UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

"DISEÑO DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO APLICADO A MAQUINAS Y EQUIPOS UTILIZADOS EN LOS PROCESOS Y ÁREAS DE PRODUCCIÓN EN UNA EMPRESA TEXTIL"

TOMO II – ANEXOS

TRABAJO DE GRADO
Presentado ante la
UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
Como parte de los requisitos para optar al titulo de

INGENIERO INDUSTRIAL

REALIZADO POR: Pariata S. Jhonny J
PROFESOR GUIA: Ing. Sebastián Ribis
FECHA: Mayo, 2018

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXOS A: SECCION INTRODUCTORIA Y DISEÑO METODOLÓGICO 1

Anexo A.1: Organigrama de la empresa..... 1

Anexo A.2: Descripción del personal involucrado en el diseño del mantenimiento preventivo..... 2

Fuente: Elaboracion Propia..... 2

ANEXOS B: SITUACIÓN ACTUAL 3

Anexo B.1 Diagrama de flujo del procedimiento al generarse una necesidad operativa dentro de la empresa. 3

Anexo B.2 Diagrama de flujo al generarse una necesidad operativa requiriendo contratistas fijos. 4

Anexo B.3: Ficha de resultados de la aplicación de la NORMA COVENIN 2500-93..... 5

Anexo B.4 Encuesta aplicada a los empleados del departamento de mantenimiento. 6

Anexo B.5: Posibles Valores a obtener en la Encuesta 9

Anexo B.6 Criterios a tomar en cuenta para la ponderación de las causas en los diagramas Ishikawa de la matriz de decisión. 10

Anexo B.7 Criterios a tomar en cuenta para la ponderación en los diagramas Ishikawa de la matriz de decisión (Ausencia de un Sistema de Mejora Continua con respecto a la Gestión de Mantenimiento). 11

Anexo B.8 Criterios a tomar en cuenta para la ponderación en los diagramas Ishikawa de la matriz de decisión (Ausencia de un Plan de Mantenimiento). 13

Anexo B.9: Criterios a tomar en cuenta para la ponderación en los diagramas Ishikawa de la matriz de decisión (Ausencia de un Plan de Mantenimiento). 16

ANEXOS C: PROPUESTA DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO 19

Anexo C.1 Listado de equipos inicial 19

Anexo C.2 Personal entrevistado para las ponderaciones de los criterios en criticidad..... 40

Anexo C.3: Matriz de Criticidad de Equipos..... 40

Anexo C.4 Clasificación de equipos seleccionados por su nivel de criticidad. 68

Anexo C.5 Plano tridimensional de las areas de confeccion (Piso penthouse, Piso 1 y Planta baja)..... 69

Anexo C.6 Plano tridimensional del area de corte 70

Anexo C.7 Plano tridimensional del area de la sala de compresores 71

Anexo C.8 Plano tridimensional del area de sotano 2 (ubicación del generador electrico)..... 72

Anexo C.9 Plano tridimensional de la sala de bombas hidroneumaticas..... 73

Anexo C.10 Inventario técnico de equipos..... 74

Anexo C.11 Ficha tecnica para cada equipo registrado en inventario. 110

Anexo C.12 Tipos de equipos mecánicos correspondiente a cada clasificación. 111

Anexo C.13 Descripción de la codificación usada para el mantenimiento preventivo propuesto. 112

Anexo C.14 Iniciales del nombre del equipo para su codificación. 113

Anexo C.15 Iniciales del área para codificación de equipos. 113

Anexo C.16: Formato de orden de trabajo propuesto. 114

Anexo C.17 Formato de Informe realizado propuesto. 115

Anexo C.18 Tabla descriptiva de la codificación de las rutinas de las Campanas de extracción y prensa plancha 116
Anexo C.19 Codificación de la frecuencia de las rutinas. 118
ANEXO D: PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR PARA CADA EQUIPO 119
Anexo D.1 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Bomba)..... 119
Anexo D.2 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Bomba)..... 120
Anexo D.3 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Bomba)..... 121
Anexo D.4 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Bomba)..... 122
Anexo D.4 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Bomba)..... 123
Anexo D.5 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Bomba)..... 125
Anexo D.6 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Bomba)..... 126
Anexo D.7 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Bomba)..... 127
Anexo D.8 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Compresor..... 128
Anexo D.9 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Generador electrico) 130
Anexo D.10 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Generador electrico) 131
Anexo D.11 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Generador electrico) 132
Anexo D.12 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Generador electrico) 133
Anexo D.13 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Generador electrico) 134
Anexo D.14 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Generador electrico) 136

Anexo D.15 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Generador electrico) 138
Anexo D.16Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Generador electrico) 140
Anexo D.17 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Generador electrico) 141
Anexo D.18 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Generador electrico) 143
Anexo D.19 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Generador electrico) 144
Anexo D.20 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Generador electrico) 145
Anexo D.21 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Ventilador industrial) 146
Anexo D.22 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Ventilador industrial) 147
Anexo D.23 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Ventilador industrial) 148
Anexo D.24 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Lampara industrial) 150
Anexo D.25 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Lampara industrial) 151
Anexo D.27 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Maquina de coser) 153
ANEXOS E: COSTOS ASOCIADOS AL PLAN DE MANTENIMIENTO 154
Anexo E.1 Herramientas requeridas para la ejecución del plan de mantenimiento propuesto y su depreciación en el tiempo. 155

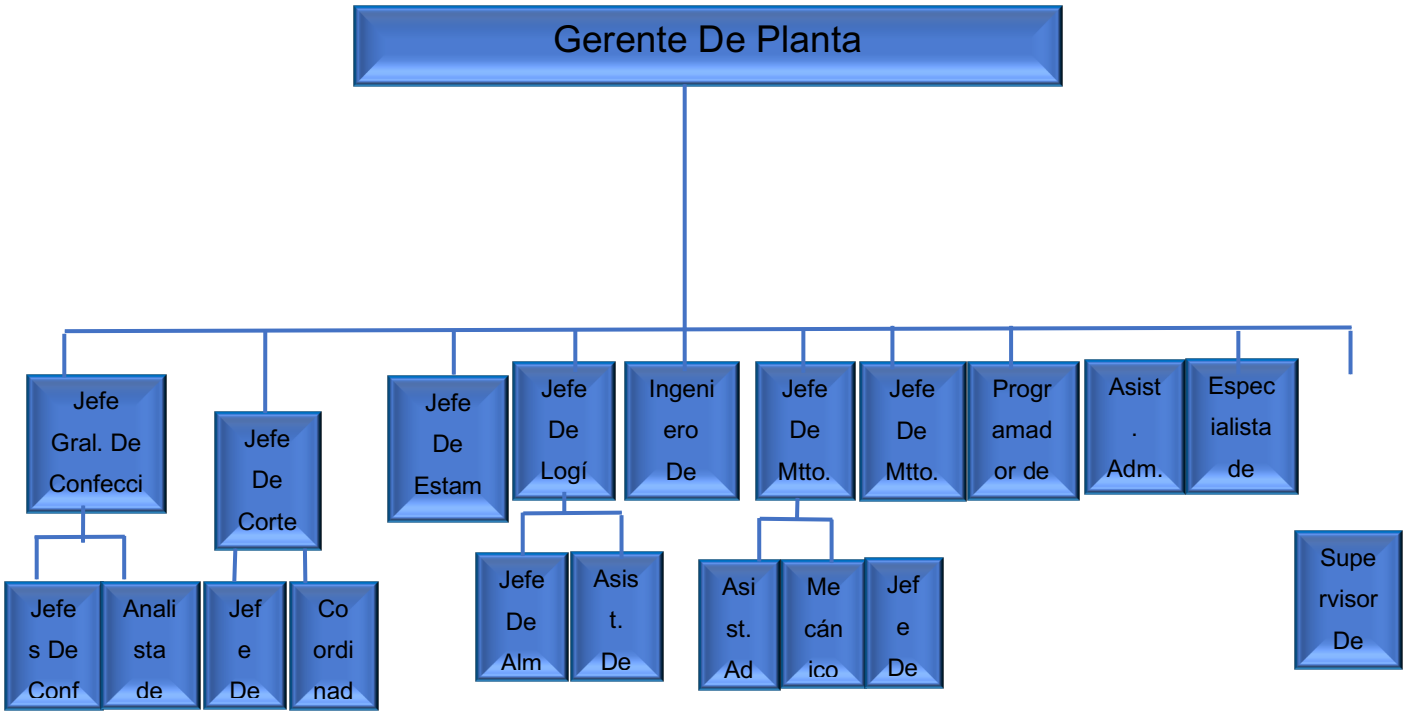
Anexo E.2 Insumos requeridas para la ejecución del plan de mantenimiento propuesto junto con sus costos asociados. 156

Anexo E.3 Repuestos requeridas para la ejecución del plan de mantenimiento propuesto junto con sus costos asociados. 157

Anexo F: Carta Gantt de la programación del plan de mantenimiento propuesto. 158

ANEXOS A: SECCION INTRODUCTORIA Y DISEÑO METODOLÓGICO

Anexo A.1: Organigrama de la empresa.



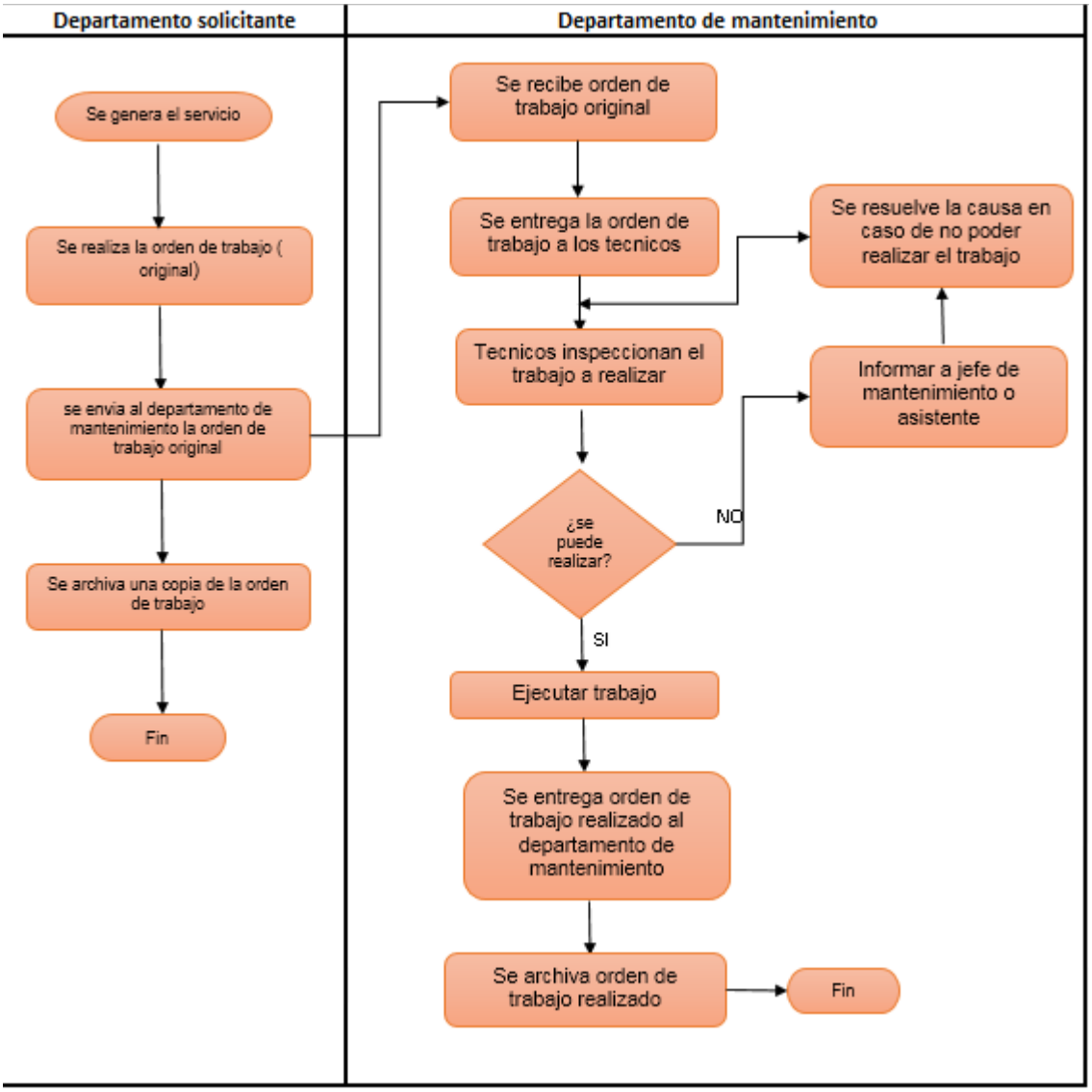
Anexo A.2: Descripción del personal involucrado en el diseño del mantenimiento preventivo.

Poblacion involucrada	Cantidad (personas)
Gerente de mantenimiento	1
Tecnicos	3
Contratistas	1

Fuente: Elaboracion Propia

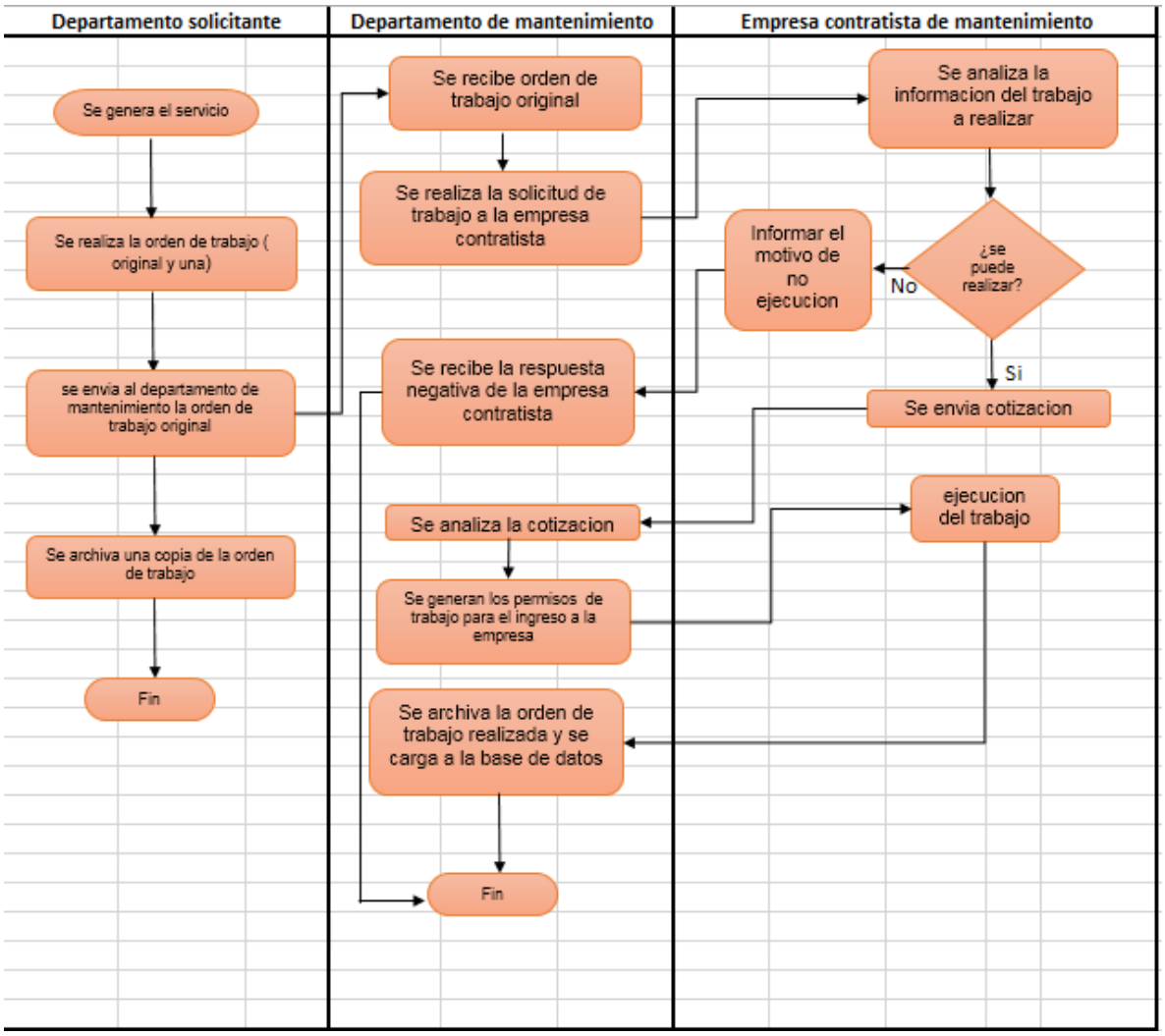
ANEXOS B: SITUACIÓN ACTUAL

Anexo B.1 Diagrama de flujo del procedimiento al generarse una necesidad operativa dentro de la empresa.



Fuente: Elaboración propia.

Anexo B.2 Diagrama de flujo al generarse una necesidad operativa requiriendo contratistas fijos.



Fuente: Elaboración propia.

Anexo B.3: Ficha de resultados de la aplicación de la NORMA COVENIN 2500-93

SISTEMA DE MANTENIMIENTO
FICHA DE EVALUACION
Norma COVENIN 2500-93

EMPRESA:
Ovejita C.A.

FECHA: 8 / 3 / 18

EVALUADOR: Jhonny Parlata

INSPECCIÓN Nº:

A	B	C	D (D1+D2+...+Dn)										E	F	G %									
ÁREA	PRINCIPIO BÁSICO	PTS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL DEME.	PTS	%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
I ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA	1. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	60	10	10	0								20	40	67										
	2. AUTORIDAD Y AUTONOMÍA	40	10	10	5	5							30	10	25										
	3. SISTEMA DE INFORMACIÓN	50	10	5	0	0	0	0					15	35	70										
	TOTAL OBTENIBLE	150								TOTAL OBTENIDO			65	85	57										
II ORGANIZACIÓN DE MANTENIMIENTO	1. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	80	20	15	0	0	0	0					35	45	56										
	2. AUTORIDAD Y AUTONOMÍA	50	10	15	10	5							40	10	20										
	3. SISTEMA DE INFORMACIÓN	70	10	15	0	0	0	0					25	45	64										
	TOTAL OBTENIBLE	200								TOTAL OBTENIDO			100	100	50										
III PLANIFICACIÓN DE MANTENIMIENTO	1. OBJETIVOS Y METAS	70	20	20	5	10							55	15	21										
	2. POLÍTICAS PARA PLANIFICACIÓN	70	15	15	15	15							60	10	14										
	3. CONTROL Y EVALUACIÓN	60	7	10	8	10	3	0	5	0			43	17	28										
	TOTAL OBTENIBLE	200								TOTAL OBTENIDO			158	42	21										
IV MANTENIMIENTO RUTINARIO	1. PLANIFICACIÓN	100	20	20	20	20	0	10					90	10	10										
	2. PROGRAMACIÓN E IMPLANTACIÓN	80	20	10	10	0	0	0	8	5			53	27	34										
	3. CONTROL Y EVALUACIÓN	70	10	15	5	10	5	0	20				65	5	7										
	TOTAL OBTENIBLE	250								TOTAL OBTENIDO			208	42	17										
V MANTENIMIENTO PROGRAMADO	1. PLANIFICACIÓN	100	20	15	5	10	10	0	10				70	30	30										
	2. PROGRAMACIÓN E IMPLANTACIÓN	80	20	0	15	10	10	15					70	10	13										
	3. CONTROL Y EVALUACIÓN	70	15	8	10	5	5	5	20				68	2	3										
	TOTAL OBTENIBLE	250								TOTAL OBTENIDO			208	42	17										
VI MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1. PLANIFICACIÓN	100	30	15	0	0							45	55	55										
	2. PROGRAMACIÓN E IMPLANTACIÓN	80	20	10	20	0							50	30	38										
	3. CONTROL Y EVALUACIÓN	70	15	15	20	0							50	20	29										
	TOTAL OBTENIBLE	250								TOTAL OBTENIDO			145	105	42										
VII MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1. DETERMINACIÓN DE PARÁMETROS	80	20	20	20	2	0						62	18	23										
	2. PLANIFICACIÓN	40	20	20									40	0	0										
	3. PROGRAMACIÓN E IMPLANTACIÓN	70	20	10	15	4	10						59	11	16										
	4. CONTROL Y EVALUACIÓN	60	15	15	10	10							50	10	17										
	TOTAL OBTENIBLE	250								TOTAL OBTENIDO			211	39	16										
VIII MANTENIMIENTO POR AVERÍA	1. ATENCIÓN A FALLAS	100	0	20	0	15	15	0					50	50	50										
	2. SUPERVISIÓN Y EJECUCIÓN	80	15	0	10	5	0	0	0	0			30	50	63										
	3. INFORMACIÓN SOBRE AVERÍAS	70	20	5	20	20							65	5	7										
	TOTAL OBTENIBLE	250								TOTAL OBTENIDO			145	105	42										
IX PERSONAL DE MANTENIMIENTO	1. CUANTIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES DE PERSONAL	70	30	10	20								60	10	14										
	2. SELECCIÓN Y FORMACIÓN	80	7	10	5	10	0	0	0	0			32	48	60										
	3. MOTIVACIÓN E INCENTIVOS	50	20	0	0	0							20	30	60										
	TOTAL OBTENIBLE	200								TOTAL OBTENIDO			112	88	44										
X APOYO LOGÍSTICO	1. APOYO ADMINISTRATIVO	40	10	0	5	5	5						25	15	38										
	2. APOYO GERENCIAL	40	0	0	5	5	0						10	30	75										
	3. APOYO GENERAL	20	5	0									5	15	75										
	TOTAL OBTENIBLE	100								TOTAL OBTENIDO			40	60	60										
XI RECURSOS	1. EQUIPOS	30	0	0	5	5	0	0					10	20	67										
	2. HERRAMIENTAS	30	10	5	5	5	5						30	0	0										
	3. INSTRUMENTOS	30	0	0	0	5	5	5					15	15	50										
	4. MATERIALES	30	2	0	3	3	0	0	0	0	0	0	8	22	73										
	5. REPUESTOS	30	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	0	0										
	TOTAL OBTENIBLE	150								TOTAL OBTENIDO			93	57	38										

Fuente: Elaboración propia

Anexo B.4 Encuesta aplicada a los empleados del departamento de mantenimiento.

