

SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR

DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TUXTLA GUTIÉRREZ

INGENIERIA INDUSTRIAL

RESIDENCIA PROFESIONAL:

“ELABORACIÓN DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR (POE) PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LAS MAQUINAS DE LA EMPRESA BUENAVENTURA GRUPO PECUARIO S.A DE C.V. VILLAFLORES, CHIAPAS.”

QUE PRESENTA

FLORES DE LA PIEDRA ISRAEL

RAMIREZ ESPINOSA ISAAC

NO. DE CONTROL:

09270970C

09270981C

ASESOR:

VICENTE AGUSTIN COELLO

Tuxtla Gutiérrez Chiapas Junio 2014



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDAR, EN EL ÁREA DE
MATANZA, DESPLUME Y EVICERADOPLANTA PROCESADORA DE
LA EMPRESA BUENAVENTURA. GRUPO PECUARIO S.A. DE C.V.





DEDICATORIAS

A DIOS:

Ante todas las cosas, porque ha sido, es y será nuestro guía; Por todo lo que nos ha dado a lo largo de nuestra existencia en especial la vida y la familia.

A NUESTROS PADRES:

Por su comprensión y su ayuda en todo momento, ellos nos han enseñado a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento, nos han dado todo lo que somos como personas, valores, principio, perseverancia y empeño y todo ello con amor sin pedir nunca nada a cambio.

A NUESTROS HERMANOS:

Por el cariño y confianza que nos brindan en todo momento, pero sobre todo por estar, cada uno a su manera, respaldándonos para alcanzar nuestros objetivos.

CONTENIDO:

INDICE

<u>INTRODUCCION.</u>	PAG. 13
<u>CAPITULO I</u>	
<u>CARACTERIZACION DEL PROYECTO.</u>	PAG. 14
<u>1.1 ANTECEDENTES DEL PROYECTO.</u>	PAG. 15
<u>1.2 OBJETIVOS.</u>	PAG. 16
<u>1.2.1 OBJETIVO GENERAL.</u>	PAG. 16
<u>1.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.</u>	PAG. 16
<u>1.3 JUSTIFICACION DEL PROYECTO.</u>	PAG. 17
<u>1.4 DELIMITACION.</u>	PAG. 17
<u>1.4.1 ALCANSE.</u>	PAG. 17
<u>1.4.2 LIMITANTES.</u>	PAG. 17
<u>CAPITULO II</u>	
<u>CARACTERIZACION DE LA EMPRESA.</u>	PAG. 18
<u>2.1 RAZON SOCIAL.</u>	PAG. 19
<u>2.2 DESCRIPCION DE LA EMPRESA.</u>	PAG. 19
<u>2.3 UBICACIÓN DE LA EMPRESA.</u>	PAG. 19
<u>2.3.1 MACROLOCALIZACION.</u>	
<u>2.3.2 MICROLOCALIZACION.</u>	PAG. 20
<u>2.4 ANTECEDENTES.</u>	PAG. 21
<u>2.5 DISTRIBUCION DE LA PLANTA.</u>	PAG. 22
<u>2.6 MISION.</u>	PAG. 23
<u>2.7 VISION.</u>	PAG. 25
<u>2.8 PRODUCTOS O SERVICIOS.</u>	PAG. 25
<u>2.8.1 DIVISIONES DE LA EMPRESA.</u>	PAG. 26
<u>2.9 ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA.</u>	PAG. 27
<u>2.10 DESCRIPCION DE PROCESO.</u>	PAG. 28
<u>2.10.1 REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE.</u>	PAG. 28
<u>2.10.3 SOLICITUD Y PESADO.</u>	PAG. 28
<u>2.10.4 PESADO DE CAMIONES Y SALIDA.</u>	PAG. 28
<u>2.10.5 AMBIENTADO.</u>	PAG. 29
<u>2.10.6 ANDÉN DE DESCARGA.</u>	PAG. 30
<u>2.10.7 DESCARGA DE RACK'S.</u>	PAG. 31
<u>2.10.8 DESCARGA DE REJAS.</u>	PAG. 31



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDAR, EN EL ÁREA DE
MATANZA, DESPLUME Y EVISCERADO PLANTA PROCESADORA DE
LA EMPRESA BUENAVENTURA. GRUPO PECUARIO S.A. DE C.V.



<u>2.10.9 COLGADO.</u>	PAG. 31
<u>2.10.10 LAVADO DE REJAS Y RACK'S.</u>	PAG. 31
<u>2.10.11 LLENADO DE RACK'S.</u>	PAG. 31
<u>2.10.12 CARGADO DE CAMIONES.</u>	PAG. 32
<u>2.10.13 REPORTE DE POLLO VIVO.</u>	PAG. 32
<u>2.10.14 MATANZA Y DESPLUME.</u>	PAG. 32
<u>2.10.15 ATURDIMIENTO.</u>	PAG. 33
<u>2.10.16 MATANZA MECÁNICA.</u>	PAG. 34
<u>2.10.17 ESCALDADO.</u>	PAG. 34
<u>2.10.18 DESPLUME.</u>	PAG. 35
<u>2.10.19 SEPARACIÓN DE CABEZA.</u>	PAG. 35
<u>2.10.20 INSPECCIONES DE TRABAJO DE LAS DESPLUMADURAS.</u>	PAG. 35
<u>2.10.21 CORTE AUTOMÁTICO DE PATAS.</u>	PAG. 36
<u>2.10.22 LAVADO Y/O ESCALDADO DE PATAS.</u>	PAG. 36
<u>2.10.23 EVISCERACIÓN.</u>	PAG. 36
<u>2.10.24 QUEBRADO Y CORTE DE PESCUEZO.</u>	PAG. 37
<u>2.10.25 CORTE DE ANO.</u>	PAG. 37
<u>2.10.26 CORTE DE ABDOMEN.</u>	PAG. 38
<u>2.10.27 EVISCERADO.</u>	PAG. 38
<u>2.10.28 ESTACIÓN E INSPECCIÓN Y REVISIÓN DE CANALES.</u>	PAG. 39
<u>2.10.29 SEPARACIÓN DE HÍGADO, MOLLEJA Y CORAZÓN.</u>	PAG. 39
<u>2.10.30 PROCESAMIENTO DE MOLLEJAS.</u>	PAG. 40
<u>2.10.31 EXTRACCIÓN DE BUCHE Y TRÁQUEA.</u>	PAG. 40
<u>2.10.32 ASPIRADO.</u>	PAG. 41
<u>2.10.33 LAVADO DE INTERIOR Y EXTERIOR.</u>	PAG. 41
<u>2.10.34 DESCOLGADOR AUTOMÁTICO 90°.</u>	PAG. 41
<u>2.10.35 TANQUE DE PRELAVADO Y PREENFRIAMIENTO.</u>	PAG. 41
<u>2.10.36 TANQUE DE LAVADO Y ENFRIAMIENTO DE VÍSCERAS COMESTIBLES.</u>	PAG. 42
<u>2.10.37 CLASIFICACIÓN Y EMPAQUE.</u>	PAG. 43
<u>2.10.38 RECOLGADO DE PRODUCTO TERMINADO.</u>	PAG. 45
<u>2.10.39 PESADO Y ASIGNACIÓN DE RANGOS.</u>	PAG. 45
<u>2.10.40 PINTADO DEL POLLO BLANCO.</u>	PAG. 46
<u>2.10.41 CLASIFICACIÓN DE POLLO T-B.</u>	PAG. 47
<u>2.10.42 EMPAQUETADO DE PRODUCTO TERMINADO.</u>	PAG. 47
<u>2.10.43 PESADO, ETIQUETADO, ENHIELADO Y SELLADO DE CAJAS.</u>	PAG. 47
<u>2.10.44 CLASIFICACIÓN DE CAJAS CON PRODUCTO.</u>	PAG. 48



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDAR, EN EL ÁREA DE
MATANZA, DESPLUME Y EVICERADOPLANTA PROCESADORA DE
LA EMPRESA BUENAVENTURA. GRUPO PECUARIO S.A. DE C.V.



<u>2.10.45 REPORTE DE RESULTADOS.</u>	PAG. 48
<u>2.10.46 LAVADO DE CAJAS.</u>	PAG. 48
<u>CAPITULO III</u>	
<u>MARCO TEORICO.</u>	PAG. 50
<u>3.1 FRED TAYLOR, BASES DEL ESTUDIO DEL TIEMPO DE TRABAJO.</u>	PAG. 51
<u>3.1.1 INGENIERIA DE METODOS</u>	PAG. 51
<u>3.2 FORD ADOPTÓ TRES PRINCIPIOS BÁSICOS.</u>	PAG. 52
<u>3.3 ORÍGENES DEL MTM.</u>	PAG. 53
<u>3.3.1 MTM COMO LENGUAJE.</u>	PAG. 53
<u>2.3.2 SISTEMA MTM.</u>	PAG. 53
<u>3.4 CALIFICACIÓN DEL DESEMPEÑO.</u>	PAG. 54
<u>3.5 DISEÑO DEL LUGAR DE TRABAJO.</u>	PAG. 54
<u>3.6 MANTENIMIENTO.</u>	PAG. 54
<u>3.6.1 CARACTERÍSTICAS DEL PERSONAL DE MANTENIMIENTO.</u>	PAG. 55
<u>3.6.2 BREVE HISTORIA DE LA ORGANIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO.</u>	PAG. 55
<u>3.6.3 CRITERIOS DE LA GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO.</u>	PAG. 56
<u>3.6.4 OBJETIVOS DEL MANTENIMIENTO.</u>	PAG. 56
<u>3.6.5 CLASIFICACIÓN DE LAS FALLAS.</u>	PAG. 56
<u>3.6.6 TIPOS DE MANTENIMIENTO.</u>	PAG. 57
<u>3.7 ESTANDARES DE CALIDAD.</u>	PAG. 58
<u>3.8 PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDAR.</u>	PAG. 59
<u>CAPUTULO IV</u>	
<u>METODOLOGIA.</u>	PAG. 60
<u>4.1 CRONOLOGIA PREELIMINAR DE ACTIVIDADES.</u>	PAG. 61
<u>4.2 DIAGRAMA DE GRANTT.</u>	PAG. 62
<u>4.3 MUESTREO DE PROBLEMAS (INCIDENCIAS).</u>	PAG. 63
<u>4.4 DIAGRAMA DE PARETO.</u>	PAG. 64
<u>4.5 DIAGRAMA DE PESCADO (DIAGRAMA DE CAUSA Y EFECTO).</u>	PAG. 65
<u>4.6 TIEMPOS DE CAPACITACION SIN POE.</u>	PAG. 66
<u>4.7 PASOS POE.</u>	PAG. 66
<u>4.7.1 DESCRIPCION DE PASOS.</u>	PAG. 67

CAPITULO V

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS

ESTANDAR (POE).

5 PROCEDIMIENTOS Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS.
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR (POE).

5.1 PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE LA MAQUINA: EL
ATURDIDOR.

5.2 PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE LA MAQUINA: EL
MATADOR MECANICO.

5.3 PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE LA MAQUINA: LA
ESCALDADORA.

5.4 PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE LA MAQUINA: LA
DESPLUMADORA.

5.5 PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE LA MAQUINA:
SEPARADOR DE CABEZAS.

5.6 PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE LA MAQUINA:
RECOLGADOR SYNCOM DE MATANZA PARA EVISCERADO.

5.7 PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE LA MAQUINA:
DESCOLGADOR DE GARRAS.

5.8 PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE LA MAQUINA: EL
QUEBRANTADOR DE COGOTE.

5.9 PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE LA MAQUINA:
CORTADOR DE CLOACAS.

5.10 PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE LA MAQUINA:
ABRIDORA DE ABDOMEN DE CORTE TRANSVERSAL.

5.11 PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE LA MAQUINA:
EXTRAEDORA DE BUCHES.

5.12 PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE LA MAQUINA: DE
INSPECCION FINAL.

5.13 PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE LA MAQUINA:
LAVADORA DE INTERIOR/EXTERIOR.

5.14 PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE LA MAQUINA:
DESCOLGADOR DE AVES.

5.15 PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE LA MAQUINA:
PRECHILLER'S Y CHILLER'S (ENFRIAMIENTO Y DESINFECCION DE
CANAL).

PAG. 68

PAG. 69

PAG. 69

PAG. 78

PAG. 88

PAG. 94

PAG. 102

PAG. 106

PAG. 116

PAG. 121

PAG. 127

PAG. 134

PAG. 139

PAG. 145

PAG. 151

PAG. 155

PAG. 160

CAPITULO VI

RESULTADOS OBTENIDOS.

6.1 RESULTADOS DE CAPACITACION FAVORABLE.

6.2 CONCLUSION.

6.2 RECOMENDACIONES.

BIBLIOGRAFIA.

PAG. 168

PAG. 169

PAG. 170

PAG. 171

PAG. 172

INDICE DE IMÁGENES Y DIAGRAMAS

Imagen 2.1 Macro localización de la empresa BUENAVENTURA GRUPO
PECUARIO S.A DE C.V.

PAG. 20

Imagen 2.2 Micro localización de la empresa BUENAVENTURA GRUPO
PECUARIO S.A DE C.V.

PAG. 20

Diagrama 2.1 partes de la empresa.

PAG. 25

Organigrama 2.1 de la empresa.

PAG. 27

Diagrama 4.1 diagrama de Gantt.

PAG. 62

Diagrama 4.2 diagrama de pareto.

PAG. 64

Diagrama 4.3 diagrama de causa y efecto.

PAG. 65

Imagen 5.1.1 Aturdidor.

PAG. 72

Imagen 5.1.2 Aturdidor: Parrillas.

PAG. 72

Imagen 5.1.3 Aturdidor: Valvula de agua.

PAG. 73

Imagen 5.1.4 Aturdidor: Cubierta y chip.

PAG. 73

Imagen 5.1.5 Aturdidor: Regulador de altura.

PAG. 74

Imagen 5.1.6 Aturdidor: Válvula de llenado.

PAG. 74

Imagen 5.1.7 Aturdidor: Encendido.

PAG. 75

Imagen 5.1.8 Aturdidor: Control maestro y opciones del sistema.

PAG. 75

Imagen 5.1.9 Aturdidor: Controles secundario.

PAG. 76

Diagrama 5.1 Poe del aturdidor.

PAG. 77

Imagen 5.2.1 Matador: controles Mecánicos.

PAG. 79

Imagen 5.2.2 Matador: circuito e Instalación.

PAG. 80

Imagen 5.2.3 Matador: Centro de Control.

PAG. 80

Imagen 5.2.4 Matador: Matanza Mecánica.

PAG. 81

Imagen 5.2.5 Matador: Guía del Matador.

PAG. 81

Imagen 5.2.6 Matador: Guía de los Ganchos.

