENTO 5712CB210-ZS-001A Y 5712CB210-ZS-001B.	Preventivo
270.00	2021	febrero	5712CB210 - Faja Transportadora #1	sensor de velocidad polea	HABILITACION DEL SENSOR DE VELOCIDAD EN FAJA 5712CB210-SSL-001	SE PROCEDIO HABILITAR SENSOR DE VELOCIDAD 5712CB210-SSL-001, SE DIO CONDICIONES.	Preventivo
271.00	2021	febrero	5712CB210 - Faja Transportadora #1	sensor de temperatura motor	RETIRO DEL SENSOR DE TEMPERATURA 5712CB210M-101	SE PROCEDIO A RETIRAR SENSOR DE TEMPERATURA 5712CB210M101 TE2B, EN COORDINACION CON OPERADOR PARA COLOCAR LA GATA HUBBAHUECA.	Correctivo
272.00	2021	febrero	5812CB110 - Faja Transportadora #2	balizas y sirenas	MONITOREO DE SIRENA	SE PROCEDIO A VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA SIRENA DE LA FAJA 5812CB110, SE REALIZO LIMPIEZA DE LA TARJETA DE CONTROL Y SE AJUSTO EL VOLUMEN DEL EQUIPO, QUEDANDO EN	Preventivo
273.00	2021	febrero	5812CB210 - Faja Transportadora #3	switch de freno	MANTENIMIENTO A LOS RTD Y MOTOR DE FRENO 5812CB210 -M101	MANTENIMIENTO A LOS RTD Y MOTOR DE FRENO	Preventivo
274.00	2021	febrero	5812CB210 - Faja Transportadora #3	switch de freno	MANTENIMIENTO A LOS RTD Y MOTOR DE FRENO 5812CB210 -M102	MANTENIMIENTO A LOS RTD Y MOTOR DE FRENO	Preventivo
275.00	2021	febrero	5812CB210 - Faja Transportadora #3	switch de freno	MANTENIMIENTO A LOS RTD Y MOTOR DE FRENO 5812CB210 -M103	MANTENIMIENTO A LOS RTD Y MOTOR DE FRENO	Preventivo
276.00	2021	febrero	5812CB210 - Faja Transportadora #3	switch de freno	MANTENIMIENTO A LOS RTD Y MOTOR DE FRENO 5812CB210-M104	MANTENIMIENTO A LOS RTD Y MOTOR DE FRENO	Preventivo
277.00	2021	febrero	5712CR110 - Chancadora Primaria	gyramatic - medidor de flujo	CORRECCION DEL SISTEMA ELECTRICO GYRAMATIC	SE REVISO SISTEMA ELECTRICO DE GYRAMATIC DE CHANCADORA PRIMARIA POR PROBLEMAS EN EL SENSOR DE SATURACION DE FLUJO HSS 01 R7001 POR PROBLEMAS DE CORTO CIRCUITO, SE	Correctivo
278.00	2021	febrero	5712CB210 - Faja Transportadora #1	detector de metales	CALIBRACION DEL DETECTOR DE METALES	FAJAS SACRIFICIO 5721CB210 M-101 Y SE PROCEDIO A REALIZAR LA CALIBRACION DEL EQUIPO EN COORDINACION CON EL AREA DE	Preventivo
279.00	2021	febrero	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	MANTENIMIENTO DE PULLCORDS 5812CB210 HSS 090A Y HSS 090B	SE REALIZÓ MANTENIMIENTO DE PULLCORDS 5812CB210 HSS 090A Y HSS 090B, EN TORRE 5 PAQUETE 3	Preventivo
280.00	2021	febrero	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	CORRECCION DE PULL CORD DE FAJA CURVA	EN LA INTERVENCION SE REALIZO CAMBIO DE DOBLINNE DE POLEA CORD SE RETIRO PUENTE Y SE PROBO FUNCIONAMIENTO QUEDANDO OPERATIVO, PERO SE VOLVIO A BLOQUEAR PARA VER	Correctivo
281.00	2021	marzo	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de temperatura reductor	SE REALIZO MANTENIMIENTO DE LOS RTD DE LOS REDUCTORES DE MOTOR 5812CB210 M-101, M-102, M-103.	MANTENIMIENTO DE LOS RTD DE REDUCTORES	Preventivo
282.00	2021	marzo	5712CB210 - Faja Transportadora #1	sensor de temperatura motor	BAJA LECTURA DE RTD	Se monitoreo RTD de bobina del motor de la faja de sacrificio por baja lectura queda pendiente revisar en una parada	Preventivo
283.00	2021	febrero	5812CB220 - Faja Transportadora #4	encoder de polea	INSPECCION Y LIMPIEZA DE SENSOR DE VELOCIDAD - ENCODER	SE REALIZO INSPECCION Y LIMPIEZA DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA POLEA MOTRIZ DE LA FAJA CURVA	Preventivo

284.00	2021	marzo	5812CB220 - Faja Transportadora #4	encoder de polea	CAMBIO DE SENSOR DE VELOCIDAD 5812CB220 SSL-001	SE REVISÓ CONEXIÓN EN EL TABLERO RIO 3812R0002, SE VERIFICA FUNCIONAMIENTO DEL SENSOR, SE CAMBIA SENSOR INDUCTIVO POR UNO NUEVO, SE VOLVIO A PROBAR PERO AUNNO DETECTA LA	Correctivo
285.00	2021	marzo	5712CB210 - Faja Transportadora #1	detector de metales	PRUEBAS DE CONFIRMACION DE DETECTOR DE METALES	INSPECCION Y PRUEBAS DEL DETECTOR DE METALES	Preventivo
286.00	2021	marzo	5712CB210 - Faja Transportadora #1	sensor de temperatura motor	INSPECCION Y LIMPIEZA DEL RTD DE MOTOR DE FAJA DE SACRIFICIO	SE REVISY SE ENCUENTRA EN BUEN ESTADO, TEMPERATURA PROMEDIO 44°C	Preventivo
287.00	2021	marzo	5712CR110 - Chancadora Primaria	gyramatic - medidor de flujo	MANTENIMIENTO INSTRUMENTOS DE MEDICION Y CONTROL DE SISTEMA HIDRÁULICO, SISTEMA DE LUBRICACIÓN Y SISTEMA DE CONTROL GYRAMATIC	INSPECCION, LIMPIEZA, AJUSTE DE BORNES Y APLICACIÓN DE LIMPIACONTACTO	Preventivo
288.00	2021	marzo	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de temperatura reductor	MANTENIMIENTO A LOS RTD DE REDUCTOR M-104	INSPECCION, LIMPIEZA, AJUSTE DE BORNERAS Y APLICACIÓN DE LIMPIACONTACTO	Preventivo
289.00	2021	marzo	5812CB220 - Faja Transportadora #4	ruptura de faja	INSPECCION Y LIMPIEZA DEL SWITCH RUPTURA DE FAJA5812CB220	INSPECCION Y LIMPIEZA, QUEDA OPERATIVO	Preventivo
290.00	2021	marzo	5712CB210 - Faja Transportadora #1	ruptura de faja	VERIFICACIÓN E INSPECCIÓN DE SENSOR DE RUPTURA DE FAJA	VERIFICACION E INSPECCION DE SENSOR DE RUPTURA DE FAJA ENCONTRANDO EN BUEN ESTADO EL SENSOR INDUCTIVO Y SE REALIZÓ LIMPIEZA SUPERFICIAL	Preventivo
291.00	2021	enero	5812CB210 - Faja Transportadora #3	tilt switch	INSPECCIÓN Y PRUEBAS DEL SENSOR DE ATORO-FAJA 3	INSPECCION DEL SENSOR DE ATORO DE LA FAJA 3 Y PRUEBAS DE OPERATIVIDAD DEJANDO EN CONDICIONES DE OPERACIÓN EN TIPO FALLA DEL INTERRUPTOR TILL SWICH, FALTABA	Preventivo
292.00	2021	marzo	5812CB210 - Faja Transportadora #3	tilt switch	FALLA DEL INTERRUPTOR TILL SWICH	REGULAR POSICIÓN, SE REGULO POSICIÓN EN EL CHUTE Y SE CONFIRMÓ CON CCP SU OPERATIVIDAD	Correctivo
293.00	2021	marzo	5712CB210 - Faja Transportadora #1	tilt switch	MANTENIMIENTO DEL TILL SWITCH	INSPECCION Y LIMPIEZA DE BORNES DEL TILR WITCH	Preventivo
294.00	2021	mayo	5812CB210 - Faja Transportadora #3	tilt switch	REVISION SEÑALES DE TILT SWITCH DEL CHUTE DE DESCARGA	SE REVISY LA SENAL EN EL TABLERO RIO 3812R0002 DONDE SE VERIFICARON EL LSH1 Y EL LSH2 DONDE SE ENCUENTRA OPERATIVO	Preventivo
295.00	2021	marzo	5712CB210 - Faja Transportadora #1	detector de metales	CALIBRACION DE DETECTOR DE METALES	SE REALIZA LA MEDICION DE LAS BORNAS TRANSMISORAS Y RECEPTORAS, AJUSTE DE BORNERAS, SE QUITA LAS RESISTENCIA QUE TENIA LAS BORNERAS, SE DELA EL FINE EN 750	Preventivo
296.00	2021	marzo	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de velocidad polea	CAMBIO DE SENSOR INDUCTIVO	CAMBIO DEL SENSOR INDUCTIVO 002 EN POLEA DE CABEZA DE LA FAJA 003, SE REALIZO EL CAMBIO EN COORDINACIÓN CON EL OPERADOR, EL SENSOR ANTIGUO ESTABA ROBO, SE PROTEGERE	Correctivo
297.00	2021	marzo	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de temperatura motor	INTERVENCIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DE LADO RODAMIENTO DEL MOTOR 5812CB110 M-102	LADO RODAMIENTO DEL MOTOR 102 DE FAJA 2 POR FALLA EN CONTACTO UN FALSO CONTACTO SE PROCEDIO AL AJUSTE DE	Correctivo
298.00	2021	marzo	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de temperatura motor	PRUEBA DE SENSORES DE TEMPERATURA DE RODAMIENTO DEL MOTOR 5812CB110 M-102	RESISTENCIA, SE REALIZA AJUSTE DE BORNERAS EN COORDINACIÓN DE CCP BUEN ESTADO	Preventivo
299.00	2021	abril	5812CB220 - Faja Transportadora #4	ruptura de faja	INSPECCION Y LIMPIEZA DEL SWITCH RUPTURA DE FAJA5812CB220	INSPECCION Y LIMPIEZA, QUEDA OPERATIVO	Preventivo
300.00	2021	abril	5712CB210 - Faja Transportadora #1	ruptura de faja	CAMBIO DE SENSOR DE RUPTURA DE FAJA	SE REALIZA EL CAMBIO DE RUPTURA DE FAJA EN LA FAJA DE SACRIFICIO	Correctivo
301.00	2021	abril	5712CB210 - Faja Transportadora #1	sensor de temperatura chumacera	CAMBIO DE SENSOR DE TEMPERATURA EN LA POLEA MOTRIZ DE LA FAJA SACRIFICIO	SE REALIZO EL CAMBIO DEL SENSOR DE TEMPERATURA 5712CB210 2D1+BC01XTB53 DE LA POLEA MOTRIZ DE LA FAJA SACRIFICIO, SE PROCEDIO A RETIRAR LOS JAMPER DEL TABLERO RIO QUEDANDO	Correctivo
302.00	2021	abril	5712CR110 - Chancadora Primaria	switch de posición sist lubricación	DETECCIÓN POSICIÓN VÁLVULA - CIRCUITO REFRIGERACIÓN 2D1+GC01.LBS01-B3201 @ 3205	INSPECCION Y LIMPIEZA DE INSTRUMENTOS	Preventivo
303.00	2021	abril	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de temperatura motor chancadora	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN TEMPERATURA 1 @ 5 - MOTOR PRINCIPAL	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN TEMPERATURA 2D1+GC01.DRV01-B8101 @ B8105- MOTOR PRINCIPAL.	Preventivo
304.00	2021	abril	5712CR110 - Chancadora Primaria	switch de presión sist de lubricación	DETECCIÓN PRESIÓN ALTA - FILTRO CIRCUITO REFRIGERACIÓN 2D1+GC01.LBS01-B7001	INSPECCION Y LIMPIEZA	Preventivo
305.00	2021	abril	5712CR110 - Chancadora Primaria	flujómetro	INSPECCIÓN DE DETECCIÓN FLUJO ACEITE LUBRICACIÓN - COJINETE EXTERIOR 2D1+GC01.LBS01-B6301 @ 6302	INSPECCION Y LIMPIEZA	Preventivo

306.00	2021	abril	5712CR110 - Chancadora Primaria	gyramatic - medidor de flujo	REVISION DE SISTEMA DE COMUNICACIÓN DE GYRAMATIC	SE VERIFICA BORNERAS DE CONECTORES RJ DEL TABLERO GYRAMATIC Y DE UNIDAD HIDRAULICA	Preventivo
307.00	2021	abril	5712CB210 - Faja Transportadora #1	detector de metales	INSPECCION DE DETECTOR DE METALES	SE VERIFICA CABLES PELADOS, SE RETIRA RESISTENCIA Y SE REALIZA PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO CON OPERADOR,	Preventivo
308.00	2021	abril	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de temperatura motor	INSPECCION DE RTD DEL MOTOR 5812CB210 M-102	SE INSPECCIONA MOTOR M-102 POR TALLA SE LECTORA DE UN RTD DE BOBINADO DEL MOTOR, SE VERIFICA TEMPERATURA CON PIROMETRO ENCONTRANDOSE A UNA TEMPERATURA DE 30° NO SE	Preventivo
309.00	2021	abril	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de nivel tolva de chancado	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN NIVEL - LADO IZQUIERDO Y DERECHO TOLVA DE ALIMENTACIÓN 2D1+GC01.MTJ01-B9101 @ 9102	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN NIVEL - TOLVA DE ALIMENTACION	Preventivo
310.00	2021	abril	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de temperatura engranaje trituradora	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN TEMPERATURA - ENGRANAJE EJE DEL PIÑÓN 2D1+GC01.BGR01-B8101 Y 2D1+GC01.BGR01-B8102	INSPECCION Y LIMPIEZA	Preventivo
311.00	2021	abril	5712CB210 - Faja Transportadora #1	sensor de temperatura reductor	REVISION DE SENSORES DE TEMPERATURA RTD DEL REDUCTOR DE CHANCADORA PRIMARIA	INSPECCION, LIMPIEZA Y PRUEBAS	Preventivo
312.00	2021	abril	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de temperatura sist lubricación	INSPECCION DE MEDICION TEMPERATURA - TANQUE ACEITE LUBRICACIÓN - GC01.LBS01-B8101 - ACEITE DE RETORNO 2D1+GC01.LBS01-B8102	INSPECCION Y LIMPIEZA	Preventivo
313.00	2021	abril	5812CB220 - Faja Transportadora #4	sensor de temperatura motor	MANTENIMIENTO DE RTD DEL MOTOR 5812CB220 M-101	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNES; PRUEBAS CON CCR	Preventivo
314.00	2021	abril	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de vibración	INSPECCION Y LIMPIEZA Y AJUSTES DE LAS CAJAS DE BORNES DE LOS SENSORES DE VIBRACION	SE REALIZO LA INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTES DE BORNERAS EN CAJA DE CONEXIONES DE LOS SENSORES DE VIBRACION	Preventivo
315.00	2021	abril	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de temperatura motor chancadora	INSPECCION Y LIMPIEZA Y AJUSTES DE LAS CAJAS DE BORNES DE LOS SENSORES TEMPERATURA Y HEATER	SE REALIZO LA INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTES DE BORNERAS EN CAJA DE CONEXIONES DE LOS SENSORES DE TEMPERATURA Y HEATER EN 5712CB110.GC01.DVR01.E3801 5712CB110.GC01.DVR01	Preventivo
316.00	2021	abril	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de temperatura motor	INSPECCION Y LIMPIEZA DE TSH DEL MOTOR 5812CB110 M-101		Preventivo
317.00	2021	abril	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de temperatura motor	INSPECCION Y LIMPIEZA DE TSH DEL MOTOR 5812CB110 M-102		Preventivo
318.00	2021	abril	5712CB210 - Faja Transportadora #1	sensor de temperatura chumacera	LIMPIEZA SUPERFICIAL DE LOS SENSORES DE TEMPERATURA DE CHUMACERA	SE REALIZO LA LIMPIEZA SUPERFICIAL DE LOS SENSORES DE TEMPERATURA DE LA CHUMACERA TANTO DEL LADO CABEZA Y COLA DE LA FAJA SACRIFICIO 5712CB210M-101	Preventivo
319.00	2021	abril	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de temperatura motor	INSPECCION Y LIMPIEZA DE SENSOR TSH DEL MOTOR 5812CB110 M-101 TSH-003	SE REALIZA LA INSTALACION DE SENSOR TSH	Preventivo
320.00	2021	abril	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	MANTENIMIENTO DE PULL CORD	SE REALIZO MANTENIMIENTO DE PULL CORD 5812CB210HSS 83A Y 5812CB210HSS 83B. AJUSTO BORNERAS	Preventivo
321.00	2021	abril	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de vibración	INSPECCION DE MEDICION VIBRACION (De)- MOTOR PRINCIPAL	INSPECCION DE MEDICION VIBRACION (De)- MOTOR PRINCIPAL	Preventivo
322.00	2021	abril	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de vibración	INSPECCION DE MEDICION VIBRACION - MOTOR PRINCIPAL	INSPECCION DE MEDICION VIBRACION - MOTOR PRINCIPAL	Preventivo
323.00	2021	abril	5712CR110 - Chancadora Primaria	transmisor de posición eje principal	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN POSICIÓN - EJE PRINCIPAL 2D1+GC01.CYL01-B1201	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN POSICIÓN - EJE PRINCIPAL	Preventivo
324.00	2021	abril	5812CB220 - Faja Transportadora #4	pullcord	REGULACION DE CUERDA DE PULL CORD	SE REALIZO REGULACION DE LA CUERDA DE SEGURIDAD DE TOLL CORD 5812CB210 HSS-83A, EN LA FAJA 4 (5812CB220M-101). SE REALIZARON PRUEBAS MANUALES EN COORDINACION CON CCR	Preventivo
325.00	2021	mayo	5712CR110 - Chancadora Primaria	switch de posición sist lubricación	DETECCIÓN POSICIÓN VÁLVULA - CIRCUITO REFRIGERACIÓN 2D1+GC01.LBS01-B3201 @ 3205	INSPECCION Y LIMPIEZA DE INSTRUMENTOS	Preventivo
326.00	2021	mayo	5712CR110 - Chancadora Primaria	switch de presión sist de lubricación	INSPECCION DE MEDICION PRESION ALTA - FILTRO CIRCUITO REFRIGERACION GC01.LBS01-B7001	INSPECCION DE MEDICION PRESION ALTA - FILTRO CIRCUITO REFRIGERACION	Preventivo
327.00	2021	mayo	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de temperatura motor	MANTENIMIENTO DE RTD'S	SE REALIZO MANTENIMIENTO A LAS SEÑALES DE LOS RTD DE LOS MOTORES 5812CB210 M-101/M-102. SE REALIZO AJUSTE DE BORNES, VERIFICACION CON EL MODULO DE SEÑAL ANALOGICA AL DCS	Preventivo

328.00	2021	abril	5812CB210 - Faja Transportadora #3	encoder del variador	INSPECCIÓN, LIMPIEZA Y AJUSTE DEL ENCODER DEL MOTOR 5812CB210 M-101@104	INSPECCIÓN DE ENCODER DE MOTOR DE COLA DE FAJA 3- TT1-3	Preventivo
329.00	2021	mayo	5812CB210 - Faja Transportadora #3	encoder del variador	INSPECCIÓN, LIMPIEZA Y AJUSTE DEL ENCODER DEL MOTOR 5812CB210 M-101@104	SE REALIZO MANTENIMIENTO AL ENCODER (SENSOR DE DESLIZAMIENTO) DE LA POLEA DE COLA DE LA FAJA 3. QUEDANDO EN CONDICIONES	Preventivo
330.00	2021	mayo	5812CB220 - Faja Transportadora #4	switch desalineamiento	CAMBIO DE BRAZO DE RODILLO DE SENSOR DESALINEAMIENTO	SE REALIZO CAMBIO DE BRAZO DE RODILLO DE SENSOR DESALINEAMIENTO 5812CB220, DE LA FAJA 4, QUEDANDO EN CONDICIONES	Correctivo
331.00	2021	mayo	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de nivel tolva de chancado	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN NIVEL - LADO IZQUIERDO Y DERECHO TOLVA DE ALIMENTACIÓN 2D1+GC01.MTJ01-B9101 @ 9102	INSPECCION DE MEDICIÓN NIVEL - TOLVA DE ALIMENTACION	Preventivo
332.00	2021	abril	5812CB220 - Faja Transportadora #4	encoder de polea	INSPECCION Y LIMPIEZA DE SENSOR DE VELOCIDAD - ENCODER	SE REALIZO INSPECCION Y LIMPIEZA DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA POLEA MOTRIZ DE LA FAJA CURVA	Preventivo
333.00	2021	mayo	5812CB220 - Faja Transportadora #4	encoder de polea	INSPECCION Y LIMPIEZA DE SENSOR DE VELOCIDAD	SE REALIZO INSPECCION Y LIMPIEZA DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA POLEA MOTRIZ DE LA FAJA CURVA	Preventivo
334.00	2021	mayo	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de temperatura engranaje trituradora	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN TEMPERATURA 1 y 2 - ENGRANAJE EJE DEL PIÑÓN	INSPECCION DE MEDICION TEMPERATURA 2D1+GC01.DR001-B8101 Y B8102 - ENGRANAJE EJE DEL PIÑON. SE CONTRASTO CON OPERADOR Y SE ENCUENTRAN OPERANDO CORRECTAMENTE	Preventivo
335.00	2021	mayo	5712CB210 - Faja Transportadora #1	sensor de temperatura reductor	REVISION DE SENSORES DE TEMPERATURA RTD DEL REDUCTOR DE CHANCADORA PRIMARIA	INSPECCION, LIMPIEZA Y PRUEBAS	Preventivo
336.00	2021	mayo	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de temperatura motor chancadora	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN TEMPERATURA 1 @ 5 - MOTOR PRINCIPAL	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN TEMPERATURA 2D1+GC01.DR001-B8101 @ B8105- MOTOR PRINCIPAL.	Preventivo
337.00	2021	mayo	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de temperatura sist lubricación	INSPECCION DE MEDICION TEMPERATURA - TANQUE ACEITE LUBRICACIÓN - GC01.LBS01-B8101 - ACEITE DE RETORNO 2D1+GC01.LBS01-B8102	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN TEMPERATURA - TANQUE ACEITE LUBRICACIÓN - (ITEM 14)	Preventivo
338.00	2021	mayo	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de velocidad polea	CAMBIO SE SENSOR DE VELOCIDAD	SE REALIZO CAMBIO DE SENSOR DE VELOCIDAD 5812CB210 SSL-002, DE LA FAJA 3 EN TT5-3. SE REALIZARON PRUEBAS	Correctivo
339.00	2021	mayo	5812CB220 - Faja Transportadora #4	pullcord	MANTENIMEINTO DE PULLCORD	SE REALIZO INSPECCION Y LIMPIEZA Y AJUSTE DE CUERDA DE PULL CORD DE LA FAJA 4 (5812CB220M-101), SE REALIZO PRUEBAS QUEDANDO EN CONDICIONES	Preventivo
340.00	2021	mayo	5712CB210 - Faja Transportadora #1	sensor de temperatura chumacera	INSPECCION Y LIMPIEZA DEL SENSOR DE TEMPERATURA EN CHUMACERA		Preventivo
341.00	2021	mayo	5812CB210 - Faja Transportadora #3	switch de freno	CAMBIO DE SENSOR INDUCTIVO DE FRENO DE MOTOR DE TENSADO DE FAJA	CAMBIO DE SENSOR INDUCTIVO DE CONFIRMACION DE FRENO DE MOTOR DE SISTEMA DE TENSADO DE LA FAJA 3. SE REALIZO CAMBIO DE SENSOR Y CORRECCION DE POSICION DE SENSOR Y SE INTERVINO EL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REDUCTOR DEL MOTOR DE LA FAJA 4 (5812CB220M-101) POR UNA FALSA SEÑAL. LO CUAL SE ENCONTRO LLENO DE POLVICOLO Y SE ENCONTRO LA	Correctivo
342.00	2021	mayo	5812CB220 - Faja Transportadora #4	sensor de temperatura reductor	VERIFICACION DE SEÑAL DE SENSOR DE TEMPERATURA DEL REDUCTOR DEL MOTOR DE LA FAJA 4 (5812CB220M-101)	INSPECCION Y LIMPIEZA DEL SENSOR DE TEMPERATURA	Preventivo
343.00	2021	mayo	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de temperatura motor	VERIFICACION DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL MOTOR M101 DE LA FAJA02	INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DEL SENSOR DE TEMPERATURA	Preventivo
344.00	2021	mayo	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de temperatura motor	MONTAJE Y CONEXIONADO DE LOS TSH 003 DE LA FAJA 2 (5812CB110M-102)	SE REALIZA EL MONTAJE Y CONEXIONADO DE LOS TSH 003 DE LA FAJA 2 (5812CB110M-102), HACIENDO PRUEBAS EN EL TABLERO RIO 003 EN LA TT1-3. HACIENDO PRUEBAS EN VACIO CON CCP	Correctivo
345.00	2021	mayo	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de temperatura motor	LEVANTAMAMIENTO DE INFORMACION DEL SENSOR RTD DE LA FAJA 3	SE REALIZO EL LEVANTAMIENTO DE INFORMACION DEL RTD DE LA FAJA 3 (5812CB210M-103), SE ENCONTRO EL RTD EN OPERACIÓN	Preventivo
346.00	2021	mayo	5812CB210 - Faja Transportadora #3	flujómetro	INSPECCION Y PRUEBA DE SENSOR DE FLUJO DE ACEITE DEL MOTOR DE LA FAJA 3 (5812CB210M-104)	SE REALIZO INSPECCION Y PRUEBA DE SENSOR DE FLUJO DE ACEITE DEL MOTOR DE LA FAJA 3 (5812CB210M-104) DONDE EL SENSOR CONFIRMA SEÑAL DE FLUJO DE MODO MANUAL EN	Preventivo
347.00	2021	mayo	5812CB210 - Faja Transportadora #3	flujómetro	CONEXIONADO DEL SENSOR DE FLUJO DEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DEL REDUCTOR DEL MOTOR 5812CB210M-104	SE REALIZO EL CONEXIONADO DEL SENSOR DE FLUJO DEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DEL REDUCTOR DEL MOTOR 5812CB210M-104 DE LA FAJA CURVA. POR PARTE MECANICA SE AJUSTO LA REPARACION DE	Correctivo
348.00	2021	mayo	5812CB210 - Faja Transportadora #3	flujómetro	REVISION DEL SENSOR DE FLUJO DEL SISTEMA DE ACEITE DEL REDUCTOR DEL MOTOR 5812CB210M-104	SE REALIZO EL REVISION DEL SENSOR DE FLUJO DEL SISTEMA DE ACEITE DEL MOTOR 5812CB210M-104 DE LA FAJA CURVA, SE PROCEDIO A DESMONTAR EL SENSOR PARA EL CAMBIO DE BOMBA	Preventivo
349.00	2021	mayo	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de nivel tolva de chancado	INSPECCION Y LIMPIEZA DEL SENSOR DE NIVEL EN EL CUARTO DE COMPESACION SISTEMA DE CHANCADO	INSPECCION Y LIMPIEZA	Preventivo

350.00	2021	junio	5712CR110 - Chancadora Primaria	switch de presión sist de lubricación	INSPECCIÓN DE DETECCIÓN PRESIÓN ALTA - FILTRO CIRCUITO REFRIGERACIÓN 2D1+GC01.LBS01-B7001	INSPECCIÓN DE DETECCIÓN PRESIÓN ALTA - FILTRO CIRCUITO REFRIGERACIÓN	Preventivo
351.00	2021	junio	5712CR110 - Chancadora Primaria	flujómetro	INSPECCIÓN DE DETECCIÓN FLUJO ACEITE LUBRICACIÓN - COJINETE EXTERIOR 2D1+GC01.LBS01-B6301 @ 6302	INSPECCIÓN DE DETECCIÓN FLUJO ACEITE LUBRICACIÓN - COJINETE EXTERIOR	Preventivo
352.00	2021	junio	5712CR110 - Chancadora Primaria	gyramatic - medidor de flujo	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN E INDICACIÓN DEL FLUJO DE GRASA 2D1+GC01.LBS02-B4501	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN E INDICACIÓN DEL FLUJO DE GRASA	Preventivo
353.00	2021	junio	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de temperatura motor	REVISIÓN DE LOS RTD DE LA BOBINA DE LOS MOTORES DE LA FAJA CURVA 5812CB210M-102 Y 5812CB210M-103	REVISIÓN DE LOS RTD DE LA BOBINA DE LOS MOTORES DE LA FAJA CURVA EN LOS MOTORES 5812CB210M-102 EN EL SENSOR TE-001D, EN EL MOTOR 5812CB210M-103 EN EL SENSOR TE-001E PARA	Preventivo
354.00	2021	junio	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de velocidad polea	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE LOS SENSORES INDUCTIVOS EN LA FAJA 3 (5812CB210-SSL001@5812CB210-SSL004	SE HIZO INSPECCIÓN, AJUSTE Y PRUEBAS DE SENSOR FAJA	Preventivo
355.00	2021	junio	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de nivel tolva de chancado	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN NIVEL - LADO IZQUIERDO Y DERECHO TOLVA DE ALIMENTACIÓN 2D1+GC01.MTJ01-B9101 @ 9102	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN NIVEL - TOLVA DE ALIMENTACION	Preventivo
356.00	2021	junio	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de temperatura engranaje trituradora	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN TEMPERATURA 1 y 2 - ENGRANAJE EJE DEL PIÑÓN	INSPECCION DE MEDICION TEMPERATURA 2D1+GC01.DRV01-B8101 Y B8102 - ENGRANAJE EJE DEL PIÑÓN. SE CONTRASTO CON OPERADOR Y SE ENCUENTRAN OPERANDO CORRECTAMENTE	Preventivo
357.00	2021	junio	5712CB210 - Faja Transportadora #1	sensor de temperatura reductor	REVISIÓN DE SENSORES DE TEMPERATURA RTD DEL REDUCTOR DE CHANCADORA PRIMARIA	INSPECCION, LIMPIEZA Y PRUEBAS	Preventivo
358.00	2021	junio	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de temperatura motor chancadora	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN TEMPERATURA 1 @ 5 - MOTOR PRINCIPAL	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN TEMPERATURA 2D1+GC01.DRV01-B8101 @ B8105- MOTOR PRINCIPAL.	Preventivo
359.00	2021	junio	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de nivel tolva de chancado	INSPECCION DEL SENSOR DE NIVEL DE LA CHANCADORA PRIMARIA	SE REALIZO LA INSPECCION DEL SENSOR DE NIVEL DE LA CHANCADORA PRIMARIA W5024, SE REALIZO EL PILOTEO DE LOS CARLES DESDE EL SENSOR A IBC HASTA EL TARIERO BLO	Preventivo
360.00	2021	junio	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de nivel tanque de lubricación	VERIFICACION DEL SENSOR DE NIVEL DEL TANQUE DE GRASA	SE REALIZA LA VERIFICACION DEL SENSOR DE NIVEL DEL TANQUE DE GRASA GC01-LBS02-B7703, SE REVISO EL SELENOIDE ENCONTRANDO EN BUENAS CONDICIONES	Preventivo
361.00	2021	junio	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de vibración	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN VIBRACIÓN (DE) - MOTOR PRINCIPAL 2D1+GC01.DRV01-B9601	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN VIBRACIÓN (DE) - MOTOR PRINCIPAL	Preventivo
362.00	2021	junio	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de vibración	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN VIBRACIÓN (NDE) - MOTOR PRINCIPAL 2D1+GC01.DRV01-B9602	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN VIBRACIÓN (NDE) - MOTOR PRINCIPAL	Preventivo
363.00	2021	junio	5712CR110 - Chancadora Primaria	transmisor de posición eje principal	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN POSICIÓN - EJE PRINCIPAL 2D1+GC01.CYL01-B1201	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN POSICIÓN - EJE PRINCIPAL	Preventivo
364.00	2021	enero	5712CB210 - Faja Transportadora #1	balanza	INSPECCION Y LIMPIEZA DE BALANZA EN LA FAJA SACRIFICIO		Preventivo
365.00	2021	febrero	5712CB210 - Faja Transportadora #1	balanza	INSPECCION Y LIMPIEZA DE BALANZA EN LA FAJA SACRIFICIO		Preventivo
366.00	2021	junio	5712CB210 - Faja Transportadora #1	balanza	INSPECCION Y LIMPIEZA DE BALANZA EN LA FAJA SACRIFICIO		Preventivo
367.00	2021	junio	5712CR110 - Chancadora Primaria	transmisor de presión sist de lubricación	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN PRESIÓN HIDRÁULICA ACEITE - EJE PRINCIPAL 2D1+GC01.HYS01-B5001, COJINETE EXTERIOR 2D1+GC01.LBS01-B5001, COJINETE INTERIOR 2D1+GC01.LBS01-B5002	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN PRESIÓN HIDRÁULICA ACEITE - EJE PRINCIPAL	Preventivo
368.00	2021	junio	5812CB210 - Faja Transportadora #3	encoder del variador	INSPECCION Y LIMPIEZA DE SENSOR INDUCTIVO	SE REALIZO INSPECCION Y LIMPIEZA SUPERFICIAL DEL SENSOR INDUCTIVO EN TT5-3 EN MOTOR 5812CB210-SSL-001@5812CB210-SSL-004	Preventivo
369.00	2021	julio	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de velocidad polea	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE LOS SENSORES INDUCTIVOS EN LA FAJA 3 (5812CB210-SSL001@5812CB210-SSL004	SE HIZO INSPECCIÓN, AJUSTE Y PRUEBAS DE SENSOR FAJA	Preventivo
370.00	2021	junio	5712CB210 - Faja Transportadora #1	balanza	INSPECCION Y LIMPIEZA DE BALANZA EN LA FAJA SACRIFICIO		Preventivo
371.00	2021	junio	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de temperatura reductor	MANTENIMIENTO A LOS RTD DE REDUCTORES, MOTOR M-101,M-102,M-103,M-104	MANTENIMIENTO A LOS RTD DE REDUCTORES, MOTOR	Preventivo