1. Oganizacion basada en equipo
¿Piensa usted, que le son informada al persona, todas las funciones que realiza, desde el primer momento de su permanencia en la empresa?
¿Cree usted que no existen solapamiento en las funciones del personal de mantenimiento?
¿Considera usted, que se dispone del personal suficiente para realizar las actividades de mantenimiento ?
2.Contratistas orientados a la productividad
¿Cree usted, que los empleados acatan de buena manera la asignacion de sus actividades?
¿Piensa usted, que el personal toma las decisiones competentes a sus actividades sin autorizacion?
¿Considera usted que la linea de autoridad esta claramente definida?
3. Integracion con proveedores de materiales y servicio
¿ Cree usted, que el departamento de mantenimiento posee objetivos claros?
¿ Piensa usted, que existen criterios para la ejecucion de las acciones de mantenimiento ?
¿ Cree usted, que las actividades de mantenimiento persiguen el logro de los objetivos del departamento ?
4.Apoyo y vision gerencial
¿ Considera usted, que existe una comunicacion efectiva entre los departamentos?
¿ Se cuenta con los recursos informaticos para una comunicacion efectiva?
¿ cree usted que la empresa cuenta con formatos normalizados que permita registrar y controlar las actividades de mantenimiento?
5. Planificacion y programacion proactiva

¿ Cree usted que la empresa conoce los plazos de entrega de los materiales y herramientas del departamento de mantenimiento por parte de los proveedores?
¿Considera ustes que el personal de mantenimiento utiliza materiales y herramientas de buena calidad ?
¿Cree usted que el personal de mantenimiento cuenta con los equipos necesarios para realizar sus labores?
6. Mejoramiento continuo
¿ cree usted que al momento de planificar, se establece un orden de prioridades en cuanto a las actividades a realizar?
¿ Piensa usted que se evalua la cantidad de trabajo asignado al personal y las necesidades reales del equipo de estudio?
¿Cree usted que el departamento de mantenimiento dispone de manuales tecnicos ?
7. Gestion disciplina de procura de materiales
¿ Piensa usted que la frecuencia con la que se efectuan los mantenimientos es la mas adecuada?
¿ Cree usted que se tiene conocimiento de los tiempo de ejecucion de las actividades de mantenimiento?
¿Considera usted que existe un tiempo para realizar reajustes de la programacion?
8, Integracion de procesos y sistema
¿ cree usted que la recopilacion de informacion permite la evaluacion del mantenimiento?
¿ Piensa usted que se muestran los niveles supervisorios, seguridad y confianza en los empleados?
¿ cree usted que no contribuye la capacitacion del personal en la eficiendia de las actividades de mantenimiento ?
9.Paradas del sistema

¿ Considera usted que se elaboran reportes o registros de las actividades de mantenimiento ?
¿ cree usted que se elaboran formatos de control de insumos o consumibles?
¿ piensa usted que se posee documentacion escrita de procedimientos, formatos, fichas tecnicas de los equipos, registros de falla , registro de tiempo de parada e instrucciones tecnicas?
10. Produccion basada en confiabilidad
¿Cree usted que el departamento de mantenimiento cuenta con el apoyo general de la empresa?
¿Considera usted que para la obtencion de herramientas, materiales y equipos se debe hacer muchos tramites?
¿Considera usted que para la gerencia, mantenimiento es solo la reparacion de equipos?

Fuente: Elaboración propia.

Anexo B.5: Posibles Valores a obtener en la Encuesta

Respuestas	Valoracion numerica
Muy en desacuerdo	1
En desacuerdo	2
Indiferente	3
De acuerdo	4
Muy de acuerdo	5

Fuente: Elaboración propia.

Anexo B.6 Criterios a tomar en cuenta para la ponderación de las causas en los diagramas Ishikawa de la matriz de decisión.

Criterios a evaluar	
¿La causa ocasiona directamente el problema?	Causa directa
Si la causa es eliminada, ¿se corregirá el problema?	Solucion directa
¿Se puede plantear una solución factible?	Factible
¿Se puede medir si la solución funciona?	Medible
¿La solución es de bajo costo?	Bajo costo

Fuente: Elaboración Propia.

Anexo B.7 Criterios a tomar en cuenta para la ponderación en los diagramas Ishikawa de la matriz de decisión (Ausencia de un Sistema de Mejora Continua con respecto a la Gestión de Mantenimiento).

Ausencia de un sistema de mejora continua con respecto a la gestión de mantenimiento									
CAUSAS	SOLUCIONES	CRITERIOS					TOTAL	%	% GLOBAL
MANO DE OBRA		CAUSA DIRECTA	SOLUCIÓN	FACTIBLE	MEDIBLE	BAJO COSTO			%
Inexistencia de un plan de formación	Cursos de capacitación	0	0	1	0	0	1	16,67%	3%
Poco aprovechamiento del Recurso Humano	Distribuir equitativamente las cargas de trabajo entre el número de trabajadores y paulatinamente eliminar la subcontratación	0	0	1	0	1	2	33,33%	6%
Desmotivación del personal	Mejorar los canales de comunicación y generar un plan de incentivos en base a evaluación de desempeños	0	0	1	0	0	1	16,67%	3%
No se involucra al personal en la toma de decisiones con respecto al sistema de mantenimiento	Reuniones rutinarias para establecer metas	0	0	1	0	1	2	33,33%	6%
						SUB TOTAL	6	Total causa principal	19%
Método		Causa directa	Solución	Factible	Medible	Bajo costo		%	%
Los métodos de trabajo no están estandarizados	Establecer actividades de mantenimiento estandarizadas	1	1	1	1	1	5	45,45%	16%
No se planifican actividades de mantenimiento	Generar un manual de mantenimiento preventivo para todos los equipos.	1	1	1	1	1	5	45,45%	16%
No existe documentación de procedimientos a ejecutar	Establecer los POE de cada rutina	0	0	1	0	0	1	9,09%	3%
						SUB TOTAL	11	Total causa principal	35%

Fuente: Elaboración Propia.

Materiales		Causa directa	Solución	Factible	Medible	Bajo costo	total	%	%
No se dispone de un stock mínimo de repuestos y consumibles	Estudio de los repuestos e insumos requeridos según el plan de mantenimiento	0	0	1	0	0	1	25,00%	3%
No están estandarizados los repuestos y consumibles necesarios para hacer las rutinas de mantenimiento	Estudio de procura de materiales para establecer cantidad de repuestos y consumibles para el mantenimiento anual	0	0	1	1	0	2	50,00%	6%
No se dispone de un sistema de evaluación de proveedores de materiales y consumibles	Diseñar un sistema de evaluación de proveedores tomando en cuenta criterios de idoneidad técnica, precios, localización, calidad del producto, etc.	0	0	1	0	0	1	25,00%	3%
						SUB TOTAL	4	Total causa	13%
Maquinaria		**Causa directa**	**Solución**	**Factible**	**Medible**	**Bajo costo**		**%**	**%**
Desgaste y deterioro de los equipos por falta de un mantenimiento planificado	Realización de overholl (mantenimiento mayor) previa a la ejecución del programa de mantenimiento preventivo.	0	0	1	0	0	1	14,29%	3%
Obsolescencia tecnológica	Evaluación de nuevas tecnologías en el sector hotelero	0	0	1	0	0	1	14,29%	3%
Poca inversión en el mantenimiento y puesta a punto de la tecnología disponible	Presentación del plan de mantenimiento preventivo a la Gerencia General y solicitud de un mayor presupuesto al Departamento de contraloría para su ejecución	1	1	1	1	1	5	71,43%	16%
						SUB TOTAL	7	Total causa	23%
Medio Ambiente		**Causa directa**	**Solución**	**Factible**	**Medible**	**Bajo costo**		**%**	**%**
Adquisición deficitaria de repuestos y consumibles importados por falta de divisas	Adquirir divisas a través del mercado paralelo	0	0	1	0	0	1	33,33%	3%
Escases de repuestos y consumibles nacionales	Importar repuestos y consumibles	0	0	1	0	0	1	33,33%	3%
Altos costos en el proceso de tercerización del mantenimiento	Sustituir paulatinamente la subcontratación por el mantenimiento interno.	0	0	1	0	0	1	33,33%	3%
						SUB TOTAL	3	Total causa	10%

Fuente: Elaboración Propia.

Anexo B.8 Criterios a tomar en cuenta para la ponderación en los diagramas Ishikawa de la matriz de decisión (Ausencia de un Plan de Mantenimiento).

Ausencia de un plan de mantenimiento									
CAUSAS	SOLUCIONES	CRITERIOS					TOTALES	Porcentajes	Porcentajes global
Mano de obra		Causa directa	Solución	Factible	Medible	Bajo costo		%	%
La gerencia del departamento no está comprometida con la creación de una sólida estructura de mantenimiento preventivo	Proporcionar cursos de formación para el diseño de un plan de mantenimiento preventivo	1	0	0	0	0	1	11,11%	2%
Poca formación del personal	Generar un plan de formación que involucre tanto el tipo de tecnología disponible como al mantenimiento de la misma	0	0	1	0	0	1	11,11%	2%
El personal no se encuentra motivado	Mejorar los canales de comunicación y generar un plan de incentivos en base a evaluación de desempeños	0	0	1	0	0	1	11,11%	2%
No se tiene establecido el tamaño de la fuerza laboral necesario para realizar las rutinas de mantenimiento	Estudio de los tiempos estándares de las actividades de mantenimiento y sus frecuencias y así determinar el tamaño de la fuerza laboral requerida	1	1	1	1	1	5	55,56%	9%
Deficiente comunicación interpersonal	Programación de reuniones periódicas para discutir los avances de mantenimiento conseguidos y los objetivos propuestos	0	0	1	0	0	1	11,11%	2%
						SUB TOTAL	9	Total causa principal	16%

Fuente: Elaboración Propia.

Método		Causa directa	Solución	Factible	Medible	Bajo costo		%	%
Insuficientes formatos de control de mantenimiento	Diseñar formatos de control como el ITR y la hoja de vida del equipo	1	0	1	0	1	3	13,64%	5%
Ausencia de registros históricos de mantenimiento	Aplicación de los formatos de control y registro de fallas presentadas en los equipos	1	1	1	0	0	3	13,64%	5%
No se tienen establecidas todas las frecuencias de las rutinas de mantenimiento preventivas	Diseño de un programa de actividades de mantenimiento preventivo mediante el uso de manuales del fabricante y experticia del personal	1	1	1	1	1	5	22,73%	9%
Inexistencia de procedimientos para llevar a cabo las rutinas de mantenimiento	Establecer los POE de cada rutina mediante la observación directa, recomendaciones de los manuales del fabricante y la experticia del personal	0	0	1	0	0	1	4,55%	2%
La política del departamento está actualmente orientada al mantenimiento correctivo	Establecer nuevas políticas para lograr una visión orientada al mantenimiento preventivo	1	1	1	1	1	5	22,73%	9%
No se tienen estandarizados los tiempos necesarios para realizar las rutinas de mantenimiento	Medir el tiempo de realización de las rutinas de mantenimiento	1	1	1	1	1	5	22,73%	9%
						SUB TOTAL	22	Total causa	40,00%

Fuente: Elaboración Propia.

Materiales		Causa directa	Solución	Factible	Medible	Bajo costo		%	%
Ausencia de planificación en la procura de repuestos e insumos	Establecer la cantidad de repuestos e insumos requeridos por el plan de mantenimiento diseñado	0	0	1	0	0	1	33,33%	2%
Inexistencia de un sistema de control inventario de repuestos e insumos	Establecer un stock mínimo de repuestos e insumos basado en los consumos estándares plasmados en el manual de mantenimiento preventivo	0	0	1	0	0	1	33,33%	2%
Bajo presupuesto para la adquisición de repuestos e insumos	Distribución de recursos monetarios priorizando las rutinas de mantenimiento de los equipos con mayor nivel de criticidad.	0	0	1	0	0	1	33,33%	2%
						SUB TOTAL	3	Total causa	5%

Fuente: Elaboración Propia.

Maquinaria		Causa directa	Solución	Factible	Medible	Bajo costo		%	%
La mayoría de los equipos no cuentan con manuales de operación y mantenimiento	Solicitar a los fabricantes los manuales de mantenimiento de los equipos	0	0	1	0	0	1	5,88%	2%
Inventario desactualizado de equipos	Recabar la información de las unidades existentes en la institución y sus especificaciones técnicas	1	1	1	1	1	5	29,41%	9%
No se analizan las posibles causas de las fallas que presentan los equipos	Revisión exhaustiva de los equipos y estudio del histórico de fallas	0	0	1	0	0	1	5,88%	2%
Algunos equipos no poseen las placas de identificación o son ilegibles	Recabar información técnica de los equipos y solicitar la fabricación de nuevas placas de identificación	0	0	1	0	0	1	5,88%	2%
No se llevan los registros históricos de fallas en la maquinaria	Aplicación de los formatos de control y registro de fallas presentadas en los equipos	1	0	1	0	0	2	11,76%	4%
Inexistencia de codificación de equipos	Diseñar un sistema de codificación que se adecue al plan de mantenimiento estructurado.	1	0	1	0	1	3	17,65%	5%
No se dispone de una jerarquización de equipos por desconocimiento de su nivel de criticidad	Establecer niveles de criticidad para los equipos de la empresa hotelera.	1	1	1	0	1	4	23,53%	7%
						SUB TOTAL	17	Total	31%

								causa	
Medio Ambiente		Causa directa	Solución	Factible	Medible	Bajo costo		%	%
Poca información documentada en el entorno acerca de los equipos estudiados	Recopilar información mediante la opinión de expertos	0	0	1	0	0	1	25,00%	2%
La mayoría de las marcas de los equipos importados no cuentan con representantes en Venezuela	Uso de algún medio de comunicación con los fabricantes en otros países	0	0	1	0	0	1	25,00%	2%
Escasez de repuestos e insumos en el mercado nacional	Importación de repuestos e insumos	0	0	1	0	0	1	25,00%	2%
Difícil acceso a las divisas para la adquisición de repuestos e insumos importados	Adquirir divisas a través del mercado paralelo	0	0	1	0	0	1	25,00%	2%
						SUB TOTAL	4	Total causa	7%
						TOTAL	55		

Fuente: Elaboración Propia.

Anexo B.9: Criterios a tomar en cuenta para la ponderación en los diagramas Ishikawa de la matriz de decisión (Ausencia de un Plan de Mantenimiento)

Deficiente Gestión Gerencial									
CAUSAS	SOLUCIONES	CRITERIOS					TOTALES	%	Porcentajes global
Mano de obra		Causa directa	Solución	Factible	Medible	Bajo costo			%
Estilo de liderazgo inadecuado	Planificar la realización de cursos orientados a liderazgo y coaching	1	0	1	0	0	2	7,41 %	4%
No se fomenta el trabajo en equipo	Reuniones periódicas para toma de decisiones en conjunto	1	1	1	1	1	5	18,52 %	9%
No existe un sistema de evaluación continua de desempeño del personal	Diseñar un sistema de evaluación de desempeño asociada a un plan de incentivos.	0	0	1	0	0	1	3,70 %	2%
Reuniones con poca formalidad	Planificación de reuniones con objetivos estructurados	0	0	1	0	1	2	7,41 %	4%
Desconocimiento de procesos por parte de la gerencia	Integración en los procesos de mantenimiento por parte de la gerencia	1	1	1	1	1	5	18,52 %	9%
Autoridad Centralizada	Delegar responsabilidades a los trabajadores de la gerencia	1	1	1	1	1	5	18,52 %	9%
Falta de interés para la formación	Incentivar a la gerencia en base a los beneficios de las actividades de formación	0	0	1	0	1	2	7,41 %	4%
Personal desmotivado	Mejorar los canales de comunicación y generar un plan de incentivos en base a evaluación de desempeños	0	0	1	0	0	1	3,70 %	2%
Poca integración del personal en los procesos	Involucrar al personal en el plan de mantenimiento diseñado	0	0	1	0	1	2	7,41 %	4%
Estrategia inadecuada para el manejo de conflictos	Planificar adiestramiento orientado al manejo de conflictos	1	0	1	0	0	2	7,41 %	4%
						SUB TOTAL	27	Total causa	47%
Método		Causa directa	Solución	Factible	Medible	Bajo costo		%	%

Fuente: Elaboración Propia.

No se encuentran definidos los objetivos, políticas y estrategias del departamento	Establecer objetivos, políticas y estrategias que se adecuen al plan de mantenimiento diseñado	1	1	1	1	1	5	23,81 %	9%
Decisiones que no están orientadas a las buenas prácticas gerenciales de mantenimiento	Cursos o charlas sobre estrategias gerenciales	1	0	1	0	0	2	9,52 %	4%
Aplicación de una metodología gerencial deficiente	Programar entrenamiento orienado a planificación estratégica gerencial.	1	0	1	0	0	2	9,52 %	4%
No existen indicadores de la gestión de mantenimiento	Diseñar un sistema de indicadores de gestión del mantenimiento	0	0	1	1	1	3	14,29 %	5%
Falta de monitoreo de la gestión de mantenimiento	Supervisión de las actividades ejecutadas y registro de fortalezas y debilidades	1	1	1	1	1	5	23,81 %	9%
Unilateralidad tanto en el diseño de los métodos de trabajo como en la toma de decisiones	Fomentar la toma decisiones basada en formación de equipos de trabajo.	1	1	1	0	1	4	19,05 %	7%
						SUB TOTAL	21	Total causa	37%

Materiales		**Causa directa**	**Solución**	**Factible**	**Medible**	**Bajo costo**		**%**	**%**
Comunicación inexistente entre la gerencia y los proveedores de repuestos e insumos	Iniciar un programa de visitas técnicas u otros canales de comunicación con los proveedores.	0	0	1	0	0	1	25,00%	2%
Escaso conocimiento por parte de la gerencia acerca de las especificaciones de los repuestos e insumos necesarios	Registro de especificaciones de los componentes por observación directa y manual de partes de los equipos	0	0	1	0	0	1	25,00%	2%
No existe un sistema de evaluación de proveedores de repuestos e insumos	Diseñar un sistema de evaluación de proveedores de repuestos e insumos.	0	0	1	0	0	1	25,00%	2%
No se generan planes de procura de los repuestos e insumos necesarios para la ejecución de las actividades de mantenimiento	Establecer los requerimientos de repuestos e insumos según el plan de mantenimiento	0	0	1	0	0	1	25,00%	2%
						SUB TOTAL	4	Total causa principal	7%

Maquinaria		Causa directa	Solución	Factible	Medible	Bajo costo		%	%
Supervisión deficiente de la operatividad de los equipos	Incrementar el número de inspecciones observando el estado de los equipos	0	0	1	0	0	1	33,33%	2%
Escaso conocimiento de las especificaciones técnicas de los equipos	Registro de especificaciones técnicas de los equipos mediante el uso de manuales y observación de las placas de identificación.	0	0	1	0	0	1	33,33%	2%
No se prioriza el mantenimiento de los equipos en base a su nivel de criticidad	Realizar estudio de criticidad de los equipos que se encuentran en el hotel	0	0	1	0	0	1	33,33%	2%
						SUB TOTAL	3	Total causa principal	5%
Medio Ambiente		**Causa directa**	**Solución**	**Factible**	**Medible**	**Bajo costo**		**%**	**%**
Desconocimiento por parte de la gerencia acerca de los avances tecnológicos, tanto en las nuevas tendencias en cuanto a maquinaria para el sector hotelero, como en las nuevas prácticas de mantenimiento	Iniciar una investigación exahustiva acerca de nuevas metodologías de mantenimiento del mercado y tecnología de equipos para el sector hotelero.	0	0	1	0	0	1	50,00%	2%
Ausencia de reportes que evidencien la labor efectuada por los contratistas ya que los mismos no son exigidos por parte de la gerencia	Diseñar informes de trabajo donde queden registradas las actividades ejecutas	0	0	1	0	0	1	50,00%	2%
						SUB TOTAL	2	Total causa principal	4%
						TOTAL	57		

Fuente: Elaboración Propia.