PAG. 82

<u>Imagen 5.2.7</u> Matador: Manguera de Agua.	PAG. 82
<u>Imagen 5.2.8</u> Matador: Disco del Matador.	PAG. 83
<u>Imagen 5.2.9</u> Matador: Cable Eléctrico.	PAG. 83
<u>Imagen 5.2.10</u> Matador: Reguladores.	PAG. 84
<u>Imagen 5.2.11</u> Matador: Regulador.	PAG. 84
<u>Imagen 5.2.12</u> Matador: Regulador de distancia.	PAG. 85
<u>Imagen 5.2.13</u> Matador: Tina de Desangrado.	PAG. 85
<u>Imagen 5.2.14</u> Matador.	PAG. 86
<u>Diagrama 5.2</u> matador Mecánico.	PAG. 87
<u>Imagen 5.3.1</u> Escaldadora 1y 2.	PAG. 88
<u>Imagen 5.3.2</u> Llenado de Agua de la Escaldadora.	PAG. 90
<u>Imagen 5.3.3</u> Panel de Control Escaldadora.	PAG. 90
<u>Imagen 5.3.4</u> Válvula de Vapor.	PAG. 91
<u>Imagen 5.3.5</u> Sopladores.	PAG. 91
<u>Imagen 5.3.6</u> Control de arranque de Línea.	PAG. 92
<u>Diagrama 5.3</u> Escaldadora 1y 2.	PAG. 93
<u>Imagen 5.4.1</u> Controles Desplumadora y Matanza.	PAG. 95
<u>Imagen 5.4.2</u> Controles Desplumadora.	PAG. 95
<u>Imagen 5.4.3</u> Desplumadoras 1, 2 y 3.	PAG. 96
<u>Imagen 5.4.4</u> Dedos de pelado.	PAG. 96
<u>Imagen 5.4.5</u> Manivela.	PAG. 97
<u>Imagen 5.4.6</u> Manguera de Agua.	PAG. 97
<u>Imagen 5.4.7</u> Cañería de Agua.	PAG. 98
<u>Imagen 5.4.8</u> Rotulas de Inclinación.	PAG. 98
<u>Imagen 5.4.9</u> Motores Eléctricos.	PAG. 99
<u>Imagen 5.4.10</u> Parrilla para sostener las aves que salgan de la Desplumadora.	PAG. 99
<u>Imagen 5.4.11</u> Desplumadora y sus Componentes.	PAG. 100
<u>Diagrama 5.4</u> Desplumadora.	PAG. 101
<u>Imagen 5.5.1</u> Separador de Cabezas.	PAG. 102
<u>Imagen 5.5.2</u> Parrilla.	PAG. 103
<u>Imagen 5.5.3</u> Direccionalidad.	PAG. 104
<u>Imagen 5.5.4</u> Salida de Cabezas.	PAG. 104
<u>Diagrama 5.5</u> Separadora de Cabezas.	PAG. 105
<u>Imagen 5.6.1</u> Recolgador Syncom.	PAG. 107
<u>Imagen 5.6.2</u> Centro de Control.	PAG. 108
<u>Imagen 5.6.3</u> Encendido del Recolgador.	PAG. 108
<u>Imagen 5.6.4</u> Perilla Reguladora.	PAG. 108
<u>Imagen 5.6.5</u> Rueda de Traba.	PAG. 109
<u>Imagen 5.6.6</u> Guías y Lavado de Aves.	PAG. 109
<u>Imagen 5.6.7</u> Paro de Emergencia.	PAG. 110
<u>Imagen 5.6.8</u> Disco de Corte.	PAG. 110

<u>Imagen 5.6.9 Ruedas de Trabas.</u>	PAG. 111
<u>Imagen 5.6.10 Motor corta Patas.</u>	PAG. 111
<u>Imagen 5.6.11 Pistón.</u>	PAG. 111
<u>Imagen 5.6.12 Filtro de aire.</u>	PAG. 112
<u>Imagen 5.6.13 Perilla.</u>	PAG. 112
<u>Imagen 5.6.14 Perilla para el Colgado de Viseras.</u>	PAG. 113
<u>Imagen 5.6.15 Tensores en la Banda de Eviscerado.</u>	PAG. 113
<u>Imagen 5.6.16 Guía del Transferidor.</u>	PAG. 113
<u>Imagen 5.6.17 Charola de Recuperación de aves fuera del Transferidor.</u>	PAG. 114
<u>Imagen 5.6.18 Recolgador meyn syncom sus componentes.</u>	PAG. 114
<u>Diagrama 5.6 Recolgador meyn syncom.</u>	PAG. 115
<u>Imagen 5.7.1 Descolgador de Patas.</u>	PAG. 116
<u>Imagen 5.7.2 Escobillas.</u>	PAG. 117
<u>Imagen 5.7.3 Tensores de gancho.</u>	PAG. 118
<u>Imagen 5.7.4 Soportes de Dedos.</u>	PAG. 118
<u>Imagen 5.7.5 Centro de Control.</u>	PAG. 119
<u>Imagen 5.7.6 Centro de control y Encendido de la Linea.</u>	PAG. 119
<u>Diagrama 5.7 Descolgador de Patas.</u>	PAG. 120
<u>Imagen 5.8.1 Quebrantador de Cogote.</u>	PAG. 121
<u>Imagen 5.8.2 Varilla guias del Quebrantador de Cogote.</u>	PAG. 122
<u>Imagen 5.8.3 Tornillos Sujetadores.</u>	PAG. 123
<u>Imagen 5.8.4 Disco Cortador.</u>	PAG. 123
<u>Imagen 5.8.5 Drenaje del Cogote.</u>	PAG. 124
<u>Imagen 5.8.6 Centro de Control.</u>	PAG. 124
<u>Imagen 5.8.7 Indicadores de Encendido.</u>	PAG. 125
<u>Diagrama 5.8 quebrantador de Cogote.</u>	PAG. 126
<u>Imagen 5.9.1 Encendido del CCM del cortador de cloacas.</u>	PAG. 128
<u>Imagen 5.9.2 Cortadora de Cloaca.</u>	PAG. 129
<u>Imagen 5.9.3 Transportador Aereo.</u>	PAG. 129
<u>Imagen 5.9.4 Taladrora.</u>	PAG. 130
<u>Imagen 5.9.5 Brakets.</u>	PAG. 130
<u>Imagen 5.9.6 Perillas.</u>	PAG. 130
<u>Imagen 5.9.7 Boquilla de Rociador.</u>	PAG. 131
<u>Imagen 5.9.8 Guia de Barras.</u>	PAG. 131
<u>Imagen 5.9.9 Sondas.</u>	PAG. 132
<u>Imagen 5.9.10 Manivela.</u>	PAG. 132
<u>Imagen 5.9.11 Linea CCM.</u>	PAG. 132
<u>Diagrama 5.9 Cortador De Cloacas.</u>	PAG. 133
<u>Imagen 5.10.1 Abridora De Abdomen De Corte Transversal.</u>	PAG. 134
<u>Imagen 5.10.2 Varillas De Guia.</u>	PAG. 135
<u>Imagen 5.10.3 Cuchillas.</u>	PAG. 136
<u>Imagen 5.10.4 Altura de maquina.</u>	PAG. 136

<u>Imagen 5.10.5 Control del CCM.</u>	PAG. 137
<u>Imagen 5.10.6 Encendido del CCM.</u>	PAG. 137
<u>Diagrama 5.10 Abridora De Abdomen Corte Transversal.</u>	PAG. 138
<u>Imagen 5.11.1 Extraedora De Buches.</u>	PAG. 139
<u>Imagen 5.11.2 Taladros.</u>	PAG. 140
<u>Imagen 5.11.3 Escobilla.</u>	PAG. 141
<u>Imagen 5.11.4 Pase de agua.</u>	PAG. 141
<u>Imagen 5.11.5 Guías.</u>	PAG. 142
<u>Imagen 5.11.6 Manivelas.</u>	PAG. 142
<u>Imagen 5.11.7 Línea CCM.</u>	PAG. 143
<u>Imagen 5.11.8 Control CCM.</u>	PAG. 143
<u>Diagrama 5.11 extraedora de Buches.</u>	PAG. 144
<u>Imagen 5.12.1 Máquina de inspección final.</u>	PAG. 146
<u>Imagen 5.12.2 Encendido de la línea CCM.</u>	PAG. 147
<u>Imagen 5.12.3 Suministro de agua.</u>	PAG. 147
<u>Imagen 5.12.4 Encendido y apagado.</u>	PAG. 148
<u>Imagen 5.12.5 Vacuometro.</u>	PAG. 148
<u>Imagen 5.12.6 Lavado.</u>	PAG. 149
<u>Diagrama 5.12 Máquina de inspección final.</u>	PAG. 150
<u>Imagen 5.13.1 Revisión de mangueras de la máquina laadora de interior/exterior.</u>	PAG. 152
<u>Imagen 5.13.2 Regulación de guías.</u>	PAG. 153
<u>Imagen 5.13.3 Suministro de agua.</u>	PAG. 153
<u>Imagen 5.13.4 Encendido y apagado.</u>	PAG. 153
<u>Diagrama 5.13 Máquina lavadora de interior/exterior.</u>	PAG. 154
<u>Imagen 5.14.1 Descolgador de aves.</u>	PAG. 156
<u>Imagen 5.14.2 Control CCM.</u>	PAG. 156
<u>Imagen 5.14.3 Correa de agua.</u>	PAG. 157
<u>Imagen 5.14.4 Tensores de guías.</u>	PAG. 157
<u>Imagen 5.14.5 Control Central de Máquinas.</u>	PAG. 158
<u>Diagrama 5.14 Máquina: desogador de aves.</u>	PAG. 159
<u>Imagen 5.15.1 Suministro de agua.</u>	PAG. 162
<u>Imagen 5.15.2 Llaves de desagüe .</u>	PAG. 163
<u>Imagen 5.15.3 Sopladores.</u>	PAG. 164
<u>Imagen 5.15.4 Encendido y apagado del prechiller`s y chiller`s.</u>	PAG. 165
<u>Imagen 5.15.5 Control Central de Máquinas suministro de hipoclorito de sodio al 13%.</u>	PAG. 166
<u>Imagen 5.15.6 termometro de vastago.</u>	PAG. 166
<u>Diagrama 5.15 Máquina: prechiller`s y chiller`r (desinfección y enfriamiento de canal).</u>	PAG. 167
<u>Anexos.</u>	PAG. 174



INDICE DE TABLAS Y GRAFICAS

<u>Tabla 2.1</u> Localización de la empresa.	PAG. 21
<u>Tabla 2.2</u> aves por peso promedio.	PAG. 29
<u>Grafica 4.1</u> Cronograma de actividades.	PAG. 61
<u>Tabla 4.1</u> Duración de actividades.	PAG. 62
<u>Tabla 4.2</u> muestreo de problemas.	PAG. 63
<u>Grafica 4.2</u> tiempo de capacitación sin POE.	PAG. 66
<u>Grafica 6.1</u> tiempos favorables de capacitación con POE.	PAG. 169



INTRODUCCIÓN.

Con el paso del tiempo y la necesidad del hombre por automatizar los procedimientos en distintos ámbitos de la sociedad ha creado los pasos como operar y manejar las herramientas para ser más fácil de entender y poner en práctica un buen uso de maquinaria.

Es por esta razón que la empresa Grupo Pecuario Buenaventura S:A de C:V propone realizar los procedimientos operativos estándar para la buena utilización y el buen manejo de la maquinaria en relación al personal en la planta procesadora dentro del área de matanza y eviscerado con la finalidad de tener un mejor resultado en sus índices de producción bajando el margen de error y elevando el número positivo de calidad mejora en el producto así como el ordenamiento del personal que labora en la misma (es decir los operarios de cada de la maquinaria que se maneja en dicha empresa), los procedimientos POE ayudan a los operarios a que agilicen la manera de cómo operar y administrar los aparatos de trabajo.

La empresa se ve en la necesidad de implementar los procedimientos operativos estandarizados (POE) ya que estos ayudan a la comprensión y capacitación con más facilidad y es factible para los operarios, implementando los algoritmos de las maquinas a operar, así se reduce el tiempo de pérdida de capacitación de los trabajadores y se actualiza las formas de entendimiento para el personal a laborar.

Se pretende en el proyecto implementar y actualizar los procedimientos operativos estándares (POE) en la maquinaria utilizada en la empresa buenaventura grupo pecuario S.A de C.V de la ciudad de villa Flores Chiapas donde se indicaran los pasos correspondientes utilizados en dichas maquinas indicando el manejo y control de las actividades que se hacen en la empresa en la planta de producción específicamente en el área de matanza desplume y eviscerado. El personal que labora en dicha empresa entenderá la operación correcta y precisa de las maquinarias evitando así paros en el proceso al mismo tiempo puedan desarrollar sus actividades con mayor eficiencia dentro de las instalaciones de la misma, esto dará como resultado un nivel positivo en la productividad de la empresa.



**PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDAR, EN EL ÁREA DE
MATANZA, DESPLUME Y EVICERADOPLANTA PROCESADORA DE
LA EMPRESA BUENAVENTURA. GRUPO PECUARIO S.A. DE C.V.**



CAPITULO I

CARACTERIZACIÓN DEL PROYECTO



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDAR, EN EL ÁREA DE MATANZA, DESPLUME Y EVISCERADO PLANTA PROCESADORA DE LA EMPRESA BUENAVENTURA. GRUPO PECUARIO S.A. DE C.V.



1.1 ANTECEDENTES DEL PROYECTO.

La empresa Buenaventura, Grupo Pecuario S. A. de C. V. es una empresa de producción y comercialización de productos avícolas y porcícolas. Dentro de la producción avícola se encuentra la división Pollos, que está integrada por las áreas de: planta Incubadoras, planta de alimentos, granjas de engorda, planta de proteínas y pollos procesados y es aquí, en el área de pollos procesados donde desarrollamos el proyecto.

En esta planta de producción es donde se encuentra el área matanza, desplume y eviscerado que es donde ha persistido por mucho tiempo la inconformidad de los jefes de producción porque los operarios de las maquinas después de ser capacitados presentan dudas sobre la utilización de dichos aparatos de trabajo y por lo consiguiente la producción es baja.

Al ser Buenaventura una empresa de requerimientos de calidad en sus productos y tener a su disposición maquinaria desconocida por el personal de nuevo ingreso se vio en la necesidad de instruir a sus trabajadores además de los asesores personales y de los manuales elaborados de fábrica implementar los procedimientos operativos estándar (POE) en el cual al operario se les explica paso a paso como utilizar las máquinas que allí se utilizan, ya que se trata que los trabajadores tengan una utilización apta y precisa así para disminuir riesgos y agilizar la producción. Dado que los manuales de las maquinarias son complicados para los nuevos operarios, se realiza una propuesta, realizando estudios en el área de trabajo especialmente al manejo y operación de las mismas.



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDAR, EN EL ÁREA DE MATANZA, DESPLUME Y EVISCERADO PLANTA PROCESADORA DE LA EMPRESA BUENAVENTURA. GRUPO PECUARIO S.A. DE C.V.



1.2 OBJETIVOS.

1.2.1 OBJETIVO GENERAL.

Este procedimiento aplica a todas las operaciones de las máquinas que están específicamente en el área de producción (matanza, desplume y eviscerado) para la empresa de Buenaventura Grupo Pecuario S.A. de C.V. Planta Procesadora. Así como realizar la manera de operar la maquinaria que se utiliza en la empresa e instruir a los trabajadores desarrollando una forma más consciente y requerida de cómo operar y manejar maquinaria.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Implementar y actualizar los procedimientos estándar (POE) con el fin de reducir incidentes y accidentes de trabajo que afectan la salud de la población trabajadora así como tener estandarizados los procesos de producción en la empresa buenaventura planta procesadora.
- Elaborar un manual de acuerdo a las especificaciones de las máquinas y la funcionalidad de las mismas.
- Mantener y elevar la productividad, eficacia y eficiencia de las labores cotidianas de las maquinas e incluso de los operarios de las máquinas.
- Establecer la metodología para el proceso de operación de las máquinas.
- Determinar las condiciones óptimas del proceso operación de las maquinas en el área de producción (matanza, desplume y eviscerado).
- Regular el índice de producción.