372.00	2021	febrero	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de velocidad polea	CAMBIO DE SENSOR FINAL DE CARRERA POR SENSOR INDUCTIVO EN LA FAJA 2 (5812CB110M-101)	SE REALIZO CAMBIO DE SENSOR FINAL DE CARRERA POR SENSOR INDUCTIVO ES LA CONFIRMACION DE FRENO ABIERTO Y CERRADO DE LA FAJA 2 (5812CB110M-101) QUEDANDO OPERATIVO Y CON	Correctivo
373.00	2021	junio	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de velocidad trituradora	INSPECCION DE MEDICIÓN DE SENSOR DE VELOCIDAD – ENGRANAJE 2D1+GC01.BGR01-B7501	INSPECCION, LIMPIEZA Y MEDICIÓN	Preventivo
374.00	2021	junio	5812CB220 - Faja Transportadora #4	encoder de polea	INSPECCION Y LIMPIEZA DE SENSOR DE VELOCIDAD - ENCODER	SE REALIZO INSPECCION Y LIMPIEZA DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA POLEA MOTRIZ DE LA FAJA CURVA	Preventivo
375.00	2021	julio	5812CB220 - Faja Transportadora #4	encoder de polea	INSPECCION Y LIMPIEZA DE SENSOR DE VELOCIDAD - ENCODER	SE REALIZO INSPECCION Y LIMPIEZA DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA POLEA MOTRIZ DE LA FAJA CURVA	Preventivo
376.00	2021	agosto	5812CB220 - Faja Transportadora #4	encoder de polea	INSPECCION Y LIMPIEZA DE SENSOR DE VELOCIDAD - ENCODER	SE REALIZO INSPECCION Y LIMPIEZA DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA POLEA MOTRIZ DE LA FAJA CURVA	Preventivo
377.00	2021	setiembre	5812CB220 - Faja Transportadora #4	encoder de polea	INSPECCION Y LIMPIEZA DE SENSOR DE VELOCIDAD - ENCODER	SE REALIZO INSPECCION Y LIMPIEZA DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA POLEA MOTRIZ DE LA FAJA CURVA	Preventivo
378.00	2021	octubre	5812CB220 - Faja Transportadora #4	encoder de polea	INSPECCION Y LIMPIEZA DE SENSOR INDUCTIVO		Preventivo
379.00	2021	junio	5812CB210 - Faja Transportadora #3	switch de freno	LIMPIEZA Y REGULACION DE SENSOR INDUCTIVO DE CONFIRMACION DE FRENO 5812CB210 M-201 ZSO 001	REGULACION DE SENSOR INDUCTIVO DE CONFIRMACION DE FRENO DEL MOTOR M-101; 5812CB210 M-201 ZSO 001	Preventivo
380.00	2021	junio	5712CB210 - Faja Transportadora #1	sensor de temperatura motor	VERIFICACION DE SENSORES DE TEMPERATURA DE FAJA DE SACRIFICIO	SE REALIZA LA INSPECCION Y SE VERIFICA QUE ESTAN EN FUNCIONAMIENTO	Preventivo
381.00	2021	junio	5712CR110 - Chancadora Primaria	balizas y sirenas	INSPECCIÓN DE SIRENA ADVERTENCIA ARRANQUE 2D1+GC01.DRV01-P9801	SE ENCUENTRA EN MAL ESTADO, SE REQUIERE CAMBIO DE EQUIPO, SON DE 24V	Preventivo
382.00	2021	junio	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de temperatura motor	INSPECCION Y LIMPIEZA DEL SENSOR TSH 5812CB110 M-101	FALLA EN TSH DEL MOTOR DEL COUPLING DE LA FAJA 02 SE REALIZO INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTES DE LA BORNERAS, LIMPIEZA DEL SENSOR INDUCTIVO ENCONTRÁNDOSE EL SENSOR CON POLVO	Preventivo
383.00	2021	junio	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de nivel tolva de chancado	VERIFICACION DEL SENSOR DE NIVEL DEL CUARTO DE COMPENSACIÓN DE LA CHANCADORA PRIMARIA	MANTENIMIENTO CORRECTIVO AL SENSOR DE NIVEL DEL CUARTO DE COMPENSACIÓN DE LA CHANCADORA PRIMARIA +GC01.MTQ01-B8801 / SE ENCONTRARON CABLES SUELTOS Y RELADOS QUE	Correctivo
384.00	2021	abril	5712CB210 - Faja Transportadora #1	switch desalineamiento	MANTENIMIENTO DE INSTRUMENTOS DE LA FAJA DE SACRIFICIO SWITCH DESALINEAMIENTO	INSPECCION Y LIMPIEZA	Preventivo
385.00	2021	junio	5712CB210 - Faja Transportadora #1	switch desalineamiento	MANTENIMIENTO DE INSTRUMENTOS DE LA FAJA DE SACRIFICIO SWITCH DESALINEAMIENTO	INSPECCION Y LIMPIEZA	Preventivo
386.00	2021	junio	5712CB210 - Faja Transportadora #1	pullcord	MANTENIMIENTO DE INSTRUMENTOS DE LA FAJA DE SACRIFICIO SWITCH PULLCORD	INSPECCION Y LIMPIEZA	Preventivo
387.00	2021	junio	5712CB210 - Faja Transportadora #1	tilt switch	MANTENIMIENTO DE INSTRUMENTOS DE LA FAJA DE SACRIFICIO TILT SWITCH	INSPECCION Y LIMPIEZA	Preventivo
388.00	2021	junio	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de temperatura motor	REVISIÓN DE TSH DEL MOTOR FAJA 2 (5812CB110M-102)	REVISIÓN DE TSH DEL MOTOR FAJA 2	Preventivo
389.00	2021	junio	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de nivel tolva de chancado	AJUSTE DE BORNERAS Y RESETEO DE TRANSMISOR DE NIVEL VEGA PLUS	AJUSTE DE BORNERAS Y RESETEO DE TRANSMISOR DE NIVEL VEGA PLUS DEL CUARTO DE COMPENSACIÓN DE CHANCADORA PRIMARIA 5712CB110	Preventivo
390.00	2021	junio	5712CR110 - Chancadora Primaria	switch de posición sist lubricación	DETECCIÓN POSICIÓN VÁLVULA - CIRCUITO REFRIGERACIÓN 2D1+GC01.LBS01-B3201 @ 3205	INSPECCION Y LIMPIEZA DE INSTRUMENTOS	Preventivo
391.00	2021	junio	5712CR110 - Chancadora Primaria	flujómetro	INSPECCIÓN DE DETECCIÓN FLUJO ACEITE LUBRICACIÓN - COJINETE EXTERIOR 2D1+GC01.LBS01-B6301 @ 6302	INSPECCION Y LIMPIEZA	Preventivo
392.00	2021	junio	5712CB210 - Faja Transportadora #1	sensor de temperatura chumacera	INSPECCIÓN DE SENSORES DE TEMPERATURA DE LAS CHUMACERAS	INSPECCION DE SENSORES DE TEMPERATURA DE LAS CHUMACERAS DE LA COLA DE LA FAJA SACRIFICIO VERIFICANDO QUE SE ENCUENTRAN OPERATIVOS	Preventivo
393.00	2021	junio	5712CR110 - Chancadora Primaria	switch de presión sist de lubricación	INSPECCIÓN DE DETECCIÓN PRESIÓN ALTA - FILTRO CIRCUITO REFRIGERACIÓN. 2D1+GC01.LBS01-B7001	INSPECCION Y LIMPIEZA	Preventivo

394.00	2021	junio	5712CR110 - Chancadora Primaria	gyramatic - medidor de flujo	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN E INDICACIÓN DEL FLUJO DE GRASA 2D1+GC01.LBS02-B4501	INSPECCION Y LIMPIEZA	Preventivo
395.00	2021	junio	5712CB210 - Faja Transportadora #1	ruptura de faja	INSPECCION Y LIMPIEZA DE SWITCH RUPTURA DE FAJA #1	VERIFICACION DE RUPTURA, SE ENCONTRÓ EN BUEN ESTADO	Preventivo
396.00	2021	junio	5812CB220 - Faja Transportadora #4	ruptura de faja	DESMONTAJE DE SENSOR RUPTURA DE FAJA	SE ENCONTRO SENSOR DE RUPTURA INOPERATIVO SE DESMONTO SE CAMBIO SENSOR DE RUPTURA DE LA FAJA 04 SE REALIZO PRUEBAS CON CCP QUEDANDO OPERATIVO	Correctivo
397.00	2021	junio	5812CB220 - Faja Transportadora #4	pullcord	CAMBIO DE MÓDULO DE PULLCORD 58120CB220 HSS-002B	LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNERAS Y CAMBIO DE MÓDULO DE PULLCOR NÚMERO 2 B DE LA FAJA 4 (58120CB220 HSS-002B)	Correctivo
398.00	2021	julio	5812CB220 - Faja Transportadora #4	switch desalineamiento	LIMPIEZA DE SENSORES DE DESALINEAMIENTO	INSPECCIÓN LIMPIEZA Y AJUSTE	Preventivo
399.00	2021	abril	5812CB110 - Faja Transportadora #2	tilt switch	INSPECCION Y REVISION DE LSH EN LA TOLVA DE LA FAJA 2	SE REVISAS, INSPECCIONA Y AJUSTA BORNES	Preventivo
400.00	2021	mayo	5812CB110 - Faja Transportadora #2	tilt switch	INSPECCION Y REVISION DE LSH EN LA TOLVA DE LA FAJA 2	SE REVISAS, INSPECCIONA Y AJUSTA BORNES	Preventivo
401.00	2021	junio	5812CB110 - Faja Transportadora #2	tilt switch	REVISION DE CAJA DE CONEXIÓN SENSOR TILT SWITCH- CHUTE DESCARGA FAJA 2	SE REALIZO REVISION DE LOS CABLES DE CONEXION, ENCONTRANDOSE CABLES CON TERMINALES DETERIORADOS, SE PROCEDE A LA INSTALACION DE TERMINALES NUEVOS EN LOS	Correctivo
402.00	2021	julio	5812CB110 - Faja Transportadora #2	tilt switch	INSPECCION Y REVISION DE LSH EN LA TOLVA DE LA FAJA 2	SE REVISAS, INSPECCIONA Y AJUSTA BORNES	Preventivo
403.00	2021	julio	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de temperatura motor	REVISION POR FALLA DEL RTD DEL MOTOR M-104 TE 004B	INSPECCION, AJUSTE Y SE DA CONDICIONES	Correctivo
404.00	2021	julio	5712CB210 - Faja Transportadora #1	pullcord	REVISION Y LIMPIEZA DE PULLCORD DE LA FAJA DE SACRIFICIO	INSPECCION Y LIMPIEZA	Preventivo
405.00	2021	julio	5712CB210 - Faja Transportadora #1	pullcord	INSPECCION DE CUERDA DE PULLCORD	SE REALIZÓ LA INSPECCIÓN Y SE ENCONTRÓ EN BUEN ESTADO	Preventivo
406.00	2021	julio	5812CB210 - Faja Transportadora #3	switch de freno	PRUEBA DE SENSOR DE CONFIRMACION DE FRENO	PRUEBA DE SENSOR DE CONFIRMACION DE FRENO M-104	Preventivo
407.00	2021	julio	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de temperatura sist lubricación	INSPECCION DE MEDICION TEMPERATURA - TANQUE ACEITE LUBRICACIÓN - GC01.LBS01-B8101 - ACEITE DE RETORNO 2D1+GC01.LBS01-B8102	INSPECCION Y LIMPIEZA	Preventivo
408.00	2021	julio	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de temperatura engranaje trituradora	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN TEMPERATURA 1 y 2 - ENGRANAJE EJE DEL PIÑÓN	INSPECCION DE MEDICION TEMPERATURA 2D1+GC01.B8101-B8101 Y B8102 - ENGRANAJE EJE DEL PIÑÓN. SE CONTRASTO CON OPERADOR Y SE ENCUENTRAN OPERANDO CORRECTAMENTE	Preventivo
409.00	2021	julio	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de nivel tolva de chancado	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN NIVEL - LADO IZQUIERDO Y DERECHO TOLVA DE ALIMENTACIÓN 2D1+GC01.MTJ01-B9101 @ 9102	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN NIVEL - TOLVA DE ALIMENTACION	Preventivo
410.00	2021	julio	5712CB210 - Faja Transportadora #1	sensor de temperatura reductor	REVISION DE SENSORES DE TEMPERATURA RTD DEL REDUCTOR DE CHANCADORA PRIMARIA	INSPECCION, LIMPIEZA Y PRUEBAS	Preventivo
411.00	2021	julio	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de temperatura motor chancadora	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN TEMPERATURA 1 @ 5 - MOTOR PRINCIPAL	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN TEMPERATURA 2D1+GC01.DRV01-B8101 @ B8105- MOTOR PRINCIPAL.	Preventivo
412.00	2021	julio	5712CR110 - Chancadora Primaria	gyramatic - medidor de flujo	MANTENIMIENTO INSTRUMENTOS DE MEDICION Y CONTROL DE SISTEMA HIDRÁULICO, SISTEMA DE LUBRICACIÓN Y SISTEMA DE CONTROL GYRAMATIC	MANTENIMIENTO DE INSTRUMENTOS	Preventivo
413.00	2021	julio	5712CB210 - Faja Transportadora #1	detector de metales	INSTALACION DE BOBINAS DETECTOR DE METALES 5712MD210	SE REALIA LA INSTALACION DEJANDO EN CONDICIONES	Correctivo
414.00	2021	julio	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de velocidad trituradora	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN VELOCIDAD - ENGRANAJE 2D1+GC01.BGR01-B7501 2021021873	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN VELOCIDAD - ENGRANAJE	Preventivo
415.00	2021	julio	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de vibración	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN VIBRACIÓN (DE) - MOTOR PRINCIPAL 2D1+GC01.DRV01-B9601	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN VIBRACIÓN (DE) - MOTOR PRINCIPAL	Preventivo

416.00	2021	julio	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de vibración	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN VIBRACIÓN (NDE) - MOTOR PRINCIPAL 2D1+GC01.DRV01-B9602	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN VIBRACIÓN (NDE) - MOTOR PRINCIPAL	Preventivo
417.00	2021	julio	5712CR110 - Chancadora Primaria	transmisor de posición eje principal	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN POSICIÓN - EJE PRINCIPAL 2D1+GC01.CYL01-B1201	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN POSICIÓN - EJE PRINCIPAL	Preventivo
418.00	2021	julio	5712CR110 - Chancadora Primaria	transmisor de presión sist de lubricación	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN PRESIÓN HIDRÁULICA ACEITE - EJE PRINCIPAL 2D1+GC01.HYS01-B5001, COJINETE EXTERIOR 2D1+GC01.LBS01-B5001, COJINETE INTERIOR 2D1+GC01.LBS01-B5002	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN PRESIÓN HIDRÁULICA ACEITE - EJE PRINCIPAL	Preventivo
419.00	2021	julio	5812CB210 - Faja Transportadora #3	encoder del variador	INSPECCIÓN, LIMPIEZA Y AJUSTE DEL ENCODER DEL MOTOR 5812CB210 M-101@104	SE REALIZO LA TOMA DE DATOS EN EL ENCODER DE LA BALANZA DE LA FAJA CURVA	Preventivo
420.00	2021	julio	5712CB210 - Faja Transportadora #1	detector de metales	INSPECCION Y LIMPIEZA DEL CONTROLADOR EN DETECTOR DE METALES 5712MD210 EN LA FAJA SACRIFICIO		Preventivo
421.00	2021	julio	5812CB210 - Faja Transportadora #3	switch de freno	MANTENIMIENTO DE SENSOR DE CONFIRMACIÓN DE FRENO LADO CABEZA (5812CB210)	MANTENIMIENTO DE SENSOR DE CONFIRMACIÓN DE FRENO LADO CABEZA	Preventivo
422.00	2021	julio	5712CB210 - Faja Transportadora #1	sensor de temperatura motor	INSPECCION Y LIMPIEZA DEL RTD DE MOTOR DE FAJA DE SACRIFICIO (5712CB210)	INSPECCION Y LIMPIEZA DEL RTD DE MOTOR	Preventivo
423.00	2021	julio	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de nivel tolva de chancado	INSPECCION Y LIMPIEZA DEL SENSOR LIT (SENSOR DE NIVEL) CHANCADO PRIMARIO	SE REALIZO LA INSPECCION Y LIMPIEZA	Preventivo
424.00	2021	julio	5712CR110 - Chancadora Primaria	balizas y sirenas	INSPECCIÓN DE SIRENA ADVERTENCIA ARRANQUE 2D1+GC01.DRV01-P9801	INSPECCIÓN DE SIRENA ADVERTENCIA	Preventivo
425.00	2021	julio	5712CB210 - Faja Transportadora #1	balanza	LIMPIEZA DEL ENCODER DE LA BALANZA	SE REALIZO LA LIMPIEZA DEL ENCODER DE LA BALANZA DE ACERO MAS INDUCTIVO DE VELOCIDAD QUEDANDO OPERATIVO EN FAJA SACRIFICIO	Preventivo
426.00	2021	julio	5712CR110 - Chancadora Primaria	switch de posición sist lubricación	DETECCIÓN POSICIÓN VÁLVULA - CIRCUITO REFRIGERACIÓN 2D1+GC01.LBS01-B3201 @ 3205	INSPECCION Y LIMPIEZA DE INSTRUMENTOS	Preventivo
427.00	2021	julio	5712CR110 - Chancadora Primaria	flujómetro	INSPECCIÓN DE DETECCIÓN FLUJO ACEITE LUBRICACIÓN - COJINETE EXTERIOR 2D1+GC01.LBS01-B6301 @ 6302	INSPECCIÓN DE DETECCIÓN FLUJO ACEITE LUBRICACIÓN - COJINETE INTERIOR	Preventivo
428.00	2021	julio	5712CR110 - Chancadora Primaria	switch de presión sist de lubricación	INSPECCIÓN DE DETECCIÓN PRESIÓN ALTA - FILTRO CIRCUITO REFRIGERACIÓN. 2D1+GC01.LBS01-B7001	INSPECCIÓN DE DETECCIÓN PRESIÓN ALTA - FILTRO CIRCUITO REFRIGERACIÓN	Preventivo
429.00	2021	julio	5712CR110 - Chancadora Primaria	gyramatic - medidor de flujo	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN E INDICACIÓN DEL FLUJO DE GRASA 2D1+GC01.LBS02-B4501	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN E INDICACIÓN DEL FLUJO DE GRASA	Preventivo
430.00	2021	marzo	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de velocidad polea	MANTENIMIENTO DE SENSORES DE VELOCIDAD SSL1- FAJA N°2	SE REALIZÓ EL MANTENIMIENTO DE LOS SENSORES DE VELOCIDAD	Preventivo
431.00	2021	abril	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de velocidad polea	MANTENIMIENTO DE SENSORES DE VELOCIDAD SSL2- FAJA N°2	SE REALIZÓ EL MANTENIMIENTO DE LOS SENSORES DE VELOCIDAD	Preventivo
432.00	2021	marzo	5812CB110 - Faja Transportadora #2	pullcord	LIMPIEZA DEL PULL CORD- FAJA 2	SE REALIZÓ LA LIMPIEZA SUPERFICIAL DEL PULL CORD DE LA FAJA 2 (5812CB110) LADO A	Preventivo
433.00	2021	junio	5812CB110 - Faja Transportadora #2	pullcord	LIMPIEZA DEL PULL CORD- FAJA 2	SE REALIZÓ LA LIMPIEZA SUPERFICIAL DEL PULL CORD DE LA FAJA 2 (5812CB110) LADO A	Preventivo
434.00	2021	julio	5812CB110 - Faja Transportadora #2	pullcord	LIMPIEZA DEL PULL CORD- FAJA 2	SE REALIZÓ LA LIMPIEZA SUPERFICIAL DEL PULL CORD DE LA FAJA 2 (5812CB110) LADO A	Preventivo
435.00	2021	agosto	5812CB110 - Faja Transportadora #2	pullcord	LIMPIEZA DEL PULL CORD- FAJA 2	SE REALIZÓ LA LIMPIEZA SUPERFICIAL DEL PULL CORD DE LA FAJA 2 (5812CB110) LADO A	Preventivo
436.00	2021	agosto	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de nivel tolva de chancado	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN NIVEL - LADO IZQUIERDO Y DERECHO TOLVA DE ALIMENTACIÓN 2D1+GC01.MTJ01-B9101 @ 9102	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN NIVEL - TOLVA DE ALIMENTACION	Preventivo
437.00	2021	mayo	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de velocidad polea	INSPECCIÓN DE SENSOR INDUCTIVO SSL02 DE FAJA 2	SE REALIZO INSPECCION DE SENS DE FAJA DOS SE OBSERVA QUE LA BASE DONDE ESTÁ ALOJADO VIBRA DEMASIADO ESO HACE QUE AVECES SALGA FUERA DE SU RANGO DE MEDIDA	Preventivo

438.00	2021	agosto	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de temperatura engranaje trituradora	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN TEMPERATURA 1 y 2 - ENGRANAJE EJE DEL PIÑÓN	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN TEMPERATURA - ENGRANAJE EJE DEL PIÑÓN	Preventivo
439.00	2021	agosto	5712CB210 - Faja Transportadora #1	sensor de temperatura reductor	REVISION DE SENSORES DE TEMPERATURA RTD DEL REDUCTOR DE CHANCADORA PRIMARIA	INSPECCION, LIMPIEZA Y PRUEBAS	Preventivo
440.00	2021	agosto	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de temperatura motor chancadora	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN TEMPERATURA 1 @ 5 - MOTOR PRINCIPAL	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN TEMPERATURA 2D1+GC01.DRV01-B8101 @ B8105- MOTOR PRINCIPAL.	Preventivo
441.00	2021	junio	5812CB110 - Faja Transportadora #2	balizas y sirenas	INSPECCION Y LIMPIEZA DE LA BALIZA LADO CABEZA DE LA FAJA 2		Preventivo
442.00	2021	agosto	5812CB110 - Faja Transportadora #2	balizas y sirenas	INSPECCION Y LIMPIEZA DE LA BALIZA LADO CABEZA DE LA FAJA 2		Preventivo
443.00	2021	junio	5812CB210 - Faja Transportadora #3	balizas y sirenas	INSPECCION Y LIMPIEZA DE BALIZA LADO COLA DE LA FAJA 3 (5812CB210-YA0)	SE REALIZO LA INSPECCION Y LIMPIEZA DE BALIZA LADO COLA DE LA FAJA 3 (5812CB210-YA0)	Preventivo
444.00	2021	agosto	5812CB210 - Faja Transportadora #3	balizas y sirenas	INSPECCION Y LIMPIEZA DE BALIZA LADO COLA DE LA FAJA 3 (5812CB210-YA0)	SE REALIZO LA INSPECCION Y LIMPIEZA DE BALIZA LADO COLA DE LA FAJA 3 (5812CB210-YA0)	Preventivo
445.00	2021	agosto	5812CB110 - Faja Transportadora #2	switch desalineamiento	LIMPIEZA SUPERFICIAL DE LOS SENSORES DE DESALINEAMIENTO LADO COLA DE LA FAJA 3 EN LA TT1-3	SE REALIZO LA LIMPIEZA SUPERFICIAL DE LOS SENSORES DE DESALINEAMIENTO LADO COLA DE LA FAJA 3 EN LA TT1-3	Preventivo
446.00	2021	agosto	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de velocidad trituradora	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN VELOCIDAD – ENGRANAJE 2D1+GC01.BGR01-B7501	INSPECCION Y LIMPIEZA	Preventivo
447.00	2021	agosto	5712CR110 - Chancadora Primaria	transmisor de posición eje principal	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN POSICIÓN - EJE PRINCIPAL 2D1+GC01.CYL01-B1201	INSPECCION Y LIMPIEZA	Preventivo
448.00	2021	agosto	5712CR110 - Chancadora Primaria	transmisor de presión sist de lubricación	INSPECCION DE MEDICION PRESION HIDRAULICA ACEITE - EJE PRINCIPAL 2D1+GC01.HYS01-B5001, COJINETE EXTERIOR 2D1+GC01.LRS01-B5001, COJINETE INTERIOR 2D1+GC01.LRS01-B5002	INSPECCION Y LIMPIEZA	Preventivo
449.00	2021	agosto	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de vibración	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN VIBRACIÓN (DE) - MOTOR PRINCIPAL 2D1+GC01.DRV01-B9601	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN VIBRACIÓN (DE) - MOTOR	Preventivo
450.00	2021	agosto	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de velocidad polea	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE LOS SENSORES INDUCTIVOS EN LA FAJA 3 (5812CB210-SSL001@5812CB210-SSL004	SE HIZO INSPECCIÓN, AJUSTE Y PRUEBAS DE SENSOR FAJA	Preventivo
451.00	2021	agosto	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de vibración	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN VIBRACIÓN (NDE) - MOTOR PRINCIPAL 2D1+GC01.DRV01-B9602	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN VIBRACIÓN (NDE) - MOTOR	Preventivo
452.00	2021	agosto	5812CB220 - Faja Transportadora #4	switch desalineamiento	LIMPIEZA DE SENSOR DE DESALINEAMIENTO FAJA 4	SE REALIZA LA LIMPIEZA EXTERNA AL SENSOR DE DESALINEAMIENTO DE LA FAJA 4 (5812CP220)	Preventivo
453.00	2021	agosto	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de velocidad polea	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE LOS SENSORES INDUCTIVOS EN LA FAJA 3 (5812CB210-SSL001@5812CB210-SSL004	SE HIZO INSPECCIÓN, AJUSTE Y PRUEBAS DE SENSOR FAJA	Preventivo
454.00	2021	agosto	5812CB220 - Faja Transportadora #4	balizas y sirenas	LIMPIEZA DE LAS SIRENAS Y BALIZAS EN LA FAJA 4	SE REALIZA LA LIMPIEZA DE LAS SIRENAS Y BALIZAS DE LA FAJA 4	Preventivo
455.00	2021	agosto	5812CB220 - Faja Transportadora #4	pullcord	INSPECCION Y LIMPIEZA DE PULL CORDS DE LA FAJA 4	SE REALIZA LA INSPECCION Y LIMPIEZA DE LOS PULLCORDS DE LA FAJA 4 (5812CB220HSS001A, 5812CB220HSS001B, 5812CB220HSS002A/B, 5812CB220HSS003A/B	Preventivo
456.00	2021	abril	5812CB220 - Faja Transportadora #4	switch de freno	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DEL SIWTCH DE FRENO DEL MOTOR DE LA FAJA #4	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE	Preventivo
457.00	2021	junio	5812CB220 - Faja Transportadora #4	switch de freno	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DEL SIWTCH DE FRENO DEL MOTOR DE LA FAJA #4	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE	Preventivo
458.00	2021	agosto	5812CB220 - Faja Transportadora #4	tilt switch	INSPECCIÓN DE TILT SWITCH 001 EN CHUTE DE FAJA 4 (5812CB220M-101)	SE REALIZO INSPECCION DE TILT SWITCH 001 EN CHUTE DE FAJA #4 (5812CB220M-101). POR ACTIVACIÓN MOMENTÁNEA. SE VERIFICÓ SENSOR ENCONTRANDO CHUTE LLENO DE MINERAL PERSONAL	Preventivo
459.00	2021	agosto	5812CB220 - Faja Transportadora #4	switch de freno	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DEL SIWTCH DE FRENO DEL MOTOR DE LA FAJA #4	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE	Preventivo

460.00	2021	octubre	5812CB220 - Faja Transportadora #4	tilt switch	INSPECCIÓN DE TILT SWITCH 001 EN CHUTE DE FAJA 4 (5812CB220M-101)	SE REALIZO INSPECCION DE TILT SWITCH 001 EN CHUTE DE FAJA 4 (5812CB220M-101). POR ACTIVACIÓN MOMENTÁNEA. SE VERIFICÓ SENSOR ENCONTRANDO CHUTE LLENO DE MINERAL PERSONAL	Preventivo
461.00	2021	octubre	5812CB220 - Faja Transportadora #4	switch de freno	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DEL SIWTCH DE FRENO DEL MOTOR DE LA FAJA #4	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE	Preventivo
462.00	2021	diciembre	5812CB220 - Faja Transportadora #4	tilt switch	INSPECCIÓN DE TILT SWITCH 001 EN CHUTE DE FAJA 4 (5812CB220M-101)	SE REALIZO INSPECCION DE TILT SWITCH 001 EN CHUTE DE FAJA 4 (5812CB220M-101). POR ACTIVACIÓN MOMENTÁNEA. SE VERIFICÓ SENSOR ENCONTRANDO CHUTE LLENO DE MINERAL PERSONAL	Preventivo
463.00	2021	diciembre	5812CB220 - Faja Transportadora #4	switch de freno	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DEL SIWTCH DE FRENO DEL MOTOR DE LA FAJA #4	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE	Preventivo
464.00	2021	enero	5712CB210 - Faja Transportadora #1	balizas y sirenas	LIMPIEZA DE BALIZA EN LA FAJA SACRIFICIO	SE REALIZA LA LIMPIEZA DE BALIZA EN LA FAJA SACRIFICIO	Preventivo
465.00	2021	febrero	5712CB210 - Faja Transportadora #1	balizas y sirenas	LIMPIEZA DE BALIZA EN LA FAJA SACRIFICIO	SE REALIZA LA LIMPIEZA DE BALIZA EN LA FAJA SACRIFICIO	Preventivo
466.00	2021	junio	5712CB210 - Faja Transportadora #1	balizas y sirenas	LIMPIEZA DE BALIZA EN LA FAJA SACRIFICIO	SE REALIZA LA LIMPIEZA DE BALIZA EN LA FAJA SACRIFICIO	Preventivo
467.00	2021	julio	5712CB210 - Faja Transportadora #1	balizas y sirenas	LIMPIEZA DE BALIZA EN LA FAJA SACRIFICIO	SE REALIZA LA LIMPIEZA DE BALIZA EN LA FAJA SACRIFICIO	Preventivo
468.00	2021	agosto	5712CB210 - Faja Transportadora #1	balizas y sirenas	LIMPIEZA DE BALIZA EN LA FAJA SACRIFICIO	SE REALIZA LA LIMPIEZA DE BALIZA EN LA FAJA SACRIFICIO	Preventivo
469.00	2021	agosto	5712CB210 - Faja Transportadora #1	pullcord	LIMPIEZA DE PULLCORD EN LA FAJA SACRIFICIO	SE REALIZA LA LIMPIEZA DE PULLCORD EN LA FAJA SACRIFICIO	Preventivo
470.00	2021	agosto	5712CB210 - Faja Transportadora #1	switch desalineamiento	LIMPIEZA SUPERFICIAL DE LOS SENSORES DE DESALINEAMIENTO EN LA FAJA SACRIFICIO	SE REALIZO LA LIMPIEZA SUPERFICIAL DE LOS SENSORES DE DESALINEAMIENTO EN LA FAJA SACRIFICIO BFR01-B4702	Preventivo
471.00	2021	agosto	5712CR110 - Chancadora Primaria	balizas y sirenas	INSPECCIÓN DE SIRENA ADVERTENCIA ARRANQUE 2D1+GC01.DRV01-P9801	INSPECCION Y LIMPIEZA	Preventivo
472.00	2021	agosto	5812CB210 - Faja Transportadora #3	switch de freno	AJUSTE Y CALIBRACIÓN DE SENSOR DE FRENO DE LA FAJA 5812CB210 M-103	AJUSTE Y CALIBRACIÓN DE SENSOR DE FRENO DE LA FAJA 5812CB210 M-103	Preventivo
473.00	2021	agosto	5812CB220 - Faja Transportadora #4	pullcord	VERIFICAR ESTADO Y CARACTERISTICAS DE RESORTES DE PULL CORD	SE REALIZO LA VERIFICACION DE ESTADO Y CARACTERISTICAS DE RESORTE DEL PULL CORD DE TODAS LAS FAJAS DEL PAQUETE 4, DE LA FAJA 1 AL 14	Preventivo
474.00	2021	agosto	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de temperatura motor	REVISION Y TOMA DE DATOS SENSOR TEMPERATURA_5812CB210M104_TE_004B	INSPECCION Y REVISION DEL SENSOR, SE ESPECIFICARA EN EL INFORME	Preventivo
475.00	2021	agosto	5812CB210 - Faja Transportadora #3	switch desalineamiento	REVISION Y TOMA DE DATOS SENSOR DE DESALINEAMIENTO_5812CB210_ZSHH_009_010	INSPECCION Y REVISION DEL SENSOR, SE ESPECIFICARA EN EL INFORME	Preventivo
476.00	2021	agosto	5812CB210 - Faja Transportadora #3	switch desalineamiento	REVISION Y TOMA DE DATOS SENSOR DE DESALINEAMIENTO_5812CB210_ZSHH_011_012	INSPECCION Y REVISION DEL SENSOR, SE ESPECIFICARA EN EL INFORME	Preventivo
477.00	2021	agosto	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de velocidad polea	REVISION Y TOMA DE DATOS SENSOR DE VELOCIDAD_5812CB210_SI_007	INSPECCION Y REVISION DEL SENSOR, SE ESPECIFICARA EN EL INFORME	Preventivo
478.00	2021	agosto	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de temperatura motor	REVISION Y TOMA DE DATOS SENSOR DE TEMPERATURA_5812CB210M103_TE_005B	INSPECCION Y REVISION DEL SENSOR, SE ESPECIFICARA EN EL INFORME	Preventivo
479.00	2021	julio	5712CB210 - Faja Transportadora #1	ruptura de faja	INSPECCION Y LIMPIEZA DE SWITCH RUPTURA DE FAJA #1	VERIFICACION DE RUPTURA, SE ENCONTRÓ EN BUEN ESTADO	Preventivo
480.00	2021	agosto	5712CB210 - Faja Transportadora #1	ruptura de faja	INSPECCION Y LIMPIEZA DE SWITCH RUPTURA DE FAJA #1	VERIFICACION DE RUPTURA, SE ENCONTRÓ EN BUEN ESTADO	Preventivo
481.00	2021	agosto	5812CB220 - Faja Transportadora #4	ruptura de faja	REVISION Y TOMA DE DATOS SENSOR DE RUPTURA DE FAJA_5812CB220_XS_001	INSPECCION Y REVISION DEL SENSOR, SE ESPECIFICARA EN EL INFORME	Preventivo