ANEXOS C: PROPUESTA DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Anexo C.1 Listado de equipos inicial

N°	Ubicación	Equipo
1	Area de corte	Ventilador industrial
2	Area de corte	Ventilador industrial
3	Area de corte	Ventilador industrial
4	Area de corte	Ventilador industrial
5	Area de corte	Ventilador industrial
6	Area de corte	Ventilador industrial
7	Area de corte	Lampara industrial
8	Area de corte	Lampara industrial
9	Area de corte	Lampara industrial
10	Area de corte	Lampara industrial
11	Area de corte	Lampara industrial
12	Area de corte	Lampara industrial
13	Area de corte	Lampara industrial
14	Area de corte	Lampara industrial
15	Area de corte	Lampara industrial
16	Area de corte	Lampara industrial
17	Area de corte	Lampara industrial
18	Area de corte	Lampara industrial
19	Area de corte	Lampara industrial
20	Area de corte	Lampara industrial
21	Area de corte	Lampara industrial
22	Area de corte	Lampara industrial
23	Area de corte	Lampara industrial
24	Area de corte	Lampara industrial
25	Area de corte	Lampara industrial

26	Area de corte	Lampara industrial
27	Area de corte	Lampara industrial
28	Area de corte	Lampara industrial
29	Area de corte	Lampara industrial
30	Area de corte	Lampara industrial
31	Area de corte	Lampara industrial
32	Area de corte	Lampara industrial
33	Area de corte	Lampara industrial
34	Area de corte	Lampara industrial
35	Area de corte	Lampara industrial
36	Area de corte	Lampara industrial
37	Area de corte	Lampara industrial
38	Area de corte	Lampara industrial
39	Area de corte	Lampara industrial
40	Area de corte	Lampara industrial
41	Area de corte	Lampara industrial
42	Area de corte	Lampara industrial
43	Area de corte	Lampara industrial
44	Area de corte	Lampara industrial
45	Area de corte	Lampara industrial
46	Area de corte	Lampara industrial
47	Area de corte	Lampara industrial
48	Area de corte	Lampara industrial
49	Area de corte	Lampara industrial
50	Area de corte	Lampara industrial
51	Area de corte	Lampara industrial
52	Area de corte	Lampara industrial
53	Area de corte	Lampara industrial
54	Area de corte	Lampara industrial
55	Area de corte	Lampara industrial

56	Area de corte	Lampara industrial
57	Area de corte	Lampara industrial
58	Area de corte	Lampara industrial
59	Area de corte	Lampara industrial
60	Area de corte	Lampara industrial
61	Area de corte	Lampara industrial
62	Area de corte	Lampara industrial
63	Area de corte	Lampara industrial
64	Area de corte	Lampara industrial
65	Area de corte	Lampara industrial
66	Area de corte	Lampara industrial
67	Area de corte	Lampara industrial
68	Area de corte	Lampara industrial
69	Area de corte	Maquina Tendedora
70	Area de corte	Maquina Tendedora
71	Area de corte	Maquina Tendedora
72	Area de corte	Maquina Tendedora
73	Area de corte	Maquina Tendedora
74	Area de corte	Maquina Tendedora
75	Area de corte	Ascensor
76	Area de corte	Ascensor
77	Area de corte	Bomba Hidroneumatica
78	Area de corte	Bomba Hidroneumatica
79	Area de corte	Maquina cortadora de tela
80	Area de corte	Maquina cortadora de tela
81	Area de corte	Maquina cortadora de tela
82	Area de corte	Maquina cortadora de tela
83	Area de corte	Maquina cortadora de tela
84	Area de corte	Maquina cortadora de tela
85	Area de corte	Maquina cortadora de tela

86	Area de corte	Cortadora de Vincha
87	Area de corte	Cortadora de Vincha
88	Area de corte	Cortadora de Vincha
89	Area de corte	Cortadora de Vincha
90	Area de corte	Cortadora de Vincha
91	Area de corte	Cortadora de Vincha
92	Area de corte	Cortadora de Vincha
93	Area de corte	Cortadora de Vincha
94	Area de corte	Cortadora de Vincha
95	Area de corte	Cortadora de Vincha
96	Area de corte	Cortadora de Vincha
97	Area de corte	Cortadora de Vincha
98	Logistica	Montacargas
99	Piso 1	Ventilador industrial
100	Piso 1	Ventilador industrial
101	Piso 1	Ventilador industrial
102	Piso 1	Ventilador industrial
103	Piso 1	Ventilador industrial
104	Piso 1	Ventilador industrial
105	Piso 1	Ventilador industrial
106	Piso 1	Ventilador industrial
107	Piso 1	Ventilador industrial
108	Piso 1	Ventilador industrial
109	Piso 1	Ventilador industrial
110	Piso 1	Ventilador industrial
111	Piso 1	Ventilador industrial
112	Piso 1	Ventilador industrial
113	Piso 1	Ventilador industrial
114	Piso 1	Ventilador industrial
115	Piso 1	Ventilador industrial

116	Piso 1	Ventilador industrial
117	Piso 1	Ventilador industrial
118	Piso 1	Ventilador industrial
119	Piso 1	Ventilador industrial
120	Piso 1	Ventilador industrial
121	Piso 1	Ventilador industrial
122	Piso 1	Ventilador industrial
123	Piso 1	Ventilador industrial
124	Piso 1	Lampara industrial
125	Piso 1	Lampara industrial
126	Piso 1	Lampara industrial
127	Piso 1	Lampara industrial
128	Piso 1	Lampara industrial
129	Piso 1	Lampara industrial
130	Piso 1	Lampara industrial
131	Piso 1	Lampara industrial
132	Piso 1	Lampara industrial
133	Piso 1	Lampara industrial
134	Piso 1	Lampara industrial
135	Piso 1	Lampara industrial
136	Piso 1	Lampara industrial
137	Piso 1	Lampara industrial
138	Piso 1	Lampara industrial
139	Piso 1	Lampara industrial
140	Piso 1	Lampara industrial
141	Piso 1	Lampara industrial
142	Piso 1	Lampara industrial
143	Piso 1	Lampara industrial
144	Piso 1	Lampara industrial
145	Piso 1	Lampara industrial

146	Piso 1	Lampara industrial
147	Piso 1	Lampara industrial
148	Piso 1	Lampara industrial
149	Piso 1	Lampara industrial
150	Piso 1	Lampara industrial
151	Piso 1	Lampara industrial
152	Piso 1	Lampara industrial
153	Piso 1	Lampara industrial
154	Piso 1	Lampara industrial
155	Piso 1	Lampara industrial
156	Piso 1	Lampara industrial
157	Piso 1	Lampara industrial
158	Piso 1	Lampara industrial
159	Piso 1	Lampara industrial
160	Piso 1	Lampara industrial
161	Piso 1	Lampara industrial
162	Piso 1	Lampara industrial
163	Piso 1	Lampara industrial
164	Piso 1	Lampara industrial
165	Piso 1	Lampara industrial
166	Piso 1	Lampara industrial
167	Piso 1	Lampara industrial
168	Piso 1	Lampara industrial
169	Piso 1	Lampara industrial
170	Piso 1	Lampara industrial
171	Piso 1	Lampara industrial
396	Piso 1	Maquina de coser
397	Piso 1	Maquina de coser
398	Piso 1	Maquina de coser
399	Piso 1	Maquina de coser

400	Piso 1	Maquina de coser
401	Piso 1	Maquina de coser
402	Piso 1	Maquina de coser
403	Piso 1	Maquina de coser
404	Piso 1	Maquina de coser
405	Piso 1	Maquina de coser
406	Piso 1	Maquina de coser
407	Piso 1	Maquina de coser
408	Piso 1	Maquina de coser
409	Piso 1	Maquina de coser
410	Piso 1	Maquina de coser
411	Piso 1	Maquina de coser
412	Piso 1	Maquina de coser
413	Piso 1	Maquina de coser
414	Piso 1	Maquina de coser
415	Piso 1	Maquina de coser
416	Piso 1	Maquina de coser
417	Piso 1	Maquina de coser
418	Piso 1	Maquina de coser
419	Piso 1	Maquina de coser
420	Piso 1	Maquina de coser
421	Piso 1	Maquina de coser
422	Piso 1	Maquina de coser
423	Piso 1	Maquina de coser
424	Piso 1	Maquina de coser
425	Piso 1	Maquina de coser
426	Piso 1	Maquina de coser
427	Piso 1	Maquina de coser
428	Piso 1	Maquina de coser
429	Piso 1	Maquina de coser

430	Piso 1	Maquina de coser
431	Piso 1	Maquina de coser
432	Piso 1	Maquina de coser
433	Piso 1	Maquina de coser
434	Piso 1	Maquina de coser
435	Piso 1	Maquina de coser
436	Piso 1	Maquina de coser
437	Piso 1	Maquina de coser
438	Piso 1	Maquina de coser
439	Piso 1	Maquina de coser
440	Piso 1	Maquina de coser
441	Piso 1	Maquina de coser
442	Piso 1	Maquina de coser
443	Piso 1	Maquina de coser
444	Piso 1	Maquina de coser
445	Piso 1	Maquina de coser
446	Piso 1	Maquina de coser
447	Piso 1	Maquina de coser
448	Piso 1	Maquina de coser
449	Piso 1	Maquina de coser
450	Piso 1	Maquina de coser
451	Piso 1	Maquina de coser
452	Piso 1	Maquina de coser
453	Piso 1	Maquina de coser
454	Piso 1	Maquina de coser
455	Piso 1	Maquina de coser
456	Piso 1	Maquina de coser
457	Piso 1	Maquina de coser
458	Piso 1	Maquina de coser
459	Piso 1	Maquina de coser

460	Piso 1	Maquina de coser
461	Piso 1	Maquina de coser
462	Piso 1	Maquina de coser
463	Piso 1	Maquina de coser
464	Piso 1	Maquina de coser
465	Piso 1	Maquina de coser
466	Piso 1	Maquina de coser
467	Piso 1	Maquina de coser
468	Piso 1	Maquina de coser
469	Piso 1	Maquina de coser
470	Piso 1	Maquina de coser
471	Piso 1	Maquina de coser
472	Piso 1	Maquina de coser
473	Piso 1	Maquina de coser
474	Piso 1	Maquina de coser
475	Piso 1	Maquina de coser
476	Piso 1	Maquina de coser
477	Piso 1	Maquina de coser
478	Piso 1	Maquina de coser
479	Piso 1	Maquina de coser
480	Piso 1	Maquina de coser
481	Piso 1	Maquina de coser
482	Piso 1	Maquina de coser
483	Piso 1	Maquina de coser
484	Piso 1	Maquina de coser
485	Piso 1	Maquina de coser
486	Piso 1	Maquina de coser
487	Piso 1	Maquina de coser
488	Piso 1	Maquina de coser
489	Piso 1	Maquina de coser

490	Piso 1	Maquina de coser
491	Piso 1	Maquina de coser
492	Piso 1	Maquina de coser
493	Piso 1	Maquina de coser
494	Piso 1	Maquina de coser
495	Piso 1	Maquina de coser
496	Piso 1	Maquina de coser
497	Piso 1	Maquina de coser
498	Piso 1	Maquina de coser
499	Piso 1	Maquina de coser
500	Piso 1	Maquina de coser
501	Piso 1	Maquina de coser
502	Piso 1	Maquina de coser
503	Piso 1	Maquina de coser
504	Piso 1	Maquina de coser
505	Piso 1	Maquina de coser
506	Piso 1	Maquina de coser
507	Piso 1	Maquina de coser
508	Piso 1	Maquina de coser
172	Piso 1	Ventilador industrial
173	Piso 1	Ventilador industrial
174	Piso 1	Lampara industrial
175	Piso 1	Lampara industrial
176	Piso penthouse	Ventilador industrial
177	Piso penthouse	Ventilador industrial
178	Piso penthouse	Ventilador industrial
179	Piso penthouse	Ventilador industrial
180	Piso penthouse	Ventilador industrial
181	Piso penthouse	Ventilador industrial
182	Piso penthouse	Ventilador industrial

183	Piso penthouse	Ventilador industrial
184	Piso penthouse	Ventilador industrial
185	Piso penthouse	Ventilador industrial
186	Piso penthouse	Ventilador industrial
187	Piso penthouse	Ventilador industrial
188	Piso penthouse	Ventilador industrial
189	Piso penthouse	Ventilador industrial
190	Piso penthouse	Ventilador industrial
191	Piso penthouse	Lampara industrial
192	Piso penthouse	Lampara industrial
193	Piso penthouse	Lampara industrial
194	Piso penthouse	Lampara industrial
195	Piso penthouse	Lampara industrial
196	Piso penthouse	Lampara industrial
197	Piso penthouse	Lampara industrial
198	Piso penthouse	Lampara industrial
199	Piso penthouse	Lampara industrial
200	Piso penthouse	Lampara industrial
201	Piso penthouse	Lampara industrial
202	Piso penthouse	Lampara industrial
203	Piso penthouse	Lampara industrial
204	Piso penthouse	Lampara industrial
205	Piso penthouse	Lampara industrial
206	Piso penthouse	Lampara industrial
207	Piso penthouse	Lampara industrial
208	Piso penthouse	Lampara industrial
209	Piso penthouse	Lampara industrial
210	Piso penthouse	Lampara industrial
211	Piso penthouse	Lampara industrial
212	Piso penthouse	Lampara industrial

213	Piso penthouse	Lampara industrial
214	Piso penthouse	Lampara industrial
215	Piso penthouse	Lampara industrial
216	Piso penthouse	Lampara industrial
217	Piso penthouse	Lampara industrial
218	Piso penthouse	Lampara industrial
219	Piso penthouse	Lampara industrial
220	Piso penthouse	Lampara industrial
221	Piso penthouse	Lampara industrial
222	Piso penthouse	Lampara industrial
223	Piso penthouse	Lampara industrial
224	Piso penthouse	Lampara industrial
225	Piso penthouse	Lampara industrial
226	Piso penthouse	Lampara industrial
227	Piso penthouse	Lampara industrial
228	Piso penthouse	Lampara industrial
229	Piso penthouse	Lampara industrial
285	Piso penthouse	Maquina de coser
286	Piso penthouse	Maquina de coser
287	Piso penthouse	Maquina de coser
288	Piso penthouse	Maquina de coser
289	Piso penthouse	Maquina de coser
290	Piso penthouse	Maquina de coser
291	Piso penthouse	Maquina de coser
292	Piso penthouse	Maquina de coser
293	Piso penthouse	Maquina de coser
294	Piso penthouse	Maquina de coser
295	Piso penthouse	Maquina de coser
296	Piso penthouse	Maquina de coser
297	Piso penthouse	Maquina de coser

298	Piso penthouse	Maquina de coser
299	Piso penthouse	Maquina de coser
300	Piso penthouse	Maquina de coser
301	Piso penthouse	Maquina de coser
302	Piso penthouse	Maquina de coser
303	Piso penthouse	Maquina de coser
304	Piso penthouse	Maquina de coser
305	Piso penthouse	Maquina de coser
306	Piso penthouse	Maquina de coser
307	Piso penthouse	Maquina de coser
308	Piso penthouse	Maquina de coser
309	Piso penthouse	Maquina de coser
310	Piso penthouse	Maquina de coser
311	Piso penthouse	Maquina de coser
312	Piso penthouse	Maquina de coser
313	Piso penthouse	Maquina de coser
314	Piso penthouse	Maquina de coser
315	Piso penthouse	Maquina de coser
316	Piso penthouse	Maquina de coser
317	Piso penthouse	Maquina de coser
318	Piso penthouse	Maquina de coser
319	Piso penthouse	Maquina de coser
320	Piso penthouse	Maquina de coser
321	Piso penthouse	Maquina de coser
322	Piso penthouse	Maquina de coser
323	Piso penthouse	Maquina de coser
324	Piso penthouse	Maquina de coser
325	Piso penthouse	Maquina de coser
326	Piso penthouse	Maquina de coser
327	Piso penthouse	Maquina de coser

328	Piso penthouse	Maquina de coser
329	Piso penthouse	Maquina de coser
330	Piso penthouse	Maquina de coser
331	Piso penthouse	Maquina de coser
332	Piso penthouse	Maquina de coser
333	Piso penthouse	Maquina de coser
334	Piso penthouse	Maquina de coser
335	Piso penthouse	Maquina de coser
336	Piso penthouse	Maquina de coser
337	Piso penthouse	Maquina de coser
338	Piso penthouse	Maquina de coser
339	Piso penthouse	Maquina de coser
340	Piso penthouse	Maquina de coser
341	Piso penthouse	Maquina de coser
342	Piso penthouse	Maquina de coser
343	Piso penthouse	Maquina de coser
344	Piso penthouse	Maquina de coser
345	Piso penthouse	Maquina de coser
346	Piso penthouse	Maquina de coser
347	Piso penthouse	Maquina de coser
348	Piso penthouse	Maquina de coser
349	Piso penthouse	Maquina de coser
350	Piso penthouse	Maquina de coser
351	Piso penthouse	Maquina de coser
352	Piso penthouse	Maquina de coser
353	Piso penthouse	Maquina de coser
354	Piso penthouse	Maquina de coser
355	Piso penthouse	Maquina de coser
356	Piso penthouse	Maquina de coser
357	Piso penthouse	Maquina de coser

358	Piso penthouse	Maquina de coser
359	Piso penthouse	Maquina de coser
360	Piso penthouse	Maquina de coser
361	Piso penthouse	Maquina de coser
362	Piso penthouse	Maquina de coser
363	Piso penthouse	Maquina de coser
364	Piso penthouse	Maquina de coser
365	Piso penthouse	Maquina de coser
366	Piso penthouse	Maquina de coser
367	Piso penthouse	Maquina de coser
368	Piso penthouse	Maquina de coser
369	Piso penthouse	Maquina de coser
370	Piso penthouse	Maquina de coser
371	Piso penthouse	Maquina de coser
372	Piso penthouse	Maquina de coser
373	Piso penthouse	Maquina de coser
374	Piso penthouse	Maquina de coser
375	Piso penthouse	Maquina de coser
376	Piso penthouse	Maquina de coser
377	Piso penthouse	Maquina de coser
378	Piso penthouse	Maquina de coser
379	Piso penthouse	Maquina de coser
380	Piso penthouse	Maquina de coser
381	Piso penthouse	Maquina de coser
382	Piso penthouse	Maquina de coser
383	Piso penthouse	Maquina de coser
384	Piso penthouse	Maquina de coser
385	Piso penthouse	Maquina de coser
386	Piso penthouse	Maquina de coser
387	Piso penthouse	Maquina de coser

388	Piso penthouse	Maquina de coser
389	Piso penthouse	Maquina de coser
390	Piso penthouse	Maquina de coser
391	Piso penthouse	Maquina de coser
392	Piso penthouse	Maquina de coser
393	Piso penthouse	Maquina de coser
394	Piso penthouse	Maquina de coser
395	Piso penthouse	Maquina de coser
230	Planta baja	Ventilador industrial
231	Planta baja	Ventilador industrial
232	Planta baja	Ventilador industrial
233	Planta baja	Ventilador industrial
234	Planta baja	Ventilador industrial
235	Planta baja	Ventilador industrial
236	Planta baja	Ventilador industrial
237	Planta baja	Ventilador industrial
238	Planta baja	Ventilador industrial
239	Planta baja	Ventilador industrial
240	Planta baja	Ventilador industrial
241	Planta baja	Ventilador industrial
242	Planta baja	Ventilador industrial
243	Planta baja	Ventilador industrial
244	Planta baja	Ventilador industrial
245	Planta baja	Ventilador industrial
246	Planta baja	Ventilador industrial
247	Planta baja	Ventilador industrial
248	Planta baja	Ventilador industrial
249	Planta baja	Lampara industrial
250	Planta baja	Lampara industrial
251	Planta baja	Lampara industrial

252	Planta baja	Lampara industrial
253	Planta baja	Lampara industrial
254	Planta baja	Lampara industrial
255	Planta baja	Lampara industrial
256	Planta baja	Lampara industrial
257	Planta baja	Lampara industrial
258	Planta baja	Lampara industrial
259	Planta baja	Lampara industrial
260	Planta baja	Lampara industrial
261	Planta baja	Lampara industrial
262	Planta baja	Lampara industrial
263	Planta baja	Lampara industrial
264	Planta baja	Lampara industrial
265	Planta baja	Lampara industrial
266	Planta baja	Lampara industrial
267	Planta baja	Lampara industrial
268	Planta baja	Lampara industrial
269	Planta baja	Lampara industrial
270	Planta baja	Lampara industrial
271	Planta baja	Lampara industrial
272	Planta baja	Lampara industrial
273	Planta baja	Lampara industrial
509	Planta baja	Maquina de coser
510	Planta baja	Maquina de coser
511	Planta baja	Maquina de coser
512	Planta baja	Maquina de coser
513	Planta baja	Maquina de coser
514	Planta baja	Maquina de coser
515	Planta baja	Maquina de coser
516	Planta baja	Maquina de coser

517	Planta baja	Maquina de coser
518	Planta baja	Maquina de coser
519	Planta baja	Maquina de coser
520	Planta baja	Maquina de coser
521	Planta baja	Maquina de coser
522	Planta baja	Maquina de coser
523	Planta baja	Maquina de coser
524	Planta baja	Maquina de coser
525	Planta baja	Maquina de coser
526	Planta baja	Maquina de coser
527	Planta baja	Maquina de coser
528	Planta baja	Maquina de coser
529	Planta baja	Maquina de coser
530	Planta baja	Maquina de coser
531	Planta baja	Maquina de coser
532	Planta baja	Maquina de coser
533	Planta baja	Maquina de coser
534	Planta baja	Maquina de coser
535	Planta baja	Maquina de coser
536	Planta baja	Maquina de coser
537	Planta baja	Maquina de coser
538	Planta baja	Maquina de coser
539	Planta baja	Maquina de coser
540	Planta baja	Maquina de coser
541	Planta baja	Maquina de coser
542	Planta baja	Maquina de coser
543	Planta baja	Maquina de coser
544	Planta baja	Maquina de coser
545	Planta baja	Maquina de coser
546	Planta baja	Maquina de coser