1.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

El presente proyecto pretende ayudar a los operarios a contar con un manual (POE) que les permita identificar y conocer más a fondo el funcionamiento de las máquinas. Con estos procedimientos operativos estándar (POE) se pretende que el operario pueda manejar adecuadamente las máquinas y así evitar errores y tiempos ociosos al igual que pérdidas de producto en su producción, paros en la línea de producción entre otros problemas que causen pérdidas en las empresas.

El cumplimiento de procedimientos seguros y estandarizados en el área de conversión, es indispensable para generar un ambiente óptimo, saludable y productivo dentro de las áreas de trabajo. Con base a la observación que se hace en la planta procesadora en el área de matanza, desplume y eviscerado se generan diversos problemas; el primordial es la regularización trabajo de los operarios de las máquinas, determinando una reducción errores de utilización de los trabajadores hacia las maquinas así también la correcta capacitación de nuevos trabajadores.

1.4 DELIMITACIÓN.

1.4.1 ALCANCE.

El presente proyecto POE se pretende realizar en el área de matanza, desplume y eviscerado donde se generan diversos problemas con el manejo de las maquinarias. Con este proyecto se pretende reducir los errores en corto tiempo debido a que este proyecto pretende abarcar los problemas más frecuente con el que el operario se encuentra en el manejo de las máquinas. Así mismo darle la herramienta básica (POE) para poder manejar adecuadamente la maquinaria.

1.4.2 LIMITANTES.

- El POE (procedimientos operativos estándar), solo tiene las formas de cómo operar y manejar dichas máquinas.
- No cuentan cómo dar mantenimiento a las maquinarias.
- Existe distintas capacidades de entendimiento de cada operario.
- La variación de la maquinaria utilizada en el área de matanza, desplume y eviscerado.
- La existencia de dos turnos rotantes en los módulos de trabajo por las capacidades de los operarios y por la diversificación de ave en el día.



**PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDAR, EN EL ÁREA DE
MATANZA, DESPLUME Y EVICERADOPLANTA PROCESADORA DE
LA EMPRESA BUENAVENTURA. GRUPO PECUARIO S.A. DE C.V.**



CAPITULO II

CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDAR, EN EL ÁREA DE MATANZA, DESPLUME Y EVICERADOPLANTA PROCESADORA DE LA EMPRESA BUENAVENTURA. GRUPO PECUARIO S.A. DE C.V.



2.1 RAZÓN SOCIAL.

Buenaventura, Grupo Pecuario S.A. de C. V.

2.2 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.

La empresa Buenaventura, Grupo Pecuario S.A. de C. V. es una empresa de producción y comercialización de productos avícolas y porcícolas; respecto a la producción avícola se encuentra la división pollos que se forma de: incubadoras, planta de alimentos, granjas de en gorda, pollo procesado y planta de proteínas.

2.3 UBICACIÓN DE LA EMPRESA.

2.3.1 MACROLOCALIZACIÓN.

Buenaventura Grupo Pecuario S.A de C.V, Carretera Villaflores-Ocozocoautla, Km 19, Villaflores, Chiapas.

Se ubica en la región económica de Chiapas México 'VI Frailasca', limita al norte con Ocozocoautla de espinosa y Suchiapa, al este con Chiapas de Corzo y Villa Corzo, al sur con Villa Corzo y Tonalá; y al oeste con Arriaga y Jiquipilas. Las coordenadas de la cabecera municipal son: 16° 14' 01" de latitud norte y 93° 16' 00" de longitud oeste y se ubica a una altitud de 551 metros sobre el nivel del mar.

La planta procesadora de aves Buenaventura Grupo Pecuario se encuentra ubicado en el kilómetro 19 de la carretera Villa Flores - Ocozocoautla de Espinoza Como se muestra en la imagen 2.1

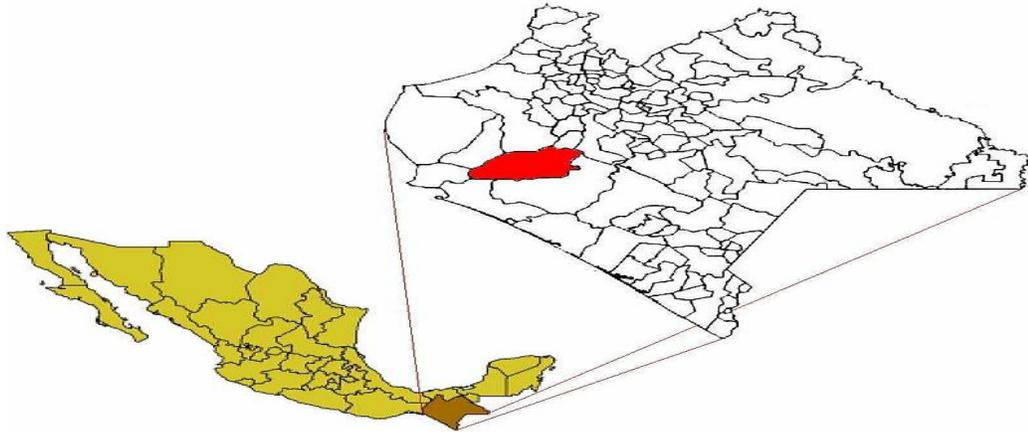


Imagen 2.1 Macro localización de la empresa.
Fuente: http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Villa_Flores.jpg

2.3.2 MICRO LOCALIZACIÓN.

La empresa Buenaventura, División Procesadora S.A. de C.V. se encuentra ubicada como se puede Ver en la imagen 2.2 y en la tabla 2.1.

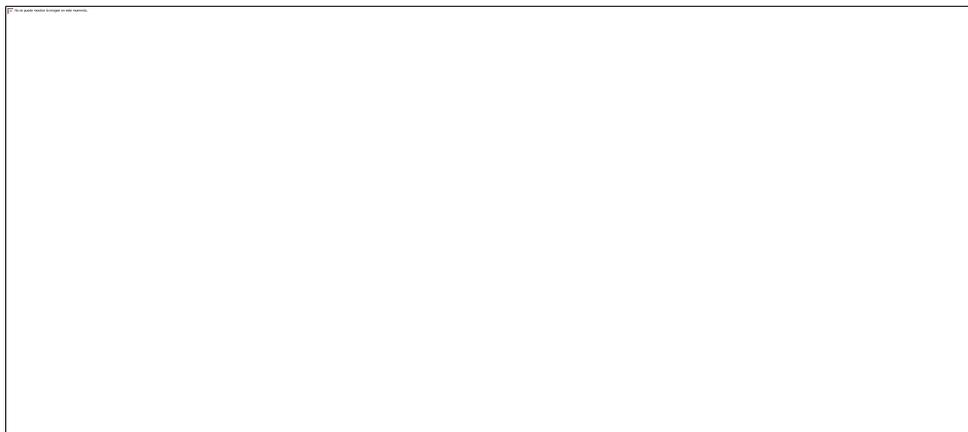


Imagen 2.2 Micro localización de la empresa.

Fuente:http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Villa_Flores.jpg

Calle	Km 19 Carretera Villaflores- Ocozocoautla
Código postal	30470
Entidad Federativa	Chiapas
Municipio	Villaflores, Chiapas
Localidad	Villaflores
Teléfono	Tel (965) 65 2 30 57/ 65 2 30 00
Fax	(965) 65 2 07 22

Tabla 2.1 Dirección de la empresa.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

2.4 ANTECEDENTES.

La empresa inició como una pequeña granja en el estado mexicano de Chiapas en 1969 y se ha desarrollado mediante trabajo duro, como una bien estructurada industria multifacético del ramo alimenticio.

En el año de 1993, la dirección general de la empresa Buenaventura División Procesadora S.A. de C.V. previó la necesidad de ofrecer al estado mexicano de Chiapas una presentación diferente en el mercado de carne de pollo, por lo que decidió empezar los trabajos para la construcción y equipamiento de una planta procesadora, iniciando con las pruebas de producción en diciembre de 1994.

Desde principios del año 1994 a la fecha, la empresa Buenaventura División Procesadora S.A. de C.V. ha venido implementando mejoras internas y actualizando maquinaria con el fin de eficiente los procesos productivos para cumplir plenamente a las exigencias diarias del mercado y satisfacer las demandas de nuestros clientes.

Así mismo en el año de 1995 surge la necesidad de crear una Planta de Proteínas, la cual era prácticamente una galera con los cocedores a cielo abierto, era un solo cocedor de 5 ton, una caldera de 100 hp, y un tratamiento de agua básico, es decir solo un condensador de casco y tubo, que gastaba muchísima agua y por lo tanto hubo que hacer una laguna de aguas "negras" de condensado.

La operación arranco en abril del 1995 con 6 personas, incluyendo al velador que vivía ahí en la planta, se producía un solo tipo de harina y las mezclas de materia prima se hacían dependiendo de lo que se tenía disponible en ese momento, ya que a veces el proceso en la planta procesadora de aves era muy poco y se tenía mucha mortalidad de granja de pollos o de cerdos, o se recibía



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDAR, EN EL ÁREA DE MATANZA, DESPLUME Y EVICERADOPLANTA PROCESADORA DE LA EMPRESA BUENAVENTURA. GRUPO PECUARIO S.A. DE C.V.



huevo y embrión [de la incubadora, es decir, habían grandes variaciones en las cantidades de producto, se recibía la harina directamente del cocedor al piso y ahí se ensacaba en sacos usados para mandar a la planta de alimento como fuente de proteína, al siguiente año se compró otro cocedor y en el 97 se compró el tercero, ahí fue cuando se empezó la modificación de la planta, es decir se levantaron los muros para llegar al techo, se empezaron a separar las áreas en limpias y sucias, la utilización de digestores para olores, una fuente de agua grande que servía como evaporador, y a partir de ahí siguió con el crecimiento hasta llegar a la actual Planta de Proteínas.

El 8 de octubre 1998 la planta completó con éxito el proceso de certificación como establecimiento Tipo Inspección Federal (TIF).

En 1999 se implanto el programa de análisis de riesgos y puntos críticos de control (HACCP) el cual se encuentra en vigencia.

En junio 1999 se inició la construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas, con la intención de cuidar y preservar el medio ambiente, cumpliendo de manera estricta con nuestra misión organizacional. La nueva Planta de Tratamiento comenzó a operar en abril del 2000.

En abril del 2000 se realizó la presentación oficial ante empleados y clientes de la Nueva Imagen Corporativa.

En abril del año 2000 se certificó a nuestra Planta Procesadora en ISO 9002:94, convirtiéndose en la primera Planta Procesadora de Aves en México en obtener las dos certificaciones antes mencionadas.

La excelente calidad de los productos de la empresa Buenaventura División Procesadora S.A. de C.V. está respaldada por la más alta tecnología, elevados estándares de calidad y un constante espíritu de innovación al mismo tiempo que se rigen por políticas de mejora continua para estar a la altura de las expectativas de mayoristas y consumidores.

La empresa Buenaventura División Procesadora S.A. de C.V. está orientada hacia sus clientes, promoviendo la constante cercanía con ellos a efecto de satisfacer sus necesidades con los productos que elabora.

La identidad gráfica cumple con intenciones específicas de comunicación visual y responde con elementos específicos a la proyección corporativa de la organización, mediante la composición y estructura de su emblema de marca.

Anteriormente contaba con la representación gráfica del amanecer en la Granja Buenaventura comunica la frescura y el origen 100% natural de los productos. La silueta de la granja es moldeada a contraluz, cuando los dorados rayos del sol golpean la teja, mientras se aprecia el detalle de la rosa de los



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDAR, EN EL ÁREA DE MATANZA, DESPLUME Y EVICERADOPLANTA PROCESADORA DE LA EMPRESA BUENAVENTURA. GRUPO PECUARIO S.A. DE C.V.



vientos en forma de gallo erguido.

El Granjero de Buenaventura, como imagen de apoyo proyecta el lado humano de la empresa. El icono emblemático tiene como función principal identificar las áreas de la División Avícola de Grupo Buenaventura: Pollo Vivo y Pollo Procesado, mediante elementos característicos que permitan un fácil reconocimiento asociando siempre con la versión titular del logotipo.

En la actualidad el logotipo de la empresa es el nombre de la misma ya que no solo es una empresa avícola si no que también porcícola se ha modificado su presentación.

Obtener la satisfacción del requerimiento alimenticio nacional mediante la producción y comercialización de productos relacionados con la industria avícola y porcícolas, considerando siempre que nuestros clientes son la base de toda nuestra atención y la razón más importante de nuestro trabajo.

Satisfacer plenamente sus necesidades es la principal política de la empresa y todos los esfuerzos tecnológicos y administrativos van encaminados a hacer realidad este fin; comprometiéndonos socialmente con el bienestar de los empleados, el desarrollo de la comunidad y la preservación del medio ambiente.

La empresa Buenaventura División Procesadora S.A. de C.V. se ha distinguido siempre por mantener una alta calidad en sus productos. Nuestra visión es la consolidación nacional en el mercado avícola y porcícolas.

El riguroso proceso de selección y contratación de personal, aunado a los programas de capacitación, nos permiten cumplir estrictamente con las políticas específicas de operación, manteniendo al máximo los estándares de servicio.

Nos distinguimos por ser una empresa que tiene siempre como propósito primordial, centrar sus esfuerzos para lograr satisfacer las necesidades sus clientes.

Comunicamos cuidadosamente a todos nuestros distribuidores las diferencias y ventajas de trabajar con nosotros; asegurándonos que estén plenamente convencidos de los beneficios y garantías que obtendrán al tenernos como proveedores.

2.4 DISTRIBUCIÓN DE PLANTA.

- **Recepción:** Es el área donde llegan las aves para iniciar la descarga y colgarlos a la línea de matanza y desplume.
- **Pollo vivo:** Es el área de proceso donde las aves son colgadas a la línea de matanza y desplume.
- **Matanza:** Es el área de proceso donde se realiza el sacrificio de las aves.
- **Desplume:** Es el área de proceso donde las aves se le retira las plumas del cuerpo en su totalidad.
- **Eviscerado:** Es el área de proceso donde las aves se les retira los paquetes intestinales y se separa la víscera comestible.
- **Clasificación:** Es el área de proceso donde las aves son clasificadas de acuerdo a su peso.
- **Empaque:** Es el área de proceso donde las aves son colocadas en cajas de acuerdo a su peso.
- **Materia prima:** Es el componente principal del proceso en este caso la materia prima son las aves vivas.
- **Insumo:** Es una adición que se le hace a la materia prima por ejemplo: Desinfectantes, colorantes.
- **Producto terminado:** Son las canales de las aves evisceradas en su totalidad, desinfectadas y que hayan reunido las condiciones de enfriamiento requeridas para la calidad de las canales.



2.5 MISIÓN.

Obtener la satisfacción de los requerimientos alimenticios del país mediante la producción y la comercialización de productos avícolas y porcícolas, cubriendo (satisfaciendo) las necesidades de nuestros clientes: comprometidos con el bienestar de nuestros empleados, el desarrollo de la comunidad y la preservación del medio ambiente. Todos los esfuerzos tecnológicos y administrativos van encaminados a hacer realidad este fin.

2.6 VISIÓN.

La consolidación nacional en el mercado avícola y porcícola

2.7 PRODUCTOS O SERVICIOS.

La empresa mantiene relaciones comerciales con ganaderos de la localidad, así como también abastece principalmente a la planta de alimentos de Buena Ventura y la empresa EFEM. S.A. DE C.V.