482.00	2021	julio	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de nivel tanque de lubricación	INSPECCION DE SENSOR DE NIVEL GRASA DEL SPYDER- CHANC PRIMARIA	INSPECCION DE SENSOR DE NIVEL GRASA DEL SPYDER- CHANC PRIMARIA	Preventivo
483.00	2021	agosto	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de nivel tanque de lubricación	FALLA DE SENSOR DE NIVEL DE TANQUE	VERIFICACION DE SENSOR DE NIVEL DE TANQUE DE GRASA EN CUARTO DE LUBRICACION CHANCADORA PRIMARIA. SE VISUALIZO EN FALLA SE REALIZO RESETEO QUEDANDO OPERATIVO	Correctivo
484.00	2021	agosto	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de temperatura reductor	TOMA DE DATOS DEL SENSOR REDUCTOR DE LA FAJA 3 (5812CB210M104-TE-004B)	SE REALIZO LA TOMA DE DATOS DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REDUCTOR DE LA FAJA 3 (5812CB210M104-TE-004B) LADO COLA EN TT1-3. SOLO SE CONSIGUIE LAS CARACTERISTICAS POR LO QUE SE HIZO INSPECCION Y PRUEBAS DE SENSOR DE ATORO EN CHUTE DE FAJA 2.	Preventivo
485.00	2021	agosto	5812CB110 - Faja Transportadora #2	tilt switch	INSPECCIÓN Y PRUEBAS DE SENSOR DE ATORO	SE REVISO SENSOR INDUCTIVO DE CONFIRMACION DE FRENO DEL M101 DE LA FAJA 03 SE ENCONTRO SULETO Y SE REGULO LA DISTANCIA SE REALIZO PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO QUEDANDO RESPONSA EN TT1-TANQUE 1, ORTALLA EL SENSOR DE VELOCIDAD EN FAJA # 2. EL OPERADOR YA AVÍA ECHO LA LIMPIEZA DEL SENSOR. SE VERIFICO SU ESTADO DE SENSOR EN BUEN	Preventivo
486.00	2021	agosto	5812CB210 - Faja Transportadora #3	switch de freno	INSPECCION Y REVISION DE SENSOR INDUCTIVO DE CONFIRMACION DE FRENO- FAJA 3	INSPECCION DE DETECCIÓN PRESIÓN ALTA - FILTRO CIRCUITO REFRIGERACIÓN	Preventivo
487.00	2021	junio	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de velocidad polea	FALLA EN SENSOR DE VELOCIDAD- FAJA 2	INSPECCION DE DETECCIÓN FLUJO ACEITE LUBRICACIÓN - COJINETE EXTERIOR	Correctivo
488.00	2021	agosto	5712CR110 - Chancadora Primaria	switch de presión sist de lubricación	INSPECCIÓN DE DETECCIÓN PRESIÓN ALTA - FILTRO CIRCUITO REFRIGERACIÓN. 2D1+GC01.LBS01-B7001	INSPECCION DE MEDICIÓN E INDICACIÓN DEL FLUJO DE GRASA	Preventivo
489.00	2021	agosto	5712CR110 - Chancadora Primaria	flujómetro	INSPECCIÓN DE DETECCIÓN FLUJO ACEITE LUBRICACIÓN - COJINETE EXTERIOR 2D1+GC01.LBS01-B6301 @ 6302	INSPECCION DE MEDICIÓN VELOCIDAD - ENGRANAJE	Preventivo
490.00	2021	agosto	5712CR110 - Chancadora Primaria	gyramatic - medidor de flujo	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN E INDICACIÓN DEL FLUJO DE GRASA 2D1+GC01.LBS02-B4501	INSPECCION DEL INDUCTIVO DE LA VELOCIDAD DE LA FAJA 2	Preventivo
491.00	2021	julio	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de velocidad polea	INSPECCION DEL INDUCTIVO DE LA VELOCIDAD DE LA FAJA 2	INSPECCION DE MEDICIÓN VELOCIDAD - ENGRANAJE	Preventivo
492.00	2021	agosto	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de velocidad trituradora	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN VELOCIDAD - ENGRANAJE 2D1+GC01.BGR01-B7501 2021021873	SE REALIZA LA INSPECCION DEL INDUCTIVO DE LA VELOCIDAD DE LA FAJA 2 (5812CB110-SSL001), SE REALIZO LIMPIEZA	Preventivo
493.00	2021	agosto	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de velocidad polea	INSPECCION DEL INDUCTIVO DE LA VELOCIDAD DE LA FAJA 2	INSPECCION DE MEDICIÓN VELOCIDAD - ENGRANAJE	Preventivo
494.00	2021	setiembre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de velocidad polea	INSPECCION Y LIMPIEZA DEL SENSOR INDUCTIVO DE VELOCIDAD	SE REALIZA EL SENSOR INDUCTIVO DE VELOCIDAD DE VELOCIDAD EN LA TT1-3 (FAJA 2)	Preventivo
495.00	2021	agosto	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de temperatura motor	MANTENIMIENTO DE SENSOR DE TEMPERATURA DE ACEITE DE REDUCTOR MOTOR 5812CB110 M-101	MANTENIMIENTO DE SENSOR DE TEMPERATURA DE ACEITE DE REDUCTOR MOTOR 5812CB110 M-101	Preventivo
496.00	2021	agosto	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de velocidad polea	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE LOS SENSORES INDUCTIVOS EN LA FAJA 3 (5812CB210-SSL001@5812CB210-SSL004	SE HIZO INSPECCIÓN, AJUSTE Y PRUEBAS DE SENSOR FAJA	Preventivo
497.00	2021	agosto	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de temperatura sist lubricación	INSPECCION DE MEDICION TEMPERATURA - TANQUE ACEITE LUBRICACIÓN - GC01.LBS01-B8101 - ACEITE DE RETORNO 2D1+GC01.LBS01-B8102	INSPECCION DE DETECCIÓN PRESIÓN ALTA - FILTRO CIRCUITO REFRIGERACIÓN	Preventivo
498.00	2021	agosto	5812CB210 - Faja Transportadora #3	encoder del variador	INSPECCION Y LIMPIEZA DE SENSOR DE VELOCIDAD LADO COLA MOTOR M-104	INSPECCION DE SENSOR DE VELOCIDAD NUMERO 5 EN LA TT1-3, MOTOR LADO COLA FAJA CURVA 5812CB210M-104	Preventivo
499.00	2021	setiembre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de temperatura motor	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNERAS DEL RTD, PT100 DEL REDUCTOR Y DEMAS INSTRUMENTOS CORRESPONDIENTES AL 5812CR110 M-101	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNERAS DEL RTD, PT100 DEL REDUCTOR Y DEMAS INSTRUMENTOS CORRESPONDIENTES	Preventivo
500.00	2021	setiembre	5812CB220 - Faja Transportadora #4	ruptura de faja	REVISION Y TOMA DE DATOS SENSOR DE RUPTURA DE FAJA 4 (5812CB220_XS_001)	REVISION Y TOMA DE DATOS SENSOR DE RUPTURA DE FAJA 4 (5812CB220_XS_001), MARCA: DUCK MODELO: LHPEW-1012-BSR-SG	Preventivo
501.00	2021	abril	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de temperatura reductor	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNERAS DEL RTD, PT100 DEL REDUCTOR Y DEMAS INSTRUMENTOS CORRESPONDIENTES FAJA 2 AL 5812CR110 M-101	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNERAS DEL RTD, PT100 DEL REDUCTOR Y DEMAS INSTRUMENTOS CORRESPONDIENTES	Preventivo
502.00	2021	junio	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de temperatura reductor	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNERAS DEL RTD, PT100 DEL REDUCTOR Y DEMAS INSTRUMENTOS CORRESPONDIENTES FAJA 2 AL 5812CR110 M-101	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNERAS DEL RTD, PT100 DEL REDUCTOR Y DEMAS INSTRUMENTOS CORRESPONDIENTES	Preventivo
503.00	2021	agosto	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de temperatura reductor	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNERAS DEL RTD, PT100 DEL REDUCTOR Y DEMAS INSTRUMENTOS CORRESPONDIENTES FAJA 2 AL 5812CR110 M-101	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNERAS DEL RTD, PT100 DEL REDUCTOR Y DEMAS INSTRUMENTOS CORRESPONDIENTES FAJA 2	Preventivo

504.00	2021	setiembre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de temperatura reductor	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNERAS DEL RTD, F1100 DEL REDUCTOR Y DEMAS INSTRUMENTOS CORRESPONDIENTES FAJA 2 AL 5812CB110.M.102	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNERAS DEL RTD, F1100 DEL REDUCTOR Y DEMAS INSTRUMENTOS CORRESPONDIENTES FAJA 2	Preventivo
505.00	2021	noviembre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de temperatura reductor	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNERAS DEL RTD, F1100 DEL REDUCTOR Y DEMAS INSTRUMENTOS CORRESPONDIENTES FAJA 2 AL 5812CB110.M.102	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNERAS DEL RTD, F1100 DEL REDUCTOR Y DEMAS INSTRUMENTOS CORRESPONDIENTES FAJA 2	Preventivo
506.00	2021	diciembre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de temperatura reductor	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNERAS DEL RTD, F1100 DEL REDUCTOR Y DEMAS INSTRUMENTOS CORRESPONDIENTES FAJA 2 AL 5812CB110.M.102	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNERAS DEL RTD, F1100 DEL REDUCTOR Y DEMAS INSTRUMENTOS CORRESPONDIENTES FAJA 2	Preventivo
507.00	2021	setiembre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	switch de freno	VERIFICACIÓN Y REGULACIÓN DE LOS SENSORES DE CONFIRMACIÓN DE FRENOS 5812CB110M-101	VERIFICACIÓN Y REGULACIÓN DE LOS SENSORES DE CONFIRMACIÓN DE FRENOS DE LOS MOTORES DE 5812CB110M-101 DE LA FAJA DOS, DEJANDO CON CONDICIONES DE ARRANQUE EN	Preventivo
508.00	2021	setiembre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	switch de freno	VERIFICACIÓN Y REGULACIÓN DE LOS SENSORES DE CONFIRMACIÓN DE FRENOS 5812CB110M-102	VERIFICACIÓN Y REGULACIÓN DE LOS SENSORES DE CONFIRMACIÓN DE FRENOS DE LOS MOTORES DE 5812CB110M-102 DE LA FAJA DOS, DEJANDO CON CONDICIONES DE ARRANQUE EN	Preventivo
509.00	2021	setiembre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	switch de freno	PRUEBA Y VERIFICACIÓN DE APERTURA Y CIERRE DE FRENO SENSORES DE CONFIRMACIÓN	SE REALIZO PRUEBA Y VERIFICACION DE APERTURA Y CIERRE DEL FRENO Y SUS RESPECTIVOS SENSORES DE CONFIRMACION CON MOTOR ENCENDIDO EN VACIO DE LA FAJA 2 DE 5812CB110M.101 Y	Preventivo
510.00	2021	setiembre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	sensor de temperatura reductor	REVISION DE SENSORES DE TEMPERATURA RTD DEL REDUCTOR DE CHANCADORA PRIMARIA	INSPECCION, LIMPIEZA Y PRUEBAS	Preventivo
511.00	2021	setiembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de temperatura motor chancadora	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN TEMPERATURA 1 @ 5 - MOTOR PRINCIPAL	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN TEMPERATURA 2D1+GC01.DRV01-B8101 @ B8105- MOTOR PRINCIPAL.	Preventivo
512.00	2021	setiembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de temperatura engranaje trituradora	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN TEMPERATURA 1 y 2 - ENGRANAJE EJE DEL PIÑÓN	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN TEMPERATURA - ENGRANAJE EJE DEL PIÑÓN	Preventivo
513.00	2021	setiembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de velocidad trituradora	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN VELOCIDAD - ENGRANAJE 2D1+GC01.BGR01-B7501	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN VELOCIDAD - ENGRANAJE	Preventivo
514.00	2021	setiembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de vibración	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN VIBRACIÓN (DE) - MOTOR PRINCIPAL	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN VIBRACIÓN (DE) - MOTOR PRINCIPAL	Preventivo
515.00	2021	setiembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de vibración	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN VIBRACIÓN (NDE) - MOTOR PRINCIPAL	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN VIBRACIÓN (NDE) - MOTOR PRINCIPAL	Preventivo
516.00	2021	setiembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	transmisor de posición eje principal	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN POSICIÓN - EJE PRINCIPAL	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN POSICIÓN - EJE PRINCIPAL	Preventivo
517.00	2021	setiembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de nivel tolva de chancado	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN NIVEL - LADO IZQUIERDO Y DERECHO TOLVA DE ALIMENTACIÓN 2D1+GC01.MTJ01-B9101 @ 9102	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN NIVEL - TOLVA DE ALIMENTACION	Preventivo
518.00	2021	setiembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	transmisor de presión sist de lubricación	INSPECCION DE MEDICION PRESION HIDRAULICA ACEITE - EJE PRINCIPAL 2D1+GC01.HYS01-B5001, COJINETE EXTERIOR 2D1+GC01.BS01-B5001, COJINETE INTERIOR 2D1+GC01.BS01-B5002	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN PRESIÓN HIDRÁULICA ACEITE - EJE PRINCIPAL	Preventivo
519.00	2021	setiembre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	sensor de temperatura chumacera	REPOSICION DE SENSORES DE TEMPERATURA W5005 Y W5006-CHUMACERA FAJA N°1	SE REFUSO SENSORES DE TEMPERATURA DE CHUMACERA QUE ANTERIORMENTE FUERON DESMONTADAS DE LA FAJA N°1. ASI MISMO SE COORDINO CON EL OPERADOR PARA VERIFICAR EL	Preventivo
520.00	2021	setiembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	encoder del variador	VERIFICACION Y CONTRASTACION DE SENSORES DE VELOCIDAD DEL MOTOR M104- FAJA N°3	SE REALIZO LA VERIFICACION Y CONTRASTACION DE SENSORES DE VELOCIDAD DEL MOTOR M104 FAJA N°3 . LOS SENSOSRES SE ENCUENTRAN OPERATIVAS	Preventivo
521.00	2021	setiembre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	detector de metales	PRUEBAS DE EQUIPO DETECTOR-FAJA N°1	SE REALIZO ASISTENCIA DE PRUEBAS DE EQUIPO DETECTOR DE LA FAJA N°1	Preventivo
522.00	2021	setiembre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	sensor de temperatura chumacera	REPOSICION DE SENSORES DE TEMPERATURA W5005 Y W5006-CHUMACERA FAJA N°1	SE REFUSO SENSORES DE TEMPERATURA DE CHUMACERA QUE ANTERIORMENTE FUERON DESMONTADAS DE LA FAJA N°1. ASI MISMO SE COORDINO CON EL OPERADOR PARA VERIFICAR EL	Preventivo
523.00	2021	noviembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	encoder del variador	VERIFICACION Y CONTRASTACION DE SENSORES DE VELOCIDAD DEL MOTOR M104- FAJA N°3	SE REALIZO LA VERIFICACION Y CONTRASTACION DE SENSORES DE VELOCIDAD DEL MOTOR M104 FAJA N°3 . LOS SENSOSRES SE ENCUENTRAN OPERATIVAS	Preventivo
524.00	2021	setiembre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	detector de metales	PRUEBAS DE EQUIPO DETECTOR-FAJA N°1	SE REALIZO ASISTENCIA DE PRUEBAS DE EQUIPO DETECTOR DE LA FAJA N°1	Preventivo
525.00	2021	setiembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	balizas y sirenas	INSPECCIÓN DE SIRENA ADVERTENCIA ARRANQUE 2D1+GC01.DRV01-P9801	INSPECCIÓN DE SIRENA ADVERTENCIA ARRANQUE 2D1+GC01.DRV01-P9801	Preventivo

526.00	2021	setiembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de velocidad polea	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE LOS SENSORES INDUCTIVOS EN LA FAJA 3 (5812CB210-SSL001@5812CB210-SSL004	SE HIZO INSPECCIÓN, AJUSTE Y PRUEBAS DE SENSOR FAJA	Preventivo
527.00	2021	setiembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	ruptura de faja	LIMPIEZA DE SENSORES RUPTURA DE FAJA-FAJA 3	SE REALIZO LIMPIEZA DE SENSORES RUPTURA DE FAJA DE LA FAJA 3	Preventivo
528.00	2021	febrero	5812CB110 - Faja Transportadora #2	ruptura de faja	LIMPIEZA DE SENSORES DE RUPTURA- FAJA 2	SE REALIZO LIMPIEZA DE SENSORES RUPTURA DE FAJA DE LA FAJA 2	Preventivo
529.00	2021	abril	5812CB110 - Faja Transportadora #2	ruptura de faja	LIMPIEZA DE SENSORES DE RUPTURA- FAJA 2	SE REALIZO LIMPIEZA DE SENSORES RUPTURA DE FAJA DE LA FAJA 2	Preventivo
530.00	2021	mayo	5812CB110 - Faja Transportadora #2	ruptura de faja	LIMPIEZA DE SENSORES DE RUPTURA- FAJA 2	SE REALIZO LIMPIEZA DE SENSORES RUPTURA DE FAJA DE LA FAJA 2	Preventivo
531.00	2021	junio	5812CB110 - Faja Transportadora #2	ruptura de faja	LIMPIEZA DE SENSORES DE RUPTURA- FAJA 2	SE REALIZO LIMPIEZA DE SENSORES RUPTURA DE FAJA DE LA FAJA 2	Preventivo
532.00	2021	julio	5812CB110 - Faja Transportadora #2	ruptura de faja	LIMPIEZA DE SENSORES DE RUPTURA- FAJA 2	SE REALIZO LIMPIEZA DE SENSORES RUPTURA DE FAJA DE LA FAJA 2	Preventivo
533.00	2021	agosto	5812CB110 - Faja Transportadora #2	ruptura de faja	LIMPIEZA DE SENSORES DE RUPTURA- FAJA 2	SE REALIZO LIMPIEZA DE SENSORES RUPTURA DE FAJA DE LA FAJA 2	Preventivo
534.00	2021	setiembre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	ruptura de faja	LIMPIEZA DE SENSORES DE RUPTURA- FAJA 2	SE REALIZO LIMPIEZA DE SENSORES RUPTURA DE FAJA DE LA FAJA 2	Preventivo
535.00	2021	octubre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	ruptura de faja	LIMPIEZA DE SENSORES DE RUPTURA- FAJA 2	SE REALIZO LIMPIEZA DE SENSORES RUPTURA DE FAJA DE LA FAJA 2	Preventivo
536.00	2021	noviembre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	ruptura de faja	LIMPIEZA DE SENSORES DE RUPTURA- FAJA 2	SE REALIZO LIMPIEZA DE SENSORES RUPTURA DE FAJA DE LA FAJA 2	Preventivo
537.00	2021	setiembre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	ruptura de faja	LIMPIEZA DE SENSORES DE RUPTURA- FAJA 2	SE REALIZO LIMPIEZA DE SENSORES RUPTURA DE FAJA DE LA FAJA 2	Preventivo
538.00	2021	setiembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de nivel tanque de lubricación	INSPECCION DE SENSOR DE NIVEL GRASA DEL SPYDER- CHANC PRIMARIA	INSPECCION DE SENSOR DE NIVEL GRASA DEL SPYDER- CHANC PRIMARIA	Preventivo
539.00	2021	setiembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	gyramatic - medidor de flujo	MANTENIMIENTO INSTRUMENTOS DE MEDICION Y CONTROL DE SISTEMA HIDRÁULICO, SISTEMA DE LUBRICACIÓN Y SISTEMA DE CONTROL GYRAMATIC	MANTENIMIENTO INSTRUMENTOS DE MEDICION Y CONTROL DE SISTEMA HIDRÁULICO, SISTEMA DE LUBRICACIÓN Y SISTEMA DE CONTROL GYRAMATIC	Preventivo
540.00	2021	setiembre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	sensor de temperatura chumacera	MANTENIMIENTO DE SENSOR DE TEMPERATURA EN CHUMACERA DE FAJA 5712CB210		Preventivo
541.00	2021	setiembre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	pullcord	MANTENIMIENTO DE PULLCORD DE FAJA TRANSPORTADORA 5712CB210		Preventivo
542.00	2021	octubre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	switch desalineamiento	MANTENIMIENTO DE INSTRUMENTOS DE LA FAJA DE SACRIFICIO SWITCH DESALINEAMIENTO	INSPECCION Y LIMPIEZA	Preventivo
543.00	2021	noviembre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	switch desalineamiento	MANTENIMIENTO DE INSTRUMENTOS DE LA FAJA DE SACRIFICIO SWITCH DESALINEAMIENTO	INSPECCION Y LIMPIEZA	Preventivo
544.00	2021	diciembre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	switch desalineamiento	MANTENIMIENTO DE SWITCH DE DESALINEAMIENTO, FAJA TRANSPORTADORA 5712CB210		Preventivo
545.00	2021	setiembre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	balizas y sirenas	MANTENIMIENTO DE BALIZAS Y SIRENAS, FAJA TRANSPORTADORA 5712CB210		Preventivo
546.00	2021	setiembre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	detector de metales	MANTENIMIENTO DE DETECTOR DE METALES, FAJA TRANSPORTADORA 5712CB210		Preventivo
547.00	2021	agosto	5712CB210 - Faja Transportadora #1	balanza	MANTENIMIENTO DE BALANZA, FAJA TRANSPORTADORA 5712CB210		Preventivo

548.00	2021	setiembre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	balanza	MANTENIMIENTO DE BALANZA, FAJA TRANSPORTADORA 5712CB210		Preventivo
549.00	2021	octubre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	balanza	MANTENIMIENTO DE BALANZA, FAJA TRANSPORTADORA 5712CB210		Preventivo
550.00	2021	noviembre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	balanza	MANTENIMIENTO DE BALANZA, FAJA TRANSPORTADORA 5712CB210		Preventivo
551.00	2021	diciembre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	balanza	MANTENIMIENTO DE BALANZA, FAJA TRANSPORTADORA 5712CB210		Preventivo
552.00	2021	setiembre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	sensor de temperatura motor	MANTENIMIENTO DE SENSOR DE TEMPERATURA DEL MOTOR , FAJA TRANSPORTADORA 5712CB210		Preventivo
553.00	2021	setiembre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	switch desalineamiento	MANTENIMIENTO DE DESALINEAMIENTO DE LA FAJA #2 (06 UND)	MANTENIMIENTO DE DESALINEAMIENTO DE LA FAJA #2 (06 UND)	Preventivo
554.00	2021	setiembre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	balizas y sirenas	MANTENIMIENTO DE BOCINA Y BALIZA (04 UND)	MANTENIMIENTO DE BOCINA Y BALIZA (04 UND)	Preventivo
555.00	2021	setiembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	switch desalineamiento	INSPECCIÓN, LIMPIEZA, AJUSTE Y PRUEBAS DE OPERATIVIDAD (CAMPO Y/O SALA) INTERRUPTOR DE DESALINEAMIENTO (42 UND)	INSPECCIÓN, LIMPIEZA, AJUSTE Y PRUEBAS DE OPERATIVIDAD (CAMPO Y/O SALA) INTERRUPTOR DE DESALINEAMIENTO (42 UND)	Preventivo
556.00	2021	setiembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de temperatura engranaje trituradora	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN TEMPERATURA 1 y 2 - ENGRANAJE EJE DEL PIÑÓN	INSPECCION DE MEDICION TEMPERATURA 2D1+GC01.BGR01-B7501 Y B8102 - ENGRANAJE EJE DEL PIÑON. SE CONTRASTO CON OPERADOR Y SE ENCUENTRAN OPERANDO CORRECTAMENTE	Preventivo
557.00	2021	setiembre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	sensor de temperatura reductor	REVISION DE SENSORES DE TEMPERATURA RTD DEL REDUCTOR DE CHANCADORA PRIMARIA	INSPECCION, LIMPIEZA Y PRUEBAS	Preventivo
558.00	2021	setiembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de temperatura motor chancadora	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN TEMPERATURA 1 @ 5 - MOTOR PRINCIPAL	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN TEMPERATURA 2D1+GC01.DRV01-B8101 @ B8105- MOTOR PRINCIPAL.	Preventivo
559.00	2021	setiembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de temperatura sist lubricación	INSPECCION DE MEDICION TEMPERATURA - TANQUE ACEITE LUBRICACIÓN 2D1+GC01.LBS01-B8101 Y ACEITE DE RETORNO 2D1+GC01.LRS01-B8102	INSPECCION Y LIMPIEZA	Preventivo
560.00	2021	setiembre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	tilt switch	SEGUIMIENTO AL ACCIONAMIENTO DE SENSOR LSH	SE HIZO SEGUIMIENTO AL ACCIONAMIENTO DE SENSOR LSH EN TORRE 1 PAQUETE 3 ,A CAUSA DE IMPACTO CON PIEDRA, EN CHUTE DE DESCARGA DE EJE 01,02	Preventivo
561.00	2021	setiembre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de temperatura motor	INSPECCION Y LIMPIEZA DEL SENSOR TSH 5812CB110 M-101	SE HIZO SEGUIMIENTO AL ACCIONAMIENTO DE SENSOR TSH DEL MOTOR 01 DE LA FAJA 02. POR PARO DE MOTOR, DESPUES DE LA INSPECCION SE ENCONTRO EL SE SENSOR INOBEATIVO, ORC SE RECORRIO LA	Preventivo
562.00	2021	octubre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de temperatura motor	INSPECCIÓN Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE SENSOR 5812CB110-M101-TSH-003 Y 5812CB110-M102-TSH-003- TT1-3	SE HIZO SEGUIMIENTO AL ACCIONAMIENTO DE SENSOR TSH DEL MOTOR 01 DE LA FAJA 02. POR PARO DE MOTOR, DESPUES DE LA INSPECCION SE ENCONTRO EL SE SENSOR INOBEATIVO, ORC SE RECORRIO LA	Preventivo
563.00	2021	octubre	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de velocidad trituradora	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN DE SENSOR DE VELOCIDAD – ENGRAN 2D1+GC01.BGR01-B7501	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN VELOCIDAD – ENGRAN	Preventivo
564.00	2021	octubre	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de vibración	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN VIBRACIÓN (DE) - MOTOR PRINCIPAL 2D1+GC01.DRV01-B9601	INSPECCIÓN Y LIMPIEZA MOTOR	Preventivo
565.00	2021	octubre	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de nivel tolva de chancado	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN NIVEL - LADO IZQUIERDO Y DERECHO TOLVA DE ALIMENTACIÓN 2D1+GC01.MTJ01-B9101 @ 9102	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN NIVEL - TOLVA DE ALIMENTACION	Preventivo
566.00	2021	octubre	5712CR110 - Chancadora Primaria	transmisor de posición eje principal	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN POSICIÓN - EJE PRINCIPAL 2D1+GC01.CYL01-B1201	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN POSICIÓN - EJE PRINCIPAL	Preventivo
567.00	2021	octubre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	tilt switch	INSPECCION LSHH EN CHUTE DE DESCARGA DE FAJA 2 EN TT1-3	SE HIZO INSPECCIÓN Y SE ASEGURÓ SENSOR LSHH DESDE LA CADENA, EN CHUTE DE DESCARGA DE FAJA 2 EN TT1-3.	Preventivo
568.00	2021	octubre	5712CR110 - Chancadora Primaria	transmisor de presión sist de lubricación	INSPECCION DE MEDICION PRESION HIDRAULICA ACEITE - EJE PRINCIPAL 2D1+GC01.HYS01-B5001, COJINETE EXTERIOR 2D1+GC01.LRS01-B5002	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN PRESIÓN HIDRÁULICA ACEITE - EJE PRINCIPAL	Preventivo
569.00	2021	octubre	5812CB220 - Faja Transportadora #4	sensor de temperatura motor	INSPECCION Y LIMPIEZA DEL SENSOR TSH 5812CB220 M-101	LIMPIEZA DE SENSOR TSH DE LA FAJA 4 (5812CB220M-101)	Preventivo

570.00	2021	mayo	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	MANTENIMIENTO DE PULLCORDS 5812CB210 HSS 090A Y HSS 090B	SE REALIZÓ MANTENIMIENTO DE PULLCORDS 5812CB210 HSS 090A Y HSS 090B, EN TORRE 5 PAQUETE 3	Preventivo
571.00	2021	junio	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	MANTENIMIENTO DE PULLCORDS 5812CB210 HSS 045A Y HSS 045B	SE REALIZÓ MANTENIMIENTO DE PULLCORDS 5812CB210 HSS 045A Y HSS 045B, EN TORRE 5 PAQUETE 3	Preventivo
572.00	2021	junio	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	MANTENIMIENTO DE PULLCORDS 5812CB210 HSS 090A Y HSS 090B	SE REALIZÓ MANTENIMIENTO DE PULLCORDS 5812CB210 HSS 090A Y HSS 090B, EN TORRE 5 PAQUETE 3	Preventivo
573.00	2021	julio	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	MANTENIMIENTO DE PULLCORDS 5812CB210 HSS 045A Y HSS 045B	SE REALIZÓ MANTENIMIENTO DE PULLCORDS 5812CB210 HSS 045A Y HSS 045B, EN TORRE 5 PAQUETE 3	Preventivo
574.00	2021	julio	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	MANTENIMIENTO DE PULLCORDS 5812CB210 HSS 090A Y HSS 090B	SE REALIZÓ MANTENIMIENTO DE PULLCORDS 5812CB210 HSS 090A Y HSS 090B, EN TORRE 5 PAQUETE 3	Preventivo
575.00	2021	agosto	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	MANTENIMIENTO DE PULLCORDS 5812CB210 HSS 045A Y HSS 045B	SE REALIZÓ MANTENIMIENTO DE PULLCORDS 5812CB210 HSS 045A Y HSS 045B, EN TORRE 5 PAQUETE 3	Preventivo
576.00	2021	agosto	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	MANTENIMIENTO DE PULLCORDS 5812CB210 HSS 090A Y HSS 090B	SE REALIZÓ MANTENIMIENTO DE PULLCORDS 5812CB210 HSS 090A Y HSS 090B, EN TORRE 5 PAQUETE 3	Preventivo
577.00	2021	setiembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	MANTENIMIENTO DE PULLCORDS 5812CB210 HSS 045A Y HSS 045B	SE REALIZÓ MANTENIMIENTO DE PULLCORDS 5812CB210 HSS 045A Y HSS 045B, EN TORRE 5 PAQUETE 3	Preventivo
578.00	2021	setiembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	MANTENIMIENTO DE PULLCORDS 5812CB210 HSS 090A Y HSS 090B	SE REALIZÓ MANTENIMIENTO DE PULLCORDS 5812CB210 HSS 090A Y HSS 090B, EN TORRE 5 PAQUETE 3	Preventivo
579.00	2021	octubre	5812CB220 - Faja Transportadora #4	sensor de temperatura motor	VERIFICACION DE SENSOR DE TEMPERATURA TSH FAJA 4	VERIFICACION DE SENSOR DE TEMPERATURA DE FAJA 4	Preventivo
580.00	2021	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de temperatura motor	MANTENIMIENTO Y TOMA DE DATOS DE SENSOR DE TEMPERATURA 5812CB210M103-TE005B	SE REALIZÓ MANTENIMIENTO Y TOMA DE DATOS DE SENSOR DE TEMPERATURA 5812CB210M103-TE005B MOTOR DE FAJA 5812CB210M103, DEJANDO EN OBSERVACIÓN DE MONITOREO	Preventivo
581.00	2021	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de velocidad polea	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE LOS SENSORES INDUCTIVOS EN LA FAJA 3 (5812CB210-SSL001@5812CB210-SSL004	SE HIZO INSPECCIÓN, AJUSTE Y PRUEBAS DE SENSOR FAJA	Preventivo
582.00	2021	setiembre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	ruptura de faja	INSPECCION Y LIMPIEZA DE SWITCH RUPTURA DE FAJA #1	VERIFICACION DE RUPTURA, SE ENCONTRÓ EN BUEN ESTADO	Preventivo
583.00	2021	octubre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	ruptura de faja	INSPECCION Y LIMPIEZA DE SWITCH RUPTURA DE FAJA #1	VERIFICACION DE RUPTURA, SE ENCONTRÓ EN BUEN ESTADO	Preventivo
584.00	2021	octubre	5812CB220 - Faja Transportadora #4	ruptura de faja	MANTENIMIENTO DE SENSOR DE RUPTURA DE FAJA 4 (5812CB220_XS_001)	SE REALIZÓ MANTENIMIENTO DE SENSOR DE RUPTURA DE FAJA 4 (5812CB220_XS_001) EN LADO COLA DE LA FAJA, SE REGULO CABLE DEJANDO OPERATIVO	Preventivo
585.00	2021	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	switch de freno	INSPECCION Y LIMPIEZA DE SENSOR INDUCTIVO DE CONFIRMACIÓN DE FRENO NUEVO DE MOTOR DE FAJA 3 (5812CB210M-104)		Preventivo
586.00	2021	octubre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	balizas y sirenas	PRUEBAS EN BALIZA SIRENA	SE REALIZÓ PRUEBA MEDICIÓN DE VOLTAJE DE SIRENA Y BALIZA	Preventivo
587.00	2021	noviembre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	balizas y sirenas	PRUEBAS EN BALIZA SIRENA	SE REALIZÓ PRUEBA MEDICIÓN DE VOLTAJE DE SIRENA Y BALIZA	Preventivo
588.00	2021	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	MANTENIMIENTO DE PULLCORDS 5812CB210 HSS 090A Y HSS 090B	SE REALIZÓ MANTENIMIENTO DE PULLCORDS 5812CB210 HSS 090A Y HSS 090B, EN TORRE 5 PAQUETE 3	Preventivo
589.00	2021	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	PÉRDIDA DE COMUNICACIÓN DEL DUPLINE DE PULLCORD	EN LA FAJA #3 PÉRDIDA DE COMUNICACIÓN DEL DUPLINE DE PULLCOR, SE ENCONTRÓ EN EL PB 002 LLAVE ABIERTA	Correctivo
590.00	2021	noviembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de velocidad polea	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE LOS SENSORES INDUCTIVOS EN LA FAJA 3 (5812CB210-SSL001@5812CB210-SSL004	SE HIZO INSPECCIÓN, AJUSTE Y PRUEBAS DE SENSOR FAJA	Preventivo
591.00	2021	diciembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de velocidad polea	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE LOS SENSORES INDUCTIVOS EN LA FAJA 3 (5812CB210-SSL001@5812CB210-SSL004	SE HIZO INSPECCIÓN, AJUSTE Y PRUEBAS DE SENSOR FAJA	Preventivo