547	Planta baja	Maquina de coser
548	Planta baja	Maquina de coser
549	Planta baja	Maquina de coser
550	Planta baja	Maquina de coser
551	Planta baja	Maquina de coser
552	Planta baja	Maquina de coser
553	Planta baja	Maquina de coser
554	Planta baja	Maquina de coser
555	Planta baja	Maquina de coser
556	Planta baja	Maquina de coser
557	Planta baja	Maquina de coser
558	Planta baja	Maquina de coser
559	Planta baja	Maquina de coser
560	Planta baja	Maquina de coser
561	Planta baja	Maquina de coser
562	Planta baja	Maquina de coser
563	Planta baja	Maquina de coser
564	Planta baja	Maquina de coser
565	Planta baja	Maquina de coser
566	Planta baja	Maquina de coser
567	Planta baja	Maquina de coser
568	Planta baja	Maquina de coser
569	Planta baja	Maquina de coser
570	Planta baja	Maquina de coser
571	Planta baja	Maquina de coser
572	Planta baja	Maquina de coser
573	Planta baja	Maquina de coser
574	Planta baja	Maquina de coser
575	Planta baja	Maquina de coser
576	Planta baja	Maquina de coser

577	Planta baja	Maquina de coser
578	Planta baja	Maquina de coser
579	Planta baja	Maquina de coser
580	Planta baja	Maquina de coser
581	Planta baja	Maquina de coser
582	Planta baja	Maquina de coser
583	Planta baja	Maquina de coser
584	Planta baja	Maquina de coser
585	Planta baja	Maquina de coser
586	Planta baja	Maquina de coser
587	Planta baja	Maquina de coser
588	Planta baja	Maquina de coser
589	Planta baja	Maquina de coser
590	Planta baja	Maquina de coser
591	Planta baja	Maquina de coser
592	Planta baja	Maquina de coser
593	Planta baja	Maquina de coser
594	Planta baja	Maquina de coser
595	Planta baja	Maquina de coser
596	Planta baja	Maquina de coser
597	Planta baja	Maquina de coser
598	Planta baja	Maquina de coser
599	Planta baja	Maquina de coser
600	Planta baja	Maquina de coser
601	Planta baja	Maquina de coser
602	Planta baja	Maquina de coser
603	Planta baja	Maquina de coser
604	Planta baja	Maquina de coser
605	Planta baja	Maquina de coser
606	Planta baja	Maquina de coser

607	Planta baja	Maquina de coser
608	Planta baja	Maquina de coser
609	Planta baja	Maquina de coser
610	Planta baja	Maquina de coser
611	Planta baja	Maquina de coser
612	Planta baja	Maquina de coser
613	Planta baja	Maquina de coser
614	Planta baja	Maquina de coser
274	Sala de compresores	Secador de aire
275	Sala de compresores	Secador de aire
276	Sala de compresores	Secador de aire
277	Sala de compresores	Compresor
278	Sala de compresores	Compresor
279	Sala de compresores	Compresor
280	Sala de compresores	Compresor
281	Sala de hidroneumatico	Bomba Hidroneumatica
282	Sala de hidroneumatico	Bomba Hidroneumatica
283	Sala de hidroneumatico	Bomba Hidroneumatica
284	Sala de hidroneumatico	Compresor

Fuente: Elaboración Propia

Anexo C.2 Personal entrevistado para las ponderaciones de los criterios en criticidad

Personal de Mantenimiento Encuestado			
Cargo	**Nombre**	**Especialidad**	**Experiencia**
Jefe de mantenimiento	Eisten Figuera	Ingneriero Metalurgico	15 años
Mecanico industrial	Endry Amargura	Tecnico mecanico	10 años
Electricista industrial	Luis Amargura	Tecnico electrico	5 años
Operador general	Ivan Martinez	Mantenimiento general	11 años
Total	4 Personas		

Fuente: Elaboración propia

Anexo C.3: Matriz de Criticidad de Equipos

N	AREAS	EQUIPOS	OPERATIVIDAD (50%)	COSTO DE MANTENIMIENTO (12,5%)	IMPACTO EN LA OPERATIVIDAD DE OTROS EQUIPOS (12,5%)	HORAS-HOMBRES ADICIONALES POR LA PARADA DEL EQUIPO(11,25%)	NIVEL DE ESCASEZ DE LOS REPUESTOS (13,75%)	%	CRITICIDAD
1	Area de corte	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
2	Area de corte	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
3	Area de corte	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
4	Area de corte	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
5	Area de corte	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
6	Area de corte	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
7	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
8	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
9	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
10	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
11	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
12	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
13	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
14	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
15	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
16	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
17	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
18	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta

19	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
20	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
21	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
22	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
23	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
24	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
25	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
26	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
27	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
28	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
29	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
30	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
31	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
32	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
33	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
34	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
35	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
36	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
37	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
38	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
39	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
40	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
41	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
42	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta

43	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
44	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
45	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
46	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
47	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
48	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
49	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
50	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
51	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
52	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
53	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
54	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
55	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
56	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
57	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
58	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
59	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
60	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
61	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
62	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
63	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
64	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
65	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
66	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta

67	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
68	Area de corte	Lampara industrial	3	3	2	2	2	52,5	Alta
69	Area de corte	Maquina Tendedora	2	3	2	3	4	49	Moderada
70	Area de corte	Maquina Tendedora	2	3	2	3	4	49	Moderada
71	Area de corte	Maquina Tendedora	2	3	2	3	4	49	Moderada
72	Area de corte	Maquina Tendedora	2	3	2	3	4	49	Moderada
73	Area de corte	Maquina Tendedora	2	3	2	3	4	49	Moderada
74	Area de corte	Maquina Tendedora	2	3	2	3	4	49	Moderada
75	Area de corte	Ascensor	2	2	2	2	2	40,1	Moderada
76	Area de corte	Ascensor	2	2	2	2	2	40,1	Moderada
77	Area de corte	Bomba Hidroneumatica	3	2	2	2	2	50,1	Alta
78	Area de corte	Bomba Hidroneumatica	3	2	2	2	2	50,1	Alta
79	Area de corte	Maquina cortadora de tela	2	2	2	3	2	42,4	Moderada
80	Area de corte	Maquina cortadora de tela	2	2	2	3	2	42,4	Moderada
81	Area de corte	Maquina cortadora de tela	2	2	2	3	2	42,4	Moderada
82	Area de corte	Maquina cortadora de tela	2	2	2	3	2	42,4	Moderada
83	Area de corte	Maquina cortadora de tela	2	2	2	3	2	42,4	Moderada
84	Area de corte	Maquina cortadora de tela	2	2	2	3	2	42,4	Moderada

85	Area de corte	Maquina cortadora de tela	2	2	2	3	2	42,4	Moderada
86	Area de corte	Cortadora de Vincha	3	2	1	2	2	47,6	Moderada
87	Area de corte	Cortadora de Vincha	3	2	1	2	2	47,6	Moderada
88	Area de corte	Cortadora de Vincha	3	2	1	2	2	47,6	Moderada
89	Area de corte	Cortadora de Vincha	3	2	1	2	2	47,6	Moderada
90	Area de corte	Cortadora de Vincha	3	2	1	2	2	47,6	Moderada
91	Area de corte	Cortadora de Vincha	3	2	1	2	2	47,6	Moderada
92	Area de corte	Cortadora de Vincha	3	2	1	2	2	47,6	Moderada
93	Area de corte	Cortadora de Vincha	3	2	1	2	2	47,6	Moderada
94	Area de corte	Cortadora de Vincha	3	2	1	2	2	47,6	Moderada
95	Area de corte	Cortadora de Vincha	3	2	1	2	2	47,6	Moderada
96	Area de corte	Cortadora de Vincha	3	2	1	2	2	47,6	Moderada
97	Area de corte	Cortadora de Vincha	3	2	1	2	2	47,6	Moderada
98	Logistica	Montacargas	2	3	2	3	4	49	Moderada
99	Piso 1	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
100	Piso 1	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
101	Piso 1	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
102	Piso 1	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
103	Piso 1	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
104	Piso 1	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
105	Piso 1	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
106	Piso 1	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
107	Piso 1	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta

108	Piso 1	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
109	Piso 1	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
110	Piso 1	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
111	Piso 1	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
112	Piso 1	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
113	Piso 1	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
114	Piso 1	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
115	Piso 1	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
116	Piso 1	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
117	Piso 1	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
118	Piso 1	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
119	Piso 1	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
120	Piso 1	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
121	Piso 1	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
122	Piso 1	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
123	Piso 1	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
124	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
125	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
126	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
127	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
128	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
129	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
130	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
131	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta

132	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
133	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
134	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
135	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
136	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
137	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
138	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
139	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
140	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
141	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
142	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
143	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
144	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
145	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
146	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
147	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
148	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
149	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
150	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
151	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
152	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
153	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
154	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
155	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta

156	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
157	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
158	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
159	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
160	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
161	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
162	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
163	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
164	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
165	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
166	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
167	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
168	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
169	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
170	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
171	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
172	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
173	Piso 1	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
174	Piso 1	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
175	Piso 1	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
176	Piso penthouse	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
177	Piso penthouse	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
178	Piso penthouse	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
179	Piso penthouse	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta

180	Piso penthouse	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
181	Piso penthouse	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
182	Piso penthouse	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
183	Piso penthouse	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
184	Piso penthouse	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
185	Piso penthouse	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
186	Piso penthouse	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
187	Piso penthouse	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
188	Piso penthouse	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
189	Piso penthouse	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
190	Piso penthouse	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
191	Piso penthouse	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
192	Piso penthouse	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
193	Piso penthouse	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
194	Piso penthouse	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
195	Piso penthouse	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
196	Piso penthouse	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
197	Piso penthouse	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
198	Piso penthouse	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
199	Piso penthouse	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
200	Piso penthouse	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
201	Piso penthouse	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
202	Piso penthouse	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
203	Piso penthouse	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta

204	Piso penthouse	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
205	Piso penthouse	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
206	Piso penthouse	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
207	Piso penthouse	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
208	Piso penthouse	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
209	Piso penthouse	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
210	Piso penthouse	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
211	Piso penthouse	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
212	Piso penthouse	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
213	Piso penthouse	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
214	Piso penthouse	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
215	Piso penthouse	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
216	Piso penthouse	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
217	Piso penthouse	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
218	Piso penthouse	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
219	Piso penthouse	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
220	Piso penthouse	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
221	Piso penthouse	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
222	Piso penthouse	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
223	Piso penthouse	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
224	Piso penthouse	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
225	Piso penthouse	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
226	Piso penthouse	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
227	Piso penthouse	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta

228	Piso penthouse	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
229	Piso penthouse	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
230	Planta baja	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
231	Planta baja	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
232	Planta baja	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
233	Planta baja	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
234	Planta baja	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
235	Planta baja	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
236	Planta baja	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
237	Planta baja	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
238	Planta baja	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
239	Planta baja	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
240	Planta baja	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
241	Planta baja	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
242	Planta baja	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
243	Planta baja	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
244	Planta baja	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
245	Planta baja	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
246	Planta baja	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
247	Planta baja	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
248	Planta baja	Ventilador industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
249	Planta baja	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
250	Planta baja	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
251	Planta baja	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta

252	Planta baja	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
253	Planta baja	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
254	Planta baja	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
255	Planta baja	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
256	Planta baja	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
257	Planta baja	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
258	Planta baja	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
259	Planta baja	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
260	Planta baja	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
261	Planta baja	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
262	Planta baja	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
263	Planta baja	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
264	Planta baja	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
265	Planta baja	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
266	Planta baja	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
267	Planta baja	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
268	Planta baja	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
269	Planta baja	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
270	Planta baja	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
271	Planta baja	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
272	Planta baja	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
273	Planta baja	Lampara industrial	3	2	3	2	2	52,5	Alta
274	Sala de compresores	Secador de aire	1	2	2	1	1	20	Baja
275	Sala de compresores	Secador de aire	1	2	2	1	1	20	Baja

276	Sala de compresores	Secador de aire	1	2	2	1	1	20	Baja
277	Sala de compresores	Compresor	4	2	3	2	2	67,6	Alta
278	Sala de compresores	Compresor	4	2	3	2	2	67,6	Alta
279	Sala de compresores	Compresor	4	2	3	2	2	67,6	Alta
280	Sala de compresores	Compresor	4	2	3	2	2	67,6	Alta
281	Sala de hidroneumatico	Bomba Hidroneumatica	3	2	2	2	2	50,1	Alta
282	Sala de hidroneumatico	Bomba Hidroneumatica	3	2	2	2	2	50,1	Alta
283	Sala de hidroneumatico	Bomba Hidroneumatica	3	2	2	2	2	50,1	Alta
284	Sala de hidroneumatico	Compresor	4	2	3	2	2	67,6	Alta
285	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
286	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
287	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
288	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
289	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
290	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
291	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
292	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
293	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
294	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
295	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta

296	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
297	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
298	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
299	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
300	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
301	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
302	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
303	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
304	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
305	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
306	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
307	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
308	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
309	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
310	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
311	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
312	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
313	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
314	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
315	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
316	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
317	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
318	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
319	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta

320	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
321	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
322	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
323	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
324	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
325	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
326	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
327	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
328	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
329	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
330	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
331	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
332	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
333	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
334	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
335	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
336	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
337	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
338	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
339	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
340	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
341	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
342	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
343	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta

344	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
345	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
346	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
347	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
348	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
349	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
350	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
351	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
352	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
353	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
354	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
355	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
356	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
357	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
358	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
359	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
360	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
361	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
362	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
363	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
364	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
365	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
366	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
367	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta

368	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
369	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
370	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
371	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
372	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
373	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
374	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
375	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
376	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
377	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
378	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
379	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
380	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
381	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
382	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
383	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
384	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
385	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
386	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
387	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
388	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
389	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
390	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
391	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta

392	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
393	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
394	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
395	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
396	Planta baja	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
397	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
398	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
399	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
400	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
401	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
402	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
403	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
404	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
405	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
406	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
407	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
408	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
409	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
410	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
411	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
412	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
413	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
414	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
415	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta

416	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
417	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
418	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
419	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
420	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
421	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
422	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
423	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
424	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
425	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
426	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
427	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
428	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
429	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
430	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
431	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
432	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
433	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
434	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
435	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
436	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
437	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
438	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
439	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta

440	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
441	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
442	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
443	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
444	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
445	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
446	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
447	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
448	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
449	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
450	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
451	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
452	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
453	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
454	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
455	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
456	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
457	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
458	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
459	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
460	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
461	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
462	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
463	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta

464	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
465	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
466	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
467	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
468	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
469	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
470	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
471	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
472	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
473	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
474	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
475	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
476	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
477	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
478	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
479	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
480	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
481	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
482	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
483	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
484	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
485	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
486	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
487	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta

488	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
489	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
490	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
491	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
492	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
493	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
494	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
495	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
496	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
497	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
498	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
499	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
500	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
501	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
502	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
503	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
504	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
505	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
506	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
507	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
508	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
509	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
510	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
511	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta

512	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
513	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
514	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
515	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
516	Piso 1	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
517	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
518	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
519	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
520	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
521	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
522	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
523	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
524	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
525	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
526	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
527	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
528	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
529	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
530	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
531	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
532	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
533	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
534	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
535	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta

536	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
537	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
538	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
539	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
540	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
541	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
542	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
543	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
544	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
545	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
546	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
547	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
548	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
549	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
550	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
551	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
552	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
553	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
554	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
555	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
556	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
557	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
558	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
559	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta

560	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
561	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
562	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
563	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
564	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
565	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
566	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
567	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
568	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
569	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
570	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
571	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
572	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
573	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
574	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
575	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
576	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
577	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
578	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
579	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
580	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
581	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
582	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
583	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta

584	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
585	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
586	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
587	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
588	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
589	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
590	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
591	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
592	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
593	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
594	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
595	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
596	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
597	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
598	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
599	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
600	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
601	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
602	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
603	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
604	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
605	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
606	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
607	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta

608	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
609	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
610	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
611	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
612	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
613	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta
614	Piso penthouse	Maquina de coser	5	3	2	2	3	75,35	Muy alta

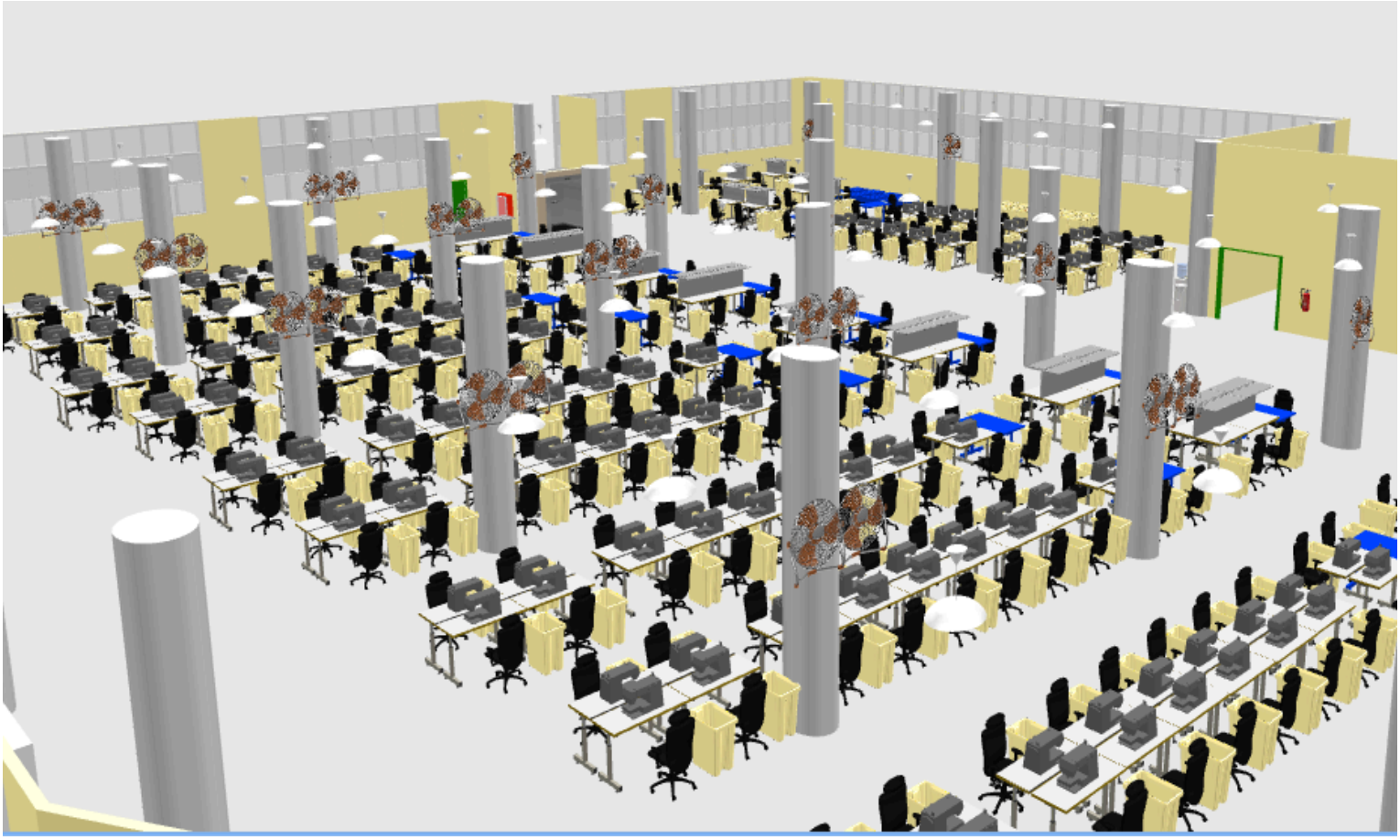
Fuente: Elaboración propia.

Anexo C.4 Clasificación de equipos seleccionados por su nivel de criticidad.