La empresa buena Ventura está conformada de la siguiente manera, Ver diagrama 2.1





PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDAR, EN EL ÁREA DE MATANZA, DESPLUME Y EVICERADOPLANTA PROCESADORA DE LA EMPRESA BUENAVENTURA. GRUPO PECUARIO S.A. DE C.V.



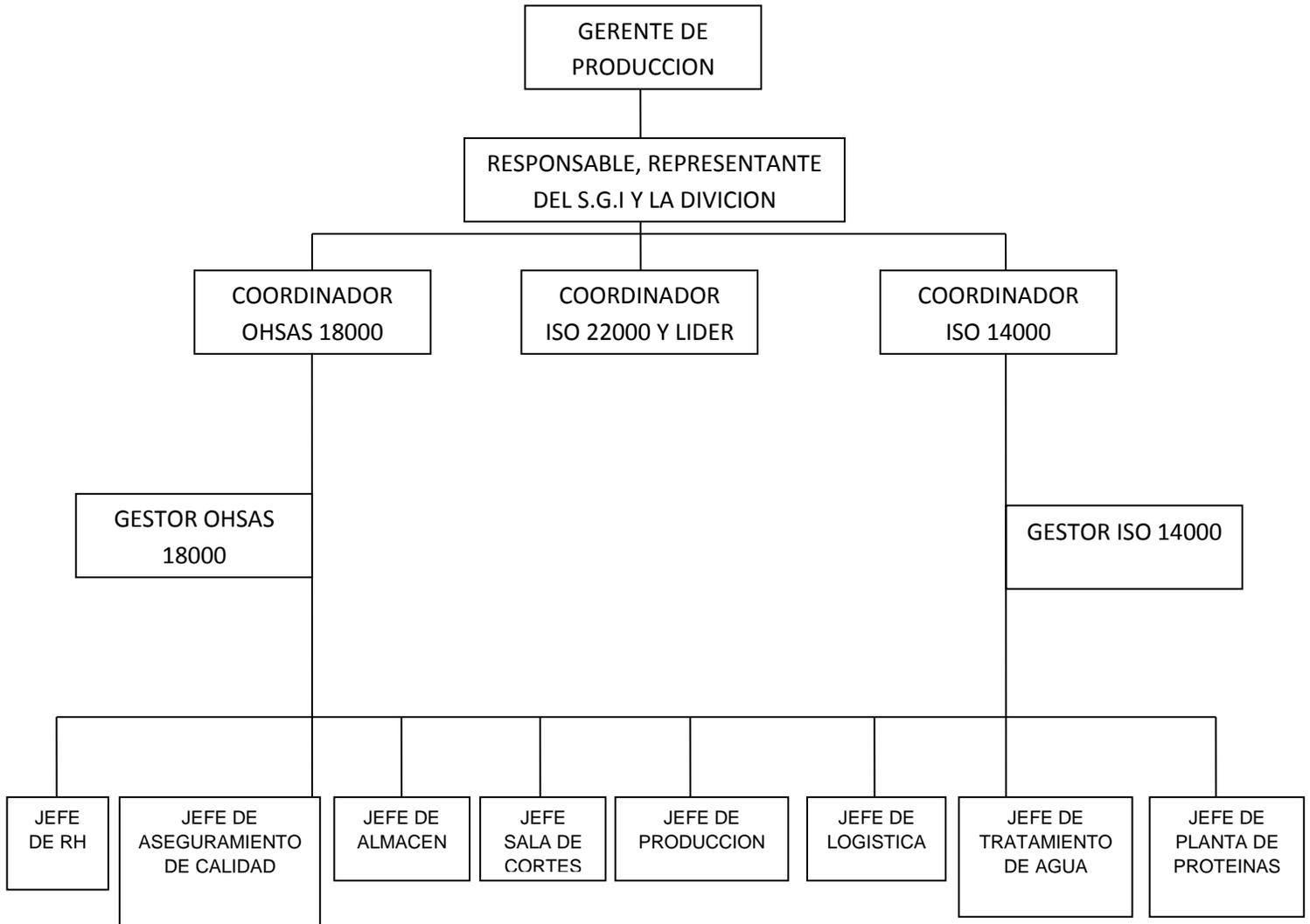
Diagrama 2.7 partes que conforman la empresa.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

- División pollo procesado (Planta Procesadora). Producción de pollo con las mejores condiciones tecnológicas y sanitarias.
- División pollo procesado (Producción). Conformada por: La incubadora, las granjas y Bio masters.
- Planta de alimento. Lugar donde se lleva a cabo el procesamiento de fabricación del alimento.
- Laboratorio de diagnóstico. Lleva a cabo campañas zoonosanitarias de observancia para la preservación, control y erradicación de enfermedades que afectan a la salud animal.
- Departamento de ecología. Implementa acciones que tienden a conservar la flora y la fauna de la región.
- Desarrollo Comunitario. Se encarga de la educación de las familias de los trabajadores ofreciéndoles las alternativas para sus hijos.
 - CEDAI Centro de Desarrollo y Atención Infantil (Sistema Montessori).
 - COLEGIO BUENAVENTURA: Educación Primaria.
 - COLEGIO BUENAVENTURA: Educación Secundaria.
 - PREPARATORIA ABIERTA: Escuela de Nivel Medio Superior.
 - COLEGIO BUENAVENTURA: Escuela de Computación.
- Transportes. Cuenta con flotillas de reparto para las divisiones de Pollo vivo, Pollo
Procesado, y división Avícola; unidades para transporte del personal y automóviles utilitarios, así como maquinaria Avícola.

2.8 ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA.

Se puede ver la jerarquía de la empresa buenaventura grupo pecuario S.A de C.V en la planta procesadora en el organigrama 2.1



Organigrama 2.1 general de la empresa.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

2.10 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.

2.10.1 REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE.

➤ Los requerimientos del cliente que en este caso es el área de ventas de pollo procesado, pasa al área de producción la programación de la matanza a través de correo electrónico en los cuales el departamento de ventas plasma sus necesidades del producto que necesita para la venta, en coordinación, con el área de producción de engorda y el área de producción procesadora se establece el orden de entrada de las aves de las diferentes granjas de la empresa.

➤ una vez establecido el orden de entrada de las aves, el auxiliar del área de pollo vivo o el jefe de turno realiza la relación de camiones en el cual se indica la cantidad de camiones que deberán de entrar a cada caseta de la granja para vaciar dicha caseta, en este formato se anexan datos de importancia, como granja que se va a procesar, casetas de la granja que se procesaran, sexo del ave, al siguiente día el jefe de turno o el auxiliar del área de pollo vivo verificara si existe alguna modificación en la programación, esto se hará saber por medio del correo electrónico con el área de ventas cualquier modificación de incremento o disminución de la matanza.

2.10.2 RECEPCIÓN DE POLLO VIVO.

En esta área se reciben los pollos procedentes de las granjas con su documentación ficha de carga de pollo de acuerdo a la relación de camiones.

Las aves llegan en las jaulas de acuerdo a la siguiente cantidad de aves por su peso promedio y aves por rejas según su peso. Ver tabla 2.2.

Peso promedio	Aves por reja
2.8 a 2.5	10 aves por reja
2.4 a 2.1	12 aves por reja
2.0 a 1.8	14 aves por rejas
1.7 hacia abajo	16 aves por reja

Tabla 2.2. Aves por peso promedio y aves por rejas según su peso.
Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

El médico TIF ante-mortem, verifica que estas condiciones se cumplan, en el caso de tener un exceso de demanda de pollo vivo, esta tabla no aplica.

2.10.3 SOLICITUD Y PESADO.

El Jefe del turno o el auxiliar realiza la solicitud de materia prima a la granja, a través del sistema SAP (ficha) en la cual se presentara el pedido, entrega y transporte asignado de carga de pollo.

Se realiza de acuerdo a la relación de camiones de forma diaria, para el cual genera una ficha de carga de pollo; en el cual se asigna el número de unidad a cargar, se indica la cantidad de pollo solicitado, tipo de pollo, sexo, caseta, peso promedio y la granja de procedencia.

2.10.4 PESADO DE CAMIONES Y SALIDA.

El chofer transporta el camión a la zona de báscula para que este sea pesado en vacío (tarar).

El responsable de báscula pesa el camión y le asigna tara en el sistema y le indica al chofer la salida a granjas.

Una vez que el pollo vivo llega a la planta procesadora, pasa a la báscula que se localiza en la entrada de la planta; para realizar su pesaje.

El responsable de la báscula, verifica que el llenado de la ficha de carga de pollo, coincida con la cantidad de aves transportadas y anota los kilogramos pesados, tanto en la ficha de carga de pollo, así como en el sistema SAP generando una entrada en el sistema SAP (entrega), que se visualiza mediante la transacción ZGRAP.

El Jefe de Producción en turno revisa la transacción ZGRAP, en el sistema SAP, para visualizar los datos de la carga por cada camión, tales como: granja, caseta, chofer, cantidad de aves, peso promedio por camión, etc.

2.10.5 AMBIENTADO.

Pesada la carga, el chofer traslada la unidad al área de ambientado, se estaciona en la sala de espera, enciende los ventiladores y espera su turno.

En caso de altas temperaturas del medio ambiente se realiza mojado de las aves para evitar el estrés calórico de las aves y cumplir con el bienestar animal.

Espera su turno y lleva la unidad al andén de descarga del área de recepción de pollo vivo.

2.10.6 ANDÉN DE DESCARGA.

El chofer entrega la ficha solicitud de aves y la hoja de remisión al auxiliar o jefe de turno de pollo vivo y acomoda la unidad en el andén de descarga.

En el andén de descarga, el auxiliar o jefe de turno recibe la liberación por parte del médico TIF. El médico TIF realiza la liberación.

Una vez liberado, el operador del montacargas revisa la ficha de carga pollo y por consiguiente anota la hora de llegada, inicio de descarga, fin de descarga y kilometraje del camión.

2.10.7 DESCARGA DE RACK'S.

Una vez liberado el lote, el chofer retira las cintas de flejado de la plataforma del camión.

El operador del montacargas retira los rack's de la plataforma del camión de pollo vivo y lo coloca en el área de descarga ambientado.

En el bajado de los rack's se emplea el método PEPS (Primeras Entradas, Primeras salidas), esto se hará para no mezclar los pollos ya sea por la granja, caseta, peso, sexo (Hembra y Macho) y por su pigmentación (Blanco, Amarillo o Mixto).

El monta carguista toma el primer rack's de la primera entrada y lo coloca en el elevador de entrada a través del trasportador de entrada para retiro de rejas.

2.10.8 DESCARGA DE REJAS.



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDAR, EN EL ÁREA DE MATANZA, DESPLUME Y EVICERADOPLANTA PROCESADORA DE LA EMPRESA BUENAVENTURA. GRUPO PECUARIO S.A. DE C.V.



El operador del sistema de descarga coloca el contenedor para el retiro de jaulas con pollo, y coloca las rejas en el transportador de bandas, el cual es llevado al área de colgado.

2.10.9 COLGADO.

Los colgadores sacan el pollo de la jaula tomándolo de las patas y colocan el pollo vivo en los ganchos de la línea de colgado y el pollo ahogado es retirado de la línea de colgado al contenedor de mortalidad.

2.10.10 LAVADO DE REJAS Y RACK'S.

Las jaulas y los rack's vacíos pasan a las lavadoras para su limpieza a presión de agua.

2.10.11 LLENADO DE RACK'S.

Los rack's son llenados de jaulas o rejas vacías en el transportador de salida de rack's.

2.10.12 CARGADO DE CAMIONES.

Después que la unidad está totalmente descargada por los montacarguistas la unidad se traslada al lavado de plataforma donde el chofer de la unidad, hace esta labor.

Los rack's vacíos son tomados con el montacargas y colocados en la plataforma del camión para su transporte a granjas.

El chofer coloca las bandas de los camiones para sujetar los rack's, el jefe de turno o auxiliar realiza la solicitud de materia prima a la granja y se le entregara la ficha correspondiente a su carga hasta cumplir con la demanda del día.

Todos los puntos anteriores son realizados en un ciclo, hasta que la demanda del día sea cumplida.

Posteriormente el jefe de turno u auxiliar recibirá por medio de un correo electrónico la programación para el día siguiente, donde creara las fichas del primer ciclo de los camiones.

2.10.13 REPORTE DE POLLO VIVO.

Al final del proceso el jefe de turno y el auxiliar generan el reporte de recepción pollo vivo que indica la cantidad de aves y Kg. Ingresados a la planta de forma diaria para el control de inventarios y es verificado contra el reporte del sistema SAP en la transacción ZGRAP de pollo vivo, así también reportan al Jefe de Producción las Incidencias o Tiempos de Paro.

2.10.14 MATANZA Y DESPLUME.

En esta área reciben los pollos debidamente colgados por los operadores del área de descarga de pollo vivo para su sacrificio y desplume de manera constante durante todo el proceso.

El jefe de turno debe de asegurarse de que la materia prima se procese de acuerdo a ciertos parámetros establecidos, los cuales son verificados por el inspector de proceso y jefe de turno de matanza y desplume.

El jefe de turno es el responsable de verificar las condiciones de los equipos antes de arrancar el proceso, tendrá que reportar al departamento de mantenimiento cualquier falla operativa de los equipos para su reparación.

El jefe de turno en coordinación con el jefe de producción fijan la velocidad de línea de matanza y el jefe de turno arranca la línea de colgado, las variaciones van de acuerdo al peso promedio del pollo, el pollo amarillo o Premium se trabaja a una velocidad máxima de 9000 aves/hora, mientras que el pollo escaldado se trabajará a una velocidad máxima de 10,000 aves/hora.

Temperatura de escaldado: pollo Premium entre 50 a 55°C en las 2 escaldadoras, con una variación de +/- 1°C, para el Pollo Blanco entre 40 a 50 °C en la primera escaldadora mientras que en la segunda entre 56 a 58 °C ambas con una variación de +/- 1°C, estos parámetros de proceso pueden ser modificados de acuerdo al grado de escaldado de las aves.

Pollo tipo-B: Golpe de ala 3%, Mal desangrado 3%, quebrado 3%, destazado 3%, pollos con alimento 3%. Tiempo de desangrado en la tina: 2 minutos con 40 segundos. Corte del muñón: desviación del 3%.

El inspector de calidad del área primaria, realiza la verificación de calidad, para asegurarse de que los parámetros de las especificaciones, se cumplan.

Este registro se realiza cada hora y el Jefe de Producción, revisa que el registro esté realizado correctamente.

Se cuenta con un personal a la salida de la desplumadura para retirar el exceso de plumas manualmente y quede dentro de las especificaciones.

2.10.15 ATURDIMIENTO.

La actividad del área de matanza y desplume inicia con la operación de aturrido eléctrico. El objetivo del aturridor por baño de agua es dejar las aves inconscientes antes de la matanza, desangrado y desplume, con un tiempo de recorrido de 12 segundos dentro del aturridor.

2.10.16 MATANZA MECÁNICA.

Después del aturdimiento el pollo es transportado hacia el matador automático. El objetivo del matador es desangrar el pollo para sacrificarlo tan rápido como sea posible. A través del matador se logra cortar correctamente las venas yugulares del pescuezo, la cual permite que se mejore, el tiempo de desangrado (entre 2 y 3 minutos aproximadamente).

Para el caso del pollo que no pase por la maquina un operario procederá a realizar el corte manualmente, tratando de realizar el corte de la misma manera en que lo realiza el matador mecánico para no desviar la calidad del producto.