592.00	2021	octubre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de velocidad polea	VERIFICACION DE MEDIDAS DE SOPORTE DE SENSOR INDUCTIVO-FAJA 2	SE VERIFICO MEDIDAS PARA FABRICACION DE SOPORTE DE SENSOR INDUCTIVO PARA CONFIRMACION DE FRENO M102 DEL LA FAJA 2	Preventivo
593.00	2021	octubre	5712CR110 - Chancadora Primaria	switch de posición sist lubricación	DETECCIÓN POSICIÓN VÁLVULA - CIRCUITO REFRIGERACIÓN 2D1+GC01.LBS01-B3201 @ 3205	INSPECCION Y LIMPIEZA DE INSTRUMENTOS	Preventivo
594.00	2021	octubre	5712CR110 - Chancadora Primaria	switch de presión sist de lubricación	INSPECCIÓN DE DETECCIÓN PRESIÓN ALTA - FILTRO CIRCUITO REFRIGERACIÓN. 2D1+GC01.LBS01-B7001	INSPECCION Y LIMPIEZA DE INSTRUMENTOS	Preventivo
595.00	2021	octubre	5712CR110 - Chancadora Primaria	flujómetro	INSPECCIÓN DE DETECCIÓN FLUJO ACEITE LUBRICACIÓN - COJINETE EXTERIOR 2D1+GC01.LBS01-B6301 @ 6302	INSPECCION Y LIMPIEZA DE INSTRUMENTO	Preventivo
596.00	2021	octubre	5712CR110 - Chancadora Primaria	gyramatic - medidor de flujo	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN E INDICACIÓN DEL FLUJO DE GRASA 2D1+GC01.LBS02-B4501	INSPECCION Y LIMPIEZA DE INSTRUMENTO	Preventivo
597.00	2021	octubre	5712CR110 - Chancadora Primaria	gyramatic - medidor de flujo	MANTENIMIENTO INSTRUMENTOS DE MEDICION Y CONTROL DEL SISTEMA HIDRÁULICO, SISTEMA DE LUBRICACIÓN Y SISTEMA DE CONTROL GYRAMATIC	REVISION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNES	Preventivo
598.00	2021	octubre	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de nivel tanque de lubricación	MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE NIVEL DE GRASA DEL SPIDER B7701	SE PASO CABLE DE SENSOR DE POSICION EL 1 MONTAJE DEL SENSOR . SE PASO CABLE DE TRANSMISOR DE NIVEL CUARTO	Preventivo
599.00	2021	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de temperatura motor	INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DE RTD DEL MOTOR 5812CB210 M-104		Preventivo
600.00	2021	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de temperatura reductor	INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DE RTD DEL REDUCTOR DEL MOTOR 5812CB210 M-104		Preventivo
601.00	2021	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	switch de freno	INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DE SWITCH DE FRENO DEL MOTOR 5812CB210 M-104		Preventivo
602.00	2021	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	flujómetro	INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DEL FLUJOMETRO DE ACEITE DEL MOTOR 5812CB210 M-104		Preventivo
603.00	2021	agosto	5812CB210 - Faja Transportadora #3	encoder del variador	INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DEL ENCODER DEL MOTOR 5812CB210 M-101@104		Preventivo
604.00	2021	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de temperatura motor	INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DE RTD DEL MOTOR 5812CB210 M-101		Preventivo
605.00	2021	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de temperatura reductor	INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DE RTD DEL REDUCTOR DEL MOTOR 5812CB210 M-101		Preventivo
606.00	2021	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	switch de freno	INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DE SWITCH DE FRENO DEL MOTOR 5812CB210 M-101		Preventivo
607.00	2021	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	flujómetro	INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DEL FLUJOMETRO DE ACEITE DEL MOTOR 5812CB210 M-101		Preventivo
608.00	2021	setiembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	encoder del variador	INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DEL ENCODER DEL MOTOR 5812CB210 M-101@104		Preventivo
609.00	2021	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	switch de freno	CAMBIO DE SENSOR INDUCTIVO DE CONFIRMACION DE FRENO 5812CB210M-104	CAMBIO DE SENSOR INDUCTIVO DE CONFIRMACION DE FRENO 5812CB210M-104	Correctivo
610.00	2021	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de temperatura motor	INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DE RTD DEL MOTOR 5812CB210 M-102		Preventivo
611.00	2021	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de temperatura reductor	INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DE RTD DEL REDUCTOR DEL MOTOR 5812CB210 M-102		Preventivo
612.00	2021	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	switch de freno	INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DE SWITCH DE FRENO DEL MOTOR 5812CB210 M-102		Preventivo
613.00	2021	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	flujómetro	INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DEL FLUJOMETRO DE ACEITE DEL MOTOR 5812CB210 M-102		Preventivo

614.00	2021	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	encoder del variador	INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DEL ENCODER DEL MOTOR 5812CB210 M-101@104		Preventivo
615.00	2021	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de temperatura motor	INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DE RTD DEL MOTOR 5812CB210 M-103		Preventivo
616.00	2021	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de temperatura reductor	INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DE RTD DEL REDUCTOR DEL MOTOR 5812CB210 M-103		Preventivo
617.00	2021	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	switch de freno	INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DE SWITCH DE FRENO DEL MOTOR 5812CB210 M-103		Preventivo
618.00	2021	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	flujómetro	INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DEL FLUJOMETRO DE ACEITE DEL MOTOR 5812CB210 M-103		Preventivo
619.00	2021	noviembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de nivel tanque de lubricación	INSPECCION DE SENSOR DE NIVEL GRASA DEL SPYDER- CHANC PRIMARIA	INSPECCION DE SENSOR DE NIVEL GRASA DEL SPYDER- CHANC PRIMARIA	Preventivo
620.00	2021	diciembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de nivel tanque de lubricación	INSPECCION DE SENSOR DE NIVEL GRASA DEL SPYDER- CHANC PRIMARIA	INSPECCION DE SENSOR DE NIVEL GRASA DEL SPYDER- CHANC PRIMARIA	Preventivo
621.00	2021	octubre	5712CR110 - Chancadora Primaria	gyramatic - medidor de flujo	REVISION DE SISTEMA DE COMUNICACIÓN DE GYRAMATIC	SE MONITOREO POR PRESENTAR CAMBIO DE COLOR EN GYRAMATIC EL COLOR VERDE Y AZUL SE VERIFICO VOLTAJE DE ALIMENTACION Y SEÑAL EN BORNERS IPC Y TRO2 SE REALIZO	Preventivo
622.00	2021	octubre	5712CR110 - Chancadora Primaria	gyramatic - medidor de flujo	REVISION DE SISTEMA DE GRASA EN GYRAMATIC- CHANC. PRIMARIA	REVISION DE SISTEMA DE GRASA EN GYRAMATIC SE ENCONTRO EN COLOR VERDE COMENZO A ENVIAR GRASA POR 2 MIN. LUEGO CAMBIO A COLOR AZUL	Preventivo
623.00	2021	noviembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de velocidad trituradora	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN DE SENSOR DE VELOCIDAD - ENGRANAJE	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN VELOCIDAD 2D1+GC01.BGR01-B7501-ENGRANAJE	Preventivo
624.00	2021	noviembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de vibración	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN VIBRACIÓN- MOTOR PRINCIPAL	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN VIBRACIÓN 2D1+GC01.DRV01-B9601 - MOTOR PRINCIPAL	Preventivo
625.00	2021	noviembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de vibración	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN VIBRACIÓN- MOTOR PRINCIPAL	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN VIBRACIÓN 2D1+GC01.DRV01-B9602 - MOTOR PRINCIPAL	Preventivo
626.00	2021	noviembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de nivel tolva de chancado	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN NIVEL - LADO IZQUIERDO Y DERECHO TOLVA DE ALIMENTACIÓN 2D1+GC01.MTJ01-B9101 @ 9102	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN NIVEL - TOLVA DE ALIMENTACION	Preventivo
627.00	2021	noviembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	encoder del variador	INSPECCIÓN, LIMPIEZA Y AJUSTE DEL ENCODER DEL MOTOR 5812CB210 M-101@104	INSPECCIÓN DE ENCODER DE MOTOR DE COLA DE FAJA 3- TT1-3	Preventivo
628.00	2021	setiembre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	pullcord	LIMPIEZA DEL PULL CORD- FAJA 2	SE REALIZÓ LA LIMPIEZA SUPERFICIAL DEL PULL CORD DE LA FAJA 2 (5812CB110) LADO A	Preventivo
629.00	2021	octubre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	pullcord	LIMPIEZA DEL PULL CORD- FAJA 2	SE REALIZÓ LA LIMPIEZA SUPERFICIAL DEL PULL CORD DE LA FAJA 2 (5812CB110) LADO A	Preventivo
630.00	2021	noviembre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	pullcord	CAMBIO DE PULLCORD- FAJA 2	SE REALIZO CAMBIO DE PULLCORD 5812-CB-110-HSS-006A	Correctivo
631.00	2021	noviembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	balizas y sirenas	INSPECCIÓN DE SIRENA ADVERTENCIA ARRANQUE	INSPECCIÓN DE SIRENA ADVERTENCIA ARRANQUE 2D1+GC01.DRV01-P9801	Preventivo
632.00	2021	noviembre	5812CB220 - Faja Transportadora #4	sensor de temperatura motor	INSPECCION Y LIMPIEZA DEL SENSOR TSH 5812CB220 M-101	INSPECCION DE SENSOR TSH EN CB 220 M-101 PARA 4.1 FOR PRESENTAR FALLA. SE REALIZA VERIFICACION DE CIRCUITOS, LIMPIEZA Y AJUSTE DE TERMINALES. SE PROCEDE A DAR CONDICIONES EN OPERATIVIDAD DEL SENSOR DE ATORO DE LA FAJA 3 Y PRUEBAS DE OPERATIVIDAD DEJANDO EN CONDICIONES DE OPERACIÓN	Preventivo
633.00	2021	junio	5812CB210 - Faja Transportadora #3	tilt switch	INSPECCIÓN Y PRUEBAS DEL SENSOR DE ATORO-FAJA 3	SE REVISÓ LA SEÑAL EN EL TABELERO RIO 302X1000Z DONDE SE OPERATIVO	Preventivo
634.00	2021	julio	5812CB210 - Faja Transportadora #3	tilt switch	REVISION SEÑALES DE TILT SWITCH DEL CHUTE DE DESCARGA	SE REVISÓ LA SEÑAL EN EL TABELERO RIO 302X1000Z DONDE SE OPERATIVO	Preventivo
635.00	2021	agosto	5812CB210 - Faja Transportadora #3	tilt switch	INSPECCIÓN Y PRUEBAS DEL SENSOR DE ATORO-FAJA 3	INSPECCIÓN DEL SENSOR DE ATORO DE LA FAJA 3 Y PRUEBAS DE OPERATIVIDAD DEJANDO EN CONDICIONES DE OPERACIÓN	Preventivo

636.00	2021	setiembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	tilt switch	REVISION SEÑALES DE TILT SWITCH DEL CHUTE DE DESCARGA	SE REVISÓ LA SEÑAL EN EL TABLERO RIG 30789002 DONDE SE VERIFICARON EL LSH1 Y EL LSH2 DONDE SE ENCUENTRA OPERATIVO	Preventivo
637.00	2021	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	tilt switch	INSPECCIÓN Y PRUEBAS DEL SENSOR DE ATORO-FAJA 3	INSPECCIÓN DEL SENSOR DE ATORO DE LA FAJA 3 Y PRUEBAS DE OPERATIVIDAD DEJANDO EN CONDICIONES DE OPERACIÓN	Preventivo
638.00	2021	noviembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	tilt switch	INSPECCIÓN Y PRUEBAS DEL SENSOR DE ATORO-FAJA 3	INSPECCIÓN DEL SENSOR DE ATORO DE LA FAJA 3 Y PRUEBAS DE OPERATIVIDAD DEJANDO EN CONDICIONES DE OPERACIÓN	Preventivo
639.00	2021	diciembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	tilt switch	INSPECCIÓN Y PRUEBAS DEL SENSOR DE ATORO-FAJA 3	INSPECCIÓN DEL SENSOR DE ATORO DE LA FAJA 3 Y PRUEBAS DE OPERATIVIDAD DEJANDO EN CONDICIONES DE OPERACIÓN	Preventivo
640.00	2021	noviembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	gyramatic - medidor de flujo	AMARILLADO DE SISTEMA DE CONTROL DE GYRAMATIC	AMARILLADO DE SISTEMA DE CONTROL DE GYRAMATIC	Preventivo
641.00	2021	diciembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	encoder del variador	INSPECCIÓN, LIMPIEZA Y AJUSTE DEL ENCODER DEL MOTOR 5812CB210 M-101@104	REVISION DE ENCODER M-104 EN 014003	Preventivo
642.00	2021	noviembre	5812CB220 - Faja Transportadora #4	sensor de temperatura motor	REVISION DE TSH001 DE FAJA 014004	REVISION DE TSH001 DE FAJA 014004	Preventivo
643.00	2021	noviembre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	switch de freno	LIMPIEZA Y REGULACION SENSOR DE CONFIRMACION FRENO-FAJA 2	ACTIVACIÓN DE SENSOR DE CONFIRMACIÓN DE FRENO M101 FAJA 2, SE PROCEDE A REGULAR SENSOR, DANDO CONDICIONES.	Preventivo
644.00	2021	noviembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	switch de posición sist lubricación	DETECCIÓN POSICIÓN VÁLVULA - CIRCUITO REFRIGERACIÓN 2D1+GC01.LBS01-B3201 @ 3205	INSPECCION Y LIMPIEZA DE INSTRUMENTOS	Preventivo
645.00	2021	noviembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	switch de presión sist de lubricación	INSPECCIÓN DE DETECCIÓN PRESIÓN ALTA - FILTRO CIRCUITO REFRIGERACIÓN. 2D1+GC01.LBS01-B7001	INSPECCIÓN DE DETECCIÓN PRESIÓN ALTA - FILTRO CIRCUITO REFRIGERACIÓN. 2D1+GC01.LBS01-B7001	Preventivo
646.00	2021	noviembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	flujómetro	INSPECCIÓN DE DETECCIÓN FLUJO ACEITE LUBRICACIÓN - COJINETE EXTERIOR 2D1+GC01.LBS01-B6301 @ 6302	INSPECCIÓN DE DETECCIÓN FLUJO ACEITE LUBRICACIÓN - COJINETE EXTERIOR 2D1+GC01.LBS01-B6301	Preventivo
647.00	2021	noviembre	5812CB220 - Faja Transportadora #4	pullcord	CAMBIO DE CABLE PULLCORD-FAJA 4	SE CAMBIÓ CABLE ACERADO EN SENSOR DE RUPTURA DE FAJA # 04	Correctivo
648.00	2021	noviembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de temperatura reductor	MANTENIMIENTO DE PT 100 (5812CB210M-103-TE-005A) DEL REDUCTOR DEL MOTOR 5812CB210M-103	MANTENIMIENTO DE PT 100 DEL REDUCTOR DEL MOTOR 5812CB210M-103 DE LA FAJA CURVA, ENCONTRANDO UN PT 100 CON BASTANTE POLUCIÓN Y BORNERS FLOJAS SE PROCEDIÓ A	Preventivo
649.00	2021	noviembre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de temperatura motor	VERIFICACION DE LA FALLA TSH DEL MOTOR FAJA 2 (5812CB110M-102)	INSPECCION Y LIMPIEZA DEL SENSOR DE TEMPERATURA	Preventivo
650.00	2021	noviembre	5812CB220 - Faja Transportadora #4	sensor de temperatura motor	INSPECCIÓN DEL TSH DEL MOTOR FAJA 4 (5812CB220M-101)	INSPECCION DEL TSH DEL MOTOR FAJA 4 (5812CB220M-101), SE VISUALIZÓ Q EL SENSOR NO LECTURA AL REALIZAR TEST, SE PROCEDE A RESETEAR TENIENDO CONDICIONES	Correctivo
651.00	2021	noviembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de temperatura engranaje trituradora	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN TEMPERATURA 1 y 2 - ENGRANAJE EJE DEL PIÑÓN	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN TEMPERATURA 2D1+GC01.BGR01-B8101 y B8102	Preventivo
652.00	2021	noviembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de temperatura sist lubricación	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN TEMPERATURA - TANQUE ACEITE LUBRICACIÓN 2D1+GC01.LBS01-B8101, ACEITE DE RETORNO 2D1+GC01.LBS01-B8102	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN TEMPERATURA	Preventivo
653.00	2021	noviembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	MANTENIMIENTO DE PULLCORDS 5812CB210 HSS 045A Y HSS 045B	SE REALIZÓ MANTENIMIENTO DE PULLCORDS 5812CB210 HSS 045A Y HSS 045B, EN TORRE 5 PAQUETE 3	Preventivo
654.00	2021	noviembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	MANTENIMIENTO DE PULLCORDS 5812CB210 HSS 090A Y HSS 090B	SE REALIZÓ MANTENIMIENTO DE PULLCORDS 5812CB210 HSS 090A Y HSS 090B, EN TORRE 5 PAQUETE 3	Preventivo
655.00	2021	diciembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de vibración	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN VIBRACIÓN (DE) - MOTOR PRINCIPAL 2D1+GC01.DRV01-B9601	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN VIBRACIÓN (DE) - MOTOR PRINCIPAL	Preventivo
656.00	2021	diciembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de vibración	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN VIBRACIÓN (NDE) - MOTOR PRINCIPAL 2D1+GC01.DRV01-B9602	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN VIBRACIÓN (NDE) - MOTOR PRINCIPAL	Preventivo
657.00	2021	diciembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	transmisor de posición eje principal	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN POSICIÓN - EJE PRINCIPAL 2D1+GC01.CYL01-B1201	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN POSICIÓN - EJE PRINCIPAL	Preventivo

658.00	2021	diciembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de nivel tolva de chancado	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN NIVEL - LADO IZQUIERDO Y DERECHO TOLVA DE ALIMENTACIÓN 2D1+GC01.MTJ01-B9101 @ 9102	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN NIVEL - TOLVA DE ALIMENTACION	Preventivo
659.00	2021	diciembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de velocidad trituradora	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN DE SENSOR DE VELOCIDAD – ENGRANAJE 2D1+GC01.BGR01-B7501	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN VELOCIDAD – ENGRANAJE	Preventivo
660.00	2021	diciembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	transmisor de presión sist de lubricación	INSPECCION DE MEDICION PRESION HIDRAULICA ACEITE - EJE PRINCIPAL 2D1+GC01.HYS01-B5001, COJINETE EXTERIOR 2D1+GC01.LRS01-B5001, COJINETE INTERIOR 2D1+GC01.LRS01-B5002	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN PRESIÓN HIDRÁULICA ACEITE - EJE PRINCIPAL	Preventivo
661.00	2021	diciembre	5812CB220 - Faja Transportadora #4	pullcord	INSPECCIÓN Y VERIFICACIÓN DE PULL CORD DE FAJA 4	SE REALIZÓ LA INSPECCIÓN Y VERIFICACIÓN DE PULL CORD DE FAJA 4	Preventivo
662.00	2021	noviembre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	ruptura de faja	INSPECCION Y LIMPIEZA DE SWITCH RUPTURA DE FAJA #1	VERIFICACION DE RUPTURA, SE ENCONTRÓ EN BUEN ESTADO	Preventivo
663.00	2021	diciembre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	ruptura de faja	INSPECCION Y LIMPIEZA DE SWITCH RUPTURA DE FAJA #1	VERIFICACION DE RUPTURA, SE ENCONTRÓ EN BUEN ESTADO	Preventivo
664.00	2021	diciembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	balizas y sirenas	INSPECCIÓN DE SIRENA ADVERTENCIA ARRANQUE CHANCADORA PRIMARIA 2D1+GC01.DRV01-P9801	INSPECCIÓN DE SIRENA ADVERTENCIA ARRANQUE	Preventivo
665.00	2021	diciembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	flujómetro	INSPECCIÓN DE DETECCIÓN FLUJO - ACEITE DE RETORNO	INSPECCION DE INSTRUMENTOS	Preventivo
666.00	2021	diciembre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	balizas y sirenas	INSPECCIÓN-LIMPIEZA DE BOCINAS Y BALIZAS 5712CB210 – ADVERTENCIA		Preventivo
667.00	2021	noviembre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	balizas y sirenas	INSPECCIÓN-LIMPIEZA DE BOCINAS Y BALIZAS 5812CB110 – ADVERTENCIA		Preventivo
668.00	2021	diciembre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	balizas y sirenas	INSPECCIÓN-LIMPIEZA DE BOCINAS Y BALIZAS 5812CB110 – ADVERTENCIA		Preventivo
669.00	2021	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	balizas y sirenas	INSPECCIÓN-LIMPIEZA DE BOCINAS Y BALIZAS 5812CB210 – ADVERTENCIA		Preventivo
670.00	2021	diciembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	balizas y sirenas	INSPECCIÓN-LIMPIEZA DE BOCINAS Y BALIZAS 5812CB210 – ADVERTENCIA		Preventivo
671.00	2021	abril	5812CB210 - Faja Transportadora #3	balanza	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNES DE LA CAJA DE PASO DE BALANZA 5812CB210 WT001	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNES	Preventivo
672.00	2021	junio	5812CB210 - Faja Transportadora #3	balanza	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNES DE LA CAJA DE PASO DE BALANZA 5812CB210 WT001	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNES	Preventivo
673.00	2021	agosto	5812CB210 - Faja Transportadora #3	balanza	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNES DE LA CAJA DE PASO DE BALANZA 5812CB210 WT001	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNES	Preventivo
674.00	2021	octubre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	balanza	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNES DE LA CAJA DE PASO DE BALANZA 5812CB210 WT001	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNES	Preventivo
675.00	2021	diciembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	balanza	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNES DE LA CAJA DE PASO DE BALANZA 5812CB210 WT001	INSPECCION, LIMPIEZA Y AJUSTE DE BORNES	Preventivo
676.00	2021	diciembre	5812CB220 - Faja Transportadora #4	balizas y sirenas	INSPECCIÓN-LIMPIEZA DE BOCINAS Y BALIZAS 5812CB220 – ADVERTENCIA		Preventivo
677.00	2021	noviembre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	tilt switch	INSPECCIÓN Y VERIFICACIÓN DE SEÑALES DE TILT SWITCH DE CHUTE DE FAJA 2	SE HIZO INSPECCION Y VERIFICACION DE SEÑALES DE TILT SWITCH DE CHUTE DE FAJA 2 (TT1-3) EN TABLERO RIO 5812-RIO003 Y SE HIZO PRUEBAS CON CCR Y OPERADOR DE TORRE 1. PAQUETE 3	Preventivo
678.00	2021	diciembre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	tilt switch	INSPECCIÓN Y VERIFICACIÓN DE SEÑALES DE TILT SWITCH DE CHUTE DE FAJA 2	SE HIZO PRUEBAS CON CCR Y OPERADOR DE TORRE 1. PAQUETE 3 DE CHUTE DE FAJA 2 (TT1-3) EN TABLERO RIO 5812-RIO003 Y SE HIZO PRUEBAS CON CCR Y OPERADOR DE TORRE 1. PAQUETE 3	Preventivo
679.00	2021	diciembre	5812CB220 - Faja Transportadora #4	pullcord	INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DE PULL CORD'S, FAJA TRANSPORTADORA 5812CB220		Preventivo

680.00	2021	octubre	5812CB220 - Faja Transportadora #4	switch desalineamiento	INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DE SWITCH DE DESALINEAMIENTO, FAJA TRANSPORTADORA 5812CB220		Preventivo
681.00	2021	diciembre	5812CB220 - Faja Transportadora #4	switch desalineamiento	INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DE SWITCH DE DESALINEAMIENTO, FAJA TRANSPORTADORA 5812CB220		Preventivo
682.00	2021	diciembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	MANTENIMIENTO DE PULLCORDS 5812CB210 HSS 045A Y HSS 045B	SE REALIZÓ MANTENIMIENTO DE PULLCORDS 5812CB210 HSS 045A Y HSS 045B, EN TORRE 5 PAQUETE 3	Preventivo
683.00	2021	diciembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	pullcord	MANTENIMIENTO DE PULLCORDS 5812CB210 HSS 090A Y HSS 090B	SE REALIZÓ MANTENIMIENTO DE PULLCORDS 5812CB210 HSS 090A Y HSS 090B, EN TORRE 5 PAQUETE 3	Preventivo
684.00	2021	diciembre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	pullcord	INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DE PARADA DE EMERGENCIA 5812CB110-HSS002	SE HIZO INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DE PARADA DE EMERGENCIA 5812CB110- HSS002 , EN TORRE 1 PAQUETE 3.	Preventivo
685.00	2021	diciembre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	detector de metales	CALIBRACION DE DETECTOR DE METALES	CALIBRACIÓN DE FINO DE 980 A 950 DEL DETECTOR DE METALES DE FAJA DE SACRIFICIO.	Preventivo
686.00	2021	diciembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	switch de posición sist lubricación	DETECCIÓN POSICIÓN VÁLVULA - CIRCUITO REFRIGERACIÓN 2D1+GC01.LBS01-B3201 @ 3205	INSPECCION Y LIMPIEZA DE INSTRUMENTOS	Preventivo
687.00	2021	diciembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	switch de presión sist de lubricación	INSPECCIÓN DE DETECCIÓN PRESIÓN ALTA - FILTRO CIRCUITO REFRIGERACIÓN. 2D1+GC01.LBS01-B7001	EL SENSOR PRESION FILTRO DE SATURACION DE LUBRICACION DE ACEITE. (NO ESTÁ MONTADO EN CAMPO) SE REQUIERE APOYO DE PARTE MECÁNICOS PARA REALIZAR EL MONTEAJE	Preventivo
688.00	2021	diciembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	flujómetro	INSPECCIÓN DE DETECCIÓN FLUJO ACEITE LUBRICACIÓN - COJINETE EXTERIOR 2D1+GC01.LBS01-B6301 @ 6302	INSPECCION Y LIMPIEZA DE INSTRUMENTOS	Preventivo
689.00	2021	diciembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	gyramatic - medidor de flujo	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN E INDICACIÓN DEL FLUJO DE GRASA 2D1+GC01.LBS02-B4501	INSPECCION Y LIMPIEZA DE INSTRUMENTOS	Preventivo
690.00	2021	diciembre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de velocidad polea	INSPECCIÓN Y VERIFICACIÓN DEL SENSOR DE VELOCIDAD 5812CB210 SI 001	SE REALIZÓ LA INSPECCIÓN Y VERIFICACIÓN DEL SENSOR DE VELOCIDAD 5812 CB210 SI 001	Preventivo
691.00	2021	diciembre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de temperatura motor	MANTENIMIENTO DE RTDS 5812CB110 M-101	MANTENIMIENTO DE RTDS 5812CB110 M-101	Preventivo
692.00	2021	diciembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de temperatura motor	MANTENIMIENTO DE RTDS 5812CB210 M-103	MANTENIMIENTO DE RTDS 5812CB210 M-103	Preventivo
693.00	2021	diciembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de temperatura motor	MANTENIMIENTO DE RTDS 5812CB210 M-101	MANTENIMIENTO DE RTDS 5812CB210 M-101	Preventivo
694.00	2021	diciembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de temperatura motor	MANTENIMIENTO DE RTDS 5812CB210 M-104	MANTENIMIENTO DE RTDS 5812CB210 M-104	Preventivo
695.00	2021	diciembre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	sensor de temperatura motor	MANTENIMIENTO DE RTDS 5721CB210 M-101	MANTENIMIENTO DE RTDS 5721CB210 M-101	Preventivo
696.00	2021	diciembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	sensor de temperatura motor	MANTENIMIENTO DE RTDS 5812CB210 M-102	MANTENIMIENTO DE RTDS 5812CB210 M-102	Preventivo
697.00	2021	noviembre	5812CB220 - Faja Transportadora #4	encoder de polea	INSPECCION Y LIMPIEZA DE SENSOR DE VELOCIDAD - ENCODER	SE REALIZO INSPECCION Y LIMPIEZA DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA POLEA MOTRIZ DE LA FAJA CURVA	Preventivo
698.00	2021	diciembre	5812CB220 - Faja Transportadora #4	encoder de polea	MANTENIMIENTO DE ENCODERS	MANTENIMIENTO DE ENCODERS	Preventivo
699.00	2021	diciembre	5812CB220 - Faja Transportadora #4	sensor de temperatura motor	MANTENIMIENTO DE RTDS 5812CB220 M-101	MANTENIMIENTO DE RTDS 5812CB220 M-101	Preventivo
700.00	2021	diciembre	5812CB220 - Faja Transportadora #4	ruptura de faja	INSPECCION Y LIMPIEZA DEL SENSOR RUPTURA DE FAJA 4	SE REALIZÓ LIMPIEZA Y PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO QUEDANDO OPERATIVO.	Preventivo
701.00	2021	diciembre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	switch de freno	REGULACIÓN Y LIMPIEZA DEL SENSOR DE CONFIRMACIÓN DE FRENO DE LA FAJA 2	REGULACIÓN Y LIMPIEZA DEL SENSOR DE CONFIRMACIÓN DE FRENO DE LA FAJA 2 MOTOR 5812CB110M-101 SE DEJÓ OPERATIVO.	Preventivo

702.00	2021	diciembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	flujómetro	LIMPIEZA DEL SENSOR DE FLUJO DE ACEITE DE BOMBA DE CIRCULACIÓN DE ACEITE DEL MOTOR	LIMPIEZA DEL SENSOR DE FLUJO DE ACEITE DE BOMBA DE CIRCULACIÓN DE ACEITE DEL MOTOR (5812CB210M-104) DE LA FAJA #3	Preventivo
703.00	2021	diciembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de temperatura engranaje trituradora	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN TEMPERATURA 1 y 2 - ENGRANAJE EJE DEL PIÑÓN	INSPECCION DE MEDICION TEMPERATURA 2D1+GC01.BGR01-B8101 Y B8102 - ENGRANAJE EJE DEL PIÑÓN. SE CONTRASTO CON OPERADOR Y SE ENCUENTRAN OPERANDO CORRECTAMENTE	Preventivo
704.00	2021	diciembre	5712CB210 - Faja Transportadora #1	sensor de temperatura reductor	REVISION DE SENSORES DE TEMPERATURA RTD DEL REDUCTOR DE CHANCADORA PRIMARIA	INSPECCION, LIMPIEZA Y PRUEBAS	Preventivo
705.00	2021	diciembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de temperatura motor chancadora	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN TEMPERATURA 1 @ 5 - MOTOR PRINCIPAL	INSPECCION DE MEDICION TEMPERATURA 2D1+GC01.DRV01-B8101 @ B8105- MOTOR PRINCIPAL. SE CONTRASTO CON OPERADOR Y SE ENCUENTRAN OPERANDO CORRECTAMENTE	Preventivo
706.00	2021	diciembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de temperatura sist lubricación	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN TEMPERATURA - TANQUE ACEITE LUBRICACIÓN	INSPECCION DE MEDICION TEMPERATURA 2D1+GC01.LBS01-B8101 TANQUE ACEITE LUBRICACIÓN. SE CONTRASTO CON OPERADOR Y SE ENCUENTRAN OPERANDO CORRECTAMENTE	Preventivo
707.00	2021	diciembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de velocidad trituradora	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN VELOCIDAD - ENGRANAJE	INSPECCION DE MEDICION VELOCIDAD - ENGRANAJE 2D1+GC01.BGR01-B7501	Preventivo
708.00	2021	diciembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de vibración	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN VIBRACIÓN (DE) - MOTOR PRINCIPAL	INSPECCION DE MEDICION VIBRACION (DE) - MOTOR PRINCIPAL 2D1+GC01.DRV01-B9601	Preventivo
709.00	2021	diciembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	sensor de vibración	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN VIBRACIÓN (NDE) - MOTOR PRINCIPAL	INSPECCION DE MEDICION VIBRACION (NDE) - MOTOR PRINCIPAL 2D1+GC01.DRV01-B9602	Preventivo
710.00	2021	diciembre	5812CB210 - Faja Transportadora #3	flujómetro	CAMBIO DE SENSOR FLUJO DEL MOTOR M-104 FAJA 3	SE REALIZO DESMONTAJE Y CAMBIO DEL SENSOR DE FLUJO DEL MOTOR DE RECIRCULACIÓN DE ACEITE DEL MOTOR M-104 DEL REDUCTOR DE FAJA 3 EN TT1-3	Correctivo
711.00	2021	diciembre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	sensor de temperatura motor	CAMBIO DE SENSOR TSH M-101 FAJA 2	SE REALIZO CAMBIO DEL SENSOR TSH DEL MOTOR M-101 DE LA FAJA 2 Y SE REALIZO PRUEBAS DE SIMULACIÓN CON CCR ,EL SENSOR QUE TENÍA NO LE MARCABA Y NO CAMBIABA DE ESTADO	Correctivo
712.00	2021	diciembre	5812CB110 - Faja Transportadora #2	switch de freno	REGULACIÓN DEL SENSOR CONFIRMACIÓN DEL FRENO M-102 FAJA 2	SE REALIZO REGULACION DEL SENSOR DE CONFIRMACION DEL FRENO DEL MOTOR M-102 DE FAJA # 2 EN COORDINACIÓN Y PRUEBA CON CCR	Preventivo
713.00	2021	diciembre	5712CR110 - Chancadora Primaria	transmisor de posición eje principal	INSPECCIÓN DE MEDICIÓN POSICIÓN - EJE PRINCIPAL	INSPECCION DE MEDICION POSICION - EJE PRINCIPAL 2D1+GC01.CYL01-B1201	Preventivo

Anexo 3. PETS Tendido de conductores

ABENGOA PERU	Tendido de conductores de fuerza, comunicación, control e instrumentación	
	Área: Planta Chancado y Transferencia	Versión: 01
	Código: PETS-03/0704-MT-021.01	Página: 1 de 4

1. Personal

- 1.1. Ingeniero Residente
- 1.2. Supervisor Electricista
- 1.3. Supervisores SSO y MA
- 1.4. Conductor
- 1.5. Técnico Electricista
- 1.6. Técnico Instrumentista.
- 1.7. Enfermero (a) Ocupacional.

2. Equipos de Protección Personal (EPP)

Es de carácter obligatorio el uso del EPP siguiente:

2.1 Equipos de Protección Personal.

- Casco de seguridad clase E con barbiquejo que cumplan con la norma ANSI Z89.1 2003.
- Guantes de hilo conforme a la norma ANSI Z49-1-94.
- Guantes quirúrgicos.
- Guantes dieléctricos (Si aplicara)
- Uniforme completo.
- Calzado dieléctrico.
- Lentes de seguridad que cumplan con la norma ANSI z87.1.
- Protección anticaída según normativa ANSI Z359 (Si aplicara).
- Respirador de media cara con doble cartucho de filtro 2097.
- Arnés con doble línea de anclaje y absorbedor de impacto.
- Tambor retráctil.

2.2 Equipos de Protección Personal Colectivos.

- Malla y cintas de señalización preventiva y de prohibición.
- Conos de señalización.
- Barra retráctil

3. Equipo / Herramientas / Materiales.

3.1 Equipo / Herramientas.

- Alicates.
- Wincha pasa cable.
- Tubería de PVC.
- Stilson.
- Juego de atornilladores.
- Escalera telescópica o de tijera.
- Andamios (En donde aplica)

3.2 Materiales.

- Alcohol Isopropílico.

	Tendido de conductores de fuerza, comunicación, control e instrumentación	
	Área: Planta Chancado y Transferencia	Versión: 01
	Código: PETS-03/0704-MT-021.01	Página: 2 de 4

- Limpia contactos.
- Trapo industrial
- Papel wypall

3.3 Kit de Desinfección

- Alcohol en Gel.
- Jabón Líquido
- Guantes de Látex.
- Mascarilla KN95
- Traje Tyvek.
- Atomizador.
- Lentes de seguridad.
- Bolsas plásticas

4. Procedimiento de Trabajo.

4.1 Actividades previas.

- Contar con los procedimientos de trabajo para el inicio de las actividades.
- Generar la orden de trabajo del equipo a intervenir de acuerdo con la programación y planificación del área de mantenimiento. Para ello ya se debe de contar con los recursos a utilizar en la intervención del equipo.
- Elaborar con la documentación respectiva, tales como IPERC, check list, etc.
- Verificar que se disponga de los Planos actualizados si fuera el caso.
- Realizar la reunión de cinco minutos antes de iniciar las labores y registrarla.
- Elaborar con personal calificado para la realización de los trabajos.
- Seleccionar los equipos apropiados a utilizar.
- Verificar el buen estado de los equipos y sus accesorios.
- Verificar y revisar el buen estado de los equipos de protección personal y herramientas a usar.
- Realizar la difusión del procedimiento al personal involucrado en la actividad.
- Contar con equipos de comunicación y/o celulares.
- Personal Capacitado y autorizado para realizar trabajos en Altura.