Clasificacion	Cantidad
Maquina de coser	330
Lampara	176
Ventilador	67
Compresor	5
Bomba hidraulica	5
Generador electrico	1

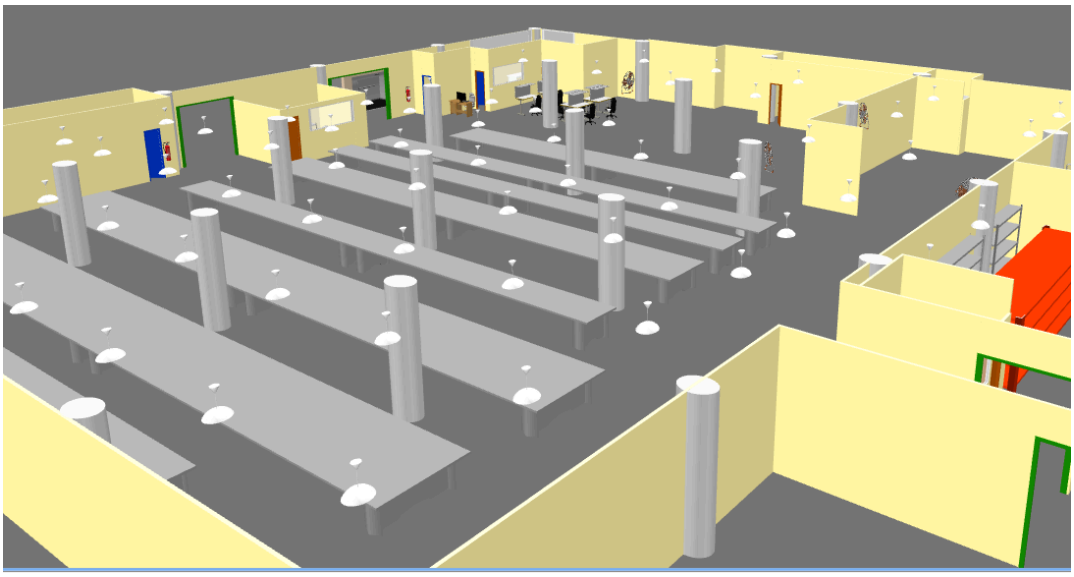
Fuente: Elaboración propia

Anexo C.5 Plano tridimensional de las areas de confeccion (Piso penthouse, Piso 1 y Planta baja)



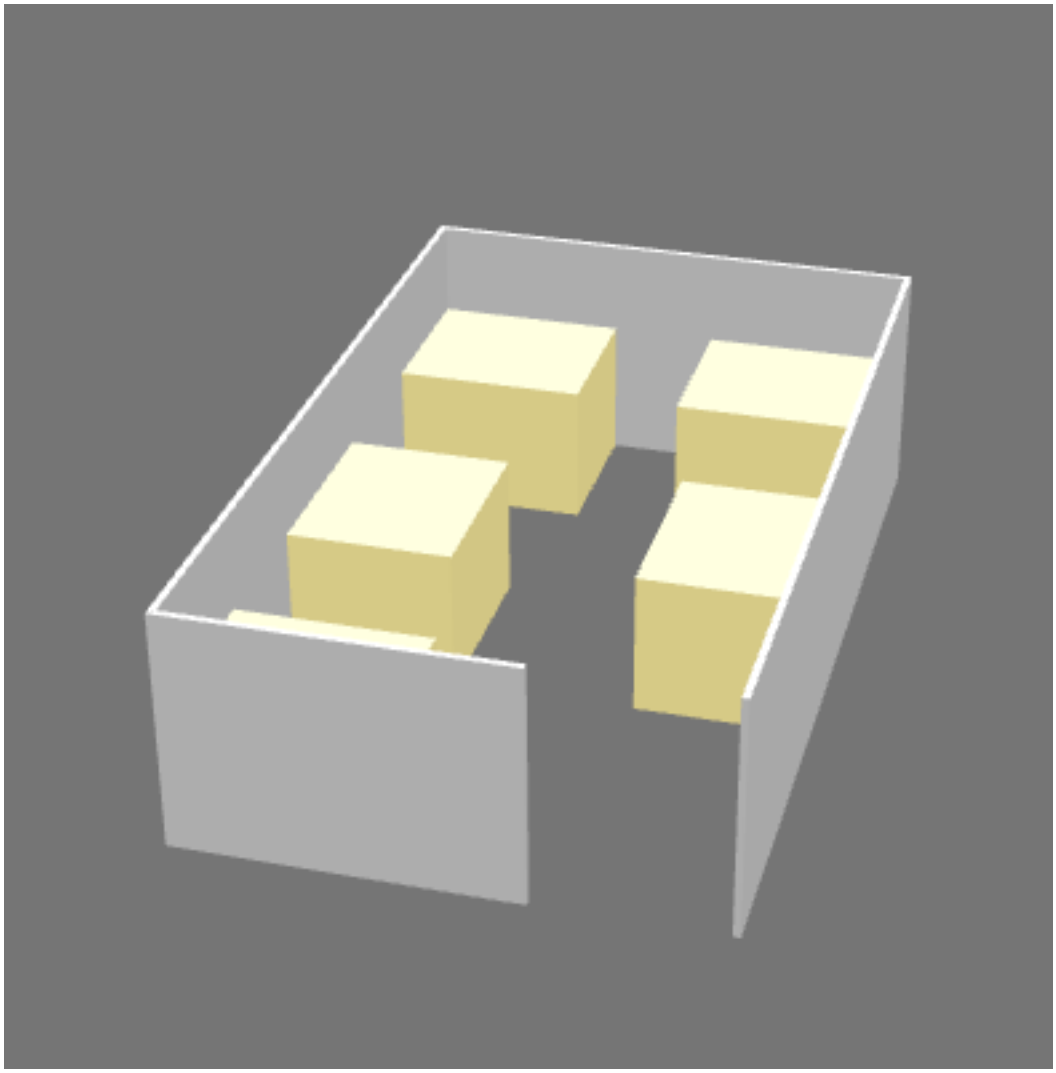
Fuente: Elaboración propia

Anexo C.6 Plano tridimensional del area de corte



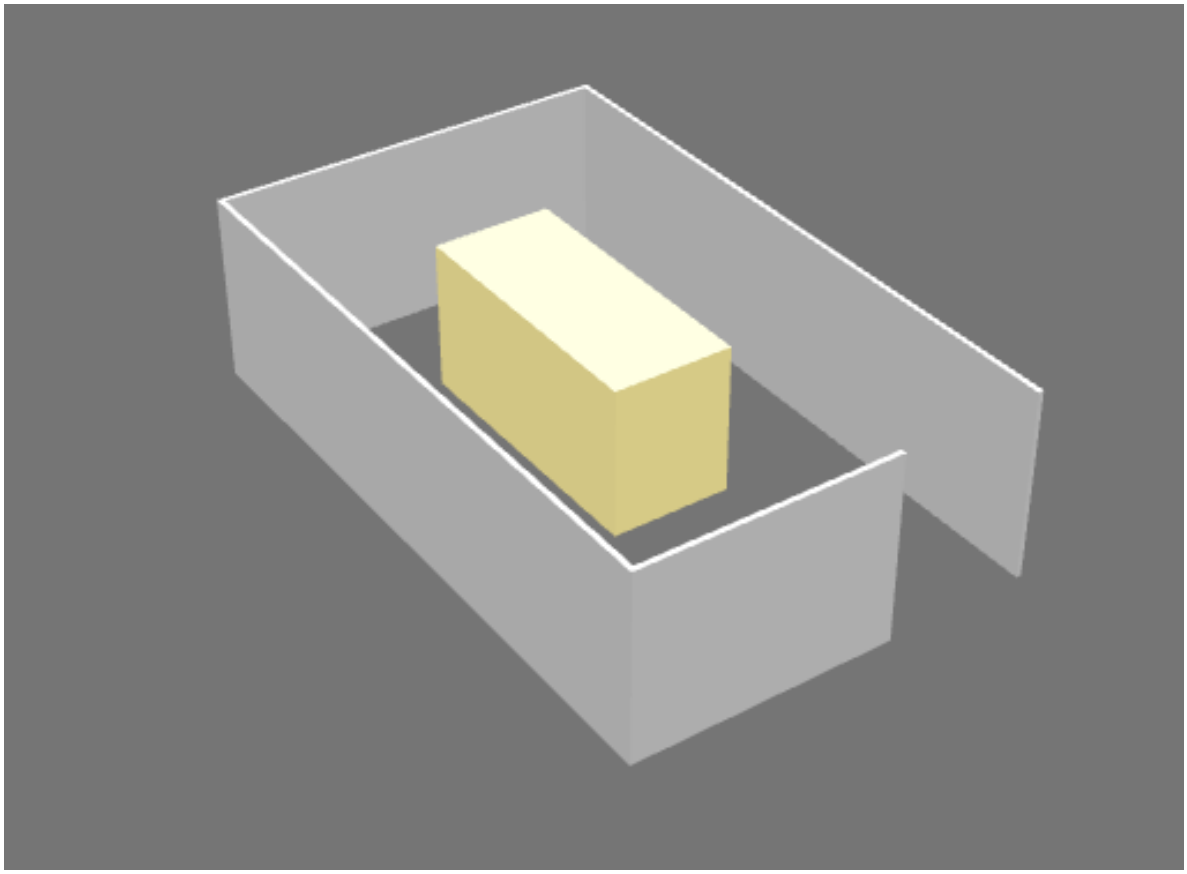
Fuente: Elaboración propia

Anexo C.7 Plano tridimensional del area de la sala de compresores



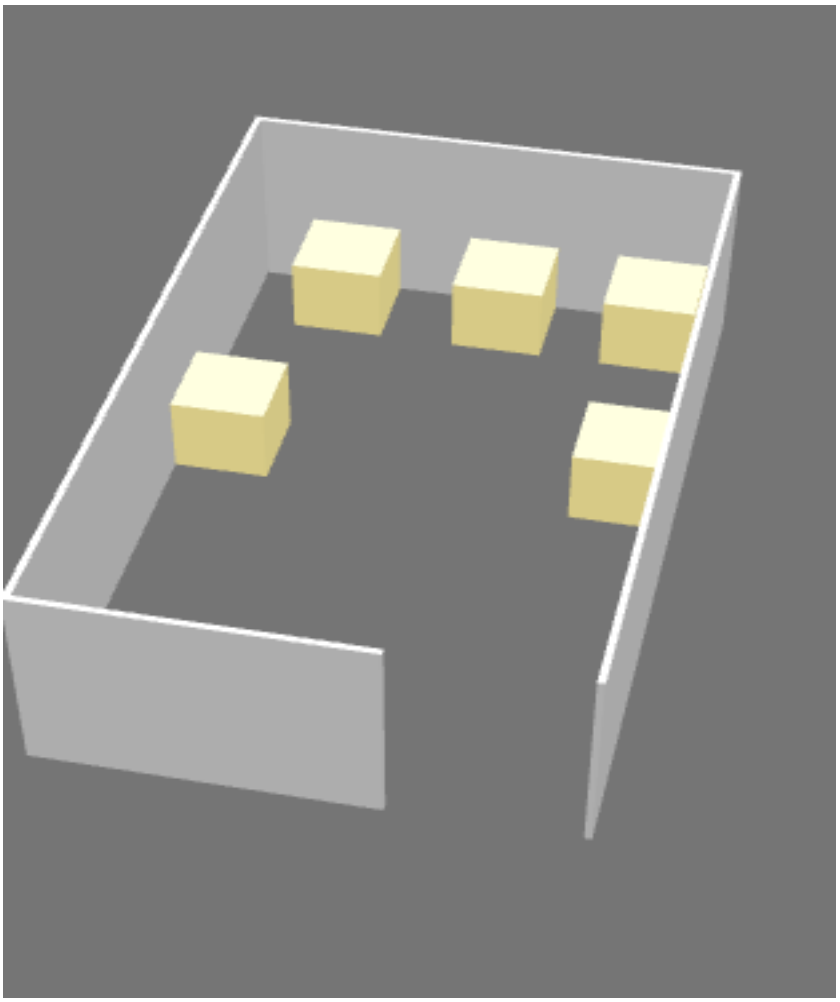
Fuente: Elaboración propia

Anexo C.8 Plano tridimensional del area de sotano 2 (ubicación del generador electrico)



Fuente: Elaboración propia

Anexo C.9 Plano tridimensional de la sala de bombas hidroneumaticas



Fuente: Elaboración propia

Anexo C.10 Inventario técnico de equipos.

Nombre de Maquina/Equipo	Tipo de Sistema	Codificacion	Marca	Condicion actual	Manual de Mtto	Nivel de Criticidad
Bomba Hidraulica	Electro mecanica	Bh-S2-01-A	KSB	Operativa	No	Alta
Bomba Hidraulica	Electro mecanica	Bh-S2-02-A	KSB	Fuera de servicio	No	Alta
Bomba Hidraulica	Electro mecanica	Bh-S2-03-A	KSB	Operativa	No	Alta
Bomba Hidraulica	Electro mecanica	Bh-S2-04-A	KSB	Fuera de servicio	No	Alta
Bomba Hidraulica	Electro mecanica	Bh-S2-05-A	KSB	Operativa	No	Alta
Compresor	Electro mecanica	C-S2-01-A	Ingersoll Rand	Fuera de servicio	No	Alta
Compresor	Electro mecanica	C-S2-02-A	Ingersoll Rand	Fuera de servicio	No	Alta
Compresor	Electro mecanica	C-S2-03-A	Ingersoll Rand	Operativa	No	Alta
Compresor	Electro mecanica	C-S2-04-A	Ingersoll Rand	Operativa	No	Alta
Compresor	Electro mecanica	C-S2-05-A	Ingersoll Rand	Operativa	No	Alta
Generador Electrico	Electro mecanica	Ge-S2-01-Ma	Caterpillar	Fuera de servicio	No	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Fuera de servicio	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-	Yamato	Fuera de	no	Muy alta

		Ma		servicio		
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-03-Ma	Yamato	Fuera de servicio	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-04-Ma	Yamato	Fuera de servicio	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-05-Ma	Yamato	Fuera de servicio	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Fuera de servicio	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-06-Ma	Yamato	Fuera de servicio	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-07-Ma	Yamato	Fuera de servicio	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-08-Ma	Yamato	Fuera de servicio	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-09-Ma	Yamato	Fuera de servicio	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-10-Ma	Yamato	Fuera de servicio	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Fuera de servicio	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Fuera de servicio	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Fuera de servicio	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Fuera de servicio	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Fuera de servicio	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-	Yamato	Fuera de	no	Muy alta

		Ma		servicio		
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Fuera de servicio	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Fuera de servicio	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Fuera de servicio	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Fuera de servicio	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-	Yamato	Operativa	no	Muy alta

		Ma				
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-	Yamato	Operativa	no	Muy alta

		Ma				
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-	Yamato	Operativa	no	Muy alta

		Ma				
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-	Yamato	Operativa	no	Muy alta

		Ma				
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-	Yamato	Operativa	no	Muy alta

		Ma				
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-	Yamato	Operativa	no	Muy alta

		Ma				
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-	Yamato	Operativa	no	Muy alta

		Ma				
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-	Yamato	Operativa	no	Muy alta

		Ma				
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-	Yamato	Operativa	no	Muy alta

		Ma				
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-	Yamato	Operativa	no	Muy alta

		Ma				
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-	Yamato	Operativa	no	Muy alta

		Ma				
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-	Yamato	Operativa	no	Muy alta

		Ma				
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-	Yamato	Operativa	no	Muy alta

		Ma				
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-	Yamato	Operativa	no	Muy alta

		Ma				
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-	Yamato	Operativa	no	Muy alta

		Ma				
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-	Yamato	Operativa	no	Muy alta

		Ma				
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-	Yamato	Operativa	no	Muy alta

		Ma				
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-	Yamato	Operativa	no	Muy alta

		Ma				
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-	Yamato	Operativa	no	Muy alta

		Ma				
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-	Yamato	Operativa	no	Muy alta

		Ma				
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-02-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Maquina de Coser	Mecanica	Mc-(PH,P1,PB,S2)-01-Ma	Yamato	Operativa	no	Muy alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-01-A	Obralux	Fuera de	No	Alta

				servicio		
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-02-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-03-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-04-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-05-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-06-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-07-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-08-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-09-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-10-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-11-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-12-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-13-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-14-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-15-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-16-A	Obralux	Fuera de	No	Alta

				servicio		
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-17-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-18-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-19-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-20-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-21-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-22-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-23-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-24-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-25-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-26-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-27-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-28-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-29-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-30-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-31-A	Obralux	Fuera de	No	Alta

				servicio		
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-32-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-33-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-34-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-35-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-36-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-37-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-38-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-39-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-40-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-41-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-42-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-43-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-44-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-45-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-46-A	Obralux	Fuera de	No	Alta

				servicio		
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-47-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-48-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-49-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-50-A	Obralux	Fuera de servicio	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-51-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-52-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-53-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-54-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-55-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-56-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-57-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-58-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-59-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-60-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-61-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-62-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-63-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-64-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-65-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-66-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-67-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-68-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-69-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-70-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-71-A	Obralux	Operativa	No	Alta

Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-72-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-73-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-74-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-75-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-76-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-77-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-78-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-79-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-80-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-81-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-82-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-83-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-84-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-85-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-86-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-87-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-88-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-89-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-90-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-91-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-92-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-93-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-94-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-95-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-96-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-97-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-98-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-99-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-100-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-101-A	Obralux	Operativa	No	Alta

Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-102-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-103-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-104-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-105-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-106-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-107-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-108-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-109-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-110-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-111-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-112-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-113-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-114-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-115-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-116-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-117-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-118-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-119-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-120-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-121-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-122-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-123-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-124-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-125-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-126-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-127-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-128-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-129-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-130-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-131-A	Obralux	Operativa	No	Alta

Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-132-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-133-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-134-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-135-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-136-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-137-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-138-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-139-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-140-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-141-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-142-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-143-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-144-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-145-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-146-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-147-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-148-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-149-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-150-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-151-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-152-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-153-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-154-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-155-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-156-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-157-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-158-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-159-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-160-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-161-A	Obralux	Operativa	No	Alta

Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-162-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-163-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-164-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-165-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-166-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-167-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-168-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-169-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-170-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-171-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-172-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-173-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-174-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-175-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-176-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Lampara industrial	Electrico	Li-(PH,P1,PB,S2)-177-A	Obralux	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-01-A	Ventilex	Fuera de servicio	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-02-A	Ventilex	Fuera de servicio	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-03-A	Ventilex	Fuera de servicio	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-04-A	Ventilex	Fuera de servicio	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-05-A	Ventilex	Fuera de servicio	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-06-A	Ventilex	Fuera de servicio	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-07-A	Ventilex	Fuera de servicio	No	Alta

Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-08-A	Ventilex	Fuera de servicio	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-09-A	Ventilex	Fuera de servicio	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-10-A	Ventilex	Fuera de servicio	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-11-A	Ventilex	Fuera de servicio	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-12-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-13-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-14-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-15-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-16-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-17-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-18-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-19-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-20-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-21-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-22-A	Ventilex	Operativa	No	Alta

Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-23-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-24-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-25-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-26-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-27-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-28-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-29-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-30-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-31-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-32-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-33-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-34-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-35-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-36-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-37-A	Ventilex	Operativa	No	Alta

Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-38-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-39-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-40-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-41-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-42-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-43-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-44-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-45-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-46-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-47-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-48-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-49-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-50-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-51-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-52-A	Ventilex	Operativa	No	Alta

Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-53-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-54-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-55-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-56-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-57-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-58-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-59-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-60-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-61-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-62-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-63-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-64-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-65-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-66-A	Ventilex	Operativa	No	Alta
Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-67-A	Ventilex	Operativa	No	Alta

Ventilador Industrial	Electrico	Vi-(PH,P1,PB,S2)-68-A	Ventilex	Operativa	No	Alta

Fuente: Elaboración propia

Anexo C.11 Ficha tecnica para cada equipo registrado en inventario.

FICHA TECNICA			ovejita
REALIZADO POR:		Fecha :	
MAQUINA-EQUIPO		UBICACIÓN	
FABRICANTE		SECCION	
MODELO		CODIGO DE INVENTARIO	
MARCA			
CARACTERISTICAS GENERALES			
PESO		ALTURA	
ANCHO		LARGO	
CARACTERISTICAS TECNICAS			
FUNCION			

Fuente: Elaboración propia.

Anexo C.12 Tipos de equipos mecánicos correspondiente a cada clasificación.

Tipo de Unidad	Clasificacion	Cantidad
Unidad mecamica fija	Maquina de coser	330
Unidad mecamica fija	Lampara	176
Unidad mecamica fija	Ventilador	67
Unidad mecamica fija	Compresor	5
Unidad mecamica fija	Bomba hidraulica	5
Unidad electrica	Generador electrico	1

Fuente: Elaboración propia

Anexo C.13 Descripción de la codificación usada para el mantenimiento preventivo propuesto.

Caracteres	Observaciones	Ejemplo
Iniciales del nombre de la maquina o equipo	Corresponde a cada maquina o equipo que pertenece a la empresa	Ver anexo C.16
Iniciales del area (Ubicación)	Corresponde a la ubicación especifica de la maquina o equipo dentro de la empresa.	Ver anexo C.17
Numero de la maquina o equipo	Debido que en la empresa existen maquinas o equipos con la misma funcion, estos son considerados iguales por lo que se colocara numero a cada una de las unidades para diferenciarlas entre si.	01: Bomba #1 02: Bomba#2 03: Bomba #3 04: Bomba#4 05: Bomba #5
Criticidad	Corresponde al nivel de criticidad que cada equipo posee, analizada en la seccion anterior en el presente capitulo	Ma :(Muy alto) A: (alto) M: (moderado) B: (bajo)

Fuente: Elaboración propia

Anexo C.14 Iniciales del nombre del equipo para su codificación.

Iniciales	Equipo
Mc	Maquina de coser
Li	Lampara industrial
Vi	Ventilador industrial
C	Compresor
Bh	Bomba hidraulica
Ge	Generador electrico

Fuente: Elaboración propia.

Anexo C.15 Iniciales del área para codificación de equipos.