Después de la matanza, el pollo es transportado a la tina de desangrado en el cual tiene un recorrido de 2 minutos aproximadamente. La sangre acumulada al final de la producción es succionada por una bomba de diafragma el cual trabaja a presión de aire.

2.10.17 ESCALDADO.

Una vez desangrado el pollo, llega a la escaldadora la cual es un tanque con agua, vapor y aire. Los tres elementos antes mencionados se mezclan para lograr una temperatura homogénea.

Para el pollo Premium se utiliza un rango de temperatura entre 50 y 55°C (+/- 1°C). Los tiempos de recorridos de las aves en la escaldadora 1 y 2 es de 1.20 y 1.15 min. Aproximadamente.

Para el pollo blanco la temperatura de la caldera 1 y 2 está entre 40 °C y 58 °C. En todo el tanque, (el cual es medido por sensores electrónicos registrados en un tablero de control).

Una vez inmerso el pollo en el agua caliente la sujeción de los folículos de la pluma se debiliten, para la cual sea fácilmente removida en las maquinas desplumadoras.

Además las calderas de escaldado cuenta con filtros reguladores de agua, el cual estabiliza el agua, lo que provocaría que el producto no sea de mala calidad.

2.10.18 DESPLUME.

El propósito de las desplumadoras de aves es retirar las plumas de las aves, el baño del ave en agua caliente destruye la unión entre folículo y pluma, este proceso es llamado escaldado. Luego de este proceso, las plumas pueden ser fácilmente retiradas del ave frotando la piel con las manos o con los discos mecánicos de pelado. Su recorrido es de 35 segundos.

El Auxiliar o Jefe turno ajusta el funcionamiento adecuado de las maquinas según el peso de pollo programado, para que el proceso de desplumado cumpla con la desviación máxima establecida de 3% de pluma, estos parámetros son verificados por el inspector de calidad del área primaria.

2.10.19 SEPARACIÓN DE CABEZA.

Luego del desplume el pollo llega al separador de cabeza es opcional dependiendo de la solicitud del departamento de ventas.

La operación es mecánica y su mecanismo es por diferencias de altura entre el inicio y el final del arrancador de cabezas con relación al transportador de la línea de matanza y desplume.

En el caso de que no se realice mecánicamente, el operario realizara el trabajo manualmente.

2.10.20 INSPECCIONES DE TRABAJO DE LAS DESPLUMADURAS.

Después de que el pollo ha sido desplumado, se realiza una inspección visual para asegurar el desplumado completo, lo realiza el auxiliar y el jefe de turno para realizar los ajustes necesarios a la maquinaria.

2.10.21 CORTE AUTOMÁTICO DE PATAS.

Durante el recolgado, las garras de las aves serán cortadas por una unidad de corte. Las piernas del producto serán dobladas durante el transporte del producto en la rueda del eje de entrada, antes de cortar las garras, la rueda de traba tomará el producto del eje de entrada, las trabas se cerrarán durante el cortado de las garras. El gancho con las garras serán transportadas al descolgador de garras, donde serán retiradas del gancho, el producto será transportado por la rueda de traba al eje de salida.

2.10.22 LAVADO Y/O ESCALDADO DE PATAS.

La pata que continua sujeta al gancho se remueve de este con el descolgador automático de patas, si es pata blanca (o escaldada) son depositadas en la maquina peladora de patas. Una vez limpias se transfieren al tanque de enfriamiento de patas para después ser empacadas como víscera comestible del pollo, si es pata amarilla esta no pasa por la maquina peladora sino que es depositada directamente por un operario al tanque de enfriamiento y desinfección, el parámetro de enfriamiento y desinfección; el cual es llenado y verificado por el inspector de proceso del área primaria. En caso de que no haya solicitud de ventas es trasferida a la maquina traga sólido.

2.10.23 EVISCERACIÓN.

En esta área se recibe al pollo, que proviene del área de matanza y desplume, en el recolgador Syncom para descolgar productos desde la línea de matanza y colgarlos en la línea de eviscerado.

El jefe de turno es el responsable de verificar las condiciones de los equipos antes de arrancar el proceso, tendrá que reportar al departamento de mantenimiento cualquier falla operativa de los equipos para su reparación.

Las especificaciones del producto en este proceso son las siguientes:

- Canal sucio desviación del 3%
- Presencia de pulmón en la canal desviación del 3%
- Aves quebradas por la maquinaria desviación del 3%
- Puente cortado desviación del 3%

Canal mal cortada desviación del 3%

En el caso de que no se cumpla cualquiera de las especificaciones anteriores, el inspector de proceso reporta al Jefe de turno para que se realice la corrección del equipo.

2.10.24 QUEBRADO Y CORTE DE PESCUEZO.

Esta operación es realizada por la máquina quebradora y cortadora de cuello. La máquina está accionada por el transportador aéreo. Los pollos son guiados a través de la máquina colgando verticalmente por las piernas y son colocados en posición para que la máquina proceda a realizar la operación, desprendiendo el pescuezo del pollo y transportando al chiller de víscera para pescuezo para su desinfección.

En el caso de que no se realice mecánicamente, el operario de la máquina, realizara el corte del pescuezo manualmente.

2.10.25 CORTE DE ANO.

Esta operación es realizada por la máquina cortadora de cloacas el propósito de la cortadora de cloacas es la remoción de cloacas y de la bolsa de Fabricio, y que queden colgando sobre la espalda del ave. La máquina está accionada por el transportador aéreo. Los pollos son guiados a través de la máquina colgando verticalmente por las piernas y son colocados en posición para que la máquina proceda a realizar la operación del corte del ano de pollo.

En el caso de que no se realice mecánicamente el corte de ano, el jefe de turno realiza el ajuste de la maquinaria en caso de que no se esté realizando correctamente el corte del ano, la validación la realiza el inspector de calidad del área primaria.

2.10.26 CORTE DE ABDOMEN.

Esta operación es realizada por la máquina cortadora de abdomen la máquina está accionada por el transportador aéreo. Los pollos son guiados a través de la máquina colgando verticalmente por las piernas y son colocados en posición para que la máquina proceda a realizar la operación del corte de abdomen.

La máquina abridora de abdomen de corte transversal hace una incisión en la piel abdominal, desde la pierna izquierda a la pierna derecha de las aves. Cuando se usa el corte transversal, finalmente quedan dos aberturas en las aves: una de ellas en el lado de la pechuga, hecha por esta máquina, y otra hecha por la cortadora de ano.

La piel abdominal que queda entre estas dos aberturas es llamada “el puente” las piernas de las aves pueden ser colocadas dentro de la abertura, al costado de la pechuga, debajo del puente, y asomándose por el agujero efectuado por la cortadora de ano.

La efectividad de la máquina es valorada por el inspector de proceso del área primaria y los datos registrados, el cual en caso de presentarse alguna desviación avisa inmediatamente al jefe de turno del área de eviscerado para realizar los ajustes y correcciones necesarias de la máquina cortadora de abdomen, la verificación la realiza el inspector de calidad del proceso primario.

2.10.27 EVISCERADO.

Se realiza por la máquina evisceradora maestra, la máquina está accionada por el transportador aéreo. Los pollos son guiados a través de la máquina colgando verticalmente por las piernas y son colocados en posición para que la máquina proceda a realizar la operación de la extracción de paquete de vísceras, la máquina introduce una cuchara en la parte interior del ave, esta cuchara hará la remoción de todo el paquete intestinal del interior del ave, un paquete intestinal será tomado por las mordazas del transportador de paquetes y este paquete será depositado en un capacho (doble plato) y será transportado a la máquina separadora de molleja, hígados y corazón, la correcta operación del equipo lo valida el jefe de turno del área de eviscerado.

Para que en caso de que no se está realizando una remoción eficiente del paquete intestinal, realice los ajustes necesarios a la maquinaria, además de tener a un operario en el puesto de revisión, para cerciorarse de que ningún ave lleve el paquete intestinal.

2.10.28 ESTACIÓN E INSPECCIÓN Y REVISIÓN DE CANALES.

En esta parte del proceso se realiza la inspección post-mortem de las condiciones sanitarias de las canales y sus vísceras. El Responsable TIF realiza la verificación de las canales.

2.10.29 SEPARACIÓN DE HÍGADO, MOLLEJA Y CORAZÓN.

Esta operación se realiza en la máquina separadora de hígados y corazones. Una vez que el paquete intestinal del ave ha sido colocado en el plato receptor, el paquete intestinal llega hasta las manos del operador.

El operador toma el paquete intestinal y lo coloca sobre las peinetas, se asegura que el hígado quede hacia el lado de afuera de la peinetas, el paquete intestinal llega al sistema de corte el cual corta el hígado y este es depositado en un contenedor.

Cuando el contenedor de hígados está lleno este se procede a ser vaciado en totem con hielo, los parámetros de desinfección y enfriamiento son verificados por el inspector de proceso del área primaria, y los resultados los valida el inspector de calidad del área primaria en caso de que haya alguna desviación por enfriamiento, el inspector de proceso del área primaria comunica al jefe de turno del área de eviscerado para que se le adicione hielo, en caso de que haya una

desviación por desinfección, el inspector de proceso del área primaria le adiciona cloro totem.

2.10.30 PROCESAMIENTO DE MOLLEJAS.

El procesamiento de mollejas es realizado por la máquina procesadora de mollejas esta máquina toma la molleja con restos de víscera no comestible, hace la separación de la molleja de la víscera no comestible enviándola esta última al canal de arrastre, al cárcamo de bombeo y a la bomba traga solido (visera seca).

La molleja es abierta y aseada en su interior por rodillos rotatorios, posteriormente es transportada a una mesa de inspección y limpieza manual; en la cual la molleja limpia es colocada en recipientes y conducido al chiller de mollejas para su desinfección, los parámetros de desinfección y enfriamiento son verificados por el inspector de proceso del área primaria, y los resultados los valida el inspector de calidad del área primaria en caso de que haya alguna desviación por enfriamiento, el inspector de proceso del área primaria comunica al jefe de turno del área de eviscerado para que se le adicione hielo, en caso de que haya una desviación por desinfección, el inspector de proceso del área primaria le adiciona cloro al chiller.

2.10.31 EXTRACCIÓN DE BUCHE Y TRÁQUEA.

Se realiza por la maquina traqueadora; el pollo es guiado y colocado en posición por la línea eviscerado, la operación de la máquina consiste en introducir un taladro giratorio a la altura del cuello del pollo, este taladro remueve y extrae el buches y la tráquea de las aves, el taladro es lavado con agua a presión y un cepillo limpiador el cual asegura que no le queden al taladro restos de buches y quede listo para el siguiente ciclo de operación.

Posterior a la extracción de buches está el puesto de revisión de pollos, se revisan las canales para determinar y cerciorarse que estas estén libres de vísceras o partes adheridas, si se encuentran canales sin eviscerar o con restos de vísceras son bajadas de la línea por un operario para su eviscerado manual.

2.10.32 ASPIRADO.

Este proceso es realizado por la máquina de inspección final (aspiradora de pulmón) el pollo es guiado por la línea eviscerado y son colocados en la máquina, el cual procede a introducir en el interior de los pollos un succionador (aspiradora) que tiene como propósito es vaciar las cavidades de los pulmones de los pollos, dejándolo completamente limpio la canal.

Estos restos de riñones y pulmones son depositados en un contenedor que posteriormente son retirados y enviados a la planta de proteínas, a estos restos de pulmones y riñones se le conoce como yogurt.

2.10.33 LAVADO DE INTERIOR Y EXTERIOR.

Esta operación es realizada por la máquina lavadora de interior y exterior, las aves son guiadas y colocadas en posición por la línea eviscerada, esta máquina tiene colocadas espreas para cubrir a las aves con un lavado total de las mismas.

La máquina lavadora de interior y exterior retira del ave los restos de plumas, vísceras, pellejos que pudieron haber quedado en el ave como parte de la operación de evisceración, posteriormente el ave es trasladada al descolgador de 90°.

2.10.34 DESCOLGADOR AUTOMÁTICO 90°.

Es una operación mecánica realizada por el descolgador de 90° el cual se mueve por la misma cadena de la línea eviscerado y se encarga de descolgar al pollo a través de un riel ascendente sobre el prechiller.

El auxiliar o jefe de turno de eviscerado; regula la operación de ajuste y operación de máquinas de acuerdo a tamaño del pollo y arranca la línea de eviscerado programando la velocidad.

2.10.35 TANQUE DE PRELAVADO Y PREENFRIAMIENTO.

El equipo se conoce como prechiller es un tanque de acero inoxidable, el tiempo de recorrido de un pollo es de 20 min., y de igual manera el chiller es un tanque de acero inoxidable, el tiempo de recorrido de un pollo es de 50 min. Tiempo de permanencia durante el cual la temperatura de entrada disminuye a la salida, inicia la desinfección química de la canal y se remueven residuos de materia orgánica para ser entregados al equipo que finalizara el proceso de enfriamiento, desinfección y limpieza del pollo.

El parámetro a controlar en tanque de prelavado es la cantidad de desinfectante contenida en el los parámetros de desinfección son valorados, realizados y registrados por el inspector de proceso del área primaria, los resultados son verificados por el inspector de calidad del área primaria, en caso de

que haya alguna desviación este avisa al inspector de proceso del área primaria para realizar las acciones correctivas necesarias.

2.10.36 TANQUE DE LAVADO Y ENFRIAMIENTO DE VÍSCERAS COMESTIBLES.

Después que pasa el pescuezo por el chiller es depositado sobre la banda transportadora la cual lo transporta hasta el chiller de pintado que se ubica en el área de tótem. Donde se realiza el empaqueo de viseras.

La operación de empaque se debe realizar con un operador por producto, se empaquetan en bolsas para cada producto, dependiendo de la programación de ventas y por el tamaño y tipo de producto, así como la zona de destino; una vez acomodado en la caja se le agrega hielo para favorecer su conservación.

Las vísceras son enviadas a básculas por medio de un operario para su pesado, etiquetado y estibado para ser enviado al almacén de producto terminado.

El equipo de enfriamiento y desinfección es un tanque de acero inoxidable, llamado chiller, con una capacidad de 23,000 l. aprox. en el cual el pollo tiene un tiempo de permanencia necesario para que se logre la transferencia de calor y la desinfección química final del producto, el cual es entregado por el mecanismo descargador del pollo al tobogán de transferencia hacia la banda de recolgado.

Las condiciones de temperatura del proceso de enfriamiento del agua del chiller deben estar entre los 1 y 2 grados centígrados de temperatura.

El operador de los chiller's es responsable de controlar los niveles de agua dentro de los tanques, así como de verificar el correcto funcionamiento de estos equipos, además de agregar desinfectantes a los chiller's para mantener las concentraciones indicadas.

2.10.37 CLASIFICACIÓN Y EMPAQUE.

La operación del área de clasificación se considera que inicia en el recolgado del pollo en la banda de recepción de pollo y finaliza con la entrega del producto empacado, enhielado y estibado en las tarimas para su traslado al almacén de producto terminado, posteriormente y al finalizar el proceso se emite el reporte de totales de proceso que es extraído del sistema SAP y comparado con el reporte de entrada de pollo vivo.



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDAR, EN EL ÁREA DE MATANZA, DESPLUME Y EVICERADOPLANTA PROCESADORA DE LA EMPRESA BUENAVENTURA. GRUPO PECUARIO S.A. DE C.V.