4.2 Ejecución de las Actividades.

- La supervisión realizará la identificación y definición de la ruta donde se requiera instalar el o los conductores eléctricos de control o comunicación, en la cual se pueda identificar los peligros y evaluar los riesgos para tomar los controles necesarios para la ejecución de los trabajos.

Para tendidos de conductores en bandejas por debajo de 1.8 m:

- Si el tendido es a nivel de piso se evaluará que esta bandeja en lo posible no cuente con conductores existentes.
- De contar la bandeja con algún tipo de cable el técnico procederá a pasar un tubo de PVC u otro tipo de material aislante rígida por la bandeja que servirá como guía.
- Se pasará la tubería hasta llegar al extremo más próximo, en la cual permita al técnico jalar la tubería y poder retirarla de la bandeja.

	Tendido de conductores de fuerza, comunicación, control e instrumentación	
	Área: Planta Chancado y Transferencia	Versión: 01
	Código: PETS-03/0704-MT-021.01	Página: 3 de 4

- Al tener la tubería en la bandeja en uno de los extremos el cable que se requiere instalar será sujeta a la tubería con cinta aislante de tal forma que este no pueda soltarse de la tubería.
- Se procederá a jalar la tubería de tal forma que el cable quede tendido por toda la bandeja y la tubería haya sido retirado de toda la bandeja.
- De requerir Seguir tendiendo otros tramos de bandeja a niveles donde el técnico no esté expuestos a alturas mayores de 1.8 m se volverá a repetir los mismos pasos hasta llegar al extremo deseado, este tendido sería por tramos.
- De requerir el uso de escaleras, pero el personal no expuesto a mayor de 1.8 metros, esta deberá estar en una superficie nivelada y sujetadas.
- Si el personal está por debajo del 1.8 metros de altura, pero está expuesto a caídas deberá usar un dispositivo retráctil para prevención de caídas.
- Cuando se esté ejecutando los trabajos al inferior, en la parte superior esta área deberá ser señalizada como restringida al acceso para prevenir la caída de objetos.

Para tendidos de conductores en bandejas mayores a 1.8 m:

- Se evaluará los puntos donde se requiera el armado de andamios, estos puntos serán donde no aplique el uso de escaleras telescópicas o tijeras ya que supera el de realizar un trabajo puntual o no se cuente con todas las condiciones que restrinjan el su uso.
- De requerir armar y liberar andamios estos deberán ser por personal calificado y autorizado.
- El personal técnico procederá a utilizar su arnés con doble línea de anclaje y absorbedor de impacto cuando la altura supere los 5 metros, cuando se esté por debajo de esta altura el personal contará con tambor retráctil, para ambos casos se contará con faja de anclaje.
- Los trabajos puntuales para el uso de escaleras y que las condiciones permitan su uso serán las de trabamiento de la guía o jalar la guía a su llegada al extremo.
- De contar la bandeja con algún tipo de cable el técnico procederá a pasar un tubo de PVC u otro tipo de material aislante rígida por la bandeja que servirá como guía.
- Se pasará la tubería hasta llegar al extremo más próximo, en la cual permita al técnico jalar la tubería y poder retirarla de la bandeja.
- Al tener la tubería en la bandeja en uno de los extremos el cable que se requiere instalar será sujeta a la tubería con cinta aislante de tal forma que este no pueda soltarse de la tubería.
- Se procederá a jalar la tubería de tal forma que el cable quede tendido por toda la bandeja y la tubería haya sido retirado de toda la bandeja.
- De requerir Seguir tendiendo cable en otros tramos de bandeja se repetirá los pasos anteriores considerando los controlas aplicados a los peligros ay antes identificados.
- El área deberá ser señalizada en todo momento de los trabajos en altura.

Tendido de conductores en tuberías:

En Tuberías enterradas

- Cuando se requiera la instalación de tendido de conductores en tuberías enterradas, esta excavación y enterrado de esta tubería deberá ser realizada por el cliente, el personal técnico realizara el tendido de la tubería en la excavación, esta excavación no debe ser menor de 60 cm para baja tensión y comunicación ni menor de 1.20 m para media tensión.
- Para el ingreso a la excavación el personal deberá contar con su PETAR de excavaciones y zanjas y cuando supere el 1.20 m de profundidad estas serán evaluados a PETAR de espacios confinados.

	Tendido de conductores de fuerza, comunicación, control e instrumentación	
	Área: Planta Chancado y Transferencia	Versión: 01
	Código: PETS-03/0704-MT-021.01	Página: 4 de 4

- Teniendo la tubería, esta tubería será instalada dejando una guía.
- Cuando la zanja este tapado con la tubería al interior se procederá a sujetar una soga en la guía y este será jalado del otro extremo.
- Cuando la soga este por el interior de la guía este será sujetado al cable con cinta aislante y asegurado de tal forma que este pueda pasar por la tubería sin soltarse.
- Se procederá a jalar del extremo de la soga de tal forma que el cable quede tendido por toda la tubería, al llegar la punta hacia el otro extremo de donde se está jalando se retirará liberando el cable de la soga.

En Tuberías adosadas.

- Para tuberías instaladas a una altura menor a 1.8 m se podrá utilizar escaleras cuando se requiera, estas deberán ser instaladas en una superficie plana y sujetadas.
- Se procederá a utilizar la Wincha guía metálica para que este sea pasado por la tubería hasta llegar al extremo o caja de paso que se requiera, ningún personal se debe acercar al otro extremo o caja de paso a donde llegara la guía antes de que este llegue.
- Después que la Wincha llegue hacia el otro extremo el técnico podrá acercarse para poder jalar la wincha tantos metros que sea necesario para que luego tenga la comodidad en el aseguramiento de cable.
- Se asegurará el cable a tender en la wincha con cinta aislante de tal forma que este no pueda soltarse al momento que este sea jalado del otro extremo donde se ira recuperando la guía.
- Estos pasos se repetirán para cada uno de los tramos que se requiera tender cable.
- Para tuberías adosadas en alturas superiores a 1.8 m se evaluará los puntos donde se requiera el armado de andamios, estos puntos serán donde no aplique el uso de escaleras telescópicas o tijeras ya que supera el de realizar un trabajo puntual o no se cuente con todas las condiciones que restrinjan su uso.
- De requerir armar y liberar andamios estos deberán ser por personal calificado y autorizado.
- El personal técnico procederá a utilizar su arnés con doble línea de anclaje y absorbedor de impacto cuando la altura supere los 5 metros, cuando se esté por debajo de esta altura el personal contará con tambor retráctil, para ambos casos se contará con faja de anclaje.

5. Restricciones

Todo personal que realice estas actividades deberá contar con toda la documentación y estar capacitado para las labores asignadas, los cuales deberán de contar con los siguientes requisitos:

- Capacitación en temas de Prevención del Sars CoV2 (COVID – 19).
- Contar con los cursos específicos como son: trabajos en caliente, riesgo eléctrico, trabajos en altura, etc.
- Personal operario electricista e instrumentista con experiencia, y capacitado para las labores asignados y haber recibido la difusión del presente PETS.
- Autorizaciones y documentaciones respectivas para realizar los trabajos encomendados.
- Permisos Escrito de Trabajo de Alto Riesgo (PETAR, IPERC, y los formatos de inspección que aplique).
- Bloquear el equipo antes que esta sea intervenida.
- Contar con los EPP Básicos y específicos antes de la ejecución de la tarea.

Anexo 4. PETS Aislamiento, bloqueo y señalización

	Aislamiento, Sistema de bloqueo y Señalización	
	Área: Planta de Chancado y Transferencia	Versión: 03
	Código: PETS-03/0704-MT-040.03	Página: 1 de 9

1. Personal

- 1.1. Ingeniero Residente
- 1.2. Supervisor Electricista
- 1.3. Supervisores SSO y MA
- 1.4. Conductor
- 1.5. Técnico Electricista
- 1.6. Técnico Instrumentista.

2. Equipo de Protección Personal (EPP)

Es de carácter obligatorio el uso del EPP siguiente:

2.1 Equipos de Protección Personal

- Casco de seguridad clase E con barbiquejo que cumplan con la norma ANSI Z89.1 2003.
- Guantes de hilo con palma de látex conforme a la norma ANSI Z49-1-94.
- Guantes dieléctricos, bajo norma EN60903
- Uniforme completo con cintas reflectivas
- Alcohol en gel/ alcohol al 70%
- Calzado dieléctrico que cumpla con la norma ASTM-F2413.1, ASTM F1116.5
- Lentes de seguridad que cumplan con la norma ANSI Z87.1.
- Protección facial de arco eléctrico
- Respirador de media cara con filtros para material particulado (P100)
- Protector solar
- Cubrenuca o cortavientos

2.2 Equipos de Protección Personal Colectivos

- Conos de señalización.
- Barra de señalización


3. Equipo / Herramientas / Materiales

3.1 Equipo

- Pinza amperimétrica.
- Multímetro multiproceso.
- Radio de comunicación.
- Camioneta.

3.2 Herramientas

- Herramientas manuales.
- Candado de bloqueo.
- Caja de bloqueo grupal.
- Pinza de bloqueo.
- Linterna.
- Palanca hacia tierra.

	Aislamiento, Sistema de bloqueo y Señalización	
	Área: Planta de Chancado y Transferencia	Versión: 03
	Código: PETS-03/0704-MT-040.03	Página: 2 de 9

- Carrito móvil.

3.3 Materiales

- Trapo industrial.
- Limpia contactos.

4. Procedimiento de Trabajo

4.1 Condiciones General frente al covid-19

- En caso de que un trabajador presente síntomas como: malestar general, tos, estornudos, fiebre, deficiencia para respirar, pérdida del olfato u otros síntomas que afecten su salud e integridad, debe reportar inmediatamente a su supervisor, bajo responsabilidad.
- Lávese las manos con agua y jabón frecuentemente y durante mínimo 20 segundos. En caso de no contar con ello utilizar alcohol en gel. Antes, durante y después de la actividad, desinfectante en la camioneta.
- Desinfección y limpieza de superficies antes del uso de utensilios, equipos de uso común o compartido de las áreas de trabajo como: escritorios, computador, manijas, pantallas táctiles, teclados, unidades móviles, equipos de comunicación, etc.; cada vez que se haga uso.
- Evite tocarse los ojos, la nariz y boca. Si lo requiere, lávese las manos antes y después.
- Cúbrase la nariz y boca al estornudar o toser con una mascarilla, pañuelo desechable o antebrazo.
- Evite saludar dando la mano, besos o abrazos; aplicando estrictamente un saludo a la distancia.
- Mantenga al menos un 1.5 metros de distancia en espacios abiertos y 2 metros en espacios cerrados entre usted y las demás personas. Salvo trabajos específicos previa evaluación y aprobación por la supervisión.
- Evite reuniones presenciales en espacios cerrados y en caso de ser absolutamente necesario respete el aforo definido para cada ambiente en esta coyuntura COVID-19.
- Utilice el tipo de mascarilla que sea definida por el área de salud e higiene para su trabajo.
- Desinfecte sus EPP de manera frecuente. Recuerde que estos son de uso estrictamente personal.
- Informar y capacitar permanentemente a los colaboradores sobre el COVID-19 y las disposiciones señaladas en este procedimiento.
- Para el desarrollo de las reuniones de seguridad de 5 minutos, estas se realizarán en ambientes abiertos que deben ser en los puntos de reunión de emergencias señalizados.

4.2 Actividades Previas.

- Contar con los procedimientos de trabajo para el inicio de las actividades.
- Generar la orden de trabajo del equipo a intervenir de acuerdo con la programación y planificación del área de mantenimiento. Para ello ya se debe de contar con los recursos a utilizar en la intervención del equipo.
- Contar con la documentación respectiva, tales como IPERC, ATS, check list, etc.
- Verificar que se disponga de los planos actualizados si fuera el caso.
- Realizar la charla de cinco minutos antes de iniciar las labores y registrarla.

	Aislamiento, Sistema de bloqueo y Señalización	
	Área: Planta de Chancado y Transferencia	Versión: 03
	Código: PETS-03/0704-MT-040.03	Página: 3 de 9

- Contar con personal calificado para la realización de los trabajos.
- Seleccionar los equipos apropiados a utilizar.
- Verificar el buen estado de los equipos y sus accesorios.
- Verificar y revisar el buen estado de los equipos de protección personal y herramientas a usar.
- Realizar la difusión del procedimiento al personal involucrado en la actividad.
- Contar con equipos de comunicación y/o celulares.
- Personal capacitado y autorizado para realizar trabajos en altura.

4.2 Ejecución de las Actividades


Estas actividades se desarrollarán de la siguiente manera:

4.2.1 Operación en Salas Eléctricas de Bloqueo y Etiquetado

Estas actividades se desarrollarán en el interior de las salas eléctricas las mismas que tiene la misión de bloquear físicamente a fin de deshabilitar eléctricamente los diferentes equipos ubicados en las salas eléctricas distribuidas en los diferentes paquetes. Esto a fin de poder ejecutar una reparación o un mantenimiento a un equipo eléctrico y/o mecánico.

4.2.2. Bloqueo y etiquetado grupal

- Teniendo el operador en la sala correspondiente el mismo que deberá de contar con toda su documentación en cuanto a la gestión de seguridad
- Personal ajeno a la operación de salas eléctricas, que tengan la necesidad de intervenir a un equipo eléctrico, deberán hacer las coordinaciones con la Supervisión de turno de SHP (Mantenimiento Eléctrico), solicitando el corte de energía en la celda que alimenta eléctricamente al equipo a intervenir.
- El supervisor de turno de SHP (Mantenimiento Eléctrico) comunicará al Supervisor Electricista de Abengoa, los equipos que serán intervenidos y requieren ser bloqueados eléctricamente.
- El operador de la sala eléctrica deberá recibir la autorización de su supervisor directo (Abengoa), quien le comunicará los TAG de la celda a bloquear eléctricamente.
- Todo personal que desea realizar el bloqueo de energía con la autorización de la Supervisión de turno de SHP (Mantenimiento Eléctrico), deberá registrarse en el cuaderno de control, en el cual consignará hora de ingreso, datos personales, empresa, equipos a bloquear y/o actividad a realizar y firmar.
- El operador de la sala eléctrica de Abengoa se dirigirá y ubicará la celda eléctrica a intervenir para el bloqueo.
- Seguidamente el operador procederá a verificar la ausencia de tensión y/o corriente el equipo a intervenir siguiendo los siguientes pasos:
 - a) Para el caso de celdas de media tensión, esta se apertura eléctricamente desde la sala de control (CCR), el operador verificará en el panel del equipo la apertura del interruptor y solo cuando verifique la apertura extraerá el interruptor de vacío.
 - b) Para el caso de celdas de baja tensión, CCR se encargará mediante el sistema de control de detener y/o parar los equipos aguas abajo, el operador se

	Aislamiento, Sistema de bloqueo y Señalización	
	Área: Planta de Chancado y Transferencia	Versión: 03
	Código: PETS-03/0704-MT-040.03	Página: 4 de 9

encargará de deshabilitar el sistema de fuerza y control para lo cual se encargará de la apertura del MCB o MCCB principal de dicha celda.

- a) Realizado los pasos anteriores se procederá a la instalación de una pinza de bloqueo y un candado de bloqueo acompañado de la tarjeta de bloqueo correspondiente, esta tarjeta de bloqueo deberá de pertenecer al supervisor encargado de realizar los trabajos de mantenimiento para lo cual solicita el bloqueo y en esta tarjeta deberá de estar datos como: nombre de la empresa, nombre de la persona que bloquea, número de teléfono y su cargo de la persona que bloquea. Instalado el candado de bloqueo con su respectiva tarjeta el operador encargado del bloqueo entregara la llave de dicho candado a la persona que realizo el bloqueo del equipo.
- c) Dicha persona encargada del bloqueo colocara su llave en la caja de bloqueo grupal y en el punto de trabajo donde se realizará los trabajos de mantenimiento y verificara cada una de las personas que realicen el trabajo coloquen su candado con su tarjeta de bloqueo en dicha caja de bloqueo grupal.
- d) Una vez concluidos los trabajos de mantenimiento, el supervisor ejecutante de los trabajos verificara que no haya nadie en o cerca al equipo e indicara que todas las personas que realizaron el trabajo retiren su candado luego del retiro de candados de la caja de bloqueo grupal el supervisor encargado de los trabajos retirara su llave de dicha caja de bloqueo seguido de lo cual indicara al supervisor SHP el termino de trabajos para que este solicite el desbloqueo del equipo. El supervisor encargado de mantenimiento SHP comunicara al supervisor de mantenimiento ABG para el desbloqueo en la sala correspondiente, este enviara al técnico encargado de mantenimiento para retirar el candado y dar condiciones al equipo. Una vez en la sala eléctrica correspondiente la persona que bloqueo entregara su llave al técnico ABG para que este retire el candado y la pinza de bloqueo de la persona que bloqueo, al ser retirado la pinza y el candado la persona que hizo el bloqueo se retirara de la sala eléctrica.
- e) Una vez retirado el candado del equipo bloqueado el operador de sala se dispondrá a dar condiciones de operatividad al equipo bloqueado Para el caso de celdas de media tensión se deberá de insertar la celda correspondiente y verificar en el panel de control que se insertó correctamente, terminado este paso comunicara a su supervisor para que este se comunique con el encargado de CCR, o personal de soporte técnico y le confirme las condiciones de operatividad del equipo. Para el caso de celdas de baja tensión se deberá de habilitar el MCB o MCCB, terminado este paso comunicará a su supervisor para que este se comunique con el encargado de CCR, o personal de soporte técnico y le confirme las condiciones de operatividad del equipo.

4.2.3. Retiro forzado de un candado

En el caso que un candado tenga que ser retirado usando la fuerza, debido a que quedo en el lugar del bloqueo producto del olvido, perdida de llave etc. de algún trabajador. Se procederá de la siguiente forma:

- a) El supervisor del trabajo realizará todos los esfuerzos necesarios para ubicar a la persona y hacer que retorne y retire su bloqueo.

	Aislamiento, Sistema de bloqueo y Señalización	
	Área: Planta de Chancado y Transferencia	Versión: 03
	Código: PETS-03/0704-MT-040.03	Página: 5 de 9

- b) En caso de que no sea ubicado, se informará al supervisor de mantenimiento eléctrico de SHP, residente y conjuntamente con el supervisor del trabajo, realizarán una inspección para verificar que el arranque del equipo es seguro.
- c) El supervisor de mantenimiento eléctrico de SHP y residente verificará las condiciones indicadas en el formato para el retiro de candados, llenará y firmará el formato (anexo 1), posteriormente dispondrá el retiro del candado y tarjeta.
- d) Sólo el supervisor de mantenimiento eléctrico de SHP, o un representante designado por el, puede autorizar el retiro forzado de los dispositivos dejados por un empleado, siguiendo lo establecido en este procedimiento.

4.2.4. Cambio de turno y trabajos inconclusos


- Al momento de un relevo entre guardias en un mismo equipo, la continuidad del bloqueo se mantendrá al colocar su bloqueo personal el supervisor o líder de bloqueo del turno entrante antes que retire el bloqueo del supervisor o líder de bloqueo del turno saliente. Luego de esto aplicarán el bloqueo los integrantes de la guardia entrante.
- Si se retiran todos los candados y tarjetas personales de un equipo o sistema se considerará al equipo como desbloqueado. Para volver a intervenir se deberá aplicar el proceso de aislamiento, bloqueo y señalización desde un inicio.
- En el caso que un equipo de trabajadores deba dejar el equipo con el trabajo inconcluso, deberá retirar el bloqueo y colocar operativo el equipo o aplicar las tarjetas Fuera de Servicio, según evalúe el supervisor o líder del trabajo.
- Al reiniciar el trabajo inconcluso, por el mismo o distinto grupo de trabajadores, se volverá aplicar el proceso de bloqueo desde un inicio.

4.2.5. Integridad de Bloqueo

- Ninguna persona podrá abrir forzosamente, dañar o interferir con un candado de bloqueo, tarjeta de señalización y / o accesorio de bloqueo.
- Los candados y llaves utilizados en el sistema de bloqueo no deben ser utilizados para ningún otro propósito que no sea el sistema de bloqueo.
- Ninguna persona podrá colocar y/o remover el Candado o Tarjeta Personal de otra persona.

4.2.6. Tarjetas Fuera de Servicio

- Estas tarjetas se colocarán para poner fuera de servicio una instalación o equipo defectuoso o inseguro, incluidas las instalaciones móviles y para impedir daños a la instalación o lesionar personas.
- La tarjeta "Fuera de Servicio" es un dispositivo de señalización que se usará en los casos que se requiera identificar equipos que no deben ser operados debido a su condición.
- La tarjeta "Fuera de Servicio" requiere de un candado y, no debe ser utilizada en reemplazo de los elementos de bloqueo y señalización, para cuando se efectúen trabajos.
- Las tarjetas se colocarán en forma visible, y en ella, se escribirá la razón de la aplicación, fecha, hora y nombre.
- Se utiliza y es colocada en el medio de aislamiento por el Supervisor del área responsable del bloqueo para impedir el accionamiento no autorizado o fortuito del equipo.

	Aislamiento, Sistema de bloqueo y Señalización	
	Área: Planta de Chancado y Transferencia	Versión: 03
	Código: PETS-03/0704-MT-040.03	Página: 6 de 9

- El personal que aplique una tarjeta "Fuera de Servicio" reportará los detalles al supervisor del área SHP y al supervisor encargado del mantenimiento del equipo.
- Sólo el personal que coloco la tarjeta podrá retirar la tarjeta "Fuera de Servicio".

5. Restricciones

Todo personal que realice estas actividades deberá contar con toda la documentación de SSO y estar capacitado para las labores asignadas, los cuales deberán de contar con los siguientes requisitos:

- Tener experiencia y ser capacitado para las labores asignadas.
- Contar con la capacitación del anexo 5.
- Contar con la Difusión del "Plan de Vigilancia, Prevención y Control de COVID -19 en el Trabajo".
- Personal operario electricista con experiencia, y capacitado para las labores asignados.
- Personal que cuente con la capacitación del PETS.
- Contar con todos sus implementos de seguridad de acuerdo con las actividades que realice.
- Contar con todos los permisos y la documentación vinculada a la actividad a realizar.
- Contar con los cursos específicos como son: trabajos en caliente, riesgo eléctrico, trabajos en altura, etc.
- De no cumplir con los pasos indicados en el punto 5.1 del presente PETS, no podrá iniciar la labor, además de cumplir con la desinfección y limpieza de los equipos, bajo responsabilidad.
- No podrá realizar ninguna actividad el trabajador en caso de presentar síntomas como: malestar general, tos, estornudos, fiebre, deficiencia para respirar, pérdida del olfato u otros síntomas que afecten su salud e integridad, debiéndose ser reportados inmediatamente a su supervisor.
- No realizar la labor sin antes tener la autorización del supervisor de turno y si no cuenta con la capacitación adecuada.
- Prohibido el ingreso de los trabajadores que no cumplan con el procedimiento de desinfección adicionalmente con una espera necesaria para la volatilización del alcohol en las manos y que no cuenten con sus EPP completos.
- Prohibido el ingreso a las instalaciones o salas eléctricas por personal no autorizado.
- Prohibido fumar en el área de trabajo.
- Los sistemas de suministro de energía eléctrica solo serán operados por personas autorizadas.
- Todos los trabajos en instalaciones eléctricas deben llevarse a cabo con trabajadores especializados y en circuitos previamente desenergizado y contar con planos o diagramas que mostrarán información actualizada que ayude a identificar y operar el sistema eléctrico.
- Las instalaciones eléctricas deben disponer de los sistemas de protección requeridos de acuerdo con sus características de operación y mantenimiento, cumpliendo con las reglas del Código Nacional de Electricidad y normas complementarias emitidas por las autoridades competentes.
- El primer trabajador que coloca su candado de seguridad, antes de iniciar el trabajo de reparación o mantenimiento, deberá comprobar que el circuito y los equipos estén desenergizado. El candado de seguridad será retirado por el mismo trabajador que lo colocó, estando prohibido encargar esta tarea a otro trabajador.
- Todo equipo o maquinaria que exige bloqueo para las actividades señaladas debe ser señalizado, de manera que se alerte sobre la prohibición de trabajo sin el bloqueo.

Anexo 5. PETS Mantenimiento de sensores de temperatura tipo RTD

ABENGOA PERU	Mantenimiento de sensores de temperatura tipo RTD	
	Área: Planta Chancado y Transferencia	Versión: 00
	Código: PETS-03/0704-MT-38.00	Página: 1 de 6

1. Personal

- 1.1. Ingeniero Residente.
- 1.2. Supervisor Electricista.
- 1.3. Supervisores SSO y MA.
- 1.4. Conductor.
- 1.5. Técnico Electricista.
- 1.6. Técnico Instrumentista.

2. Equipos de Protección Personal (EPP)

Es de carácter obligatorio el uso del EPP siguiente:

2.1 Equipos de Protección Personal.

- Casco de seguridad con barbiquejo que cumplan con la norma ANSI Z89.1 2003.
- Guantes de badana.
- Guantes de hilo conforme a la norma ANSI Z49-1-94.
- Uniforme completo.
- Calzado de seguridad.
- Lentes de seguridad que cumplan con la norma ANSI z87.1.
- Protección anticaída según normativa ANSI Z359.
- Traje Microgard (tyvex)
- Guantes de látex
- Arnés de cuerpo entero con línea de vida
- Barbiquejo

2.2 Equipos de Protección Personal Colectivos.

- Malla y cintas de señalización preventiva y de prohibición.
- Conos de señalización.
- Barras retractiles.

3. Equipo / Herramientas / Materiales.

3.1 Equipo.

- Multímetro multiproceso.
- Pirómetro.
- Vibrómetro.

3.2 Herramientas.

- Arco de Sierra.
- Cizalla.
- Maletín de instrumentista.
- Escalera Tijera de 8 pasos.
- Andamios.

	Mantenimiento de sensores de temperatura tipo RTD	
	Área: Planta Chancado y Transferencia	Versión: 00
	Código: PETS-03/0704-MT-38.00	Página: 2 de 6

3.3 Materiales.

- Combustible.
- Cinta aislante.
- Cinta vulcanizante.
- Papel wipall
- Alcohol isopropílico

3.4 Kit de Desinfección

- Alcohol en Gel.
- Jabón Líquido
- Hipoclorito de Sodio (lejía).
- Guantes de Látex.
- Mascarilla P100
- Mascarilla N95
- Traje Tivex.
- Atomizador.
- Lentes de seguridad.
- Bolsas plásticas.

4. Procedimiento de Trabajo.

4.1 Actividades previas.

- Contar con los procedimientos de trabajo para el inicio de las actividades.
- Generar la orden de trabajo del equipo a intervenir de acuerdo con la programación y planificación del área de mantenimiento. Para ello ya se debe de contar con los recursos a utilizar en la intervención del equipo.
- Elaborar las Herramientas de Gestión de Seguridad, tales como IPERC, check list, PETAR, ATS si en caso existiera una actividad no contempla este procedimiento, etc.
- Verificar que se disponga de los Planos actualizados si fuera el caso.
- Realizar la reunión de seguridad, antes de iniciar las labores y registrarla.
- Contar con personal calificado para la realización de los trabajos.
- Seleccionar los equipos apropiados a utilizar.
- Verificar el buen estado de los equipos y sus accesorios.
- Verificar y revisar el buen estado de los equipos de protección personal y herramientas a usar.
- Realizar la difusión del procedimiento al personal involucrado en la actividad.
- Contar con equipos de comunicación y/o celulares.
- Personal Capacitado y autorizado para realizar trabajos en Altura.
- Realizar el bloqueo de energías peligrosas antes de intervenir cualquier equipo.

4.2 Ejecución de las Actividades.

Estas actividades se desarrollarán para RTDs tipo PT100 de la siguiente manera:

- 4.2.1 Verificación de terminales de RTDs conexas de sensor de temperatura tipo Pt 100 de dos hilos 3 hilos y 4 hilos.

ABENGOA PERU	Mantenimiento de sensores de temperatura tipo RTD	
	Área: Planta Chancado y Transferencia	Versión: 00
	Código: PETS-03/0704-MT-38.00	Página: 3 de 6

- Antes de realizar la actividad y en coordinación con el encargado de área se identificará el equipo a intervenir y se sacará fuera de servicio desde el tablero RIO, quedando el instrumento sin tensión.
- Destornillar la tapa de la carcasa
- Medir continuidad y comprobar los hilos comunes y los hilos de resistencia (solo aplica para RTDs de 3 y 4 hilos), así se puede observar en la Fig.1 se tiene un RTD de 3 hilos, los hilos rojos presentan continuidad (y valor de óhmico muy bajo) mientras que entre los hilos blanco y rojo se presenta un valor óhmico mayor a 100 ohm. Si fuera un RTD de 4 hilos se presentaría continuidad entre cables rojos y cables blancos con valor de óhmico, muy bajo y se presentaría un valor de óhmico mayor a 100 ohm entre terminales blancos.

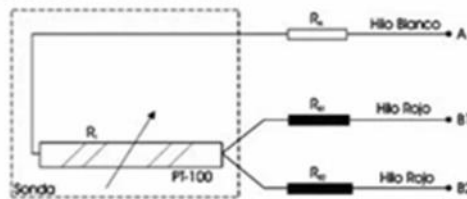
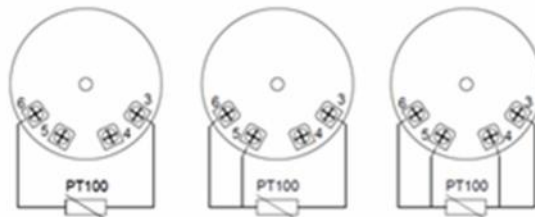


FIG. 1 Desconexión y verificación de terminales del RTDs

- Soltar la tuerca de unión de la prensaestopa atornillado para cables.
- Pelara aproximadamente 10 cm de la envoltura del cable de conexión, quitar aproximadamente 1 cm de aislamiento a los extremos de los conductores.
- Empujar el cable en el sensor a través de la prensa estopa atornillado para cables.
- Comprobar el asiento correcto de los conductores en los terminales tirando ligeramente de ellos.



• FIG. 2 conexionado de RTDs tipo PT100 de 2, 3, y 4 hilos

- Conectar el blindaje con el terminal interno de puesta a tierra, y el terminal externo de puesta a tierra con la conexión equipotencial.
- Apretar la tuerca de unión de prensaestopas pasacable, la junta tiene que abrazar el cable completamente.
- Atornillar la tapa de la carcasa.
- Al finalizar el conexionado de la tapa exterior se deberá de cubrir dicha tapa con papel seda, se debe de asegurar que el interior estará hermetizado. Fig.3

ABENGOA PERU	Mantenimiento de sensores de temperatura tipo RTD	
	Área: Planta Chancado y Transferencia	Versión: 00
	Código: PETS-03/0704-MT-38.00	Página: 4 de 6



FIG. 3 colocación de papel seda en RTDs

4.2.2 Medición de temperatura de RTDs con calibrador de procesos

Para probar RTDs de 2, 3 y 4 hilos se deberán de seguir los siguientes pasos:

- En el calibrador de procesos Fluke seleccionar modo **Measure** luego seleccionar la opción **RTD** tal como se indica en la figura 4.

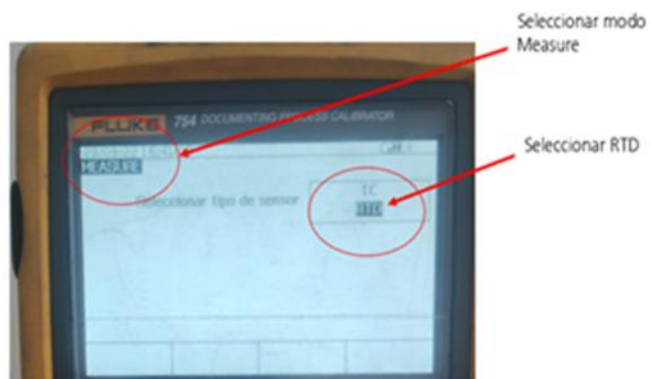
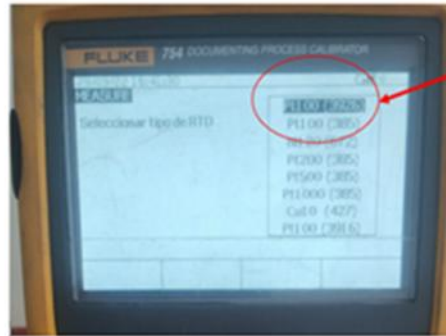


FIG. 4 selección modo de medición de RTD en calibrador de procesos

- Se debe de seleccionar la opción de Pt 100 a utilizar, así como se puede observar en la Fig.5

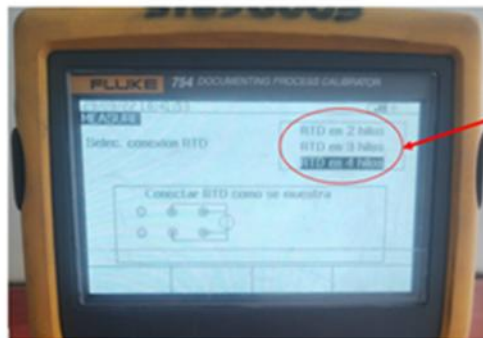
ABENGOA PERU	Mantenimiento de sensores de temperatura tipo RTD	
	Área: Planta Chancado y Transferencia	Versión: 00
	Código: PETS-03/0704-MT-38.00	Página: 5 de 6



Seleccionar el tipo de medición de PT 100

FIG. 5 selección del tipo de Pt 100 a utilizar

- Se debe de seleccionar la opción del RTD a medir según sea el caso a utilizar, así como se puede observar en la Fig.6



Seleccionar el tipo de RTD a medir según corresponda

FIG. 6 selección RTD según el número de hilos

- Una vez seleccionado el RTD a medir presionar la tecla **Enter** para proceder con la medición, así como se puede observar en la Fig.7

ABENGOA PERU	Mantenimiento de sensores de temperatura tipo RTD	
	Área: Planta Chancado y Transferencia	Versión: 00
	Código: PETS-03/0704-MT-38.00	Página: 6 de 6



FIG. 7 medición de RTD con calibrador Fluke 754

5. Restricciones

Todo personal que realice estas actividades deberá contar con toda la documentación y estar capacitado para las labores asignadas, los cuales deberán de contar con los siguientes requisitos:

- Capacitación específica del Anexo 5.
- Capacitación en temas de Prevención del Sars CoV2 (COVID – 19).
- Contar con los cursos específicos como son: trabajos en caliente, riesgo eléctrico, trabajos en altura, etc.
- Personal operario electricista e instrumentista con experiencia, y capacitado para las labores asignados y haber recibido la difusión del presente Pets.
- Autorizaciones y documentaciones respectivas para realizar los trabajos encomendados.
- Permisos Escrito de Trabajo de Alto Riesgo (PETAR, IPERC, y los formatos de inspección que aplique).
- Bloquear el equipo antes que esta sea intervenida.
- Contar con los Epps Básicos y específicos antes de la ejecución de la tarea.