Iniciales	Area
PH	Piso penthouse confeccion
P1	Piso 1 confeccion
PB	Piso PB confeccion
S1	Sotano 1
S2	Sotano 2

Fuente: Elaboración propia

Anexo C.16: Formato de orden de trabajo propuesto.

ovejita

Orden de Trabajo

N Orden de trabajo 0001 Departamento _____

Responsable(s) de ejecutar el trabajo _____

Nombre de la unidad _____ Codificacion de la unidad _____

Tipo de rutina [ ] Preventivo [ ] Correctivo

En caso de mantenimiento preventivo, indicar la codificacion de la actividad _____

Fecha de solicitud _____

Nivel de Prioridad [ ] Muy alto [ ] Alto [ ] Moderado [ ] Bajo

Materiales	Herramientas

Repuestos o piezas a utilizar

Nº Hombres que realizaron el trabajo	Horas de trabajo
Fecha de inicio	Fecha de culminacion
Nombre y firma del supervisor	Nombre y firma del tecnico

Observaciones y recomendaciones

Fuente: Elaboración propia.

Anexo C.17 Formato de Informe realizado propuesto.

ovejita	**INFORME DE TRABAJO REALIZADO**

Reporte N 0001 Fecha _____

Departamento _____

Codigo de la actividad _____ Codificacion de la unidad _____

Persona acargo de la actividad _____

Hora de inicio de la actividad _____ Hora de finalizacion de la actividad _____

Materiales	Herramientas

Repuestos o piezas a utilizar

Observaciones y recomendaciones

Firmas de control	
Nombre y firma del supervisor	Nombre y firma del tecnico

Fuente: Elaboración propia

Anexo C.18 Tabla descriptiva de la codificación de las rutinas de las Campanas de extracción y prensa plancha

Equipo	Rutina	Numero de Rutina	Frecuencia	Codificacion final
Bomba hidraulica	Limpieza de la rejilla de ventilacion	01	SM	Bh-S2-01-A-01-SM
	Revision de contactores	02	TM	Bh-S2-01-A-02-TM
	Engrase de motor	03	TM	Bh-S2-01-A-03-TM
	Revision de fugas	04	ME	Bh-S2-01-A-04-ME
	Cambio de sello mecanico	05	AN	Bh-S2-01-A-05-AN
	Cambio de rodamientos	06	AN	Bh-S2-01-A-02-TM
	Ajuste de sello de grafito	07	TM	Bh-S2-01-A-06-TM
	Cambio de sello de grafito	08	SM	Bh-S2-01-A-08-SM
	Revision de alternador	09	SE	Bh-S2-01-A-09-SE
	Lubricacion de rodamientos	10	ME	Bh-S2-01-A-10-ME
Generador electrico	Revision de parametros de configuracion del control	01	ME	Ge-S2-01-Ma-01-ME
	Pruebas de funcionamiento (sin carga)	02	ME	Ge-S2-01-Ma-02-ME
	Chequeo de niveles de aceite de motor y refrigerante	03	ME	Ge-S2-01-Ma-03-ME
	Cambio de aceite de motor	04	BM	Ge-S2-01-Ma-04-BM
	Cambio de filtros de aceite, combustible, refrigerante y aire	05	BM	Ge-S2-01-Ma-05-BM
	Limpieza general del equipo	06	BM	Ge-S2-01-Ma-06-BM
	Limpieza interna y externa del radiador	07	AN	Ge-S2-01-Ma-07-AN
	Sustitucion del refrigerante	08	SM	Ge-S2-01-Ma-08-SM
	Calibracion de valvulas de admision y escape	09	SM	Ge-S2-01-Ma-09-SM
	Cambio de empacadura tapa-valvula	10	SM	Ge-S2-01-Ma-10-SM
	Calibracion y limpieza de inyectores	11	SM	Ge-S2-01-Ma-11-SM
	Cambio de correa	12	AN	Ge-S2-01-Ma-12-AN

	Cambio de manguera	13	AN	Ge-S2-01-Ma-13-AN
	Cambio de abrazadera	14	AN	Ge-S2-01-Ma-14-AN
	Limpieza y revision de turbo cargador	15	AN	Ge-S2-01-Ma-15-AN
	Limpieza y revision de alternador	16	AN	Ge-S2-01-Ma-16-AN
	Limpieza y revision del motor de arranque	17	AN	Ge-S2-01-Ma-17-AN
	Limpieza y revision de cargador de baterias	18	AN	Ge-S2-01-Ma-18-AN
	Verificacion de baterias	19	AN	Ge-S2-01-Ma-19-AN
	Sustitucion de baterias	20	AN	Ge-S2-01-Ma-20-AN
	Sustitucion del cargador de bateria	21	AN	Ge-S2-01-Ma-21-AN
Compresor de aire comprimido	Revision de ruidos en rodamiento	01	SE	C-S2-01-A-01-SE
	Cambio de rodamientos del motor	02	AN	C-S2-01-A-02-AN
	Revision de conexiones electricas	03	AN	C-S2-01-A-03-AN
	Revision de niveles de aceite	04	ME	C-S2-01-A-04-ME
	Cambio de correa	05	AN	C-S2-01-A-05-AN
Ventilador industrial	Sustitucion de rodamiento del motor	01	AN	Vi-(PH,P1,PB,S2)-01-A-01-AN
	Revision de alineamientos de la carga del motor	02	ME	Vi-(PH,P1,PB,S2)-01-A-02-ME
	Limpieza del aspa y rejilla	03	ME	Vi-(PH,P1,PB,S2)-01-A-03-ME
	Revision de la union del aspa con el buje	04	ME	Vi-(PH,P1,PB,S2)-01-A-04-ME
	Revision de la base antivibrante	05	AN	Vi-(PH,P1,PB,S2)-01-A-05-AN
	Revision de todo el conjunto(ventilador y motor) con respecto a alineacion con el plano de apoyo	06	AN	Vi-(PH,P1,PB,S2)-01-A-06-AN
Lampara industrial	Chequeo conexiones electricas	01	ME	Li-(PH,P1,PB,S2)-01-A-01-ME
	Limpieza de estrustura y tapa de seguridad	02	ME	Li-(PH,P1,PB,S2)-01-A-02-ME
Maquina de coser	Limpieza general	01	ME	Mc-(PH,P1,PB)-01-Ma-01-ME
	Cambio de aceite de motor	02	AN	Mc-(PH,P1,PB)-01-Ma-02-ME

Fuente: Elaboración propia

Anexo C.19 Codificación de la frecuencia de las rutinas.

Inicales	Frecuencia
DI	Diario
SE	Semanal
QU	Quincenal
ME	Mensual
BM	Bimensual
TM	Trimestral
SM	Semestral
AN	Anual

Fuente: Elaboración propia

ANEXO D: PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR PARA CADA EQUIPO

Anexo D.1 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Bomba)

ovejita

PROCEDIMIENTO OPERARIVO ESTANDAR

Nombre de la maquina o equipo	Bombas
Codigo de la maquina o equipo	Bh-S2-01-A
Rutina	Limpieza de rejilla de ventilación
Codigo de la actividad	Bh-S2-01-A-01-SM
Tiempo estimado de realizacion de la rutina (Hr)	0,5 h
Numero de hombres necesarios	1 hombre
Horas hombre empleadas	0,5 HH
Materiales (Nombre, Modelo, Serial)	
Herramientas (Nombre, modelo, tipo)	Cepillo para limpiar o brocha, Destornillador de pala
Repuestos (Nombre, modelo, tipo)	

N° de procedimientos	**Descripcion de Procedimientos**
1	Colóquese las botas, guantes, tapa boca y lentes de seguridad
2	Apagar la bomba a la cual se le va a realizar en mantenimiento
3	Con el cepillo retirar el exceso de polvo y suciedad de la superficie y las ranuras
4	En caso de ser necesario retirar acumulaciones de polvo y suciedad endurecida con el destornillador
5	Limpie el área y recoja todos los implementos utilizados

Fuente: Elaboración propia

Anexo D.2 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Bomba)

ovejita	**PROCEDIMIENTO OPERARIVO ESTANDAR**
Nombre de la maquina o equipo	Bombas
Codigo de la maquina o equipo	Bh-S2-01-A-04-ME
Rutina	Medición de amperaje del motor
Codigo de la actividad	Bh-S2-01-A
Tiempo estimado de realizacion de la rutina (Hr)	0,25 h
Numero de hombres necesarios	1 hombre
Horas hombre empleadas	0,25 HH
Materiales (Nombre, Modelo, Serial)	
Herramientas (Nombre, modelo, tipo)	Voltiamperimetro
Repuestos (Nombre, modelo, tipo)	
N° de procedimientos	**Descripcion de Procedimientos**
1	Colóquese las botas, guantes de seguridad
2	Identificar los cables de alimentación del equipo a medir
3	Colocar la pinza del voltiamperimetro alrededor del cable del equipo y mida el amperaje de cada uno de los cables de conexión y registrar el mismo

Fuente: Elaboración propia

Anexo D.3 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Bomba)

PROCEDIMIENTO OPERARIVO ESTANDAR

Nombre de la maquina o equipo	Bombas
Codigo de la maquina o equipo	Bh-S2-01-A
Rutina	Revisión de contactores y relés térmicos
Codigo de la actividad	Bh-S2-01-A-04-ME
Tiempo estimado de realizacion de la rutina (Hr)	1 h
Numero de hombres necesarios	1 hombre
Horas hombre empleadas	1 HH
Materiales (Nombre, Modelo, Serial)	
Herramientas (Nombre, modelo, tipo)	Voltiamperimetro, Probador de corriente,Dieléctrico, cepillo de alambre pequeño
Repuestos (Nombre, modelo, tipo)	

N° de procedimientos	**Descripcion de Procedimientos**
1	Colóquese las botas y guantes de seguridad
2	Revisar cableado y puntos de conexión para descartar puntos flojos (puntos calientes) y probar que a todas las conexiones le esté llegando energía.
3	Tomar mediciones de los cables de conexiones con el voltiamperimetro
4	En caso de que los valores agregados no estén dentro de los parámetros normales colocarlo En observaciones e informe al supervisor de mantenimiento

Fuente: Elaboración propia

Anexo D.4 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Bomba)

PROCEDIMIENTO OPERARIVO ESTANDAR

Nombre de la maquina o equipo	Bombas
Codigo de la maquina o equipo	Bh-S2-01-A
Rutina	Engrase de motor
Codigo de la actividad	Bh-S2-01-A-03-TM
Tiempo estimado de realizacion de la rutina (Hr)	2 h
Numero de hombres necesarios	1 hombre
Horas hombre empleadas	2 HH
Materiales (Nombre, Modelo, Serial)	
Herramientas (Nombre, modelo, tipo)	Grasera, Destornillador
Repuestos (Nombre, modelo, tipo)	Grasa VENOLIT EP2 (VENOCO)(150ml)

N° de procedimientos	**Descripcion de Procedimientos**
1	Colóquese las botas y lentes de seguridad
2	Informe a los interesados que quedara inoperativa la bomba a la cual va a realizar el mantenimiento y apáguela
3	Ubique el/los punto(s) de grasa (principalmente en los rodamientos)
4	Retire la tapa del punto de grasa
5	Introduzca la grasa con la grasera por el orificio
6	Asegúrese de que la cantidad colocada fue la suficiente
7	Coloque la tapa del orificio del punto de grasa
8	Limpie el área y recoja todos los implementos utilizados
9	Informe a los interesados la puesta en marcha del equipo y enciéndala

Fuente: Elaboración propia

Anexo D.4 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Bomba)

PROCEDIMIENTO OPERARIVO ESTANDAR

Nombre de la maquina o equipo	Bombas
Codigo de la maquina o equipo	Bh-S2-01-A
Rutina	Cambio de sellos (mecánicos)
Codigo de la actividad	Bh-S2-01-A-05-AN
Tiempo estimado de realizacion de la rutina (Hr)	3 h
Numero de hombres necesarios	2 hombre
Horas hombre empleadas	6 HH
Materiales (Nombre, Modelo, Serial)	
Herramientas (Nombre, modelo, tipo)	juego de raches, juego de llaves combinadas
Repuestos (Nombre, modelo, tipo)	Sello mecánico, Grasa VENOLIT EP2(VENOCO) (80ml)

N° de procedimientos	**Descripcion de Procedimientos**
1	Colóquese las botas y lentes de seguridad
2	Informe a los interesados que quedara inoperativa la bomba a la cual va a realizar el mantenimiento
3	Apagar la bomba a la cual se le va a realizar en mantenimiento
4	Quitar las tuercas de la brida que da acceso a la estructura donde se encuentra el sello y retirar la tapa
5	En caso de ser necesario quitar los tornillos de la base para poder retirar la tapa
6	Fíjese como esta ensamblado el eje en uso y retire con cuidado de no rayar el eje la parte fija del sello, saque el cabezal compuesto por la cerámica y el resorte
7	Fíjese como esta ensamblado el eje en uso y retire con cuidado de no rayar el eje la parte fija del sello, saque el cabezal compuesto por la cerámica y el resorte

8	Limpie con trapo de tela esmerilada la corrosión y las rebarbas del eje asegurándose de no rayarlo ni disminuir su diámetro
9	Ajustar el anillo fijo al eje, y colocar la otra parte del sello (anillo de cerámica y resorte) verificando que no exista ninguna partícula o suciedad entre ellos
10	Cerciórese del ajuste correcto del sello ya que sellos demasiado apretados impiden lubricación y muy sueltos permiten fugas
11	Verifique la alineación de todos los elementos
12	Lubricar piezas evitando las caras de sellado
13	Colocar la jaula del sello
14	Coloque la tapa, la brida, ajuste las tuercas de la brida y poner en marcha la bomba

Fuente: Elaboración propia.

Anexo D.5 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Bomba)

PROCEDIMIENTO OPERARIVO ESTANDAR

Nombre de la maquina o equipo	Bombas
Codigo de la maquina o equipo	Bh-S2-01-A
Rutina	Ajuste de sellos (de grafito)
Codigo de la actividad	Bh-S2-01-A-06-TM
Tiempo estimado de realizacion de la rutina (Hr)	2 h
Numero de hombres necesarios	2 hombre
Horas hombre empleadas	4HH
Materiales (Nombre, Modelo, Serial)	
Herramientas (Nombre, modelo, tipo)	juego de raches, juego de llaves combinadas y destornillador
Repuestos (Nombre, modelo, tipo)	

N° de procedimientos	**Descripcion de Procedimientos**
1	Colóquese las botas y lentes de seguridad
2	Informe a los interesados que quedara inoperativa la bomba a la cual va a realizar el mantenimiento y apáguela
3	Apagar la bomba a la cual se le va a realizar en mantenimiento
4	Quitar las tuercas de la brida que da acceso a la estructura donde se encuentra el sello y retirar la tapa
5	Apretar los tornillos de la prensa estopa
6	Verifique la alineación de todos los elementos
7	Coloque la tapa, la brida y ajuste las tuercas de la brida
8	Poner en marcha la bomba

Anexo D.6 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Bomba)

PROCEDIMIENTO OPERARIVO ESTANDAR

Nombre de la maquina o equipo	Bombas
Codigo de la maquina o equipo	Bh-S2-01-A
Rutina	Cambio de sello (de grafito)
Codigo de la actividad	Bh-S2-01-A-08-SM
Tiempo estimado de realizacion de la rutina (Hr)	2 h
Numero de hombres necesarios	1 hombre
Horas hombre empleadas	2 HH
Materiales (Nombre, Modelo, Serial)	
Herramientas (Nombre, modelo, tipo)	juego de raches, juego de llaves combinadas y destornillador
Repuestos (Nombre, modelo, tipo)	Cordón de grafito (la cantidad depende del tamaño del sello)

N° de procedimientos	**Descripcion de Procedimientos**
1	Colóquese las botas y lentes de seguridad
2	Informe a los interesados que quedara inoperativa la bomba a la cual va a realizar el mantenimiento y apáguela
3	Apagar la bomba a la cual se le va a realizar en mantenimiento
4	Quitar las tuercas de la brida que da acceso a la estructura donde se encuentra el sello y retirar la tapa
5	Retire los tornillos de la prensa estopa del sello
6	Saque la prensa estopa y coloque cordón de grafito
7	Coloque la prensa estopa en su lugar, coloque los tornillos y apriete

8	Coloque la tapa, la brida y ajuste las tuercas de la brida
9	Poner en marcha el equipo

Fuente: Elaboración propia

Anexo D.7 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Bomba)

ovejita	**PROCEDIMIENTO OPERARIVO ESTANDAR**

Nombre de la maquina o equipo	Bombas
Codigo de la maquina o equipo	Bh-S2-01-A
Rutina	Cambio de rodamientos
Codigo de la actividad	Bh-S2-01-A-02-TM
Tiempo estimado de realizacion de la rutina (Hr)	4 h
Numero de hombres necesarios	1 hombre
Horas hombre empleadas	4 HH
Materiales (Nombre, Modelo, Serial)	
Herramientas (Nombre, modelo, tipo)	Extractor, alicate, destornilladores, martillo, juego de llaves hexagonales
Repuestos (Nombre, modelo, tipo)	Cordón de grafito (la cantidad depende del tamaño del sello)

N° de procedimientos	**Descripcion de Procedimientos**
1	Colóquese las botas y lentes de seguridad
2	Informe a los interesados que quedara inoperativa la bomba a la cual va a realizar el mantenimiento y apáguela
3	Apagar la bomba a la cual se le va a realizar en mantenimiento

4	Retirar con el extractor la carcasa, bridas e impulsor de la bomba
5	Sustituir los rodamientos delanteros y traseros
6	Instalar nuevamente todos los componentes extraídos
7	Ajustar correctamente todos los pernos y tuercas
8	Conectar el equipo
9	Encender el equipo y observar si se presenta algún sonido fuera de la normalidad

Fuente: Elaboración propia

Anexo D.8 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Compresor

ovejita	**PROCEDIMIENTO OPERARIVO ESTANDAR**

Nombre de la maquina o equipo	Compresor
Codigo de la maquina o equipo	C-S2-01-A
Rutina	Cambio de rodamientos motor
Codigo de la actividad	C-S2-01-A-02-AN
Tiempo estimado de realizacion de la rutina (Hr)	4 h
Numero de hombres necesarios	1 hombre
Horas hombre empleadas	4 HH
Materiales (Nombre, Modelo, Serial)	
Herramientas (Nombre, modelo, tipo)	Extractor de rolinera, llave fija, Dieléctrico, destornilladores, teipe
Repuestos (Nombre, modelo, tipo)	Rolinera: 6210- 6207

N° procedimientos	**Descripcion de Procedimientos**
1	Colóquese las botas y lentes de seguridad

2	Desconectar eléctricamente el compresor
3	Desarmado del motor
4	Cambio de rolineras actuales
5	Armado del motor
6	Conectar eléctricamente el equipo

Fuente: Elaboración propia

Anexo D.9 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Generador electrico)

PROCEDIMIENTO OPERARIVO ESTANDAR

Nombre de la maquina o equipo	Generador electrico
Codigo de la maquina o equipo	Ge-S2-01-Ma
Rutina	Chequeo general del equipo
Codigo de la actividad	Ge-S2-01-Ma-01-ME
Tiempo estimado de realizacion de la rutina (Hr)	0,75 h
Numero de hombres necesarios	1 hombre
Horas hombre empleadas	0,75 HH
Materiales (Nombre, Modelo, Serial)	
Herramientas (Nombre, modelo, tipo)	
Repuestos (Nombre, modelo, tipo)	

N° de procedimientos	**Descripcion de Procedimientos**
1	Colocarse lentes, braga y botas de seguridad
2	Observar si la máquina está manual y no automático
3	Chequear el nivel de aceite, refrigerante, tabla de batería, bornes de batería, revisión de filtros y mangueras de desagües
4	Revisar el breker del generador y observar si la máquina realiza sus cambios correctamente
5	Verificar que el generador no presenta humedad, óxido o tornillos y arandelas sueltas
6	Limpieza general del equipo

Fuente: Elaboración propia

Anexo D.10 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Generador electrico)

PROCEDIMIENTO OPERARIVO ESTANDAR

Nombre de la maquina o equipo	Generador electrico
Codigo de la maquina o equipo	Ge-S2-01-Ma
Rutina	Pruebas de funcionamiento (Sin carga)
Codigo de la actividad	Ge-S2-01-Ma-02-ME
Tiempo estimado de realizacion de la rutina (Hr)	0,25 h
Numero de hombres necesarios	1 hombre
Horas hombre empleadas	0,25 HH
Materiales (Nombre, Modelo, Serial)	
Herramientas (Nombre, modelo, tipo)	
Repuestos (Nombre, modelo, tipo)	

N° de procedimientos	**Descripcion de Procedimientos**
1	Colocarse lentes, braga y botas de seguridad
2	Encender del equipo
3	Verificar que las revoluciones marquen 1800 rpm
4	Verificar que la presión de aceite y gasoil se encuentren estables y sus niveles marquen 4,75 psi y 4,25 respectivamente
5	Revisar el grupo de generador, líneas eléctricas (sin carga) y verificar su operatividad en 110 voltios (Si se encuentra por debajo de dicho valor algún componente esta inoperativo o desconfigurado)

6	Encender la planta y antes de pasar 4 minutos operativa verificar que no existan fugas
7	Apagar la máquina
8	Colocar en el panel de control la operatividad de la máquina en forma automática