Los parámetros de operación para este proceso son los siguientes:

- Concentración de desinfectantes en chiller's de pollo y víscera ≥ 25 ppm de desinfectante cloro total.
- Temperatura interna de la canal 3°C máximo.
- Temperatura de conservación de las vísceras 4°C .
- Hidratación máxima del 12%
- Colorante en frío: minolta L= 74- 50, a= 15 – 1, b= 71 – 30
- Cajas de pollo y víscera con 7 kg de hielo.
- Peso de rango de cana desviación en los rangos máximo +/-15 gramos.

Empacado del producto

Producto Golden por rango, debe realizarse de la siguiente manera:

Jumbo Golden: 14 piezas / caja

Jumbo Golden PF: 14 piezas/caja

Maxi Golden: 16 piezas / caja

Grande Golden: 18 piezas / caja

Mediano Golden: 20 piezas / caja

Chico Golden: 22 piezas / caja

Júnior Golden: 24Piezas/caja

Mini Golden: 26 piezas / caja

Petit 880 a 980 gr: 30 Piezas/caja

Producto blanco por rango, debe realizarse de la siguiente manera:

Jumbo blanco: 14 piezas / caja

Maxi blanco: 16 piezas / caja

Grande blanco: 18 piezas / caja

Mediano blanco: 20 piezas / caja

Chico blanco: 22 piezas / caja

Júnior blanco: 24Piezas/caja



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDAR, EN EL ÁREA DE MATANZA, DESPLUME Y EVICERADOPLANTA PROCESADORA DE LA EMPRESA BUENAVENTURA. GRUPO PECUARIO S.A. DE C.V.



Mini blanco: 26 piezas / caja

Petit blanco: 30 Piezas/caja

Mediano campero: 20 piezas/ caja

Mediano junior: 24 piezas/ caja

Producto Premium por rango, debe realizarse de la siguiente manera:

Jumbo Premium: 14 piezas / caja

Maxi Premium: 16 piezas / caja

Grande Premium: 18 piezas / caja

Mediano Premium: 20 piezas / caja

Chico Premium: 22 piezas / caja

Júnior Premium: 24Piezas/caja

Mini Premium: 26 piezas / caja

Petit Premium: 30 Piezas/caja

Productos comerciales.

Comercial Jumbo: 14 piezas / caja

Comercial Maxi: 16 piezas / caja

Comercial Grande: 18 piezas / caja

Comercial Mediano: 20 piezas / caja

Comercial Chico: 22 piezas / caja

Comercial Júnior: 24 Piezas/ caja

Comercial Mini: 26 piezas / caja

Comercial Petit: 30 Piezas/ caja

Productos transitorios.

Transitorio A**: 40 piezas/ caja

Transitorio A: 28 piezas/ caja

Transitorio B: 18 piezas/ caja



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDAR, EN EL ÁREA DE MATANZA, DESPLUME Y EVICERADOPLANTA PROCESADORA DE LA EMPRESA BUENAVENTURA. GRUPO PECUARIO S.A. DE C.V.



Transitorio C: 14 piezas/ caja

Transitorio A (P): 28 piezas/ caja

Transitorio B (P): 18 piezas/ caja

Transitorio C (P): 14 piezas/ caja

Transitorio p/cortes (18): 18 piezas.

Transitorio p/cortes GD (Premium): 14 piezas.

Transitorio p/cortes MD (Premium): 20 piezas.

Transitorio CYE: 24 piezas

Transitorio SDC: 20 piezas

Estos registros son anotados cada hora y son supervisados por el jefe de turno de clasificación y empaque y el inspector de proceso.

El responsable de turno compara en forma diaria entre el reporte ZGRAP del sistema SAP y el reporte de recepción pollo vivo.

El Jefe de Turno, compara entre reporte ZGRAP del sistema SAP y en la transacción ZDETCAJAS del sistema SAP, para sacar los totales de proceso y sacar los rendimientos diarios.

2.10.38 RECOLGADO DE PRODUCTO TERMINADO.

Esta operación consiste en tomar al pollo de la pierna izquierda para depositar sobre el gancho de la línea de clasificación, con la intención de favorecer al escurrimiento de agua por la cavidad abdominal para su pesado en la báscula SAIZER y evitar la acumulación de pollo durante el todo el proceso.

2.10.39 PESADO Y ASIGNACIÓN DE RANGOS.

El pollo colgado sobre la línea de clasificación se pesa en la báscula del SAIZER, en donde se asigna un tipo de rango de pollo de acuerdo a las especificaciones de peso registradas en el sistema electrónico, el cual posteriormente pasan por unos botadores instalados por medio de sensores

electrónicos que realizan un disparo por presión de aire para que los descuelgue sobre las charolas de empaque.

El jefe de turno de clasificación en conjunto con el basculista tiene la responsabilidad de ajustar el sistema de pesaje cuando se encuentre alguna desviación en los pesos del pollo o cada que sea necesario para la clasificación de los diferentes rangos de peso.

2.10.40 PINTADO DEL POLLO BLANCO.

Para el pollo blanco o escaldado se utiliza la maquina pintadora, que contiene un tanque con una mezcla de agua y colorante para pintar el pollo de acuerdo a las especificaciones de ventas descritas en el programa de matanza diaria y de acuerdo al grado de color especificado.

Este equipo funciona por medio de una bomba que envía el colorante a presión y es empleado en toda la superficie del pollo que va colgado en la línea de clasificación.

El operador de esta máquina es el responsable de preparar la pintura y mantener el nivel de pintura en el tanque del equipo de forma constante cada que se requiera este tipo de producto, de manera diaria por los inspectores de proceso que son los responsables del buen funcionamiento y operación de este equipo.

2.10.41 CLASIFICACIÓN DE POLLO T-B.

Durante todo el proceso existen dos operadores (inspectores de proceso) que clasifica el pollo T-B, el cual es de acuerdo a las especificaciones de producto terminado. Estos pollos son retirados de la línea de clasificación de forma manual y depositados en la charola destinada para este tipo de pollo para su empaque.

2.10.42 EMPAQUETADO DE PRODUCTO TERMINADO.

La operación de empaquetado o envasado de pollo frío deberá realizarse con un operador por estación del descolgador de la línea de clasificación y consiste en depositar dentro de los envases o cajas de plástico limpias las



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDAR, EN EL ÁREA DE MATANZA, DESPLUME Y EVICERADOPLANTA PROCESADORA DE LA EMPRESA BUENAVENTURA. GRUPO PECUARIO S.A. DE C.V.



cantidades de pollos correspondientes a cada una de las diferentes clasificaciones.

Al completar el número de pollos por caja, se deposita sobre la cinta de empaque para ser enviada a la báscula de línea, donde será etiquetada, enhielada y sellada además se cuenta con una tabla de cantidades de pollo por caja y acomodo, el cual estas especificaciones es verificada cada hora por personal de control de calidad.

2.10.43 PESADO, ETIQUETADO, ENHIELADO Y SELLADO DE CAJAS.

El basculista recibe las cajas de pollo de los diferentes rangos para su pesado en la báscula asignando los números de códigos, para su registro y asignación de etiqueta, posteriormente la caja etiquetada es enhielada y tapada para su estibado en las tarimas de plástico y transportada al almacén de producto terminado (APT).

2.10.44 CLASIFICACIÓN DE CAJAS CON PRODUCTO.

El estibador recibe las cajas etiquetadas y debidamente enhieladas (durante todo el proceso) y las estiba de acuerdo al rango de pollo y al tipo de subproducto.

Estas son estibadas en columnas de 6 cajas del mismo rango, de altura máxima; y colocadas en tarimas de plástico.

Cuando la tarima ya queda armada, el estibador traslada la tarima al área de APT; para que el personal del área de almacén de producto terminado las ordene para su transporte y almacenamiento.

El operario de clasificación estiba el producto por rango de pollos y una vez estibado el producto, el personal de APT los acomoda en sus tarimas por rango para que posteriormente el operario las traslade a almacén de producto terminado y de entrada a la cámara.

2.10.45 REPORTE DE RESULTADOS.

Para el reporte de resultados el jefe de producción en turno le entrega al responsable del SGI el reporte de recepción pollo vivo y el reporte de efectividad y

tiempos muertos, esto se efectúa de forma diaria para el análisis del comportamiento del proceso.

2.10.46 LAVADO DE CAJAS.

El área de lavado de cajas está dividida por dos áreas; el área limpia y el área sucia, en el área sucia se recepciona todas las cajas sucias provenientes de los diferentes clientes de la empresa, 2 operarios se encargan de lavar las cajas sucias que no cumplieron con las especificaciones de calidad, para que posteriormente dos operarios tomen las cajas y tapas y estos la introduzcan a la máquina lavadora de cajas para que sean lavadas, aquí se realiza una preselección antes de su lavado, separando aquellas que estén rotas en su totalidad para su desecho.

En el área limpia existen 2 operarios dos recibiendo cajas y tapas limpias y acomodándolas para que estén listas para entrar a proceso al área de clasificación y empaque; antes de su enfriamiento se seleccionan aquellas que no cumplan con las especificaciones de control de calidad (aparición física tales como rota o presencia de partículas grandes o grasa y suciedad).

Los parámetros de control de la operación de esta área son los siguientes:

- Temperatura del agua de 65 °C a 70 °C.
- Presión de la bomba de agua de 71 a 100 psi.
- Concentración de desinfectantes en la máquina de enfriamiento de 9 PH. (200 a 300 ml/h aprox.).



**PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDAR, EN EL ÁREA DE
MATANZA, DESPLUME Y EVICERADOPLANTA PROCESADORA DE
LA EMPRESA BUENAVENTURA. GRUPO PECUARIO S.A. DE C.V.**



CAPITULO III MARCO TEORICO

3.1 FREDERIK W. TAYLOR, BASES DEL ESTUDIO DEL TIEMPO DE TRABAJO (1856-1915).

El estudio de tiempos, junto con los implementos y métodos para llevarlos a cabo adecuadamente. La estandarización o normalización de todas las herramientas e implementos usados en la fábrica, así como las acciones y movimientos de los obreros para cada clase de trabajo. Conveniencia de contar con un grupo o departamento de planeación.[KRICK, Edward V, 1961].

En 1880. Se dice que Frederick W. Taylor fue el primero que utilizó un cronometro para medir el contenido del trabajo.

1881 Frederick W. Taylor comienza el trabajo de estudio de tiempos. El uso de las reglas de cálculo e instrumentos similares para ahorrar tiempo. [1]

Un sistema de rutas o trayectorias. Un moderno sistema de costos. La tarifa diferencial de acuerdo al trabajo efectuado y el tiempo invertido en él.

Sistema nemotécnico para clasificar los productos fabricados, así como los útiles o implementos usados en la fabricación. [1]

La crítica alta y lorismo, fue inmortalizada en la película, Tiempos Modernos, donde se denota el stress laboral y la fatiga general por los aumentos en el ritmo e intensidad del trabajo. [2]

3.1.1INGENIERIA DE METODOS.

El Estudio de Métodos o Ingeniería de Métodos es una de las más importantes técnicas del Estudio del Trabajo, que se basa en el registro y examen crítico sistemático de la metodología existente y proyectada utilizada para llevar a cabo un trabajo u operación. El objetivo fundamental del Estudio de Métodos es el aplicar métodos más sencillos y eficientes para de esta manera aumentar la productividad de cualquier sistema productivo. [NIEBEL,2001]



3.2 FORD ADOPTÓ TRES PRINCIPIOS BÁSICOS.

1. Principio de intensificación:

Consiste en disminuir el tiempo de producción con el empleo inmediato de los equipos y de la materia prima y la rápida colocación del producto en el mercado. [3]

2. Principio de la economicidad:

Consiste en reducir al mínimo el volumen de materia prima en transformación. [3]

3. Principio de la productividad:

Su principal contribución fue sugerir que la **Administración científica** no es un grupo de técnicas de eficiencia o incentivos sino **una filosofía** en virtud de la cual la gerencia reconoce que su objetivo es buscar científicamente los mejores métodos de trabajo a través del entretenimiento y de los tiempos u movimientos. [3]

3.3 ORÍGENES DEL MTM.

Fue creado en 1945 por tres ingenieros norteamericanos llamados: H.B. Maynard, D.J. Stegemerten y J.L. Schawb en la década de los cuarenta, después de haber realizado estudios preliminares en **Westinghouse** Electric Corporation.

•Ellos pensaban que si los operarios ya estaban preparados de antemano, en el mejor método, las posibilidades de mejora posterior serían menores y por tanto el **producto más rentable** desde un principio, aparte de los gastos de formación que serían menores. [4]

3.3.1 MTM COMO LENGUAJE.

El MTM es un lenguaje de símbolos universal, de tal forma que dos personas formadas en el convenientemente, que no conozcan el idioma de su interlocutor, son capaces de comprender sin hablarse los trabajos realizados por este método de cualquiera de ellos. [4]

Para velar por la buena aplicación de este método y su universalidad existe un consejo mundial MTM y asociaciones en diversos países, adheridas a éste. [4]

2.3.2 SISTEMA MTM.

Es un procedimiento para perfeccionar los métodos y establecer los tiempos de producción como resultado de **reconocer, clasificar y describirlos** movimientos empleados o requeridos para ejecutar una operación dada y asignarles tiempos normales predeterminados. [5]

3.4 CALIFICACIÓN DEL DESEMPEÑO.

El desempeño del operario es un factor que permite ajustar los tiempos normales de las tareas.

Para calificar el desempeño del operario, se deben evaluar con cuidado factores como la velocidad, destreza, movimientos falsos, ritmo, coordinación, efectividad y otros según el tipo de tarea. [6]

3.5 DISEÑO DEL LUGAR DE TRABAJO.

Con el diseño del lugar de trabajo, se busca que el entorno, las herramientas y el equipo de trabajo se ajusten al trabajador y de esta forma contribuyan a una mayor producción y eficiencia, así como a la disminución de lesiones ocasionadas por herramientas y equipo.[Elsevier, 2006]

El lugar de trabajo debe diseñarse de modo que sea ajustable a una variedad amplia de individuos. [7]

3.6 MANTENIMIENTO.

La labor del departamento de mantenimiento, está relacionada muy estrechamente en la prevención de accidentes y lesiones en el trabajador ya que tiene la responsabilidad de mantener en buenas condiciones, la maquinaria y herramienta, equipo de trabajo, lo cual permite un mejor desenvolvimiento y seguridad evitando en parte riesgos en el área laboral. [8]

3.6.1 CARACTERÍSTICAS DEL PERSONAL DE MANTENIMIENTO.

El personal que labora en el departamento de mantenimiento, se ha formado una imagen, como una persona tosca, uniforme sucio, lleno de grasa, mal hablado, lo cual ha traído como consecuencia problemas en la comunicación entre las áreas operativas y este departamento y un más concepto de la imagen generando poca confianza. [8]

3.6.2 BREVE HISTORIA, LA ORGANIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO.

La necesidad de organizar adecuadamente el servicio de mantenimiento con la introducción de programas de mantenimiento preventivo y el control del mantenimiento correctivo hace ya varias décadas en base, fundamentalmente, al objetivo de optimizar la disponibilidad de los equipos productores.