Anexo 6. PETS Mantenimiento de sensores de posición tipo switch

ABENGOA PERU	Mantenimiento de sensores de posición tipo switch	
	Área: Planta Chancado y Transferencia	Versión: 00
	Código: PETS-03/0704-MT-32.00	Página: 1 de 4

1. Personal

- 1.1. Ingeniero Residente.
- 1.2. Supervisor Electricista.
- 1.3. Supervisores SSO y MA.
- 1.4. Conductor.
- 1.5. Técnico Electricista.
- 1.6. Técnico Instrumentista.

2. Equipos de Protección Personal (EPP)

Es de carácter obligatorio el uso del EPP siguiente:

2.1 Equipos de Protección Personal.

- Casco de seguridad con barbiquejo que cumplan con la norma ANSI Z89.1 2003.
- Guantes de badana.
- Guantes de hilo conforme a la norma ANSI Z49-1-94.
- Uniforme completo.
- Calzado de seguridad.
- Lentes de seguridad que cumplan con la norma ANSI z87.1.
- Protección anticaída según normativa ANSI Z359.
- Traje Microgard (tyvex)
- Guantes de látex.

2.2 Equipos de Protección Personal Colectivos.

- Malla y cintas de señalización preventiva y de prohibición.
- Conos de señalización.
- Barras retractiles.

3. Equipo / Herramientas / Materiales.

3.1 Equipo.


- Multímetro multiproceso.
- Pirómetro.
- Vibrómetro.

3.2 Herramientas.

- Arco de Sierra.
- Cizalla.
- Maletín de instrumentista.
- Escalera Tijera de 8 pasos.
- Andamios.

3.3 Materiales.

- Combustible.
- Cinta aislante.

	Mantenimiento de sensores de posición tipo switch	
	Área: Planta Chancado y Transferencia	Versión: 00
	Código: PETS-03/0704-MT-32.00	Página: 2 de 4

- Cinta vulcanizante.

3.4 Kit de Desinfección

- Alcohol en Gel.
- Jabón Líquido
- Hipoclorito de Sodio (lejía).
- Guantes de Látex.
- Mascarilla P100
- Mascarilla N95
- Traje Tivex.
- Atomizador.
- Lentes de seguridad.
- Bolsas plásticas.

4. Procedimiento de Trabajo.

4.1 Actividades previas.

- Contar con los procedimientos de trabajo para el inicio de las actividades.
- Generar la orden de trabajo del equipo a intervenir de acuerdo con la programación y planificación del área de mantenimiento. Para ello ya se debe de contar con los recursos a utilizar en la intervención del equipo.
- Elaborar las Herramientas de Gestión de Seguridad, tales como IPERC, check list, PETAR, ATS si en caso existiera una actividad no contempla este procedimiento, etc.
- Verificar que se disponga de los Planos actualizados si fuera el caso.
- Realizar la reunión de seguridad, antes de iniciar las labores y registrarla.
- Contar con personal calificado para la realización de los trabajos.
- Seleccionar los equipos apropiados a utilizar.
- Verificar el buen estado de los equipos y sus accesorios.
- Verificar y revisar el buen estado de los equipos de protección personal y herramientas a usar.
- Realizar la difusión del procedimiento al personal involucrado en la actividad.
- Contar con equipos de comunicación y/o celulares.
- Personal Capacitado y autorizado para realizar trabajos en Altura.
- Realizar el bloqueo de energías peligrosas antes de intervenir cualquier equipo.

4.2 Ejecución de las Actividades.

Estas actividades se desarrollarán de la siguiente manera:

4.2.1 Mantenimiento preventivo de sensores de posición tipo switch


- Antes de realizar la actividad y en coordinación con el encargado de área se identificará el equipo a intervenir y se sacará fuera de servicio desde el tablero RIO, quedando el instrumento sin tensión.
- Se realizará la limpieza e inspección del sensor con las herramientas adecuadas.
- Para los sensores tipo Switch final de carrera, se verificará su accionamiento mecánico si activa los contactos interiores para esto se usará el multímetro verificando el cambio de estado de los contactos NO y NC.

ABENGOA PERU	Mantenimiento de sensores de posición tipo switch	
	Área: Planta Chancado y Transferencia	Versión: 00
	Código: PETS-03/0704-MT-32.00	Página: 3 de 4

- Para los instrumentos como desalineamientos, pull cord, ruptura de faja, posición de tripper card se verificará su accionamiento mecánico si activa junto con los contactos NO, NC.
- Si el equipo presentara fallas se realizará su cambio.
- Una vez energizado el equipo se procederá a poner el equipo en servicio desbloqueando los equipos de fuerza para que pueda tener condición el control.



- a. Desmontaje de sensores de posición tipo switch.
- Para desmontar los equipos como Sensores y Switthes, se utilizarán las herramientas adecuadas.
 - Seguidamente se tajeará antes de desconectar, luego se desconectarán los cables de alimentación en el instrumento debiendo aislar los cables de alimentación.
 - A continuación, se procederá al retiro del instrumento para su evaluación, reparación o cambio de equipo.

	Mantenimiento de sensores de posición tipo switch	
	Área: Planta Chancado y Transferencia	Versión: 00
	Código: PETS-03/0704-MT-32.00	Página: 4 de 4

- Para su montaje el instrumento se instalará en el lugar que fue retirado.
- Luego se conectionará de acuerdo con su plano correspondiente.
- Seguidamente se coordinará con el encargado del área y sala de control para energizar el equipo.
- Una vez energizado el equipo se verificará el buen funcionamiento de este.

4.2.2 Mantenimiento Correctivo de Instrumentos de Medición

- Para el caso del mantenimiento correctivo se tendrá que intervenir al equipo eléctrico. Para ello y en coordinación con SHP y con el área de operaciones se coordinará con CCR el tag y/o modulo respectivo en el RIO respectivo del equipo a trabajar.

Para los sensores switch.

- Se desconectará el equipo en campo para verificar su operatividad, si el equipo estuviera en óptimas condiciones.
- A continuación, en los tableros de control, con el multítester se verificarán los fusibles.
- Si los fusibles no estuvieran abiertos se desconectarán los cables en el equipo y los tableros de control para probar la continuidad del cable.
- Si el equipo se encontrara en mal estado, con el encargado de área, se determinará su retiro para su evaluación, reparación o cambio.

5. Restricciones

Todo personal que realice estas actividades deberá contar con toda la documentación y estar capacitado para las labores asignadas, los cuales deberán de contar con los siguientes requisitos:

- Capacitación específica del Anexo 5.
- Capacitación en temas de Prevención del Sars CoV2 (COVID – 19).
- Contar con los cursos específicos como son: trabajos en caliente, riesgo eléctrico, trabajos en altura, etc.
- Personal operario electricista e instrumentista con experiencia, y capacitado para las labores asignados y haber recibido la difusión del presente Pets.
- Autorizaciones y documentaciones respectivas para realizar los trabajos encomendados.
- Permisos Escrito de Trabajo de Alto Riesgo (PETAR, IPERC, y los formatos de inspección que aplique).
- Bloquear el equipo antes que esta sea intervenida.
- Contar con los Epps Básicos y específicos antes de la ejecución de la tarea.

Anexo 7. PETS Mantenimiento de sensores de velocidad inductivo

ABENGOA PERU	Mantenimiento de sensores de velocidad inductivo	
	Área: Planta Chancado y Transferencia	Versión: 00
	Código: PETS-03/0704-MT-30.00	Página: 1 de 4

1. Personal

- 1.1. Ingeniero Residente.
- 1.2. Supervisor Electricista.
- 1.3. Supervisores SSO y MA.
- 1.4. Conductor.
- 1.5. Técnico Electricista.
- 1.6. Técnico Instrumentista.

2. Equipos de Protección Personal (EPP)

Es de carácter obligatorio el uso del EPP siguiente:

2.1 Equipos de Protección Personal.

- Casco de seguridad con barbiquejo que cumplan con la norma ANSI Z89.1 2003.
- Guantes de badana.
- Guantes de hilo conforme a la norma ANSI Z49-1-94.
- Uniforme completo.
- Calzado de seguridad.
- Lentes de seguridad que cumplan con la norma ANSI z87.1.
- Protección anticaída según normativa ANSI Z359.
- Traje Microgard (tyvex)
- Guantes de látex.

2.2 Equipos de Protección Personal Colectivos.

- Malla y cintas de señalización preventiva y de prohibición.
- Conos de señalización.
- Barras retractiles.

3. Equipo / Herramientas / Materiales.

3.1 Equipo.

- Multímetro multiproceso.
- Pirómetro.
- Vibrómetro.

3.2 Herramientas.

- Arco de Sierra.
- Cizalla.
- Maletín de instrumentista.
- Escalera Tijera de 8 pasos.
- Andamios.

3.3 Materiales.

- Combustible.
- Cinta aislante.

ABENGOA PERU	Mantenimiento de sensores de velocidad inductivo	
	Área: Planta Chancado y Transferencia	Versión: 00
	Código: PETS-03/0704-MT-30.00	Página: 2 de 4

- Cinta vulcanizante.

3.4 Kit de Desinfección

- Alcohol en Gel.
- Jabón Líquido
- Hipoclorito de Sodio (lejía).
- Guantes de Látex.
- Mascarilla P100
- Mascarilla N95
- Traje Tivex.
- Atomizador.
- Lentes de seguridad.
- Bolsas plásticas.

4. Procedimiento de Trabajo.

4.1 Actividades previas.

- Contar con los procedimientos de trabajo para el inicio de las actividades.
- Generar la orden de trabajo del equipo a intervenir de acuerdo con la programación y planificación del área de mantenimiento. Para ello ya se debe de contar con los recursos a utilizar en la intervención del equipo.
- Elaborar las Herramientas de Gestión de Seguridad, tales como IPERC, check list, PETAR, ATS si en caso existiera una actividad no contempla este procedimiento, etc.
- Verificar que se disponga de los Planos actualizados si fuera el caso.
- Realizar la reunión de seguridad, antes de iniciar las labores y registrarla.
- Contar con personal calificado para la realización de los trabajos.
- Seleccionar los equipos apropiados a utilizar.
- Verificar el buen estado de los equipos y sus accesorios.
- Verificar y revisar el buen estado de los equipos de protección personal y herramientas a usar.
- Realizar la difusión del procedimiento al personal involucrado en la actividad.
- Contar con equipos de comunicación y/o celulares.
- Personal Capacitado y autorizado para realizar trabajos en Altura.
- Realizar el bloqueo de energías peligrosas antes de intervenir cualquier equipo.

4.2 Ejecución de las Actividades.

Estas actividades se desarrollarán de la siguiente manera:

4.2.1 Mantenimiento Preventivo de sensores de velocidad tipo inductivo

- Antes de realizar la actividad y en coordinación con el encargado de área se identificará el equipo a intervenir y se sacará fuera de servicio desde el tablero RIO, quedando el instrumento sin tensión.
- Se realizará la limpieza e inspección del sensor con las herramientas adecuadas.
- Para los sensores de proximidad tipo inductivo se deberá de retirar todo resto de mineral sobre el sensor, conector y del módulo de velocidad.
- Seguidamente se deberá de desconectar de su conector al sensor, así como se deberá de retirar la rosca hasta el punto de conexión de los cables. Fig.1

ABENGOA PERU	Mantenimiento de sensores de velocidad inductivo	
	Área: Planta Chancado y Transferencia	Versión: 00
	Código: PETS-03/0704-MT-30.00	Página: 3 de 4



FIG. 1 Zonas de mantenimiento del sensor inductivo

- Una vez limpio y desconectado el sensor se deberá de aplicar limpia contacto a los puntos de conexión
 - Habiendo echado el limpia contacto se deberá de esperar a que seque en su totalidad.
 - Una vez seco se deberá de conectar ajustando bien los pernos de sujeción
 - Una vez energizado el equipo se procederá a poner el equipo en servicio desbloqueando los equipos de fuerza para que pueda tener condición el control.
- a. Desmontaje de sensores inductivo de velocidad tipo inductivo
- Para desmontar los sensores de velocidad tipo inductivo, se utilizarán las herramientas adecuadas.
 - Seguidamente se tajea antes de desconectar, luego se desconectarán los cables de alimentación en el instrumento debiendo aislar los cables de alimentación.
 - A continuación, se procederá al retiro del instrumento para su evaluación, reparación o cambio de equipo.
 - Para su montaje el instrumento se instalará en el lugar que fue retirado.
 - Luego se conexionará de acuerdo con su plano correspondiente.
 - Seguidamente se coordinará con el encargado del área y sala de control para energizar el equipo.
 - Una vez energizado el equipo se verificará el buen funcionamiento de este.
- 4.2.2 Mantenimiento Correctivo de sensores de velocidad tipo inductivo
- Para el caso del mantenimiento correctivo se tendrá que intervenir al equipo eléctrico. Para ello y en coordinación con SHP y con el área de operaciones se coordinará con CCR el tag y/o modulo respectivo en el RIO respectivo del equipo a trabajar.
 - Se desconectará el equipo en campo para verificar su operatividad, si el equipo estuviera en óptimas condiciones.
 - A continuación, en los tableros de control, con el multitester se verificarán los fusibles.

	Mantenimiento de sensores de velocidad inductivo	
	Área: Planta Chancado y Transferencia	Versión: 00
	Código: PETS-03/0704-MT-30.00	Página: 4 de 4

- Si los fusibles no estuvieran abiertos se desconectarán los cables en el equipo y los tableros de control para probar la continuidad del cable.
- Si el equipo se encontrara en mal estado, con el encargado de área, se determinará su retiro para su evaluación, reparación o cambio.

5. Restricciones

Todo personal que realice estas actividades deberá contar con toda la documentación y estar capacitado para las labores asignadas, los cuales deberán de contar con los siguientes requisitos:

- Capacitación específica del Anexo 5.
- Capacitación en temas de Prevención del Sars CoV2 (COVID – 19).
- Contar con los cursos específicos como son: trabajos en caliente, riesgo eléctrico, trabajos en altura, etc.
- Personal operario electricista e instrumentista con experiencia, y capacitado para las labores asignados y haber recibido la difusión del presente Pets.
- Autorizaciones y documentaciones respectivas para realizar los trabajos encomendados.
- Permisos Escrito de Trabajo de Alto Riesgo (PETAR, IPERC, y los formatos de inspección que aplique).
- Bloquear el equipo antes que esta sea intervenida.
- Contar con los Epps Básicos y específicos antes de la ejecución de la tarea.

Anexo 8. PETS Mantenimiento de sensores de velocidad encoder

ABENGOA PERU	Mantenimiento de sensores de velocidad _ encoder	
	Área: Planta Chancado y Transferencia	Versión: 00
	Código: PETS-03/0704-MT-31.00	Página: 1 de 5

1. Personal

- 1.1. Ingeniero Residente.
- 1.2. Supervisor Electricista.
- 1.3. Supervisores SSO y MA.
- 1.4. Conductor.
- 1.5. Técnico Electricista.
- 1.6. Técnico Instrumentista.

2. Equipos de Protección Personal (EPP)

Es de carácter obligatorio el uso del EPP siguiente:

2.1 Equipos de Protección Personal.

- Casco de seguridad con barbiquejo que cumplan con la norma ANSI Z89.1 2003.
- Guantes de badana.
- Guantes de hilo conforme a la norma ANSI Z49-1-94.
- Uniforme completo.
- Calzado de seguridad.
- Lentes de seguridad que cumplan con la norma ANSI z87.1.
- Protección anticaída según normativa ANSI Z359.
- Traje Microgard (tyvex)
- Guantes de látex.

2.2 Equipos de Protección Personal Colectivos.

- Malla y cintas de señalización preventiva y de prohibición.
- Conos de señalización.
- Barras retractiles.

3. Equipo / Herramientas / Materiales.

3.1 Equipo.


- Multímetro multiproceso.
- Pirómetro.
- Vibrómetro.

3.2 Herramientas.

- Arco de Sierra.
- Cizalla.
- Maletín de instrumentista.
- Escalera Tijera de 8 pasos.
- Andamios.

3.3 Materiales.

- Cinta aislante.
- Cinta vulcanizante.

	Mantenimiento de sensores de velocidad _ encoder	
	Área: Planta Chancado y Transferencia	Versión: 00
	Código: PETS-03/0704-MT-31.00	Página: 2 de 5

3.4 Kit de Desinfección

- Alcohol en Gel.
- Jabón Líquido
- Hipoclorito de Sodio (lejía).
- Guantes de Látex.
- Mascarilla P100
- Mascarilla N95
- Traje Tivex.
- Atomizador.
- Lentes de seguridad.
- Bolsas plásticas.

4. Procedimiento de Trabajo.

4.1 Actividades previas.

- Contar con los procedimientos de trabajo para el inicio de las actividades.
- Generar la orden de trabajo del equipo a intervenir de acuerdo con la programación y planificación del área de mantenimiento. Para ello ya se debe de contar con los recursos a utilizar en la intervención del equipo.
- Elaborar las Herramientas de Gestión de Seguridad, tales como IPERC, check list, PETAR, ATS si en caso existiera una actividad no contempla este procedimiento, etc.
- Verificar que se disponga de los Planos actualizados si fuera el caso.
- Realizar la reunión de seguridad, antes de iniciar las labores y registrarla.
- Contar con personal calificado para la realización de los trabajos.
- Seleccionar los equipos apropiados a utilizar.
- Verificar el buen estado de los equipos y sus accesorios.
- Verificar y revisar el buen estado de los equipos de protección personal y herramientas a usar.
- Realizar la difusión del procedimiento al personal involucrado en la actividad.
- Contar con equipos de comunicación y/o celulares.
- Personal Capacitado y autorizado para realizar trabajos en Altura.
- Realizar el bloqueo de energías peligrosas antes de intervenir cualquier equipo.

4.2 Ejecución de las Actividades.

Estas actividades se desarrollarán de la siguiente manera:

4.2.1 Mantenimiento Preventivo de sensores de velocidad_ encoder

- Antes de realizar la actividad y en coordinación con el encargado de área se identificará el equipo a intervenir y se sacará fuera de servicio desde el tablero RIO, quedando el instrumento sin tensión.
- Se realizará la limpieza e inspección del sensor con las herramientas adecuadas.
- Para los sensores de velocidad tipo encoder absoluto se deberá de retirar todo resto de mineral sobre el sensor, conector y el eje de montaje.
- Se deberá de retirar la capa superior para verificar el eje de fijación y el ckto del sensor
- Con la tapa destapada se deberá de retirar el perno de fijación, limpiar y lubricar el perno.
- Luego se instalará el perno al eje del sensor.

ABENGOA PERU	Mantenimiento de sensores de velocidad _ encoder	
	Área: Planta Chancado y Transferencia	Versión: 00
	Código: PETS-03/0704-MT-31.00	Página: 3 de 5

- Se deberá de tajar el conexionado de los cables.
- Seguidamente se deberá de desconectar de su conector al sensor, así como se deberá de retirar la rosca hasta el punto de conexión de los cables. Fig.1



FIG. 1 Zonas de mantenimiento del sensor de velocidad_ encoder

- Una vez limpio y desconectado el sensor se deberá de aplicar limpia contacto a los puntos de conexión
- Habiendo echado el limpia contacto se deberá de esperar a que seque en su totalidad.
- Una vez seco se deberá de conectar ajustando bien los pernos de sujeción
- Una vez energizado el equipo se procederá a poner el equipo en servicio desbloqueando los equipos de fuerza para que pueda tener condición el control.

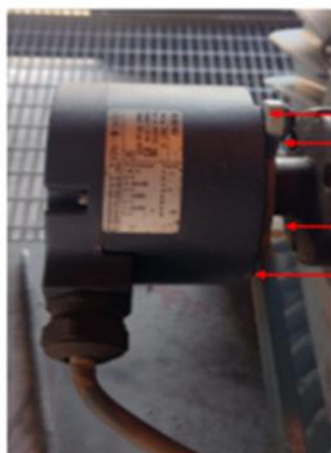
a. Desmontaje de sensores inductivo de velocidad tipo encoder

- Para desmontar los sensores de velocidad tipo encoder, se utilizarán las herramientas adecuadas.
- Seguidamente se tajará antes de desconectar, luego se desconectarán los cables de alimentación en el instrumento debiendo aislar los cables de alimentación.
- A continuación, se procederá al retiro del instrumento para su evaluación, reparación o cambio de equipo, para el retiro se deberá de quitar el perno de sujeción, luego se deberá de jalar hacia afuera el sensor con la precaución de no doblar el pin de fijación Fig.2 y Fig.3



Retiro de tapa superior


FIG. 2 Retiro de tapa de sensor de velocidad _ encoder



Retiro del sensor de su pin de fijación de forma recta hacia afuera

FIG. 3 Retiro del sensor de velocidad de su eje de fijación _ encoder

- Para su montaje el instrumento se instalará en el lugar que fue retirado.
- Se deberá de usar martillo de goma para fijarlo en su montaje dando pequeños golpes al eje con ayuda de un palo de madera circular
- Luego se conexionará de acuerdo con su plano correspondiente.
- Cuando se conecte el sensor muchos sistemas usan 1, 2, o 3 pares de hilos de salida, se debe de conectar según plano y los otros cables que no se conectan se deberán de aislar uno a uno.
- Seguidamente se coordinará con el encargado del área y sala de control para energizar el equipo.
- Una vez energizado el equipo se verificará el buen funcionamiento de este.

	Mantenimiento de sensores de velocidad _ encoder	
	Área: Planta Chancado y Transferencia	Versión: 00
	Código: PETS-03/0704-MT-31.00	Página: 5 de 5

4.2.2 Mantenimiento Correctivo de sensores de velocidad tipo encoder

- Para el caso del mantenimiento correctivo se tendrá que intervenir al equipo eléctrico. Para ello y en coordinación con SHP y con el área de operaciones se coordinará con CCR el tag y/o modulo respectivo en el RIO respectivo del equipo a trabajar.
- Se desconectará el equipo en campo para verificar su operatividad, si el equipo estuviera en óptimas condiciones.
- A continuación, en los tableros de control, con el multitester se verificarán los fusibles.
- Si los fusibles no estuvieran abiertos se desconectarán los cables en el equipo y los tableros de control para probar la continuidad del cable.
- Si el equipo se encontrara en mal estado, con el encargado de área, se determinará su retiro para su evaluación, reparación o cambio.

5. Restricciones

Todo personal que realice estas actividades deberá contar con toda la documentación y estar capacitado para las labores asignadas, los cuales deberán de contar con los siguientes requisitos:

- Capacitación específica del Anexo 5.
- Capacitación en temas de Prevención del Sars CoV2 (COVID – 19).
- Contar con los cursos específicos como son: trabajos en caliente, riesgo eléctrico, trabajos en altura, etc.
- Personal operario electricista e instrumentista con experiencia, y capacitado para las labores asignados y haber recibido la difusión del presente Pets.
- Autorizaciones y documentaciones respectivas para realizar los trabajos encomendados.
- Permisos Escrito de Trabajo de Alto Riesgo (PETAR, IPERC, y los formatos de inspección que aplique).
- Bloquear el equipo antes que esta sea intervenida.
- Contar con los Epps Básicos y específicos antes de la ejecución de la tarea.

Anexo 9. PETS Mantenimiento de sensores de temperatura tipo termocupla

ABENGOA PERU	Mantenimiento de sensores de temperatura tipo termocuplas	
	Área: Planta Chancado y Transferencia	Versión: 00
	Código: PETS-03/0704-MT-39.00	Página: 1 de 4

1. Personal

- 1.1. Ingeniero Residente.
- 1.2. Supervisor Electricista.
- 1.3. Supervisores SSO y MA.
- 1.4. Conductor.
- 1.5. Técnico Electricista.
- 1.6. Técnico Instrumentista.

2. Equipos de Protección Personal (EPP)

Es de carácter obligatorio el uso del EPP siguiente:

2.1 Equipos de Protección Personal.

- Casco de seguridad con barbiquejo que cumplan con la norma ANSI Z89.1 2003.
- Guantes de badana.
- Guantes de hilo conforme a la norma ANSI Z49-1-94.
- Uniforme completo.
- Calzado de seguridad.
- Lentes de seguridad que cumplan con la norma ANSI z87.1.
- Protección anticaída según normativa ANSI Z359.
- Traje Microgard (tyvex)
- Guantes quirúrgicos.
- Arnés de cuerpo entero con línea de vida
- Barbiquejo

2.2 Equipos de Protección Personal Colectivos.

- Malla y cintas de señalización preventiva y de prohibición.
- Conos de señalización.
- Barras retractiles.

3. Equipo / Herramientas / Materiales.

3.1 Equipo.

- Multímetro multiproceso.
- Pirómetro.
- Vibrómetro.

3.2 Herramientas.

- Arco de Sierra.
- Cizalla.
- Maletín de instrumentista.
- Escalera Tijera de 8 pasos.
- Andamios.

3.3 Materiales.

ABENGOA PERU	Mantenimiento de sensores de temperatura tipo termocuplas	
	Área: Planta Chancado y Transferencia	Versión: 00
	Código: PETS-03/0704-MT-39.00	Página: 2 de 4

- Cinta aislante.
- Cinta vulcanizante.
- Papel wipall
- Alcohol isopropílico

3.4 Kit de Desinfección

- Alcohol en Gel.
- Jabón Líquido
- Hipoclorito de Sodio (lejía).
- Guantes de Látex.
- Mascarilla P100
- Mascarilla N95
- Traje Tivex.
- Atomizador.
- Lentes de seguridad.
- Bolsas plásticas.

4. Procedimiento de Trabajo.

4.1 Actividades previas.

- Contar con los procedimientos de trabajo para el inicio de las actividades.
- Generar la orden de trabajo del equipo a intervenir de acuerdo con la programación y planificación del área de mantenimiento. Para ello ya se debe de contar con los recursos a utilizar en la intervención del equipo.
- Elaborar las Herramientas de Gestión de Seguridad, tales como IPERC, check list, PETAR, ATS si en caso existiera una actividad no contempla este procedimiento, etc.
- Verificar que se disponga de los Planos actualizados si fuera el caso.
- Realizar la reunión de seguridad, antes de iniciar las labores y registrarla.
- Contar con personal calificado para la realización de los trabajos.
- Seleccionar los equipos apropiados a utilizar.
- Verificar el buen estado de los equipos y sus accesorios.
- Verificar y revisar el buen estado de los equipos de protección personal y herramientas a usar.
- Realizar la difusión del procedimiento al personal involucrado en la actividad.
- Contar con equipos de comunicación y/o celulares.
- Personal Capacitado y autorizado para realizar trabajos en Altura.
- Realizar el bloqueo de energías peligrosas antes de intervenir cualquier equipo.

4.2 Ejecución de las Actividades.

Estas actividades se desarrollarán para termocuplas de la siguiente manera:

4.2.1 Verificación de terminales conexión de sensor de temperatura tipo termocupla

- Antes de realizar la actividad y en coordinación con el encargado de área se identificará el equipo a intervenir y se sacará fuera de servicio desde el tablero RIO, quedando el instrumento sin tensión.
- Destornillar la tapa de la carcasa
- Identificar según el color del conductor el tipo de termopar, según tabla indicada en la Fig.1

ABENGOA PERU	Mantenimiento de sensores de temperatura tipo termocuplas	
	Área: Planta Chancado y Transferencia	Versión: 00
	Código: PETS-03/0704-MT-39.00	Página: 3 de 4

Tabla 5. Tipos de termopares aceptados

Tipo	Conductor positivo Material	Color del conductor positivo (H)		Conductor negativo Material	Rango especificado (°C)
		ANSI*	IEC**		
E	Cromel	Purpura	Violeta	Constantan	-200 a 950
N	Ni-Cr-Si	Anaranjado	Rosado	Ni-Si-Mg	-200 a 1300
J	Hierro	Blanco	Negro	Constantan	-200 a 1200
K	Cromel	Amarillo	Verde	Alumel	-200 a 1370
T	Cobre	Azul	Marrón	Constantan	-200 a 400
B	Platino (30 % de rodio)	Gris		Platino (6 % de rodio)	600 a 1800
R	Platino (13 % de rodio)	Negro	Anaranjado	Platino	-20 a 1750
S	Platino (10 % de rodio)	Negro	Anaranjado	Platino	-20 a 1750
L	Hierro			Constantan	-200 a 900
U	Cobre			Constantan	-200 a 400

*Según el American National Standards Institute (ANSI) el conductor negativo (L) del dispositivo siempre es rojo.
 **Según la International Electrotechnical Commission (IEC) el conductor negativo (L) del dispositivo siempre es blanco.

FIG. 1 Tipos de termopares según norma ANSI / IEEE

- Una vez identificado el termopar tipo E, N, J, K, T, B, R, S, L, U con ayuda de la tabla de la Fig. 1 se deberá conectar
- Soltar la tuerca de unión de la prensaestopa atornillado para cables.
- Pelara aproximadamente 10 cm de la envoltura del cable de conexión, quitar aproximadamente 1 cm de aislamiento a los extremos de los conductores.
- Empujar el cable en el sensor a través de la prensa estopa atornillado para cables.
- Comprobar el asiento correcto de los conductores en los terminales tirando ligeramente de ellos.
- Conectar el blindaje con el terminal interno de puesta a tierra, y el terminal externo de puesta a tierra con la conexión equipotencial.
- Apretar la tuerca de unión de prensaestopas pasacable, la junta tiene que abrazar el cable completamente.
- Atornillar la tapa de la carcasa.
- Al finalizar el conexionado de la tapa exterior se deberá de cubrir dicha tapa con papel seda, se debe de asegurar que el interior estará hermetizado. Fig.3



FIG. 2 colocación de papel seda en termopares

4.2.2 Medición de temperatura con calibrador de procesos de termopares

Para probar las termocuplas tipo E, N, J, K, T, B, R, S, L, U se deberá de seguir los siguientes pasos:

- En el calibrador de procesos Fluke seleccionar modo **Measure** luego seleccionar la opción **TC** y conectar el miniconector TC tal como se indica en la figura 3.

ABENGOA PERU	Mantenimiento de sensores de temperatura tipo termocuplas	
	Área: Planta Chancado y Transferencia	Versión: 00
	Código: PETS-03/0704-MT-39.00	Página: 4 de 4

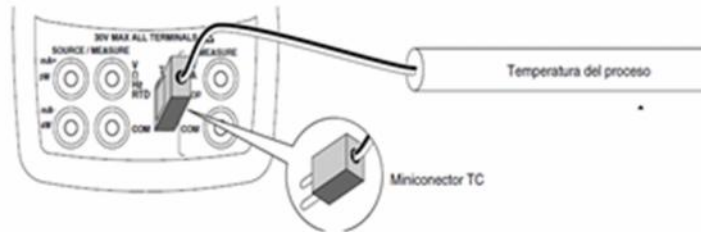


FIG. 2 Medición de termopar con calibrador de procesos

5. Restricciones

Todo personal que realice estas actividades deberá contar con toda la documentación y estar capacitado para las labores asignadas, los cuales deberán de contar con los siguientes requisitos:

- Capacitación específica del Anexo 5.
- Capacitación en temas de Prevención del Sars CoV2 (COVID – 19).
- Contar con los cursos específicos como son: trabajos en caliente, riesgo eléctrico, trabajos en altura, etc.
- Personal operario electricista e instrumentista con experiencia, y capacitado para las labores asignados y haber recibido la difusión del presente Pets.
- Autorizaciones y documentaciones respectivas para realizar los trabajos encomendados.
- Permisos Escrito de Trabajo de Alto Riesgo (PETAR, IPERC, y los formatos de inspección que aplique).
- Bloquear el equipo antes que esta sea intervenida.
- Contar con los Epps Básicos y específicos antes de la ejecución de la tarea.

Anexo 10. PETS Mantenimiento de sensores de nivel tipo radar

ABENGOA PERU	Mantenimiento de sensores de nivel tipo radar	
	Área: Planta Chancado y Transferencia	Versión: 00
	Código: PETS-03/0704–MT-27.00	Página: 1 de 4

1. Personal

- 1.1. Ingeniero Residente.
- 1.2. Supervisor Electricista.
- 1.3. Supervisores SSO y MA.
- 1.4. Conductor.
- 1.5. Técnico Electricista.
- 1.6. Técnico Instrumentista.
- 1.7. Enfermero (a) Ocupacional.

2. Equipos de Protección Personal (EPP)

Es de carácter obligatorio el uso del EPP siguiente:

2.1 Equipos de Protección Personal.

- Casco de seguridad con barbiquejo que cumplan con la norma ANSI Z89.1 2003.
- Guantes de badana.
- Guantes de hilo conforme a la norma ANSI Z49-1-94.
- Uniforme completo.
- Calzado de seguridad.
- Lentes de seguridad que cumplan con la norma ANSI z87.1.
- Protección anticaída según normativa ANSI Z359.
- Traje Microgard (tyvex)
- Guantes de látex

2.2 Equipos de Protección Personal Colectivos.

- Malla y cintas de señalización preventiva y de prohibición.
- Conos de señalización.
- Barras retractiles.

3. Equipo / Herramientas / Materiales.

3.1 Equipo.

- Multímetro multiproceso.
- Pirómetro.
- Vibrómetro.
- Camioneta.

3.2 Herramientas.

- Arco de Sierra.
- Cizalla.
- Maletín de instrumentista.
- Escalera Tijera de 8 pasos.
- Andamios.

3.3 Materiales.

	Mantenimiento de sensores de nivel tipo radar	
	Área: Planta Chancado y Transferencia	Versión: 00
	Código: PETS-03/0704-MT-27.00	Página: 2 de 4

- Combustible.
- Cinta aislante.
- Cinta vulcanizante.
- Papel wipall
- Alcohol isopropílico

3.4 Kit de Desinfección

- Alcohol en Gel.
- Jabón Líquido
- Hipoclorito de Sodio (lejía).
- Guantes de Látex.
- Mascarilla P100
- Mascarilla N95
- Traje Tivex.
- Atomizador.
- Lentes de seguridad.
- Bolsas plásticas.