Fuente: Elaboración propia

Anexo D.11 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Generador electrico)

ovejita	**PROCEDIMIENTO OPERARIVO ESTANDAR**

Nombre de la maquina o equipo	Generador electrico
Codigo de la maquina o equipo	Ge-S2-01-Ma
Rutina	Chequeo de niveles de aceitede motor y refrigerante
Codigo de la actividad	Ge-S2-01-Ma-03-ME
Tiempo estimado de realizacion de la rutina (Hr)	0,25
Numero de hombres necesarios	1 hombre
Horas hombre empleadas	0,25 HH
Materiales (Nombre, Modelo, Serial)	
Herramientas (Nombre, modelo, tipo)	
Repuestos (Nombre, modelo, tipo)	Aceite tipo : SAE 1540 Maxi Diesel o Venoco

N°de procedimientos	**Descripcion de Procedimientos**

1	Colocarse lentes, braga y botas de seguridad
2	Ir a la varilla de medición de aceite y extraerla, limpiarla con una estopa, volverla a introducir y medir el aceite contenido en ella (Se recomienda en primer lugar encender la máquina,Dejar pasar dos minutos y posteriormente revisar)
3	En caso que el nivel de aceite esté inferior al recomendado, introducir aceite SAE 1540 hasta su punto de llenado
4	Observar que el aceite presente viscosidad y color normal

Fuente: Elaboración propia

Anexo D.12 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Generador electrico)

ovejita	**PROCEDIMIENTO OPERARIVO ESTANDAR**
Nombre de la maquina o equipo	Generador electrico
Codigo de la maquina o equipo	Ge-S2-01-Ma
Rutina	Cambio de aceite de motor
Codigo de la actividad	Ge-S2-01-Ma-04-BM
Tiempo estimado de realizacion de la rutina (Hr)	1,15 H
Numero de hombres necesarios	1 hombre
Horas hombre empleadas	1,15 HH
Materiales (Nombre, Modelo, Serial)	
Herramientas (Nombre, modelo, tipo)	
Repuestos (Nombre, modelo, tipo)	Aceite tipo : SAE 1540 Maxi Diesel o Venoco (30 litros)
N° de procedimientos	**Descripcion de Procedimientos**

1	Colocarse lentes, braga y botas de seguridad
2	Apagar el equipo y desconectar los bornes de la batería
3	Abrir el tapón del Carter del motor y drenar el aceite
4	Extraer los filtros de aceite, gasoil y aire
5	Limpiar la entrada de filtro de aceite, gasoil y aire
6	Colocar el filtro de aire
7	Llenar el filtro de gasoil
8	Colocar el filtro de gasoil y apretarlo
9	Se tapa el desahogo o tapón del Carter del motor
10	Se procede al llenado del aceite
11	Se limpia restos de aceite o gasoil en el equipo

Fuente: Elaboración propia

Anexo D.13 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Generador electrico)

ovejita	**PROCEDIMIENTO OPERARIVO ESTANDAR**
Nombre de la maquina o equipo	Generador electrico
Codigo de la maquina o equipo	Ge-S2-01-Ma
Rutina	Limpieza general del equipo
Codigo de la actividad	Ge-S2-01-Ma-06-BM
Tiempo estimado de realizacion de la rutina (Hr)	0,75 H
Numero de hombres necesarios	1 hombre
Horas hombre empleadas	0,75 HH

Materiales (Nombre, Modelo, Serial)	
Herramientas (Nombre, modelo, tipo)	Hidrojet, Manguera de 20 metros y estopa
Repuestos (Nombre, modelo, tipo)	Jabón líquido y desengrasante liquido (5litros) y fórmula marina (1 litro).
N° de procedimientos	**Descripcion de Procedimientos**
1	Colocarse lentes, braga y botas de seguridad
2	Apagar el equipo y desconectarlo eléctricamente sacándole los bornes
3	Limpiar con el desengrasante la colmena del radiador dejándolo sin rastros de grasa y obstrucciones
4	Colocarle una bolsa al radiador para protegerlo del agua del alternador
5	Limpiar el motor con el desengrasante, jabón y agua
6	Pasar un trapo de manera que no quede residuos de agua en los alrededores del radiador y del motor
7	Limpiar el generador eléctrico con un trapo húmedo y los alrededor del mismo sin que caiga agua dentro del generador
8	Limpiar la parte externa de la planta (cajón) con agua y desengrasante
9	Colocar la fórmula marina al cajón externo de la caja para evitar óxidos en la misma

Fuente: Elaboración propia

Anexo D.14 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Generador electrico)

ovejita	**PROCEDIMIENTO OPERARIVO ESTANDAR**
Nombre de la maquina o equipo	Generador electrico
Codigo de la maquina o equipo	Ge-S2-01-Ma
Rutina	Sustitución del refrigerante
Codigo de la actividad	Ge-S2-01-Ma-08-SM
Tiempo estimado de realizacion de la rutina (Hr)	0,5 H
Numero de hombres necesarios	1 hombre
Horas hombre empleadas	0,5HH
Materiales (Nombre, Modelo, Serial)	
Herramientas (Nombre, modelo, tipo)	
Repuestos (Nombre, modelo, tipo)	Refrigerante Acdelco 50-50 color rojo para altastemperatura (55 litros)
N° de procedimientos	**Descripcion de Procedimientos**
1	Colocarse lentes, braga y botas de seguridad
2	Apagar la máquina y colocarla a trabajar de modo manual
3	Abrir la válvula de desahogo del radiador y drenar todo el refrigerante
4	Se le hecha un poco de agua para limpiar los restos del refrigerante
5	Introducir los 50 litros del refrigerante
6	Tapar el radiador y enciende la planta por un máximo de 5 minutos,

	luego se apaga y se abre la tapa del refrigerante donde se le colocará el restante
7	Verificar si el refrigerante llego al nivel indicado
8	Tapar y colocar planta a trabajar en automático

Fuente: Elaboración propia

Anexo D.15 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Generador electrico)

ovejita	**PROCEDIMIENTO OPERARIVO ESTANDAR**
Nombre de la maquina o equipo	Generador electrico
Codigo de la maquina o equipo	Ge-S2-01-Ma
Rutina	Cambio de empacadura tapa-válvula
Codigo de la actividad	Ge-S2-01-Ma-10-SM
Tiempo estimado de realizacion de la rutina (Hr)	4 H
Numero de hombres necesarios	2 hombre
Horas hombre empleadas	8 HH
Materiales (Nombre, Modelo, Serial)	Silicón (2 barras)
Herramientas (Nombre, modelo, tipo)	Juegos de raches y dados, destornilladores, estopa, recipiente para colocar tornillos, torquimetro
Repuestos (Nombre, modelo, tipo)	Empacadura para motor Caterpillar
N° de procedimientos	**Descripcion de Procedimientos**
1	Colocarse lentes, braga y botas de seguridad
2	Apagar el equipo y desconectarlo eléctricamente
3	Extraer los tornillos de la empacadura de la tapa válvula

4	Sacar la tapa válvula
5	Extraer la empacadura
6	(Antes de sustituir la empacadura nueva se rellena con silicón gris los alrededores de la tapa) Colocar la empacadura y la tapa válvula
7	Se fijan los tornillos y se aprieta
8	Se enciende la máquina y se verifica que no hayan fugas de aceite por la tapa

Fuente: Elaboración propia

Anexo D.16Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Generador electrico)

	PROCEDIMIENTO OPERARIVO ESTANDAR
Nombre de la maquina o equipo	Generador electrico
Codigo de la maquina o equipo	Ge-S2-01-Ma
Rutina	Cambio de correa
Codigo de la actividad	Ge-S2-01-Ma-12-AN
Tiempo estimado de realizacion de la rutina (Hr)	3 H
Numero de hombres necesarios	2 hombre
Horas hombre empleadas	6 HH
Materiales (Nombre, Modelo, Serial)	
Herramientas (Nombre, modelo, tipo)	Juegos de raches, juego de llaves, barra de metal
Repuestos (Nombre, modelo, tipo)	Correa
N° de procedimientos	**Descripcion de Procedimientos**
1	Colocarse lentes, braga y botas de seguridad
2	Inhabilitar la planta en su totalidad
3	Extraer la rejilla protectora del radiador
4	Afloja los tornillos del tensor y del aspa del eléctroventilador

5	Extraer la correa y medir la nueva correa (ancho, largo y diámetro) si las medidas corresponden, se sustituye
6	Chequear que no presente grietas o ranuras por la parte externa de la correa
7	Apretar el tensor de la correa hasta que quede fijada
8	Apretar los tornillos de la base del aspa y con el torquímetro se mide el torque del tornillo del tensor
9	Se procede al chequeo visual de la correa (verificar si está bien instalada)
10	Colocar nuevamente las rejillas y se apretar los tornillos
11	Encender la máquina y chequear que no presente ruidos anormales

Fuente: Elaboración propia

Anexo D.17 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Generador electrico)

ovejita	**PROCEDIMIENTO OPERARIVO ESTANDAR**
Nombre de la maquina o equipo	Generador electrico
Codigo de la maquina o equipo	Ge-S2-01-Ma
Rutina	Limpieza y revisión de turbo cargador
Codigo de la actividad	Ge-S2-01-Ma-15-AN
Tiempo estimado de realizacion de la rutina (Hr)	3 H
Numero de hombres necesarios	2 hombre
Horas hombre empleadas	6 HH

Materiales (Nombre, Modelo, Serial)	Estopa, paño aislante,
Herramientas (Nombre, modelo, tipo)	llaves, dados , extractor y compresor de aire
Repuestos (Nombre, modelo, tipo)	Correa
N° de procedimientos	**Descripcion de Procedimientos**
1	Colocarse lentes, braga y botas de seguridad
2	Se apaga la máquina y se espera alrededor de 24 horas para poder realizar dicha limpieza
3	Extraer los tornillos, abrazaderas de presión y tuberías del turbo
4	Verificar que la tubería no tenga obstrucciones
5	Verificar que las abrazaderas estén en buen estado
6	Extraer el turbo cargador
7	Con el compresor, se inyecta aire internamente al turbo para retirar todas las impurezas que han sido acumuladas
8	Se procede al chequeo visual de la parte interna del turbo
9	Montar el turbo cargador, tuberías, tornillos y abrazaderas
10	Encender la máquina

Fuente: Elaboración propia

Anexo D.18 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Generador electrico)

ovejita	**PROCEDIMIENTO OPERARIVO ESTANDAR**
Nombre de la maquina o equipo	Generador electrico
Codigo de la maquina o equipo	Ge-S2-01-Ma
Rutina	Limpieza y revisión del motor de arranque
Codigo de la actividad	Ge-S2-01-Ma-17-AN
Tiempo estimado de realizacion de la rutina (Hr)	1 H
Numero de hombres necesarios	1 hombre
Horas hombre empleadas	1 HH
Materiales (Nombre, Modelo, Serial)	estopa, limpia contacto dieléctrico
Herramientas (Nombre, modelo, tipo)	Juegos de dados y llave, raches
Repuestos (Nombre, modelo, tipo)	
N° de procedimientos	**Descripcion de Procedimientos**
1	Colocarse lentes, braga y botas de seguridad
2	Se apaga la máquina y se desconectan los bornes
3	Extraer el arranque
4	Verificar que las puntas del bendi estén en buen estado
5	Limpiar el motor de arranque con limpia contactos Dieléctrico

6	Se verifica que las puntas de entrada de corriente estén en buen estado
7	Se monta el arranque
8	Enciender la máquina para probar su funcionamiento

Fuente: Elaboración propia

Anexo D.19 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Generador electrico)

ovejita	**PROCEDIMIENTO OPERARIVO ESTANDAR**
Nombre de la maquina o equipo	Generador electrico
Codigo de la maquina o equipo	Ge-S2-01-Ma
Rutina	Limpieza y revisión de cargador de baterias
Codigo de la actividad	Ge-S2-01-Ma-18-AN
Tiempo estimado de realizacion de la rutina (Hr)	1 H
Numero de hombres necesarios	1 hombre
Horas hombre empleadas	1 HH
Materiales (Nombre, Modelo, Serial)	Limpia contacto Dieléctrico (1 Spray)
Herramientas (Nombre, modelo, tipo)	Voltímetro
Repuestos (Nombre, modelo, tipo)	
N° de procedimientos	**Descripcion de Procedimientos**
1	Colocarse lentes, braga y botas de seguridad
2	Leer con el voltimetro el amperaje del cargador

3	Verificar que el cargador de la bateria esté desconectado
4	Se procede a la limpieza con el limpia contacto Dielectrico en las puntas de entrada de la bateria
5	Se conecta el cargador nuevamente y se procede al encendido de la máquina para verificar que está cargado
6	Medir nuevamente el amperaje de la bateria, el cuál deberá marcar 12 voltios

Fuente: Elaboración propia

Anexo D.20 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Generador electrico)

ovejita	**PROCEDIMIENTO OPERARIVO ESTANDAR**
Nombre de la maquina o equipo	Generador electrico
Codigo de la maquina o equipo	Ge-S2-01-Ma
Rutina	Sustitución del cargador de baterias
Codigo de la actividad	Ge-S2-01-Ma-21-AN
Tiempo estimado de realizacion de la rutina (Hr)	1 H
Numero de hombres necesarios	1 hombre
Horas hombre empleadas	1 HH
Materiales (Nombre, Modelo, Serial)	
Herramientas (Nombre, modelo, tipo)	Voltímetro y destornilladores
Repuestos (Nombre, modelo, tipo)	(1) Batería de 12 Voltios Modelo 950 27 R, marca Duncan
N° de procedimientos	**Descripcion de Procedimientos**
1	Colocarse lentes, braga y botas de seguridad

2	Apagar el equipo y se deconectarlo eléctricamente
3	Leer con el voltimetro el amperaje del cargador
4	Identificar los cables del cargador de bateria
5	Sustituir el cargador de baterìa y conectar los bornes ajustando los contactos entre ambos
6	Medir nuevamente el amperaje de la bateria y su voltaje
7	Encender la maquina y probar su funcionamiento

Anexo D.21 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Ventilador industrial)

ovejita	**PROCEDIMIENTO OPERARIVO ESTANDAR**
Nombre de la maquina o equipo	Ventilador Industrial
Codigo de la maquina o equipo	Vi-(PH,P1,PB,S2)-01-A
Rutina	Sustitución rodamientos delantero y trasero del motor
Codigo de la actividad	Vi-(PH,P1,PB,S2)-01-A-01-AN
Tiempo estimado de realizacion de la rutina (Hr)	4 H
Numero de hombres necesarios	1 hombre
Horas hombre empleadas	4 HH
Materiales (Nombre, Modelo, Serial)	
Herramientas (Nombre, modelo, tipo)	Llave de media y 3/4, destornilladores de estría, pala y hexagonales, extractor, prensa hidráulica
Repuestos (Nombre, modelo, tipo)	Rodamientos tipo: 6208 y 6207
N° de procedimientos	**Descripcion de Procedimientos**

1	Colocarse lentes, braga, botas y casco de seguridad
2	Apagar el equipo y desconectar eléctricamente
3	Desmontar el equipo de su ubicación
4	Desmontar el motor y colocar en una mesa de trabajo para proceder a desarmarlo
5	Utilizando el extractor, retirar los rodamientos (el de base y punta del motor)
6	Colocar los rodamientos nuevos con ayuda del gato hidráulico
7	Verificar su optimo funcionamiento
8	Colocar las dos tapas y armar nuevamente el motor
9	Conectar eléctricamente y verificar que el equipo no tenga ningún ruido y que los rodamientos hayan quedado correctamente instalados
10	Instalar el motor al equipo
11	Colocar el ventilador en su ubicación originas y verificar su optimo funcionamiento

Fuente: Elaboración propia

Anexo D.22 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Ventilador industrial)

ovejita	**PROCEDIMIENTO OPERARIVO ESTANDAR**
Nombre de la maquina o equipo	Ventilador Industrial
Codigo de la maquina o equipo	Vi-(PH,P1,PB,S2)-01-A
Rutina	Revision de alineamientos de la carga del motor

Codigo de la actividad	Vi-(PH,P1,PB,S2)-01-A-02-ME
Tiempo estimado de realizacion de la rutina (Hr)	0,25 H
Numero de hombres necesarios	1 hombre
Horas hombre empleadas	0,25 HH
Materiales (Nombre, Modelo, Serial)	
Herramientas (Nombre, modelo, tipo)	Multímetro
Repuestos (Nombre, modelo, tipo)	
N° de procedimientos	**Descripcion de Procedimientos**
1	Colocarse lentes, braga, botas y casco de seguridad
2	Encender el equipo
3	Con el amperímetro medir el voltaje y el amperaje en los cables eléctricos del motor (revision de la carga nominal del motor
4	Revisar que el voltaje y amperaje esten correctamente alineados

Fuente: Elaboración propia

Anexo D.23 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Ventilador industrial)

ovejita	**PROCEDIMIENTO OPERARIVO ESTANDAR**
Nombre de la maquina o equipo	Ventilador Industrial
Codigo de la maquina o equipo	Vi-(PH,P1,PB,S2)-01-A
Rutina	Revisión de la unión del aspa con el buje
Codigo de la actividad	Vi-(PH,P1,PB,S2)-01-A-04-ME

Tiempo estimadode realizacion de la rutina (Hr)	0,25 H
Numero de hombres necesarios	1 hombre
Horas hombre empleadas	0,25 HH
Materiales (Nombre, Modelo, Serial)	
Herramientas (Nombre, modelo, tipo)	llaves hexagonales, tipo milimétricas, Juegos de llaves Allen
Repuestos (Nombre, modelo, tipo)	
N° de procedimientos	**Descripcion de Procedimientos**
1	Colocarse lentes, braga, botas y casco de seguridad
2	Apagar el motor
3	Desconectar eléctricamente el equipo
4	Verificar que el pionero de las base de la hélice no se encuentre flojo
5	Una el caso que el pionero de la base de la hélice se encuentre flojo, apretarlo
6	Limpiar la rejilla y el aspa con un paño humedo con agua y jabon
7	Encender el equipo y verificar

Fuente: Elaboración propia

Anexo D.24 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Lampara industrial)

ovejita	**PROCEDIMIENTO OPERARIVO ESTANDAR**
Nombre de la maquina o equipo	Lampara industrial
Codigo de la maquina o equipo	Li-(PH,P1,PB,S2)-01-A
Rutina	Limpieza de estructura y tapa de seguridad
Codigo de la actividad	Li-(PH,P1,PB,S2)-01-A-02-ME
Tiempo estimado de realizacion de la rutina (Hr)	0,25 H
Numero de hombres necesarios	1 hombre
Horas hombre empleadas	0,25 HH
Materiales (Nombre, Modelo, Serial)	Destornillador, paño, gabon liquido
Herramientas (Nombre, modelo, tipo)	Escalera
Repuestos (Nombre, modelo, tipo)	

N° de procedimientos	**Descripcion de Procedimientos**
1	Colocarse lentes, braga, botas y casco de seguridad
2	Desconectar eléctricamente el equipo
3	Remover la suciedadde la estructura con un paño humedo y jabon
4	Encender el equipo y verificar su operatividad

Fuente: Elaboración propia

Anexo D.25 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Lampara industrial)

	PROCEDIMIENTO OPERARIVO ESTANDAR
Nombre de la maquina o equipo	Lampara industrial
Codigo de la maquina o equipo	Li-(PH,P1,PB,S2)-01-A
Rutina	Chequeo de conexiones electricas
Codigo de la actividad	Li-(PH,P1,PB,S2)-01-A-01-ME
Tiempo estimado de realizacion de la rutina (Hr)	0,25 H
Numero de hombres necesarios	1 hombre
Horas hombre empleadas	0,25 HH
Materiales (Nombre, Modelo, Serial)	paño, gabon liquido

Herramientas (Nombre, modelo, tipo)	Escalera, Destornillador,
Repuestos (Nombre, modelo, tipo)	
N° de procedimientos	**Descripcion de Procedimientos**
1	Colocarse lentes, braga, botas y casco de seguridad
2	Desconectar eléctricamente el equipo
3	Verificar que el toma corriente, conexiones y breake esten operando correctamente
4	Encender el equipo

Fuente: Elaboración propia

Anexo D.26 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Maquina de coser)

ovejita	**PROCEDIMIENTO OPERARIVO ESTANDAR**
Nombre de la maquina o equipo	Maquina de coser
Codigo de la maquina o equipo	Mc-(PH,P1,PB)-01-Ma
Rutina	Limpieza General
Codigo de la actividad	Mc-(PH,P1,PB)-01-Ma-02-ME
Tiempo estimacion de realizacion de la rutina (Hr)	1 H

Numero de hombres necesarios	1 hombre
Horas hombre empleadas	1 HH
Materiales (Nombre, Modelo, Serial)	
Herramientas (Nombre, modelo, tipo)	
Repuestos (Nombre, modelo, tipo)	
N° de procedimientos	**Descripcion de Procedimientos**
1	Colocarse guantes, tapa boca, y lentes de seguridad
2	Limpieza con aire comprimido en la parte de los dientes principal y diferencial
3	Limpieza general del cabezote y partes internas de la maquina con aire comprido
4	Limpieza del motor
5	Verificar niveles de aceite
6	Verificar estado de la correa
7	Desmontar el swich de encendico y tapa de las cajas electrinicas, limpiar con aire comprimido

Fuente: Elaboración propia

Anexo D.27 Procedimiento Operativo Estándar (POE) (Maquina de coser)

ovejita	**PROCEDIMIENTO OPERARIVO ESTANDAR**
Nombre de la maquina o equipo	Maquina de coser
Codigo de la maquina o equipo	Mc-(PH,P1,PB)-01-Ma
Rutina	Cambio de filtro de aceite, aceite y correa de motor
Codigo de la actividad	Mc-(PH,P1,PB)-01-Ma-02-ME
Tiempo estimado de realizacion de la	2 H

rutina (Hr)	
Numero de hombres necesarios	1 hombre
Horas hombre empleadas	2 HH
Materiales (Nombre, Modelo, Serial)	
Herramientas (Nombre, modelo, tipo)	
Repuestos (Nombre, modelo, tipo)	
N° de procedimientos	**Descripcion de Procedimientos**
1	Colocarse guantes, tapa boca, y lentes de seguridad
2	Retire el tornillo ubicado en el fondo del carter, y drene el aceite
3	Retire la tapa que cubre el filtro y verifique el estado del mismo , de ameritarlo reemplacelo
4	Verificar el estado del aceite, de ameritarlo reemplazar el aceite
5	Realizar ajuste de píezas en general
6	Verificar el estado de la correa del motor y de ser necesario reemplazarla

Fuente: Elaboración propia

ANEXOS E: COSTOS ASOCIADOS AL PLAN DE MANTENIMIENTO

Anexo E.1 Herramientas requeridas para la ejecución del plan de mantenimiento propuesto y su depreciación en el tiempo.