Posteriormente, la necesidad de minimizar los costos propios de mantenimiento acentúa esta necesidad de organización mediante la introducción de controles adecuados de costos. [8]

Más recientemente, la exigencia a que la industria está sometida de optimizar todos sus aspectos, tanto de costos, como de calidad, como de cambio rápido de producto, conduce a la necesidad de analizar de forma sistemática las mejoras que pueden ser introducidas en la gestión, tanto técnica como económica del mantenimiento. Es la filosofía de la terotecnología. Todo ello ha llevado a la necesidad de manejar desde el mantenimiento una gran cantidad de información. [8]

Objetivos del Mantenimiento

El diseño e implementación de cualquier sistema organizativo y su posterior informatización debe siempre tener presente que está al servicio de unos determinados objetivos. Cualquier sofisticación del sistema debe ser contemplada con gran prudencia en evitar, precisamente, de que se enmascaren dichos objetivos o se dificulte su consecución.

En el caso del mantenimiento su organización e información debe estar encaminada a la permanente consecución de los siguientes objetivos.

- Optimización de la disponibilidad del equipo productivo.
- Disminución de los costos de mantenimiento.
- Optimización de los recursos humanos.
- Maximización de la vida de la máquina.

3.6.3 CRITERIOS DE LA GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO.

Es un servicio que agrupa una serie de actividades cuya ejecución permite alcanzar un mayor grado de confiabilidad en los equipos, máquinas, construcciones civiles, instalaciones. [8]

3.6.4 OBJETIVOS DEL MANTENIMIENTO.

- Evitar, reducir, y en su caso, reparar, las fallas sobre los bienes precitados.
- Disminuir la gravedad de las fallas que no se lleguen a evitar.
- Evitar detenciones inútiles o para de máquinas.
- Evitar accidentes.
- Evitar incidentes y aumentar la seguridad para las personas.
- Conservar los bienes productivos en condiciones seguras y preestablecidas de operación.
- Balancear el costo de mantenimiento con el correspondiente al lucro cesante.
- Alcanzar o prolongar la vida útil de los bienes.

El mantenimiento adecuado, tiende a prolongar la vida útil de los bienes, a obtener un rendimiento aceptable de los mismos durante más tiempo y a reducir el número de fallas, Decimos que algo falla cuando deja de brindarnos el servicio que debía darnos o cuando aparecen efectos indeseables, según las especificaciones de diseño con las que fue construido o instalado el bien en cuestión. [Elsevier. 2007]

3.6.5 CLASIFICACIÓN DE LAS FALLAS.

- **Fallas Tempranas**

Ocurren al principio de la vida útil y constituyen un porcentaje pequeño del total de fallas. Pueden ser causadas por problemas de materiales, de diseño o de montaje. [8]

- **Fallas adultas**

Son las fallas que presentan mayor frecuencia durante la vida útil. Son derivadas de las condiciones de operación y se presentan más lentamente que las anteriores (suciedad en un filtro de aire, cambios de rodamientos de una máquina, etc.). [8]

- **Fallas tardías**

Representan una pequeña fracción de las fallas totales, aparecen en forma lenta y ocurren en la etapa final de la vida del bien (envejecimiento de la aislación de un pequeño motor eléctrico, pérdida de flujo luminoso de una lámpara, etc. [8].

3.6.6 TIPOS DE MANTENIMIENTO.

Mantenimiento para Usuario

En este tipo de mantenimiento se responsabiliza del primer nivel de mantenimiento a los propios operarios de máquinas. Es trabajo del departamento de mantenimiento delimitar hasta donde se debe formar y orientar al personal, para que las intervenciones efectuadas por ellos sean eficaces. [8]

Mantenimiento correctivo

Es aquel que se ocupa de la reparación una vez se ha producido el fallo y el paro súbito de la máquina o instalación. Dentro de este tipo de mantenimiento podríamos contemplar dos tipos de enfoques:

- Mantenimiento paliativo o de campo (de arreglo)
- Este se encarga de la reposición del funcionamiento, aunque no quede eliminada la fuente que provoco la falla. [8]

Mantenimiento curativo (de reparación)

Este se encarga de la reparación propiamente pero eliminando las causas que han producido la falla.

Suelen tener un almacén de recambio, sin control, de algunas cosas hay demasiado y de otras quizás de más influencia no hay piezas, por lo tanto es caro y con un alto riesgo de falla.

Mientras se prioriza la reparación sobre la gestión, no se puede prever, analizar, planificar, controlar, rebajar costos. [8]

Mantenimiento Preventivo

Este tipo de mantenimiento surge de la necesidad de rebajar el correctivo y todo lo que representa. Pretende reducir la reparación mediante una rutina de inspecciones periódicas y la renovación de los elementos dañados, si la segunda y tercera no se realizan, la tercera es inevitable. [8]

Mantenimiento Predictivo

Este tipo de mantenimiento se basa en predecir la falla antes de que esta se produzca. Se trata de conseguir adelantarse a la falla o al momento en que el equipo o elemento deja de trabajar en sus condiciones óptimas. Para conseguir esto se utilizan herramientas y técnicas de monitores de parámetros físicos. [8]

3.7 ESTANDARES DE CALIDAD.

Los estándares no son más que los niveles mínimo y máximo deseados, o aceptables de calidad que debe tener el resultado de una acción, una actividad, un programa, o un servicio. En otras palabras, el estándar es la norma técnica que se utilizará como parámetro de evaluación de la calidad. Una vez programadas las actividades de solución al problema de gestión, los círculos de calidad deberán definir los estándares de calidad del resultado, o los resultados esperados. [ANMAT, 2009]

En el desarrollo de los estándares deben participar los miembros del equipo coordinador de la gestión de calidad, en la unidad de salud y representantes de los usuarios internos y externos del programa de atención integral en el cual se identificaron los problemas.

Se debe cuidar que los estándares no sean influenciados por lo que actualmente hace el personal, quienes son los responsables de la gestión o ejecución de la actividad, componente o programa con un problema. Los estándares deben ser monitoreados y evaluados periódicamente, aplicando indicadores, para saber si se está asegurando la calidad.

Ejemplo:

Resultado esperado: El personal de la unidad está capacitado para realizar consejería sobre cuándo es conveniente la administración de antibióticos en procesos de fiebre.

Estándar: el 100% del personal que da consulta de atención o promoción en el servicio tiene la capacidad técnica y la actitud de respeto a los valores de la población para realizar consejería sobre cuándo es conveniente la administración de antibióticos en procesos de fiebre. [ANMAT, 2009]



3.8 PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDAR.

Los POE son instrucciones escritas para diversas operaciones particulares o generales y aplicables a diferentes productos o insumos que describen en forma detallada la serie de procedimientos y actividades que se deben realizar en ese lugar determinado. Esto ayuda a que cada persona dentro de la organización pueda saber con exactitud qué le corresponderá hacer cuando se efectúe la aplicación del contenido del POE en la misma. Los POE garantizan la realización de las tareas respetando un mismo procedimiento y sirven para evaluar al personal y conocer su desempeño. Al ser de revisión periódica, sirven para verificar su actualidad y para continuar capacitando al personal con experiencia. [Melvin Barillas y Ricardo Pineda 2006]

“La estandarización de procesos, hoy en día es una herramienta que genera una ventaja competitiva para muchas organizaciones. Las exigencias que impone el mercado globalizado, han hecho cambiar la visión del mundo y de los negocios. La competitividad extrema, en la que no existen distancias ni fronteras y el hecho de que la información, ha dejado de ser resguardo seguro en sus organizaciones, para estar al alcance de todos. Provoca una enorme presión sobre las mismas, que deben flexibilizarse y encontrar nuevos mecanismos para afrontar las presiones, para innovar. [9]

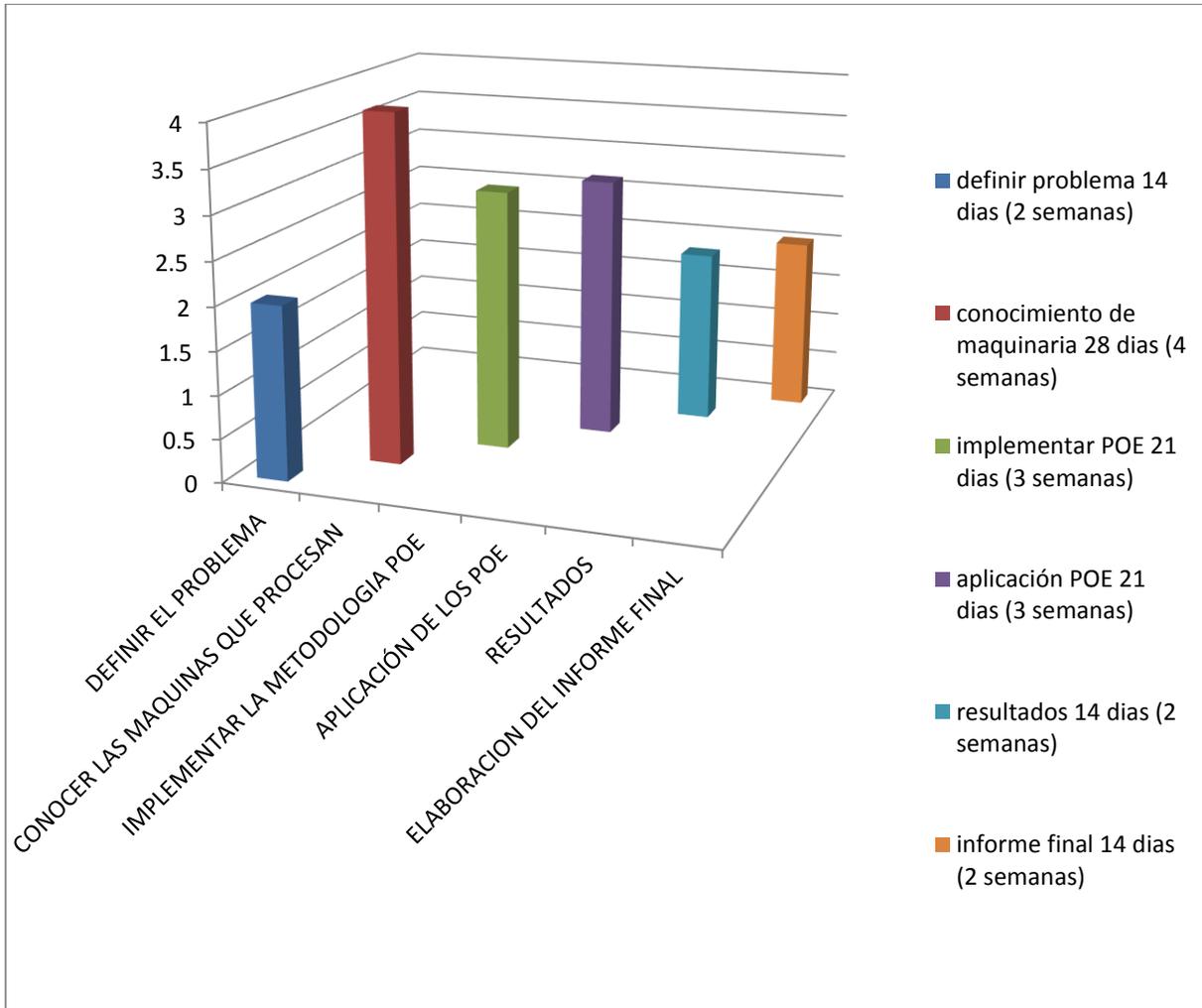


**PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDAR, EN EL ÁREA DE
MATANZA, DESPLUME Y EVICERADOPLANTA PROCESADORA DE
LA EMPRESA BUENAVENTURA. GRUPO PECUARIO S.A. DE C.V.**



CAPITULO IV METODOLOGIA

4.1 CRONOGRAMA PRELIMINAR DE ACTIVIDADES.



Grafica 4.1 duración de análisis y aplicación del POE.

4.2 DIAGRAMA DE GANTT.

Se muestra en la tabla 4.1 la duración de las actividades que se desarrollaron en la empresa, como la estimación del servicio fue de 5 días hábiles de 7 a la semana se le incremento la duración a 2 días más a la semana alargando la estadía de servicio.

**procesos operativos estándar
(diagrama de Gantt)**

actividades	fecha de inicio	duración	fecha a terminar	rango de grafica	
definir el problema	07/01/2014	18	25/01/2014	inicio	final
conocer las máquinas que procesan	25/01/2014	36	02/03/2014	01/01/2014	10/06/2014
implementar la mitología POE	02/03/2014	27	29/03/2014		
aplicación de los POE	29/03/2014	27	25/04/2014		
resultados	25/04/2014	18	13/05/2014		
elaboración del informe final	13/05/2014	18	31/05/2014		

Tabla 4.1 duración de actividades.

Podemos observar en la diagrama de Gantt 4.1 el tiempo dividido en secciones según las actividades y la fecha en la cual se llevó.

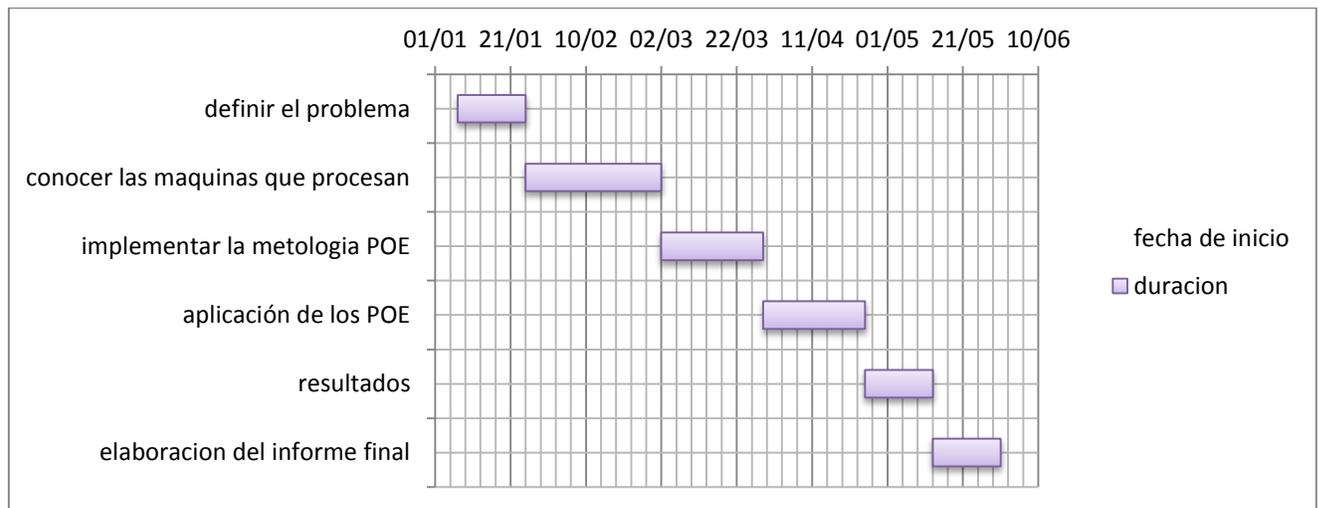


Diagrama 4.1 de Gantt.