4. Procedimiento de Trabajo.

4.1 Actividades previas.

- Contar con los procedimientos de trabajo para el inicio de las actividades.
- Generar la orden de trabajo del equipo a intervenir de acuerdo con la programación y planificación del área de mantenimiento. Para ello ya se debe de contar con los recursos a utilizar en la intervención del equipo.
- Elaborar las Herramientas de Gestión de Seguridad, tales como IPERC, check list, PETAR, ATS si en caso existiera una actividad no contempla este procedimiento, etc.
- Verificar que se disponga de los Planos actualizados si fuera el caso.
- Realizar la reunión de seguridad, antes de iniciar las labores y registrarla.
- Contar con personal calificado para la realización de los trabajos.
- Seleccionar los equipos apropiados a utilizar.
- Verificar el buen estado de los equipos y sus accesorios.
- Verificar y revisar el buen estado de los equipos de protección personal y herramientas a usar.
- Realizar la difusión del procedimiento al personal involucrado en la actividad.
- Contar con equipos de comunicación y/o celulares.
- Personal capacitado y autorizado para realizar trabajos en altura.
- Realizar el bloqueo de energías peligrosas antes de intervenir cualquier equipo.

4.2 Ejecución de las Actividades.

Estas actividades se desarrollarán de la siguiente manera:

4.2.1 Conexión de sensor tipo radar

- Antes de realizar la actividad y en coordinación con el encargado de área se identificará el equipo a intervenir y se sacará fuera de servicio desde el tablero RIO, quedando el instrumento sin tensión.
- Destornillar la tapa de la carcasa

ABENGOA PERU	Mantenimiento de sensores de nivel tipo radar	
	Área: Planta Chancado y Transferencia	Versión: 00
	Código: PETS-03/0704-MT-27.00	Página: 3 de 4

- Extraer un módulo de indicación y configuración existente eventualmente, girando ligeramente hacia la izquierda.
- Zafar la tuerca de unión de la prensaestopa atornillado para cables. Pelara aproximadamente 10 cm de la envoltura del cable de conexión, quitar aproximadamente 1 cm de aislamiento a los extremos de los conductores.
- Empujar el cable en el sensor a través del racor atornillado para cables.
- Se Enchufar los extremos de los conductores en los terminales según el esquema de la Fig.1



FIG. 1 Desconexión de sensor tipo radar

- Comprobar el asiento correcto de los conductores en los terminales tirando ligeramente de ellos.
- Conectar el blindaje con el terminal interno de puesta a tierra, y el terminal externo de puesta a tierra con la conexión equipotencial.
- Apretar la tuerca de unión de prensaestopas pasacable, la junta tiene que abrazar el cable completamente.
- Poner nuevamente el módulo de indicación y configuración disponible eventualmente.
- Atornillar la tapa de la carcasa.

4.2.2 Conexionado de módulo de indicación

- El módulo de indicación y configuración se puede montar y desmontar del sensor en cualquier momento. Aquí no es necesaria la interrupción de la alimentación eléctrica.

ABENGOA PERU	Mantenimiento de sensores de nivel tipo radar	
	Área: Planta Chancado y Transferencia	Versión: 00
	Código: PETS-03/0704-MT-27.00	Página: 4 de 4



• FIG. 2 colocación de módulo de visualización

- Se debe asegurar una buena limpieza y verificar no mover la posición de altura final de medición ya que el modo de funcionamiento es con una altura definida.

5. Restricciones

Todo personal que realice estas actividades deberá contar con toda la documentación y estar capacitado para las labores asignadas, los cuales deberán de contar con los siguientes requisitos:

- Capacitación específica del Anexo 5.
- Capacitación en temas de Prevención del Sars CoV2 (COVID – 19).
- Contar con los cursos específicos como son: trabajos en caliente, riesgo eléctrico, trabajos en altura, etc.
- Personal operario electricista e instrumentista con experiencia, y capacitado para las labores asignados y haber recibido la difusión del presente Pets.
- Autorizaciones y documentaciones respectivas para realizar los trabajos encomendados.
- Permisos Escrito de Trabajo de Alto Riesgo (PETAR, IPERC, y los formatos de inspección que aplique).
- Bloquear el equipo antes que esta sea intervenida.
- Contar con los Epps Básicos y específicos antes de la ejecución de la tarea.

Anexo 11. PETS Mantenimiento de sensores de flujo

ABENGOA PERU	Mantenimiento de sensor de flujo tipo vortex	
	Área: Planta Chancado y Transferencia	Versión: 00
	Código: PETS-03/0704-MT-36.00	Página: 1 de 5

1. Personal

- 1.1. Ingeniero Residente.
- 1.2. Supervisor Electricista.
- 1.3. Supervisores SSO y MA.
- 1.4. Conductor.
- 1.5. Técnico Electricista.
- 1.6. Técnico Instrumentista.

2. Equipos de Protección Personal (EPP)

Es de carácter obligatorio el uso del EPP siguiente:

2.1 Equipos de Protección Personal.

- Casco de seguridad con barbiquejo que cumplan con la norma ANSI Z89.1 2003.
- Guantes de badana.
- Guantes de hilo conforme a la norma ANSI Z49-1-94.
- Uniforme completo.
- Calzado de seguridad.
- Lentes de seguridad que cumplan con la norma ANSI z87.1.
- Protección anticaída según normativa ANSI Z359.
- Traje Microgard (tyvex)
- Guantes de nitrilo G10

2.2 Equipos de Protección Personal Colectivos.

- Malla y cintas de señalización preventiva y de prohibición.
- Conos de señalización.
- Barras retractiles.

3. Equipo / Herramientas / Materiales.

3.1 Equipo.

- Multímetro multiproceso.
- Pirómetro.
- Vibrómetro.

3.2 Herramientas.

- Arco de Sierra.
- Cizalla.
- Maletín de instrumentista.
- Escalera Tijera de 8 pasos.
- Andamios.

3.3 Materiales.

- Cinta aislante.
- Cinta vulcanizante.

ABENGOA PERU	Mantenimiento de sensor de flujo tipo vortex	
	Área: Planta Chancado y Transferencia	Versión: 00
	Código: PETS-03/0704-MT-36.00	Página: 2 de 5

3.4 Kit de Desinfección

- Alcohol en Gel.
- Jabón Líquido
- Hipoclorito de Sodio (lejía).
- Guantes de Látex.
- Mascarilla P100
- Mascarilla N95
- Traje Tivex.
- Atomizador.
- Lentes de seguridad.
- Bolsas plásticas.

4. Procedimiento de Trabajo.

4.1 Actividades previas.

- Contar con los procedimientos de trabajo para el inicio de las actividades.
- Generar la orden de trabajo del equipo a intervenir de acuerdo con la programación y planificación del área de mantenimiento. Para ello ya se debe de contar con los recursos a utilizar en la intervención del equipo.
- Elaborar las Herramientas de Gestión de Seguridad, tales como IPERC, check list, PETAR, ATS si en caso existiera una actividad no contempla este procedimiento, etc.
- Verificar que se disponga de los Planos actualizados si fuera el caso.
- Realizar la reunión de seguridad, antes de iniciar las labores y registrarla.
- Contar con personal calificado para la realización de los trabajos.
- Seleccionar los equipos apropiados a utilizar.
- Verificar el buen estado de los equipos y sus accesorios.
- Verificar y revisar el buen estado de los equipos de protección personal y herramientas a usar.
- Realizar la difusión del procedimiento al personal involucrado en la actividad.
- Contar con equipos de comunicación y/o celulares.
- Personal Capacitado y autorizado para realizar trabajos en Altura.
- Realizar el bloqueo de energías peligrosas antes de intervenir cualquier equipo.

4.2 Ejecución de las Actividades.

Estas actividades se desarrollarán de la siguiente manera:

4.2.1 Mantenimiento Preventivo de sensores de velocidad tipo inductivo

- Antes de realizar la actividad y en coordinación con el encargado de área se identificará el equipo a intervenir y se sacará fuera de servicio desde el tablero RIO, quedando el instrumento sin tensión.
- Se realizará la limpieza e inspección del sensor con las herramientas adecuadas.
- Para los sensores de flujo tipo vortex se deberá de retirar todo resto de mineral sobre el sensor su cubierta exterior.
- Se deberá de revisar si entre las bridas de conexión exista fuga, si la hubiera se deberá de solicitar al área de mantenimiento el retiro de aceite para cambiar su empaque y/o pernos de ajuste. Fig.1

ABENGOA PERU	Mantenimiento de sensor de flujo tipo vortex	
	Área: Planta Chancado y Transferencia	Versión: 00
	Código: PETS-03/0704-MT-36.00	Página: 3 de 5



Puntos de ajuste de la brida

FIG. 1 Puntos de fijación de la brida que sostiene al sensor de flujo

- Seguidamente se deberá de desconectar de su conector al sensor, así como se deberá de retirar la rosca hasta el punto de conexión de los cables.
- Para la revisión de conexiones se deberá de retirar los pernos indicados en la Fig.2 y luego retirar la cubierta que se encuentra sujeta con los pernos a retirar.



Retirar pernos

FIG. 2 Retiro de pernos para retiro de tapa protectora

- Una vez limpio y desconectado el sensor se deberá de aplicar limpia contacto a los puntos de conexión. Fig.3

ABENGOA PERU	Mantenimiento de sensor de flujo tipo vortex	
	Área: Planta Chancado y Transferencia	Versión: 00
	Código: PETS-03/0704-MT-36.00	Página: 4 de 5

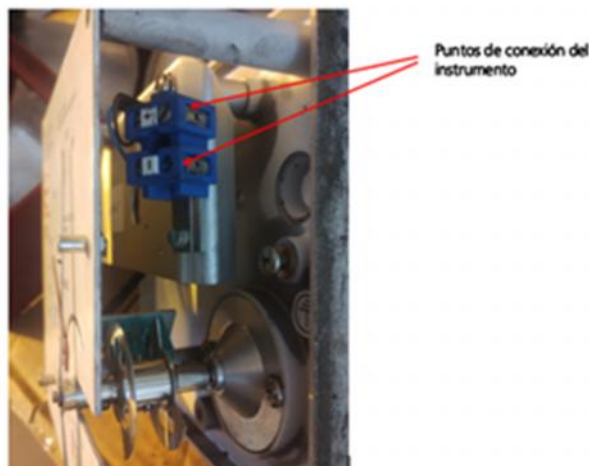


FIG. 3 Puntos de conexión para mantenimiento

- Habiendo echado el limpia contacto se deberá de esperar a que seque en su totalidad.
 - Una vez seco se deberá de conectar ajustando bien los pernos de sujeción
 - Una vez energizado el equipo se procederá a poner el equipo en servicio desbloqueando los equipos de fuerza para que pueda tener condición el control.
- a. **Desmontaje del sensor de flujo**
- Antes de proceder al desmontaje del sensor se deberá de solicitar al área de mantenimiento el retiro del aceite del tanque, así como su respectivo drenaje.
 - Seguidamente se tajeará antes de desconectar, luego se desconectarán los cables de alimentación en el instrumento debiendo aislar los cables de alimentación.
 - Ya con el tanque vacío se procederá a retirar los pernos de la brida de sujeción para retirar el sensor de la sujeción de la tubería del fluido
 - Para desmontar los sensores de flujo, se utilizarán las herramientas adecuadas.
 - A continuación, se procederá al retiro del instrumento para su evaluación, reparación o cambio de equipo.
 - Para su montaje el instrumento se instalará en el lugar que fue retirado, debiendo de colocar su empaque y la sujeción de la brida.
 - Luego se conexionará de acuerdo con su plano correspondiente.
 - Seguidamente se coordinará con el encargado del área y sala de control para energizar el equipo.
 - Una vez energizado el equipo se verificará el buen funcionamiento de este.
- 4.2.2 **Mantenimiento Correctivo de sensores de velocidad tipo inductivo**
- Para el caso del mantenimiento correctivo se tendrá que intervenir al equipo eléctrico. Para ello y en coordinación con SHP y con el área de operaciones se coordinará con CCR el tag y/o modulo respectivo en el RIO respectivo del equipo a trabajar.
 - Se desconectará el equipo en campo para verificar su operatividad, si el equipo estuviera en óptimas condiciones.

ABENGOA PERU	Mantenimiento de sensor de flujo tipo vortex	
	Área: Planta Chancado y Transferencia	Versión: 00
	Código: PETS-03/0704-MT-36.00	Página: 5 de 5

- A continuación, en los tableros de control, con el multitestter se verificarán los fusibles.
- Si los fusibles no estuvieran abiertos se desconectarán los cables en el equipo y los tableros de control para probar la continuidad del cable.
- Si el equipo se encontrara en mal estado, con el encargado de área, se determinará su retiro para su evaluación, reparación o cambio.

5. Restricciones

Todo personal que realice estas actividades deberá contar con toda la documentación y estar capacitado para las labores asignadas, los cuales deberán de contar con los siguientes requisitos:

- Capacitación específica del Anexo 5.
- Capacitación en temas de Prevención del Sars CoV2 (COVID – 19).
- Contar con los cursos específicos como son: trabajos en caliente, riesgo eléctrico, trabajos en altura, etc.
- Personal operario electricista e instrumentista con experiencia, y capacitado para las labores asignados y haber recibido la difusión del presente Pets.
- Autorizaciones y documentaciones respectivas para realizar los trabajos encomendados.
- Permisos Escrito de Trabajo de Alto Riesgo (PETAR, IPERC, y los formatos de inspección que aplique).
- Bloquear el equipo antes que esta sea intervenida.
- Contar con los Epps Básicos y específicos antes de la ejecución de la tarea.

Anexo 12. PETS Mantenimiento de sensores tipo ultrasónicos

ABENGOA PERU	Mantenimiento de sensores tipo ultrasónico	
	Área: Planta Chancado y Transferencia	Versión: 00
	Código: PETS-03/0704-MT-26.00	Página: 1 de 4

1. Personal

- 1.1. Ingeniero Residente.
- 1.2. Supervisor Electricista.
- 1.3. Supervisores SSO y MA.
- 1.4. Conductor.
- 1.5. Técnico Electricista.
- 1.6. Técnico Instrumentista.

2. Equipos de Protección Personal (EPP)

Es de carácter obligatorio el uso del EPP siguiente:

2.1 Equipos de Protección Personal.

- Casco de seguridad con barbiquejo que cumplan con la norma ANSI Z89.1 2003.
- Guantes de badana.
- Guantes de hilo conforme a la norma ANSI Z49-1-94.
- Uniforme completo.
- Calzado de seguridad.
- Lentes de seguridad que cumplan con la norma ANSI z87.1.
- Protección anticaída según normativa ANSI Z359.
- Traje Microgard (tyvex)
- Guantes de látex

2.2 Equipos de Protección Personal Colectivos.

- Malla y cintas de señalización preventiva y de prohibición.
- Conos de señalización.
- Barras retractiles.

3. Equipo / Herramientas / Materiales.

3.1 Equipo.

- Multímetro multiproceso.
- Pirómetro.
- Vibrómetro.

3.2 Herramientas.

- Arco de Sierra.
- Cizalla.
- Maletín de instrumentista.
- Escalera Tijera de 8 pasos.
- Andamios.

3.3 Materiales.

- Cinta aislante.
- Cinta vulcanizante.

	Mantenimiento de sensores tipo ultrasónico	
	Área: Planta Chancado y Transferencia	Versión: 00
	Código: PETS-03/0704-MT-26.00	Página: 2 de 4

- Papel wipall
- Alcohol isopropílico

3.4 Kit de Desinfección

- Alcohol en Gel.
- Jabón Líquido
- Hipoclorito de Sodio (lejía).
- Guantes de Látex.
- Mascarilla P100
- Mascarilla N95
- Traje Tivex.
- Atomizador.
- Lentes de seguridad.
- Bolsas plásticas.

4. Procedimiento de Trabajo.

4.1 Actividades previas.

- Contar con los procedimientos de trabajo para el inicio de las actividades.
- Generar la orden de trabajo del equipo a intervenir de acuerdo con la programación y planificación del área de mantenimiento. Para ello ya se debe de contar con los recursos a utilizar en la intervención del equipo.
- Elaborar las Herramientas de Gestión de Seguridad, tales como IPERC, check list, PETAR, ATS si en caso existiera una actividad no contempla este procedimiento, etc.
- Verificar que se disponga de los Planos actualizados si fuera el caso.
- Realizar la reunión de seguridad, antes de iniciar las labores y registrarla.
- Contar con personal calificado para la realización de los trabajos.
- Seleccionar los equipos apropiados a utilizar.
- Verificar el buen estado de los equipos y sus accesos.
- Verificar y revisar el buen estado de los equipos de protección personal y herramientas a usar.
- Realizar la difusión del procedimiento al personal involucrado en la actividad.
- Contar con equipos de comunicación y/o celulares.
- Personal Capacitado y autorizado para realizar trabajos en Altura.
- Realizar desinfección de área a intervenir con Hipoclorito de sodio al 1% (agua con Lejía) con atomizador.
- Realizar el bloqueo de energías peligrosas antes de intervenir cualquier equipo.
- Realizar el bloqueo de energía eléctrica antes de desinfectar partes eléctricas con material dieléctrico.

4.2 Ejecución de las Actividades.

Estas actividades se desarrollarán de la siguiente manera:

4.2.1 Mantenimiento Preventivo de sensores tipo swich

- Antes de realizar la actividad y en coordinación con el encargado de área se identificará el equipo a intervenir y se sacará fuera de servicio desde el tablero RIO, quedando el instrumento sin tensión.

ABENGOA PERU	Mantenimiento de sensores tipo ultrasónico	
	Área: Planta Chancado y Transferencia	Versión: 00
	Código: PETS-03/0704-MT-26.00	Página: 3 de 4

- Se deberá de desconectar el punto de alimentación, así como el retiro de pernos de la zona de fijación, así como se indica en la fig. 1

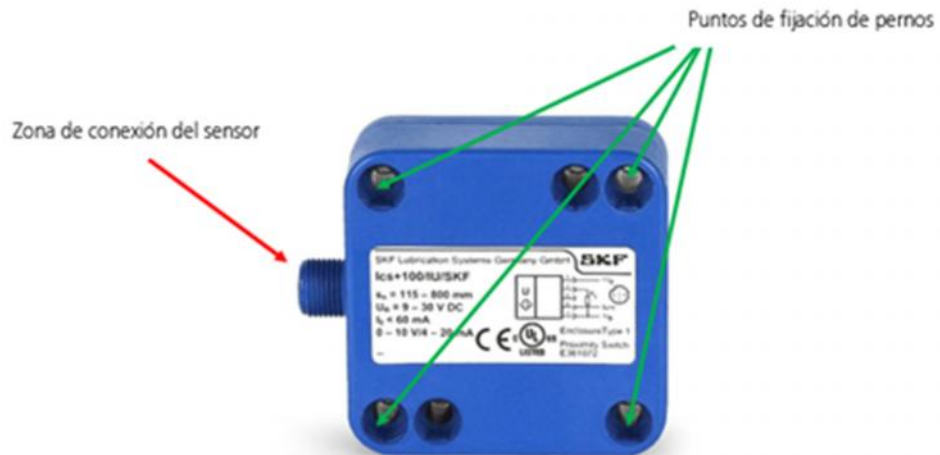


Fig. 1 Puntos de fijación de pernos y zona de conexión

- Se realizará la limpieza e inspección del sensor con las herramientas adecuadas para retirar el polvo y la grasa se debe de limpiar con papel wipall, se debe asegurar una buena limpieza con papel wipall y alcohol isopropilico en la zona de emisión de ultrasonido como se puede observar en la fig. 2



Fig. 2 Zona de emisión de ultrasonido

- Se debe asegurar una buena limpieza y verificar no mover la posición de altura final de medición ya que el modo de funcionamiento es con una altura definida, así como se puede observar en la Fig.3

ABENGOA PERU	Mantenimiento de sensores tipo ultrasónico	
	Área: Planta Chancado y Transferencia	Versión: 00
	Código: PETS-03/0704-MT-26.00	Página: 4 de 4

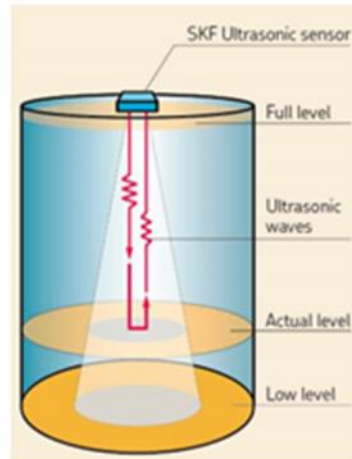


Fig. 3 Funcionamiento de sensor de ultrasonido

a. Montaje de sensor de nivel tipo ultrasónico

- Para montar el sensor de nivel tipo ultrasónico se deberá primero de fijar en la altura de medición debiendo dejar libre la zona de emisión de ultrasonido
- Seguidamente se conectará a con su conector debido debiendo este de ser aislado con cinta vulcanizante para que no ingrese algún liquido o grasa a los terminales.

5. Restricciones

Todo personal que realice estas actividades deberá contar con toda la documentación y estar capacitado para las labores asignadas, los cuales deberán de contar con los siguientes requisitos:

- Capacitación específica del Anexo 5.
- Capacitación en temas de Prevención del Sars CoV2 (COVID – 19).
- Contar con los cursos específicos como son: trabajos en caliente, riesgo eléctrico, trabajos en altura, etc.
- Personal operario electricista e instrumentista con experiencia, y capacitado para las labores asignados y haber recibido la difusión del presente Pets.
- Autorizaciones y documentaciones respectivas para realizar los trabajos encomendados.
- Permisos Escrito de Trabajo de Alto Riesgo (PETAR, IPERC, y los formatos de inspección que aplique).
- Bloquear el equipo antes que esta sea intervenida.
- Contar con los Epps Básicos y específicos antes de la ejecución de la tarea.

Anexo 13. PETS Mantenimiento de sensores de posición tipo inductivo

ABENGOA PERU	Mantenimiento de sensores de posición tipo inductivo	
	Área: Planta Chancado y Transferencia	Versión: 00
	Código: PETS-03/0704-MT-33.00	Página: 1 de 4

1. Personal

- 1.1. Ingeniero Residente.
- 1.2. Supervisor Electricista.
- 1.3. Supervisores SSO y MA.
- 1.4. Conductor.
- 1.5. Técnico Electricista.
- 1.6. Técnico Instrumentista.

2. Equipos de Protección Personal (EPP)

Es de carácter obligatorio el uso del EPP siguiente:

2.1 Equipos de Protección Personal.

- Casco de seguridad con barbiquejo que cumplan con la norma ANSI Z89.1 2003.
- Guantes de badana.
- Guantes de hilo conforme a la norma ANSI Z49-1-94.
- Uniforme completo.
- Calzado de seguridad.
- Lentes de seguridad que cumplan con la norma ANSI z87.1.
- Protección anticaída según normativa ANSI Z359.
- Traje Microgard (tyvex)
- Guantes de látex.

2.2 Equipos de Protección Personal Colectivos.

- Malla y cintas de señalización preventiva y de prohibición.
- Conos de señalización.
- Barras retractiles.

3. Equipo / Herramientas / Materiales.

3.1 Equipo.


- Multímetro multiproceso.
- Pirómetro.
- Vibrómetro.

3.2 Herramientas.

- Arco de Sierra.
- Cizalla.
- Maletín de instrumentista.
- Escalera Tijera de 8 pasos.
- Andamios.

3.3 Materiales.

- Combustible.
- Cinta aislante.

	Mantenimiento de sensores de posición tipo inductivo	
	Área: Planta Chancado y Transferencia	Versión: 00
	Código: PETS-03/0704-MT-33.00	Página: 2 de 4

- Cinta vulcanizante.

3.4 Kit de Desinfección

- Alcohol en Gel.
- Jabón Líquido
- Hipoclorito de Sodio (lejía).
- Guantes de Látex.
- Mascarilla P100
- Mascarilla N95
- Traje Tivex.
- Atomizador.
- Lentes de seguridad.
- Bolsas plásticas.

4. Procedimiento de Trabajo.

4.1 Actividades previas.

- Contar con los procedimientos de trabajo para el inicio de las actividades.
- Generar la orden de trabajo del equipo a intervenir de acuerdo con la programación y planificación del área de mantenimiento. Para ello ya se debe de contar con los recursos a utilizar en la intervención del equipo.
- Elaborar las Herramientas de Gestión de Seguridad, tales como IPERC, check list, PETAR, ATS si en caso existiera una actividad no contempla este procedimiento, etc.
- Verificar que se disponga de los Planos actualizados si fuera el caso.
- Realizar la reunión de seguridad, antes de iniciar las labores y registrarla.
- Contar con personal calificado para la realización de los trabajos.
- Seleccionar los equipos apropiados a utilizar.
- Verificar el buen estado de los equipos y sus accesorios.
- Verificar y revisar el buen estado de los equipos de protección personal y herramientas a usar.
- Realizar la difusión del procedimiento al personal involucrado en la actividad.
- Contar con equipos de comunicación y/o celulares.
- Personal Capacitado y autorizado para realizar trabajos en Altura.
- Realizar desinfección de área a intervenir con Hipoclorito de sodio al 1% (agua con Lejía) con atomizador.
- Realizar el bloqueo de energías peligrosas antes de intervenir cualquier equipo.
- Realizar el bloqueo de energía eléctrica antes de desinfectar partes eléctricas con material dieléctrico.

4.2 Ejecución de las Actividades.

Estas actividades se desarrollarán de la siguiente manera:

4.2.1 Mantenimiento Preventivo de sensores de velocidad tipo inductivo

- Antes de realizar la actividad y en coordinación con el encargado de área se identificará el equipo a intervenir y se sacará fuera de servicio desde el tablero RIO, quedando el instrumento sin tensión.
- Se realizará la limpieza e inspección del sensor con las herramientas adecuadas.

ABENGOA PERU	Mantenimiento de sensores de posición tipo inductivo	
	Área: Planta Chancado y Transferencia	Versión: 00
	Código: PETS-03/0704-MT-33.00	Página: 3 de 4

- Para los sensores de proximidad tipo inductivo se deberá de retirar todo resto de mineral sobre el sensor, conector.
- Seguidamente se deberá de desconectar de su conector al sensor, así como se deberá de retirar la rosca hasta el punto de conexión de los cables. Fig.1



FIG. 1 Zonas de mantenimiento del sensor de posición tipo inductivo

- Una vez limpio y desconectado el sensor se deberá de aplicar limpia contacto a los puntos de conexión
 - Habiendo echado el limpia contacto se deberá de esperar a que seque en su totalidad.
 - Una vez seco se deberá de conectar ajustando bien los pernos de sujeción
 - Una vez energizado el equipo se procederá a poner el equipo en servicio desbloqueando los equipos de fuerza para que pueda tener condición el control.
- a. Desmontaje de sensores de posición tipo inductivo
- Para desmontar los sensores de velocidad tipo inductivo, se utilizarán las herramientas adecuadas.
 - Seguidamente se tajará antes de desconectar, luego se desconectarán los cables de alimentación en el instrumento debiendo aislar los cables de alimentación.
 - A continuación, se procederá al retiro del instrumento para su evaluación, reparación o cambio de equipo.
 - Para su montaje el instrumento se instalará en el lugar que fue retirado.
 - Luego se conexionará de acuerdo con su plano correspondiente.
 - Seguidamente se coordinará con el encargado del área y sala de control para energizar el equipo.
 - Una vez energizado el equipo se verificará el buen funcionamiento de este.
- 4.2.2 Mantenimiento Correctivo de sensores de posición tipo inductivo
- Para el caso del mantenimiento correctivo se tendrá que intervenir al equipo eléctrico. Para ello y en coordinación con SHP y con el área de operaciones se coordinará con CCR el tag y/o modulo respectivo en el RIO respectivo del equipo a trabajar.
 - Se desconectará el equipo en campo para verificar su operatividad, si el equipo estuviera en óptimas condiciones.
 - A continuación, en los tableros de control, con el multitester se verificarán los fusibles.

	Mantenimiento de sensores de posición tipo inductivo	
	Área: Planta Chancado y Transferencia	Versión: 00
	Código: PETS-03/0704-MT-33.00	Página: 4 de 4



- Si los fusibles no estuvieran abiertos se desconectarán los cables en el equipo y los tableros de control para probar la continuidad del cable.
- Si el equipo se encontrara en mal estado, con el encargado de área, se determinará su retiro para su evaluación, reparación o cambio.

5. Restricciones



Todo personal que realice estas actividades deberá contar con toda la documentación y estar capacitado para las labores asignadas, los cuales deberán de contar con los siguientes requisitos:

- Capacitación específica del Anexo 5.
- Capacitación en temas de Prevención del Sars CoV2 (COVID – 19).
- Contar con los cursos específicos como son: trabajos en caliente, riesgo eléctrico, trabajos en altura, etc.
- Personal operario electricista e instrumentista con experiencia, y capacitado para las labores asignados y haber recibido la difusión del presente Pets.
- Autorizaciones y documentaciones respectivas para realizar los trabajos encomendados.
- Permisos Escrito de Trabajo de Alto Riesgo (PETAR, IPERC, y los formatos de inspección que aplique).
- Bloquear el equipo antes que esta sea intervenida.
- Contar con los Epps Básicos y específicos antes de la ejecución de la tarea.


Anexo 14. Capacitación difundida criticidad de instrumentos de medición

 Capacitación Difundida 			
Dpto. Planeamiento y Control: Criticidad de Instrumentos de Medición			
CR: 95496 "Servicio de Mantenimiento Eléctrico de las Salas Eléctricas, Instrumentación, Control de Procesos y de Comunicación Nuevo Sistema de Chancado y Transferencia "			
Empresa: ABENGOA PERU			
N°	Apellidos y Nombres	Cargo	Fecha
1.00	Palomino Arcos Jose Martin	Residente	13/01/2021
2.00	Ignacio Sanchez Gleyser	Ingeniero Supervisor Instrumentista	13/01/2021
3.00	Vasquez Coronado William	Ingeniero Supervisor Instrumentista	13/01/2021
4.00	Yauyo Limascca Walter	Ingeniero de Planeamiento y Control	13/01/2021
5.00	Contreras Vargas Oscar	Ingeniero de Planeamiento y Control	13/01/2021
6.00	Delgado Andía José	Ingeniero SST	13/01/2021
7.00	Pardo Briceño Juan Carlos	Ingeniero SST	13/01/2021
8.00	Loayza Arias Enrique Ossiris	Tecnico Instrumentista	13/01/2021
9.00	Almiron Mamani German	Tecnico Instrumentista	13/01/2021
10.00	Aroni Arando Kevin	Tecnico Instrumentista	13/01/2021
13.00	Chavez Herrera Jorge Luis	Tecnico Instrumentista	13/01/2021
15.00	Gomez Cacique Edson	Tecnico Instrumentista	13/01/2021
17.00	Meza Conisla Wilmer	Tecnico Instrumentista	13/01/2021
18.00	Paco Condori Diego Armando	Tecnico Instrumentista	13/01/2021
19.00	Palomares Magallanes Jose Manuel	Tecnico Instrumentista	13/01/2021
21.00	Puma Quispe Alberto	Tecnico Instrumentista	13/01/2021
22.00	Quiroz Diaz Edward Fabian	Tecnico Instrumentista	13/01/2021
23.00	Ormeño Huauya Mariano Jhonatan	Tecnico Instrumentista	13/01/2021
26.00	Solis Chinchon Carlos Eugenio	Tecnico Instrumentista	13/01/2021
27.00	Saucedo Hurtado Jimy Anderson	Tecnico Instrumentista	13/01/2021



Anexo 15. Capacitación difundida mantenimiento preventivo

 Capacitación Difundida 			
Dpto. Planeamiento y Control: Mantenimiento Preventivo			
CR: 95496 "Servicio de Mantenimiento Eléctrico de las Salas Eléctricas, Instrumentación, Control de Procesos y de Comunicación Nuevo Sistema de Chancado y Transferencia "			
Empresa: ABENGOA PERU			
N°	Apellidos y Nombres	Cargo	Fecha
1.00	Palomino Arcos Jose Martin	Residente	16/01/2021
2.00	Ignacio Sanchez Gleyser	Ingeniero Supervisor Instrumentista	16/01/2021
3.00	Vasquez Coronado William	Ingeniero Supervisor Instrumentista	16/01/2021
4.00	Yauyo Limascca Walter	Ingeniero de Planeamiento y Control	16/01/2021
5.00	Contreras Vargas Oscar	Ingeniero de Planeamiento y Control	16/01/2021
6.00	Delgado Andía José	Ingeniero SST	16/01/2021
7.00	Pardo Briceño Juan Carlos	Ingeniero SST	16/01/2021
8.00	Loayza Arias Enrique Ossiris	Tecnico Instrumentista	16/01/2021
9.00	Almiron Mamani German	Tecnico Instrumentista	16/01/2021
10.00	Aroni Arando Kevin	Tecnico Instrumentista	16/01/2021
13.00	Chavez Herrera Jorge Luis	Tecnico Instrumentista	16/01/2021
15.00	Gomez Cacique Edson	Tecnico Instrumentista	16/01/2021
17.00	Meza Conisla Wilmer	Tecnico Instrumentista	16/01/2021
18.00	Paco Condori Diego Armando	Tecnico Instrumentista	16/01/2021
19.00	Palomares Magallanes Jose Manuel	Tecnico Instrumentista	16/01/2021
21.00	Puma Quispe Alberto	Tecnico Instrumentista	16/01/2021
22.00	Quiroz Diaz Edward Fabian	Tecnico Instrumentista	16/01/2021
23.00	Ormeño Huauya Mariano Jhonatan	Tecnico Instrumentista	16/01/2021
26.00	Solis Chinchon Carlos Eugenio	Tecnico Instrumentista	16/01/2021
27.00	Saucedo Hurtado Jimmy Anderson	Tecnico Instrumentista	16/01/2021

Anexo 16. Capacitación difundida mantenimiento correctivo

 Capacitación Difundida 			
Dpto. Planeamiento y Control: Mantenimiento Correctivo			
CR: 95496 "Servicio de Mantenimiento Eléctrico de las Salas Eléctricas, Instrumentación, Control de Procesos y de Comunicación Nuevo Sistema de Chancado y Transferencia "			
Empresa: ABENGOA PERU			
N°	Apellidos y Nombres	Cargo	Fecha
1.00	Palomino Arcos Jose Martin	Residente	20/01/2021
2.00	Ignacio Sanchez Gleyser	Ingeniero Supervisor Instrumentista	20/01/2021
3.00	Vasquez Coronado William	Ingeniero Supervisor Instrumentista	20/01/2021
4.00	Yauyo Limascca Walter	Ingeniero de Planeamiento y Control	20/01/2021
5.00	Contreras Vargas Oscar	Ingeniero de Planeamiento y Control	20/01/2021
6.00	Delgado Andía José	Ingeniero SST	20/01/2021
7.00	Pardo Briceño Juan Carlos	Ingeniero SST	20/01/2021
8.00	Loayza Arias Enrique Ossiris	Tecnico Instrumentista	20/01/2021
9.00	Almiron Mamani German	Tecnico Instrumentista	20/01/2021
10.00	Aroni Arando Kevin	Tecnico Instrumentista	20/01/2021
13.00	Chavez Herrera Jorge Luis	Tecnico Instrumentista	20/01/2021
15.00	Gomez Cacique Edson	Tecnico Instrumentista	20/01/2021
17.00	Meza Conisla Wilmer	Tecnico Instrumentista	20/01/2021
18.00	Paco Condori Diego Armando	Tecnico Instrumentista	20/01/2021
19.00	Palomares Magallanes Jose Manuel	Tecnico Instrumentista	20/01/2021
21.00	Puma Quispe Alberto	Tecnico Instrumentista	20/01/2021
22.00	Quiroz Diaz Edward Fabian	Tecnico Instrumentista	20/01/2021
23.00	Ormeño Huauya Mariano Jhonatan	Tecnico Instrumentista	20/01/2021
26.00	Solis Chinchon Carlos Eugenio	Tecnico Instrumentista	20/01/2021
27.00	Saucedo Hurtado Jimy Anderson	Tecnico Instrumentista	20/01/2021