Maquina / Equipo	Rutinas	Tiempo estimado de la actividad (Horas)	Frecuencia	Herramienta por maquina o equipo	Vida util estimada (Años)	Horas/Herramientas al año por Maquina o equipo	Costo de la herramienta (Dolar Dicom)	Total de maquinas y equipos	Horas de uso/año	Depreciación Total dolares Dicom/año
BOMBAS	Limpieza de rejilla de ventilacion	0.5	SM	Cepillo de alambre	1	1	4,37	5	5	0,01
				Destornillador de pala	1	1	2,62	5	5	0,01
	Revision de contactores	1	TM	Voltimetro	2	4	17,48	5	20	0,09
				Cepillo de alambre	1	4	4,37	5	20	0,05
	Engrase de motor	2	TM	Grasera	2	8	6,55	5	40	0,07
				Destornillador de pala	1	8	2,62	5	40	0,05
	Cambio de sello mecanico	6	AN	Rache (juego)	2	6	104,87	5	30	0,82
				Juego de llaves combinadas	2	6	131,09	5	30	1,02
	Cambio de rodamientos	4	AN	Extractor	3	4	436,97	5	20	1,52
				Alicate	1	4	13,11	5	20	0.14
				Destornillador de pala	1	4	2,62	5	20	0,03
				Destornillador de estria	1	4	2,62	5	20	0,03
				Martillo	1	4	17,48	5	20	0,18
				Llaves hexagonales	2	4	2,62	5	20	0,03
	Ajuste de sello de grafito	4	TM	Rache (juego)	2	16	104,87	5	80	2,18
				juego de llaves combinadas	2	16	131,09	5	80	2,73
				Destornillador de estria	1	16	2,62	5	80	0,11
	Cambio de sello de grafito	2	SM	Rache (juego)	1	4	104,87	5	20	1,09
				juego de llaves combinadas	2	4	131,09	5	20	0,68
				Destornillador de estria	2	4	2,62	5	20	0,03
Compresor	Revision de ruidos en rodamientos	12	ME	Extractor	2	12	436,97	5	60	6,83
				Destornillador de pala	1	12	2,62	5	60	0,08
				Destornillador de estria	1	12	2,62	5	60	0,08
				llave fija	2	12	104,87	5	60	1,64
	Cambio de correa	1	AN	Destornillador de pala	1	1	2,62	5	5	2,62
				Destornillador de estria	1	1	2,62	5	5	2,62
				llave fija	2	1	104,87	5	5	0,14
Generador electrico	Limpieza general del equipo	0.75	BM	Hidrojet	2	4.5	742,85	1	4.5	0,87
				Manguera	3	4.5	4,15	1	4.5	3,24
	Cambio de empacadura de tapa- valvula	8	SM	Rache (juego)	2	16	104,87	1	16	0,44
				juego de llaves combinadas	1	16	131,09	1	16	1,09
				Destornillador de estria	1	16	2,62	1	16	0,02
	Cambio de correa	6	AN	Rache (juego)	2	1	104,87	1	1	0,03
				juego de llaves combinadas	1	1	131,09	1	1	0,03
	Cambio de manguera	0.5	AN	Rache (juego)	2	1	104,87	1	1	0,03
	Limpieza y revision de motor de arranque	1	AN	juego de llaves combinadas	2	1	131,09	1	1	0,03
				Compresor de aire	5	1	948,23	1	1	0,1
	Limpieza y revision de cargador de bateria	1	AN	Voltimetro	2	1	17,48	1	1	0,1
	Sustitucion de baterias	0.5	AN	Voltimetro	2	0.5	17,48	1	0.5	0,1
				Destornillador de estria	1	0.5	2,62	1	0.5	0,1
				Destornillador de pala	1	0.5	2,62	1	0.5	0,1
Ventilador industrial	Sustitucion de rodamientos delanteros y traseros	4	AN	Llave 1/2	1	4	87,39	67	268	0,87
				Llave 3/4	1	4	87,39	67	268	3,24
				Destornillador de pala	1	4	2,62	67	268	4,37
				Destornillador de estria	1	4	2,62	67	268	1,09
				Extractor	2	4	436,97	67	268	30,5
	Revision de alineacion de la carga de motor	0.25	ME	Voltimetro	2	3	17,48	67	201	0,91
	Revision de la union aspa con buje	0.25	ME	Llaves hexagonales	2	3	26,22	67	201	1,37
				Llave tipo allen	2	3	26,22	67	201	1,37
	Limpieza de aspa y rejilla	0.5	ME	Destornillador de pala	1	6	2,62	67	402	0,55
				Destornillador de estria	1	6	2,62	67	402	0,55
				Escalera	2	6	87,39	67	402	9,15
Lampara industrial	Chequeo conexiones electricas	0.25	ME	Voltimetro	2	3	17,48	176	528	2,4
	Limpieza de estructura y tapa de seguridad	0.25	ME	Escalera	2	3	87,39	176	528	12,02
				Destornillador de pala	1	3	2,62	176	528	0,72
				Destornillador de estria	1	3	2,62	176	528	0,72
Maquina de coser	Limpieza general	1	ME	Destornillador de estria	1	12	2,62	330	3960	5,41
				Destornillador de pala	1	12	2,62	330	3960	5,41
				Compresor de aire	5	12	108500000	330	3960	391,14
	Cambio de filtro de aceite, aceite y correa del motor	2	AN	Zuncho	2	1	2000000	330	330	1,5
				Destornillador de estria	1	1	2,62	330	330	0,45
				Destornillador de pala	1	1	2,62	330	330	0,45
									Total	505,21

Anexo E.2 Insumos requeridas para la ejecución del plan de mantenimiento propuesto junto con sus costos asociados.

Maquina / Equipo	Rutinas	Frecuencia	Insumos por equipo	Especificaciones	Cantidad de insumo que se requiere por la actividad	Costo de la cantidad de insumo utilizada en la rutina	Cantidad total de veces en aplicar estos insumos	Total de equipos	Costo total por rutina de los equipos
Bomba	Revision de contactores	TM	Dielectrico		150ml	0,03	8	5	1,2
	Engrase de motor	TM	Grasa		0,15Kg	52,44	4	5	1048,8
	Cambio de sello mecanico	AN	Grasa		0,15Kg	52,44	4	5	1048,8
Compresor	Revision de ruidos en rodamientos	AN	Dielectrico		150ml	0,03	4	5	0,6
	Revision de conexiones electricas	AN	Teipe		1/4 rollo	17,48	1	5	87,4
Generador electrico	Limpieza general del equipo	BM	Desengrasante		5lts	52,44	6	1	314,64
			formula marina		1lts	26,22	6	1	157,32
	Cambio de manguera	AN	Refrigerante	Adelco 50-50 color rojo	1lts	13,11	1	1	13,11
	Limpieza y revision de motor de arranque	AN	Dielectrico		150ml	52,44	4	1	209,76
	Limpieza y revision de cargador de bateria	AN	Dielectrico		150ml	52,44	4	1	209,76
Ventilador industrial	Sustitucion de rodamientos delanteros y traseros	AN	Dielectrico		150ml	52,44	4	67	14053,92
	Limpieza de aspa y rejilla	ME	trapo		2unidades	0,17	12	67	136,68
			Jabon liquido	mister musculo	100ml	2,62	12	67	2106,48
Lampara industrial	Limpieza de estructura y tapa de seguridad	ME	trapo		2unidades	0,17	12	176	359,04
			Jabon liquido	mister musculo	100ml	2,62	12	176	5533,44
Maquina de coser	Limpieza general	ME	trapo		2unidades	0,17	12	330	673,2
	Cambio de filtro de aceite, aceite y correa del motor	AN	Aceite	Aceite SAE 20-50	1lts	43,7	1	330	14421
								Total	40375,15

Fuente: Elaboración propia.

Anexo E.3 Repuestos requeridas para la ejecución del plan de mantenimiento propuesto junto con sus costos asociados.

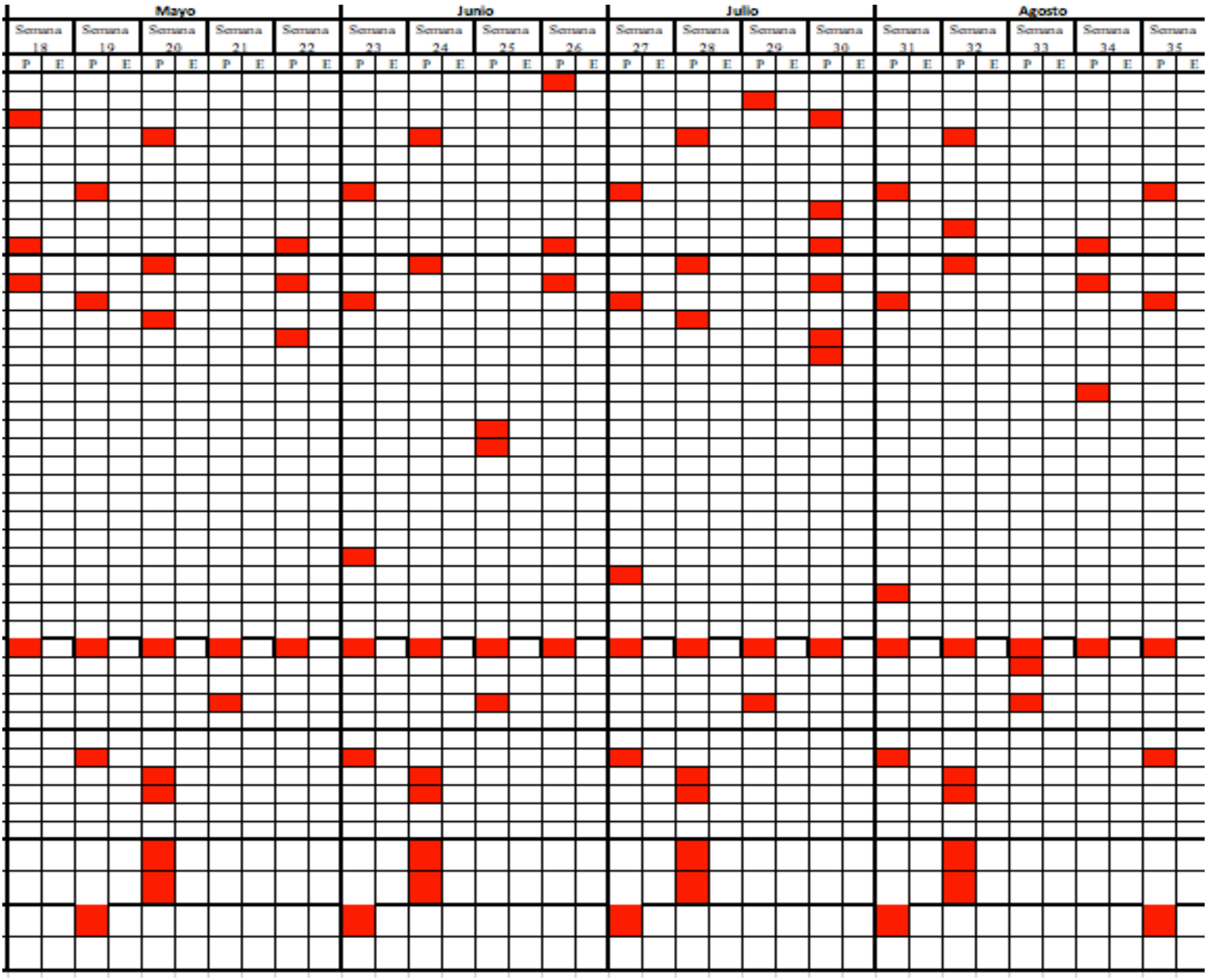
Maquina / Equipo	Rutinas	Frecuencia	Repuesto por equipo	Especificaciones	Cantidad de repuesto que se requiere por la actividad	Costo de la cantidad de repuesto por unidad	Total de maquinas o equipos	Cantidad total de repuesto anual(frecuencia)	Costo total por rutina
Bomba	Cambio de rodamiento	AN	Rodamiento	3606 delantero	1	52,44	5	1	262,2
			Rodamiento	3606 trasero	1	52,44	5	1	262,2
	Cambio de sello mecanico	AN	Sello mecanico	1 y 3/4	1	13,11	5	1	65,55
Compresor	Cambio de rodamientos del motor	AN	Rodamiento	6210	1	52,44	5	1	262,2
			Rodamiento	6207	1	52,44	5	1	262,2
	Cambio de correa	AN	Correa	A45	1	43,7	5	1	218,5
Generador electrico	Cambio de manguera	AN	Manguera	Alta presion y alta temperatura	1	393,27	1	1	393,27
	Cambio de empacadura tapa-valvula	SM	Empacadura	VS-32931	1	43,7	1	2	87,4
	sustitucion de bateria	AN	Bateria	12 Voltios Modelo 950 27 R, marca Dunca	2	262,18	1	1	524,36
	Cambio de abrazadera	AN	Abrazadera	Diametro 2 1/2"	1	1,75	1	1	1,75
Ventilador industrial	Sustitucion de rodamientos delanteros y traseros	AN	Rodamiento	6207	1	8,74	67	1	585,58
		AN	Rodamiento	6208	1	8,74	67	1	585,58
Maquina de coser	Cambio de filtro de aceite, aceite y correa del motor	AN	Correa	A45	1	43,7	330	1	14421
		AN	Filtro	Zoje	1	12,24	330	1	4039,2
		AN	Aceite	Singer	1lts	34,96	330	1	11536,8
								Total	33507,79

Fuente: Elaboración propia.

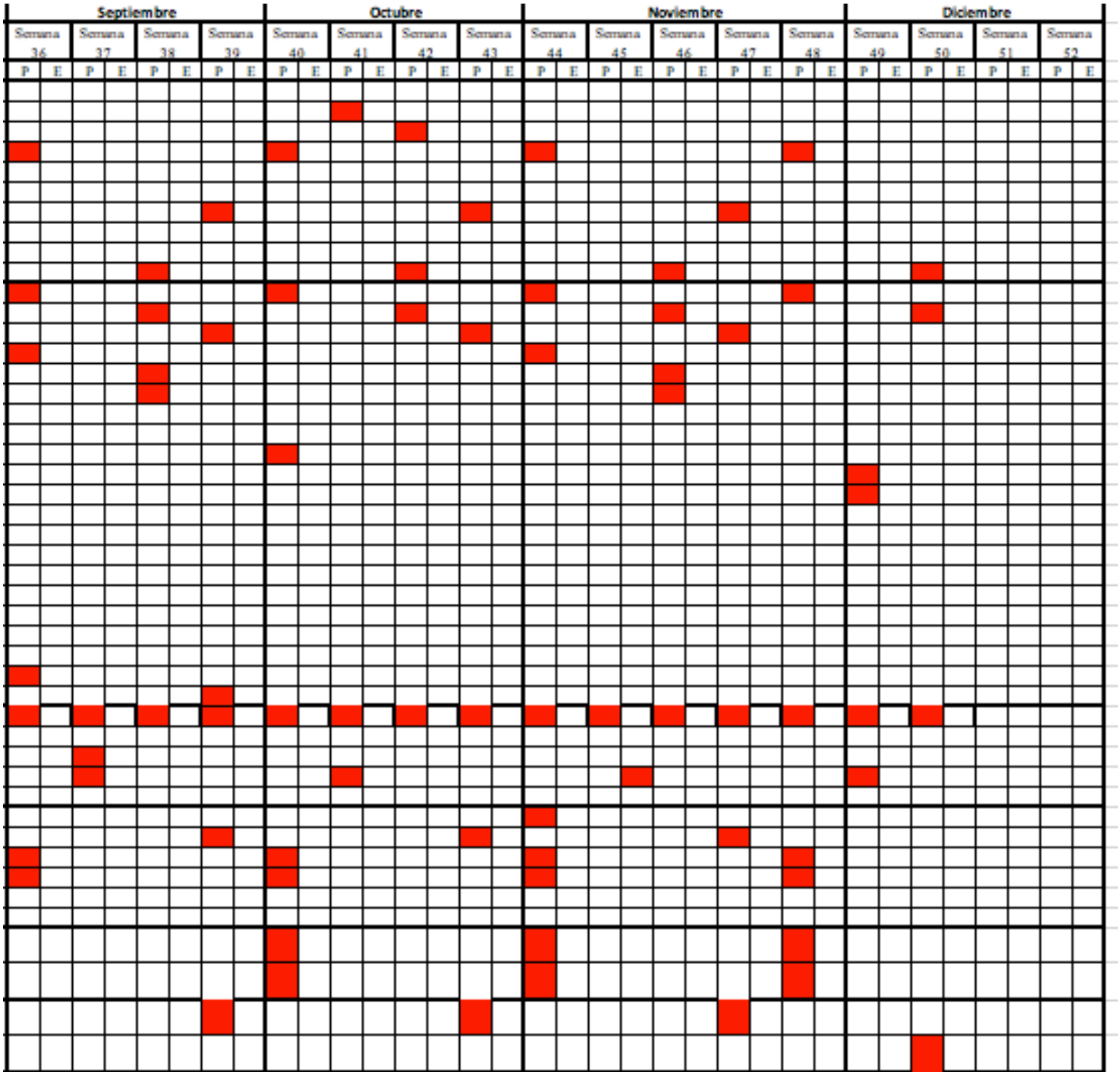
ANEXO F: CARTA GANTT DE LA PROGRAMACIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PROPUESTO.

Maquina / Equipo	Rutinas	Enero								Febrero								Marzo										Abril							
		Semana 1		Semana 2		Semana 3		Semana 4		Semana 5		Semana 6		Semana 7		Semana 8		Semana 9		Semana 10		Semana 11		Semana 12		Semana 13		Semana 14		Semana 15		Semana 16		Semana 17	
		P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E
Bomba Hidraulica	Limpieza de la rejilla de ventilacion					■																													
	Revision de contactores							■																										■	
	Engrase de motor									■																									
	Revision de fugas					■								■								■										■			
	Cambio de sello mecanico																											■							
	Cambio de rodamientos																							■											
	Ajuste de sello de grafito																	■												■					
	Cambio de sello de grafito											■																							
	Revision de alternador															■																			
	Lubricacion de rodamientos											■								■								■							
Generador electrico	Revision de parametros de configuracion del control							■								■								■								■			
	Pruebas de funcionamiento (sin carga)									■								■										■							
	Chequeo de niveles de aceite de motor y refrigerante					■								■								■								■					
	Cambio de aceite de motor							■																■											
	Cambio de filtros de aceite, combustible, refrigerante y aire									■																		■							
	Limpieza general del equipo									■																		■							
	Limpieza interna y externa del radiador																																	■	
	Sustitucion del refrigerante																			■															
	Calibracion de valvulas de admision y escape																															■			
	Cambio de empacadura tapa-valvula																																		
	Calibracion y limpieza de inyectores																																		
	Cambio de correa													■																					
	Cambio de manguera																	■																	
	Cambio de abrazadera																					■													
	Limpieza y revision de turbo cargador																													■					
	Limpieza y revision de alternador																																	■	
	Limpieza y revision del motor de arranque																																		
	Limpieza y revision de cargador de baterias																																		
	Verificacion de baterias																																		
	Sustitucion de baterias																																		
	Sustitucion del cargador de bateria																																		
Compresor	Revision de ruidos en rodamiento					■		■		■		■		■		■		■		■		■		■				■		■		■		■	
	Cambio de rodamientos del motor																																		
	Revision de conexiones electricas																																		
	Revision de niveles de aceite							■								■								■										■	
	Cambio de correa																															■			
Ventilador industrial	Sustitucion de rodamiento del motor																																		
	Revision de alineamientos de la carga del motor					■								■								■								■					
	Limpieza del aspa y rejilla							■								■								■								■			
	Revision de la union del aspa con el buje									■								■						■								■			
	Revision de la base antivibrante																	■																	
	Revision de todo el conjunto(ventilador y motor) con respecto a alineacion con el plano de apoyo											■																							
Lampara	Chequeo conexiones electricas									■								■						■								■			
	Limpieza de estructura y tapa de seguridad									■								■						■								■			
Maquina de coser	Limpieza general					■								■								■								■					
	Cambio de aceite de motor																																		

Fuente: Elaboracion propia



Fuente: Elaboracion propia



Fuente: Elaboracion propia