Anexo 17. Capacitación difundida formatos de inspección

 Capacitación Difundida 			
Dpto. Planeamiento y Control: Formatos de Inspección			
CR: 95496 "Servicio de Mantenimiento Eléctrico de las Salas Eléctricas, Instrumentación, Control de Procesos y de Comunicación Nuevo Sistema de Chancado y Transferencia "			
Empresa: ABENGOA PERU			
N°	Apellidos y Nombres	Cargo	Fecha
1.00	Palomino Arcos Jose Martin	Residente	23/01/2021
2.00	Ignacio Sanchez Gleyser	Ingeniero Supervisor Instrumentista	23/01/2021
3.00	Vasquez Coronado William	Ingeniero Supervisor Instrumentista	23/01/2021
4.00	Yauyo Limascca Walter	Ingeniero de Planeamiento y Control	23/01/2021
5.00	Contreras Vargas Oscar	Ingeniero de Planeamiento y Control	23/01/2021
6.00	Delgado Andía José	Ingeniero SST	23/01/2021
7.00	Pardo Briceño Juan Carlos	Ingeniero SST	23/01/2021
8.00	Loayza Arias Enrique Ossiris	Tecnico Instrumentista	23/01/2021
9.00	Almiron Mamani German	Tecnico Instrumentista	23/01/2021
10.00	Aroni Arando Kevin	Tecnico Instrumentista	23/01/2021
13.00	Chavez Herrera Jorge Luis	Tecnico Instrumentista	23/01/2021
15.00	Gomez Cacique Edson	Tecnico Instrumentista	23/01/2021
17.00	Meza Conisla Wilmer	Tecnico Instrumentista	23/01/2021
18.00	Paco Condori Diego Armando	Tecnico Instrumentista	23/01/2021
19.00	Palomares Magallanes Jose Manuel	Tecnico Instrumentista	23/01/2021
21.00	Puma Quispe Alberto	Tecnico Instrumentista	23/01/2021
22.00	Quiroz Diaz Edward Fabian	Tecnico Instrumentista	23/01/2021
23.00	Ormeño Huauya Mariano Jhonatan	Tecnico Instrumentista	23/01/2021
26.00	Solis Chinchon Carlos Eugenio	Tecnico Instrumentista	23/01/2021
27.00	Saucedo Hurtado Jimmy Anderson	Tecnico Instrumentista	23/01/2021

Anexo 18. Capacitación difundida elaboración de reportes diarios

 Capacitación Difundida 			
Dpto. Planeamiento y Control: Elaboración de Reportes Diario			
CR: 95496 "Servicio de Mantenimiento Eléctrico de las Salas Eléctricas, Instrumentación, Control de Procesos y de Comunicación Nuevo Sistema de Chancado y Transferencia "			
Empresa: ABENGOA PERU			
N°	Apellidos y Nombres	Cargo	Fecha
1.00	Palomino Arcos Jose Martin	Residente	27/01/2021
2.00	Ignacio Sanchez Gleyser	Ingeniero Supervisor Instrumentista	27/01/2021
3.00	Vasquez Coronado William	Ingeniero Supervisor Instrumentista	27/01/2021
4.00	Yauyo Limascca Walter	Ingeniero de Planeamiento y Control	27/01/2021
5.00	Contreras Vargas Oscar	Ingeniero de Planeamiento y Control	27/01/2021
6.00	Delgado Andía José	Ingeniero SST	27/01/2021
7.00	Pardo Briceño Juan Carlos	Ingeniero SST	27/01/2021
8.00	Loayza Arias Enrique Ossiris	Tecnico Instrumentista	27/01/2021
9.00	Almiron Mamani German	Tecnico Instrumentista	27/01/2021
10.00	Aroni Arando Kevin	Tecnico Instrumentista	27/01/2021
13.00	Chavez Herrera Jorge Luis	Tecnico Instrumentista	27/01/2021
15.00	Gomez Cacique Edson	Tecnico Instrumentista	27/01/2021
17.00	Meza Conisla Wilmer	Tecnico Instrumentista	27/01/2021
18.00	Paco Condori Diego Armando	Tecnico Instrumentista	27/01/2021
19.00	Palomares Magallanes Jose Manuel	Tecnico Instrumentista	27/01/2021
21.00	Puma Quispe Alberto	Tecnico Instrumentista	27/01/2021
22.00	Quiroz Diaz Edward Fabian	Tecnico Instrumentista	27/01/2021
23.00	Ormeño Huauya Mariano Jhonatan	Tecnico Instrumentista	27/01/2021
26.00	Solis Chinchon Carlos Eugenio	Tecnico Instrumentista	27/01/2021
27.00	Saucedo Hurtado Jimy Anderson	Tecnico Instrumentista	27/01/2021



Anexo 19. Capacitación difundida pullcord switch

 Capacitación Difundida 			
Dpto. Jefatura y Supervisión: Pullcord Switch			
CR: 95496 "Servicio de Mantenimiento Eléctrico de las Salas Eléctricas, Instrumentación, Control de Procesos y de Comunicación Nuevo Sistema de Chancado y Transferencia "			
Empresa: ABENGOA PERU			
N°	Apellidos y Nombres	Cargo	Fecha
1.00	Palomino Arcos Jose Martin	Residente	30/01/2021
2.00	Ignacio Sanchez Gleyser	Ingeniero Supervisor Instrumentista	30/01/2021
3.00	Vasquez Coronado William	Ingeniero Supervisor Instrumentista	30/01/2021
4.00	Yauyo Limascca Walter	Ingeniero de Planeamiento y Control	30/01/2021
5.00	Contreras Vargas Oscar	Ingeniero de Planeamiento y Control	30/01/2021
6.00	Delgado Andía José	Ingeniero SST	30/01/2021
7.00	Pardo Briceño Juan Carlos	Ingeniero SST	30/01/2021
8.00	Loayza Arias Enrique Ossiris	Tecnico Instrumentista	30/01/2021
9.00	Almiron Mamani German	Tecnico Instrumentista	30/01/2021
10.00	Aroni Arando Kevin	Tecnico Instrumentista	30/01/2021
13.00	Chavez Herrera Jorge Luis	Tecnico Instrumentista	30/01/2021
15.00	Gomez Cacique Edson	Tecnico Instrumentista	30/01/2021
17.00	Meza Conisla Wilmer	Tecnico Instrumentista	30/01/2021
18.00	Paco Condori Diego Armando	Tecnico Instrumentista	30/01/2021
19.00	Palomares Magallanes Jose Manuel	Tecnico Instrumentista	30/01/2021
21.00	Puma Quispe Alberto	Tecnico Instrumentista	30/01/2021
22.00	Quiroz Diaz Edward Fabian	Tecnico Instrumentista	30/01/2021
23.00	Ormeño Huauya Mariano Jhonatan	Tecnico Instrumentista	30/01/2021
26.00	Solis Chinchon Carlos Eugenio	Tecnico Instrumentista	30/01/2021
27.00	Saucedo Hurtado Jimy Anderson	Tecnico Instrumentista	30/01/2021



Anexo 20. Capacitación difundida switch desalineamiento

 Capacitación Difundida 			
Dpto. Jefatura y Supervisión: Switch Desalineamiento			
CR: 95496 "Servicio de Mantenimiento Eléctrico de las Salas Eléctricas, Instrumentación, Control de Procesos y de Comunicación Nuevo Sistema de Chancado y Transferencia "			
Empresa: ABENGOA PERU			
N°	Apellidos y Nombres	Cargo	Fecha
1.00	Palomino Arcos Jose Martin	Residente	3/02/2021
2.00	Ignacio Sanchez Gleyser	Ingeniero Supervisor Instrumentista	3/02/2021
3.00	Vasquez Coronado William	Ingeniero Supervisor Instrumentista	3/02/2021
4.00	Yauyo Limascca Walter	Ingeniero de Planeamiento y Control	3/02/2021
5.00	Contreras Vargas Oscar	Ingeniero de Planeamiento y Control	3/02/2021
6.00	Delgado Andía José	Ingeniero SST	3/02/2021
7.00	Pardo Briceño Juan Carlos	Ingeniero SST	3/02/2021
8.00	Loayza Arias Enrique Ossiris	Tecnico Instrumentista	3/02/2021
9.00	Almiron Mamani German	Tecnico Instrumentista	3/02/2021
10.00	Aroni Arando Kevin	Tecnico Instrumentista	3/02/2021
13.00	Chavez Herrera Jorge Luis	Tecnico Instrumentista	3/02/2021
15.00	Gomez Cacique Edson	Tecnico Instrumentista	3/02/2021
17.00	Meza Conisla Wilmer	Tecnico Instrumentista	3/02/2021
18.00	Paco Condori Diego Armando	Tecnico Instrumentista	3/02/2021
19.00	Palomares Magallanes Jose Manuel	Tecnico Instrumentista	3/02/2021
21.00	Puma Quispe Alberto	Tecnico Instrumentista	3/02/2021
22.00	Quiroz Diaz Edward Fabian	Tecnico Instrumentista	3/02/2021
23.00	Ormeño Huauya Mariano Jhonatan	Tecnico Instrumentista	3/02/2021
26.00	Solis Chinchon Carlos Eugenio	Tecnico Instrumentista	3/02/2021
27.00	Saucedo Hurtado Jimy Anderson	Tecnico Instrumentista	3/02/2021



Anexo 21. Capacitación difundida switch ruptura de faja

 Capacitación Difundida 			
Dpto. Jefatura y Supervisión: Switch Ruptura de Faja			
CR: 95496 "Servicio de Mantenimiento Eléctrico de las Salas Eléctricas, Instrumentación, Control de Procesos y de Comunicación Nuevo Sistema de Chancado y Transferencia "			
Empresa: ABENGOA PERU			
N°	Apellidos y Nombres	Cargo	Fecha
1.00	Palomino Arcos Jose Martin	Residente	6/02/2021
2.00	Ignacio Sanchez Gleyser	Ingeniero Supervisor Instrumentista	6/02/2021
3.00	Vasquez Coronado William	Ingeniero Supervisor Instrumentista	6/02/2021
4.00	Yauyo Limascca Walter	Ingeniero de Planeamiento y Control	6/02/2021
5.00	Contreras Vargas Oscar	Ingeniero de Planeamiento y Control	6/02/2021
6.00	Delgado Andía José	Ingeniero SST	6/02/2021
7.00	Pardo Briceño Juan Carlos	Ingeniero SST	6/02/2021
8.00	Loayza Arias Enrique Ossiris	Tecnico Instrumentista	6/02/2021
9.00	Almiron Mamani German	Tecnico Instrumentista	6/02/2021
10.00	Aroni Arando Kevin	Tecnico Instrumentista	6/02/2021
13.00	Chavez Herrera Jorge Luis	Tecnico Instrumentista	6/02/2021
15.00	Gomez Cacique Edson	Tecnico Instrumentista	6/02/2021
17.00	Meza Conisla Wilmer	Tecnico Instrumentista	6/02/2021
18.00	Paco Condori Diego Armando	Tecnico Instrumentista	6/02/2021
19.00	Palomares Magallanes Jose Manuel	Tecnico Instrumentista	6/02/2021
21.00	Puma Quispe Alberto	Tecnico Instrumentista	6/02/2021
22.00	Quiroz Diaz Edward Fabian	Tecnico Instrumentista	6/02/2021
23.00	Ormeño Huauya Mariano Jhonatan	Tecnico Instrumentista	6/02/2021
26.00	Solis Chinchon Carlos Eugenio	Tecnico Instrumentista	6/02/2021
27.00	Saucedo Hurtado Jimmy Anderson	Tecnico Instrumentista	6/02/2021



Anexo 22. Capacitación difundida sensor de temperatura motor

		Capacitación Difundida		
		Dpto. Jefatura y Supervisión: Sensor de Temperatura Motor		
		CR: 95496 "Servicio de Mantenimiento Eléctrico de las Salas Eléctricas, Instrumentación, Control de Procesos y de Comunicación Nuevo Sistema de Chancado y Transferencia "		
		Empresa: ABENGOA PERU		
N°	Apellidos y Nombres	Cargo	Fecha	
1.00	Palomino Arcos Jose Martin	Residente	10/02/2021	
2.00	Ignacio Sanchez Gleyser	Ingeniero Supervisor Instrumentista	10/02/2021	
3.00	Vasquez Coronado William	Ingeniero Supervisor Instrumentista	10/02/2021	
4.00	Yauyo Limascca Walter	Ingeniero de Planeamiento y Control	10/02/2021	
5.00	Contreras Vargas Oscar	Ingeniero de Planeamiento y Control	10/02/2021	
6.00	Delgado Andía José	Ingeniero SST	10/02/2021	
7.00	Pardo Briceño Juan Carlos	Ingeniero SST	10/02/2021	
8.00	Loayza Arias Enrique Ossiris	Tecnico Instrumentista	10/02/2021	
9.00	Almiron Mamani German	Tecnico Instrumentista	10/02/2021	
10.00	Aroni Arando Kevin	Tecnico Instrumentista	10/02/2021	
13.00	Chavez Herrera Jorge Luis	Tecnico Instrumentista	10/02/2021	
15.00	Gomez Cacique Edson	Tecnico Instrumentista	10/02/2021	
17.00	Meza Conisla Wilmer	Tecnico Instrumentista	10/02/2021	
18.00	Paco Condori Diego Armando	Tecnico Instrumentista	10/02/2021	
19.00	Palomares Magallanes Jose Manuel	Tecnico Instrumentista	10/02/2021	
21.00	Puma Quispe Alberto	Tecnico Instrumentista	10/02/2021	
22.00	Quiroz Diaz Edward Fabian	Tecnico Instrumentista	10/02/2021	
23.00	Ormeño Huauya Mariano Jhonatan	Tecnico Instrumentista	10/02/2021	
26.00	Solis Chinchon Carlos Eugenio	Tecnico Instrumentista	10/02/2021	
27.00	Saucedo Hurtado Jimy Anderson	Tecnico Instrumentista	10/02/2021	



Anexo 23. Capacitación difundida tilt switch

 Capacitación Difundida 			
Dpto. Jefatura y Supervisión: Tilt Switch			
CR: 95496 "Servicio de Mantenimiento Eléctrico de las Salas Eléctricas, Instrumentación, Control de Procesos y de Comunicación Nuevo Sistema de Chancado y Transferencia "			
Empresa: ABENGOA PERU			
N°	Apellidos y Nombres	Cargo	Fecha
1.00	Palomino Arcos Jose Martin	Residente	13/02/2021
2.00	Ignacio Sanchez Gleyser	Ingeniero Supervisor Instrumentista	13/02/2021
3.00	Vasquez Coronado William	Ingeniero Supervisor Instrumentista	13/02/2021
4.00	Yauyo Limascca Walter	Ingeniero de Planeamiento y Control	13/02/2021
5.00	Contreras Vargas Oscar	Ingeniero de Planeamiento y Control	13/02/2021
6.00	Delgado Andía José	Ingeniero SST	13/02/2021
7.00	Pardo Briceño Juan Carlos	Ingeniero SST	13/02/2021
8.00	Loayza Arias Enrique Ossiris	Tecnico Instrumentista	13/02/2021
9.00	Almiron Mamani German	Tecnico Instrumentista	13/02/2021
10.00	Aroni Arando Kevin	Tecnico Instrumentista	13/02/2021
13.00	Chavez Herrera Jorge Luis	Tecnico Instrumentista	13/02/2021
15.00	Gomez Cacique Edson	Tecnico Instrumentista	13/02/2021
17.00	Meza Conisla Wilmer	Tecnico Instrumentista	13/02/2021
18.00	Paco Condori Diego Armando	Tecnico Instrumentista	13/02/2021
19.00	Palomares Magallanes Jose Manuel	Tecnico Instrumentista	13/02/2021
21.00	Puma Quispe Alberto	Tecnico Instrumentista	13/02/2021
22.00	Quiroz Diaz Edward Fabian	Tecnico Instrumentista	13/02/2021
23.00	Ormeño Huauya Mariano Jhonatan	Tecnico Instrumentista	13/02/2021
26.00	Solis Chinchon Carlos Eugenio	Tecnico Instrumentista	13/02/2021
27.00	Saucedo Hurtado Jimy Anderson	Tecnico Instrumentista	13/02/2021


Anexo 24. Capacitación difundida sensor de velocidad polea

 Capacitación Difundida 			
Dpto. Jefatura y Supervisión: Sensor de Velocidad Polea			
CR: 95496 "Servicio de Mantenimiento Eléctrico de las Salas Eléctricas, Instrumentación, Control de Procesos y de Comunicación Nuevo Sistema de Chancado y Transferencia "			
Empresa: ABENGOA PERU			
N°	Apellidos y Nombres	Cargo	Fecha
1.00	Palomino Arcos Jose Martin	Residente	17/02/2021
2.00	Ignacio Sanchez Gleyser	Ingeniero Supervisor Instrumentista	17/02/2021
3.00	Vasquez Coronado William	Ingeniero Supervisor Instrumentista	17/02/2021
4.00	Yauyo Limascca Walter	Ingeniero de Planeamiento y Control	17/02/2021
5.00	Contreras Vargas Oscar	Ingeniero de Planeamiento y Control	17/02/2021
6.00	Delgado Andía José	Ingeniero SST	17/02/2021
7.00	Pardo Briceño Juan Carlos	Ingeniero SST	17/02/2021
8.00	Loayza Arias Enrique Ossiris	Tecnico Instrumentista	17/02/2021
9.00	Almiron Mamani German	Tecnico Instrumentista	17/02/2021
10.00	Aroni Arando Kevin	Tecnico Instrumentista	17/02/2021
13.00	Chavez Herrera Jorge Luis	Tecnico Instrumentista	17/02/2021
15.00	Gomez Cacique Edson	Tecnico Instrumentista	17/02/2021
17.00	Meza Conisla Wilmer	Tecnico Instrumentista	17/02/2021
18.00	Paco Condori Diego Armando	Tecnico Instrumentista	17/02/2021
19.00	Palomares Magallanes Jose Manuel	Tecnico Instrumentista	17/02/2021
21.00	Puma Quispe Alberto	Tecnico Instrumentista	17/02/2021
22.00	Quiroz Diaz Edward Fabian	Tecnico Instrumentista	17/02/2021
23.00	Ormeño Huauya Mariano Jhonatan	Tecnico Instrumentista	17/02/2021
26.00	Solis Chinchon Carlos Eugenio	Tecnico Instrumentista	17/02/2021
27.00	Saucedo Hurtado Jimmy Anderson	Tecnico Instrumentista	17/02/2021

Anexo 25. Capacitación difundida encoder de polea

		Capacitación Difundida		
		Dpto. Jefatura y Supervisión: Encoder de Polea		
		CR: 95496 "Servicio de Mantenimiento Eléctrico de las Salas Eléctricas, Instrumentación, Control de Procesos y de Comunicación Nuevo Sistema de Chancado y Transferencia "		
		Empresa: ABENGOA PERU		
N°	Apellidos y Nombres	Cargo	Fecha	
1.00	Palomino Arcos Jose Martin	Residente	20/02/2021	
2.00	Ignacio Sanchez Gleyser	Ingeniero Supervisor Instrumentista	20/02/2021	
3.00	Vasquez Coronado William	Ingeniero Supervisor Instrumentista	20/02/2021	
4.00	Yauyo Limascca Walter	Ingeniero de Planeamiento y Control	20/02/2021	
5.00	Contreras Vargas Oscar	Ingeniero de Planeamiento y Control	20/02/2021	
6.00	Delgado Andía José	Ingeniero SST	20/02/2021	
7.00	Pardo Briceño Juan Carlos	Ingeniero SST	20/02/2021	
8.00	Loayza Arias Enrique Ossiris	Tecnico Instrumentista	20/02/2021	
9.00	Almiron Mamani German	Tecnico Instrumentista	20/02/2021	
10.00	Aroni Arando Kevin	Tecnico Instrumentista	20/02/2021	
13.00	Chavez Herrera Jorge Luis	Tecnico Instrumentista	20/02/2021	
15.00	Gomez Cacique Edson	Tecnico Instrumentista	20/02/2021	
17.00	Meza Conisla Wilmer	Tecnico Instrumentista	20/02/2021	
18.00	Paco Condori Diego Armando	Tecnico Instrumentista	20/02/2021	
19.00	Palomares Magallanes Jose Manuel	Tecnico Instrumentista	20/02/2021	
21.00	Puma Quispe Alberto	Tecnico Instrumentista	20/02/2021	
22.00	Quiroz Diaz Edward Fabian	Tecnico Instrumentista	20/02/2021	
23.00	Ormeño Huauya Mariano Jhonatan	Tecnico Instrumentista	20/02/2021	
26.00	Solis Chinchon Carlos Eugenio	Tecnico Instrumentista	20/02/2021	
27.00	Saucedo Hurtado Jimmy Anderson	Tecnico Instrumentista	20/02/2021	

Anexo 26. Plan de mantenimiento preventivo de instrumentación

ABENGOA PERU		Plan de Mantenimiento Preventivo Instrumentación Nuevo Sistema de Chancado y Transferencia - Ampliación Zona Nueva											
Item	Tag de Equipo	Equipo	Criticidad Equipo	Item Mantenible	TAG del Instrumento	Actividad	Frecuencia	Inicio Actividad Semanal	#	Duración	HH de actividad	Total de Horas al año	HH anual
1	5712CR110	Chancadora Primaria	C	sensor de temperatura motor chancadora	2D1+GC01.DRV01-B8101@105	Inspeccion, Limpieza, ajuste y Contrastacion	8S	11/01/2021	2	1.5	3	7	21
2	5712CR110	Chancadora Primaria	C	sensor de vibración	2D1+GC01.DRV01-B9601 @ B9602	Inspección, Limpieza, ajuste y pruebas de Operatividad (ca	6S	18/01/2021	2	1	2	9	18
3	5712CR110	Chancadora Primaria	B	sensor de velocidad trituradora	2D1+GC01.BGR01-B7501	Inspeccion, Limpieza y ajuste	6S	1/02/2021	2	1.5	3	9	27
4	5712CR110	Chancadora Primaria	B	sensor de temperatura engranaje trituradora	2D1+GC01.BGR01-B8101 / B8102	Inspeccion, Limpieza, ajuste y Contrastacion	6S	4/01/2021	2	1.5	3	10	30
5	5712CR110	Chancadora Primaria	C	transmisor de posición eje principal	2D1+GC01.CYL01-B1201	Inspección, Limpieza, ajuste y pruebas de Operatividad (ca	8S	28/12/2020	2	1	2	8	16
6	5712CR110	Chancadora Primaria	C	balizas y sirenas	2D1+GC01.DRV01-P9601 / P9801	Inspección, Limpieza, ajuste y pruebas de Operatividad (ca	10S	25/01/2021	2	1	2	6	12
7	5712CR110	Chancadora Primaria	B	sensor de nivel tolva de chancado	2D1+GC01.MTJ01-B9101 @ B9102	Inspeccion, Limpieza, ajuste y Contrastacion	5S	18/01/2021	2	1	2	11	22
8	5712CR110	Chancadora Primaria	C	switch de posición sist lubricación	2D1+GC01.LBS01-B3201 @ B3205	Inspección, Limpieza, ajuste y pruebas de Operatividad (ca	8S	31/05/2021	2	1	2	7	14
9	5712CR110	Chancadora Primaria	C	transmisor de presión sist de lubricación	2D1+GC01.LBS01-B5001 @ B5002	Inspeccion, Limpieza y ajuste	8S	22/03/2021	2	1	2	7	14
10	5712CR110	Chancadora Primaria	C	flujómetro	2D1+GC01.LBS01-B6301 @ B6302	Inspección, Limpieza, ajuste y pruebas de Operatividad (ca	9S	1/03/2021	2	1	2	7	14
11	5712CR110	Chancadora Primaria	A	Gytramic - medidor de flujo	2D1+GC01.LBS02-B4501	Inspección, Limpieza, ajuste y pruebas de Operatividad (ca	4S	28/12/2020	2	0.5	1	15	15
12	5712CR110	Chancadora Primaria	C	switch de presión sist de lubricación	2D1+GC01.LBS01-B7001	Inspección, Limpieza y ajuste	8S	11/01/2021	2	0.5	1	7	7
13	5712CR110	Chancadora Primaria	C	sensor de temperatura sist lubricación	2D1+GC01.LBS01-B8101 @ B8102	Inspeccion, Limpieza, ajuste y Contrastacion	8S	4/01/2021	2	1.5	3	7	21
14	5712CR110	Chancadora Primaria	B	sensor de nivel - tanque de lubricación	2D1+GC01.HYS01-B7701 @ B7703	Inspección, Limpieza, ajuste y pruebas de Operatividad (ca	5S	18/01/2021	2	1.5	3	11	33
15	5712CB210	Faja Transportadora #1	B	sensor de temperatura motor	5712CB210M101-TE-001A @ 001F - 2A / 2B	Inspeccion, Limpieza, ajuste y Contrastacion	9S	11/01/2021	2	3	6	7	42
16	5712CB210	Faja Transportadora #1	C	sensor de temperatura reductor	2D1+BC01.GRU01-B8101	Inspeccion, Limpieza, ajuste y Contrastacion	8S	31/05/2021	2	1	2	7	14
17	5712CB210	Faja Transportadora #1	A	switch desalineamiento	2D1+BC01.BFR01-B4701 @ B4704	Inspección, Limpieza y ajuste, pruebas de Operatividad (ca	9S	15/02/2021	2	2	4	6	24
18	5712CB210	Faja Transportadora #1	B	ruptura de faja	2D1+BC01.BFR01-B7901	Inspección, Limpieza, ajuste y pruebas de Operatividad (ca	8S	1/02/2021	2	0.5	1	7	7
19	5712CB210	Faja Transportadora #1	B	pullcord	2D1+BC01.BFR01-S4601 @ S4602	Inspección, Limpieza y ajuste, pruebas de Operatividad (ca	8S	1/02/2021	2	1	2	7	14
20	5712CB210	Faja Transportadora #1	C	tilt switch	2D1+BC01.MTD01-B7701	Inspección, Limpieza, ajuste y pruebas de Operatividad (ca	12S	15/02/2021	2	0.5	1	5	5
21	5712CB210	Faja Transportadora #1	B	sensor de temperatura chumacera	2D1+BC01.MTF0-B7601 @ B7602	Inspeccion, Limpieza, ajuste y Contrastacion	6S	8/02/2021	2	2	4	10	40
22	5712CB210	Faja Transportadora #1	C	sensor de velocidad polea	2D1+BC01.MTF01-B7601	Inspección, Limpieza, ajuste y pruebas de Operatividad (ca	11S	12/04/2021	2	0.5	1	5	5
23	5712CB210	Faja Transportadora #1	A	detector de metales	2D1+BC01.MT01-XEC01-AO901	Inspeccion, Limpieza y ajuste	5S	4/01/2021	2	0.5	1	12	12
24	5712CB210	Faja Transportadora #1	B	balanza	2D1+BW01.BFR01-A0901 2D1+BW01.XCC	Inspeccion, Limpieza y ajuste	5S	8/03/2021	2	0.5	1	12	12
25	5712CB210	Faja Transportadora #1	B	balizas y sirenas	2D1+BC01.MTD01.P9601 / P9801 - MTF01.P	Inspección, Limpieza, ajuste y pruebas de Operatividad (ca	5S	8/03/2021	2	1	2	12	24
26	5812CB110	Faja Transportadora #2	C	balizas y sirenas	5812CB110-YAYL-001 @ 004	Inspección, Limpieza, ajuste y pruebas de Operatividad (ca	9S	31/05/2021	2	2	4	6	24
27	5812CB110	Faja Transportadora #2	C	switch de freno	5812CB110M201-ZSO-001 / M202-ZSO-001	Inspección, Limpieza, ajuste y pruebas de Operatividad (ca	6S	12/04/2021	2	1	2	9	18
28	5812CB110	Faja Transportadora #2	C	sensor de velocidad polea	5812CB110-SSL-001 @ 002	Inspección, Limpieza, ajuste y pruebas de Operatividad (ca	9S	26/04/2021	2	1	2	6	12
29	5812CB110	Faja Transportadora #2	A	tilt switch	5812CB210-LSH-001	Inspección, Limpieza, ajuste y pruebas de Operatividad (ca	5S	5/04/2021	2	0.5	1	11	11
30	5812CB110	Faja Transportadora #2	C	switch desalineamiento	5812CB110-ZS-001A/001B @ 003A/003B	Inspección, Limpieza, ajuste y pruebas de Operatividad (ca	11S	8/03/2021	2	3	6	5	30

31	5812CB110	Faja Transportadora #2	A	ruptura de faja	5812CB110-XS-001	Inspección, Limpieza, ajuste y pruebas de Operatividad (ca	5S	22/03/2021	2	0.5	1	11	11
32	5812CB110	Faja Transportadora #2	A	sensor de temperatura motor	5812CB110M101/102-TE-001A @ 001F - 2A	Inspeccion, Limpieza, ajuste y Contrastacion	5S	5/04/2021	2	4	8	11	88
33	5812CB110	Faja Transportadora #2	C	sensor de temperatura reductor	5812CB110M101/102-TE-004A / 004B @ 006	Inspeccion, Limpieza, ajuste y Contrastacion	10S	19/04/2021	2	3	6	6	36
34	5812CB110	Faja Transportadora #2	B	pullcord	5812CB110-HSS-001A / 001B @ 007A / 007B	Inspección, Limpieza, ajuste y pruebas de Operatividad (ca	6S	4/01/2021	2	5	10	10	100
35	5812CB210	Faja Transportadora #3	B	switch de freno	5812CB210M201 @ 204/401-ZSO-001	Inspección, Limpieza, ajuste y pruebas de Operatividad (ca	6S	11/01/2021	2	2	4	10	40
36	5812CB210	Faja Transportadora #3	A	sensor de velocidad polea	5812CB210-SSL-001 @ 006	Inspección, Limpieza, ajuste y pruebas de Operatividad (ca	5S	1/02/2021	2	1.5	3	12	36
37	5812CB210	Faja Transportadora #3	C	switch desalineamiento	5812CB210-ZS1A/1B @ 21A/21B	Inspección, Limpieza, ajuste y pruebas de Operatividad (ca	13S	22/03/2021	2	2	4	4	16
38	5812CB210	Faja Transportadora #3	C	flujómetro	5812CB210M101 @ M104-FSL-001	Inspección, Limpieza, ajuste y pruebas de Operatividad (ca	12S	12/04/2021	2	2	4	5	20
39	5812CB210	Faja Transportadora #3	C	encoder del variador	5812CB210M101 @ M104-ZT-001	Inspección, Limpieza y ajuste	12S	19/04/2021	2	2	4	5	20
40	5812CB210	Faja Transportadora #3	C	sensor de temperatura motor	5812CB210M101 @ M104-TE-001A @ 001F	Inspeccion, Limpieza, ajuste y Contrastacion	13S	31/05/2021	2	4	8	4	32
41	5812CB210	Faja Transportadora #3	C	sensor de temperatura reductor	5812CB210M101 @ M104-TE-004A / 004B @	Inspeccion, Limpieza, ajuste y Contrastacion	10S	26/04/2021	2	4	8	5	40
42	5812CB210	Faja Transportadora #3	C	ruptura de faja	5812CB210-XS-001 @ 002	Inspección, Limpieza, ajuste y pruebas de Operatividad (ca	12S	15/03/2021	2	1	2	4	8
43	5812CB210	Faja Transportadora #3	A	tilt switch	5812CB210-LSH-001	Inspección, Limpieza, ajuste y pruebas de Operatividad (ca	5S	8/02/2021	2	0.5	1	12	12
44	5812CB210	Faja Transportadora #3	C	balanza	5812CB210-WE-001 @ 002	Inspección, Limpieza y ajuste	12S	1/02/2021	2	1.5	3	5	15
45	5812CB210	Faja Transportadora #3	C	balizas y sirenas	5812CB210-YA/YL-001 @ 030	Inspección, Limpieza, ajuste y pruebas de Operatividad (ca	12S	18/01/2021	4	4	16	5	80
46	5812CB210	Faja Transportadora #3	A	pullcord	5812CB210-HSS-001A / 001B @ 045A / 045B	Inspección, Limpieza, ajuste y pruebas de Operatividad (ca	6S	8/02/2021	4	12	48	10	480
47	5812CB220	Faja Transportadora #4	B	ruptura de faja	5812CB220-XS-001	Inspección, Limpieza, ajuste y pruebas de Operatividad (ca	6S	1/02/2021	2	0.5	1	9	9
48	5812CB220	Faja Transportadora #4	B	switch de freno	5812CB220M201-ZSO-001	Inspección, Limpieza, ajuste y pruebas de Operatividad (ca	6S	1/02/2021	2	0.5	1	9	9
49	5812CB220	Faja Transportadora #4	A	encoder de polea	5812CB220M101-ZT-001	Inspección, Limpieza y ajuste	6S	1/02/2021	2	0.5	1	9	9
50	5812CB220	Faja Transportadora #4	C	tilt switch	5812CB220-LSH-001	Inspección, Limpieza, ajuste y pruebas de Operatividad (ca	8S	11/01/2021	2	0.5	1	7	7
51	5812CB220	Faja Transportadora #4	C	switch desalineamiento	5812CB220-ZS-001A/001B @ 002A/002B	Inspección, Limpieza, ajuste y pruebas de Operatividad (ca	9S	4/01/2021	2	2	4	7	28
52	5812CB220	Faja Transportadora #4	B	sensor de temperatura motor	5812CB220M101-TE-001	Inspeccion, Limpieza, ajuste y Contrastacion	6S	11/01/2021	2	1	2	10	20
53	5812CB220	Faja Transportadora #4	C	sensor de temperatura reductor	5812CB220M101-TE-004A / 004B @ 006	Inspeccion, Limpieza, ajuste y Contrastacion	13S	22/02/2021	2	1.5	3	4	12
54	5812CB220	Faja Transportadora #4	B	pullcord	5812CB220-HSS-001A/001B @ 002A/002B	Inspección, Limpieza, ajuste y pruebas de Operatividad (ca	6S	1/02/2021	2	2	4	9	36
55	5812CB220	Faja Transportadora #4	C	balizas y sirenas	5812CB220-YA/YL-001 @ 003	Inspección, Limpieza, ajuste y pruebas de Operatividad (ca	13S	22/02/2021	2	2	4	4	16