4.3 MUESTREO DE PROBLEMAS (INCIDENCIAS).

El muestreo realizado en los operarios de la empresa buenaventura planta procesadora en el área de matanza, desplume y eviscerado arrojo que las incidencias que se presentan en la empresa por no contar con procedimientos operativos estándar actualizados son:

INCIDENCIAS (problemas)		frecuencia	%	% acumulado
descripción				
1	A los operarios se les dificulta la comprensión de manuales originales.	18	25%	25%
2	Los operarios no reacción con efectividad ante altercados.	16	22%	47%
3	Bajo rendimiento de maquinaria.	14	19%	67%
4	Trabajadores presentan accidentes.	14	19%	86%
5	Los operarios requieren mucho tiempo de capacitación.	6	8%	94%
6	Paros en producción.	4	6%	100%
TOTAL		72	100%	

Tabla 4.2 muestreo de problemas.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

4.4 DIAGRAMA DE PARETO.

De esta manera teniendo los datos nos damos cuenta cuales son los problemas al no contar con PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDAR actualizados y le colocamos los valores que tienen para realizar su diagrama de Pareto donde nos dice que 20% que causan el 80% de nuestros problemas:

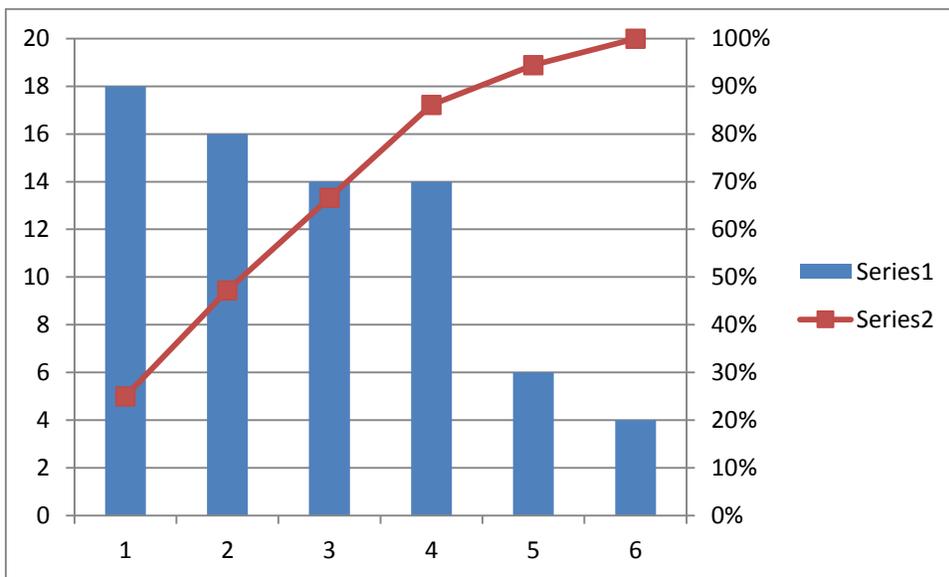
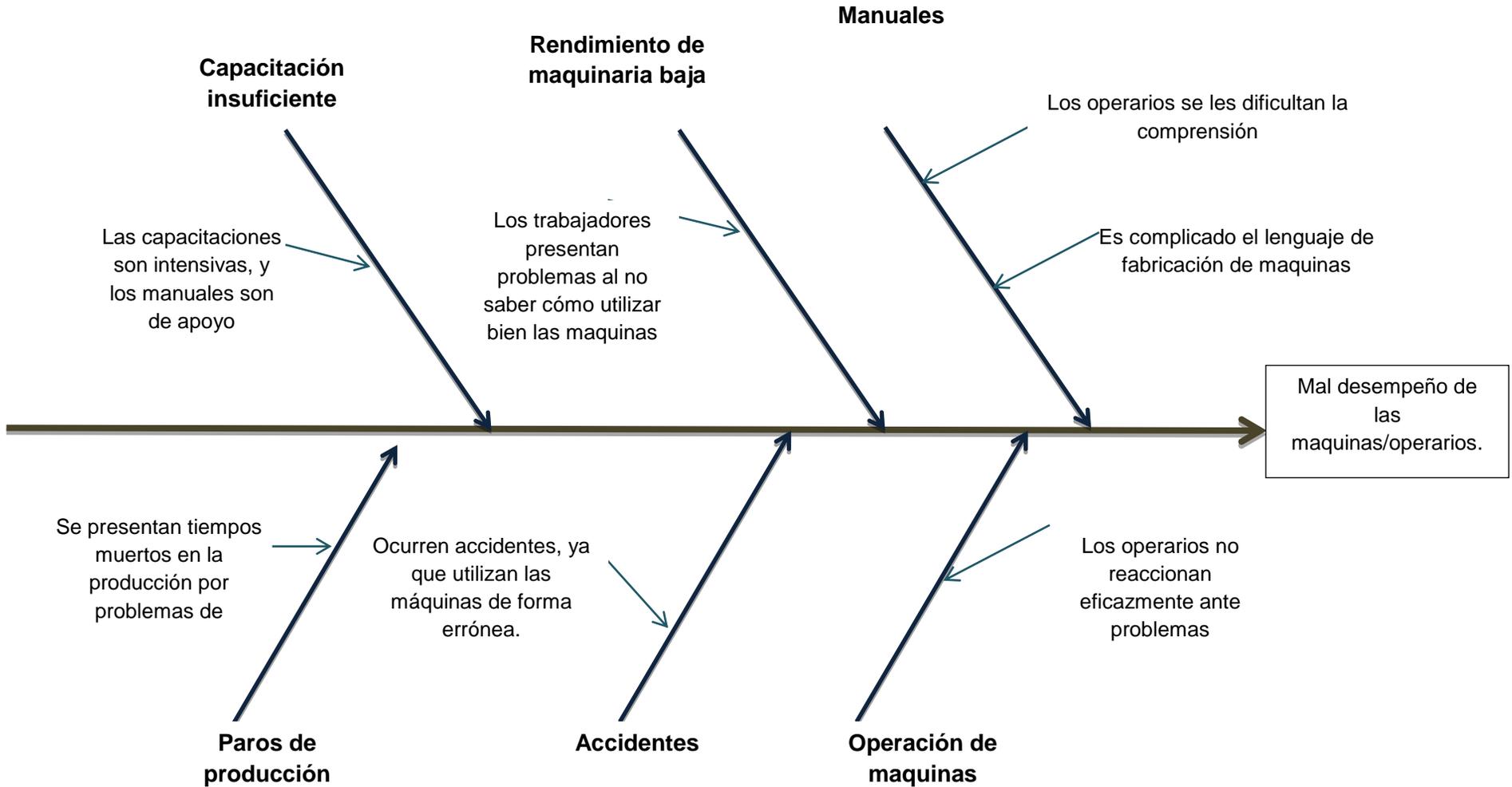


DIAGRAMA 4.2 (DIAGRAMA DE PARETO)

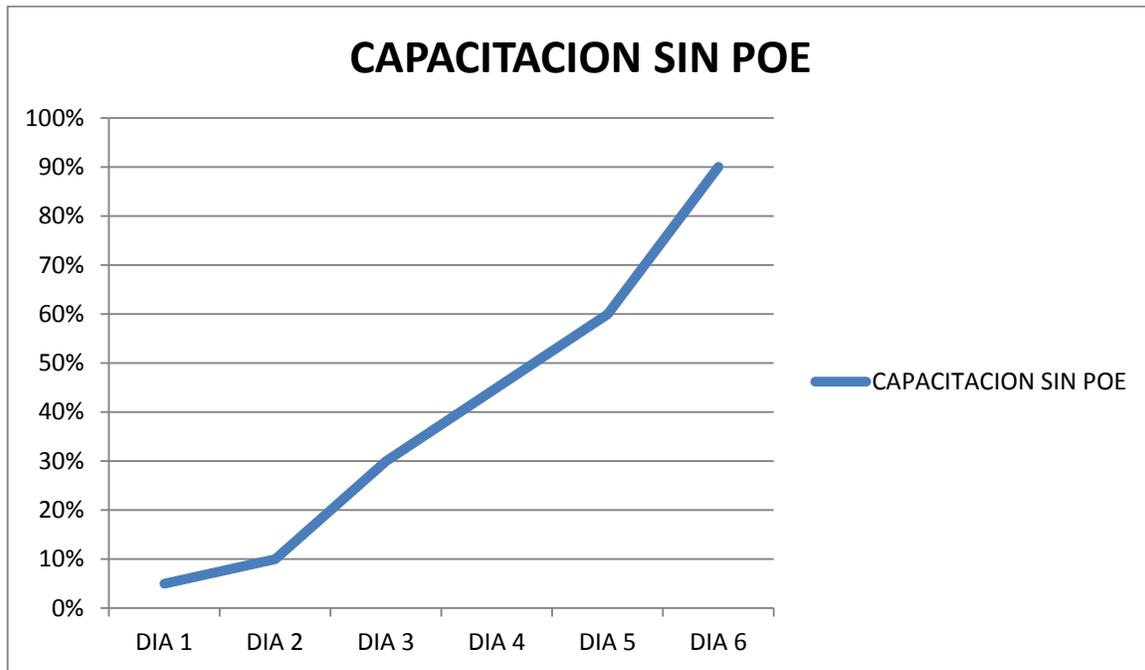
De acuerdo a la gráfica nos enfocamos a que los operarios se les dificultan la comprensión de manuales originales por lo cual aplicamos los procedimientos operativos estándar para solucionar el problema y por lo consiguiente los demás.

4.5 Diagrama de pescado (diagrama de causa y efecto).



4.3 DIAGRAMAS DE CAUSA Y EFECTO.

4.6 TIEMPOS DE CAPACITACIONES SIN POE.



Grafica 4.2 tiempo de capacitación sin POE.

La duración de capacitación que tiene la empresa es de seis días.

4.7 PASOS POE.

- Los POE deben ser desarrollados con un enfoque sistemático y originarse a partir de la observación y análisis de un trabajo o tarea específica. Los pasos que se deben tener en cuenta para su elaboración son los siguientes:

- OBSERVACION.
- DEFINICION DE PROBLEMAS.
- CONOCIMIENTO DE LOS PROCEDIMIENTOS.
- ACTUALIZACION.
- MEJORA EN SU APLICACIÓN.



4.7.1 DESCRIPCION DE PASOS:

PASO 1: OBSERVACION: VIMOS LOS PROCESOS DE MATANZA, DESPLUME Y EVISCERADO EN LAS DISTINTAS MAQUINAS CON RELACION A LOS OPERARIOS E IDENTIFICAMOS LAS TAREAS.

PASO 2: DEFINICION DE PROBLEMAS: ANALISAMOS LAS PROBLEMATICAS QUE SE ENCONTRABAN EN DICHA AREA DE LA PLANTA DE BUENABENTURA.

PASÓ 3: CONOCIMIENTO DE LOS PROCEDIMIENTOS: INDAGAMOS SOBRE LOS PROCEDIMIENTOS POE Y EXPLICAMOS A LOS TRABAJADORES QUE SIGUIERAN CON SU RUTINA DIARIA.

PASÓ 4: ACTUALIZACION: INOVAMOS LOS MANUALES, CON LOS PROCEDIMIENTOS POE DANDO PASO A UNA MEJORA CONTINUA.

PASO 5: MEJORA EN SU APLICACIÓN: APLICAMOS LOS POE CON LOS OPERARIOS Y MEJORAMOS LA MANERA DE CÓMO ARENDER A UTILIZAR LAS MAQUINAS DE UNA FORMA MAS COMPENSIBLE.



**PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDAR, EN EL ÁREA DE
MATANZA, DESPLUME Y EVICERADOPLANTA PROCESADORA DE
LA EMPRESA BUENAVENTURA. GRUPO PECUARIO S.A. DE C.V.**



CAPITULO V

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDAR (POE)

5. PROCEDIMIENTOS Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR (POE).

5.1 PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DEL ATURDIDOR.

1.- OBJETIVO:

1.1 El objetivo de este POE es asegurar la correcta operación del aturdidor.

2.- ALCANCE:

2.1 Este POE aplica desde el momento en que el ave entra al aturdidor hasta su salida para llegar al matador mecánico.

3.- RESPONSABILIDADES:

3.1 Es responsabilidad del jefe de turno y del auxiliar del área de matanza, desplume y eviscerado; registrar y asegurar la correcta operación del equipo por parte de los operarios al igual notificar al departamento de mantenimiento cualquier desperfecto detectado de este equipo durante su operación.

4.- DEFINICIONES:

ATURDIDOR: una máquina que tiene como función dejar las aves inconscientes antes de la matanza. Las aves pasan con sus cabezas a través de un baño de agua, que está conectada con energía eléctrica.

AVE ATURDIDA: Ave que se encuentra inconsciente.

INSENSIBILIZAR: no sentir.

5. PROCEDIMIENTO.

- *Manejo de maquina aturdidor.*

5.1. Colocar la parrilla de aturrido en posición horizontal dentro del tanque del aturdidor. (Figura 1).

5.2. Cerrar la válvula de descarga de agua del tanque que se encuentra en la parte inferior del mismo. (Figura 2).

5.3. Cerrar la cubierta o puerta del tanque de aturrido y colocar la “llave” de seguridad. (Figura 3).

5.4. Regular la altura del aturdidor de acuerdo al tamaño del pollo a procesar indicado en la programación de matanza. Para elevar el aturdidor, accionar la palanca de la bomba hidráulica hasta la altura deseada. Para bajar el aturdidor se gira la perilla en contra de las manecillas del reloj que se encuentra al lado de la palanca de la bomba hidráulica. (Fig. 4).

- *Llenado de agua al aturdidor.*

5.5. Abrir la válvula de paso de agua para llenar el tanque. (Figura 5).

- *Manejo del panel principal.*

5.6. Programar el encendido del aturdidor en el panel principal. (Figura 6).

5.6.1 Girar la perilla del swich en posición “ON” y aparecerá “EMERGENCIA ACTIVADA”.

5.6.2 Presionar el botón “EMS RESET” y aparecerá sistema “OFF”.

5.6.3 Presionar botón “MENÚ” aparecerá “ON/OFF”.

5.6.4 Seleccionar “ON” con los botones “UP o DOWN”.

5.6.5 Presionar el botón “ENTER” aparecerá “STAND BY”.

- *Programación de voltajes por tipos de aves.*

5.7. Programar el voltaje adecuado dependiendo del peso, velocidad de línea y tipo de pollo a procesar. Programación de voltaje y frecuencia. (figura 7).

5.7.1 Presionar el botón “MENÚ” aparecerá sistema “ON”.

5.7.2 Volver a presionar “MENÚ” aparecerá “OK”.

5.7.3 Presionar el botón “ENTER”.

5.7.4 Seleccionar el número (1) con los botones “UP o DOWN”.

5.7.5 Volver a presionar “ENTER” y aparecerá: Security: Cliente: Meyn:

Change:

5.7.6 Seleccionar “Change”.

5.7.7 Seleccionar “YES” con los botones “UP o DOWN” y aparecerá cliente (1) “OK”. 5.7.8 Presionar el botón “MENÚ” y aparece el voltaje actual (por ejemplo URMS 30 VAC).

5.7.9 Presionar “ENTER” cuando el voltaje actual este parpadeando en la pantalla.

5.7.10 Con los botones “UP o DOWN” seleccionar el voltaje deseado.

5.7.11 Presionar el botón “ENTER” para programar el voltaje asignado.

- *Encendido de panel del aturdidor.*

5.7 Dar ON en panel del aturdidor para dar paso a la corriente. (Figura 8).

Apagado de la maquina en el panel principal y panel del aturdidor

5.10 Al final del proceso apagar el equipo desde el panel de control principal. (Figura 6, 7).

5.10 Desconectar el interruptor principal, dejándolo en la posición de “OFF”, en la pantalla aparecerá sistema desconectado.

- *Serrado de la alimentación de agua.*

5.11 Cerrar la válvula de alimentación de agua del tanque de aturdidor.

5.12 Desconectar la válvula de salida de agua para el vaciado del aturdidor.

6.- REFERENCIAS.

6.1 Manual de usuario y de mantenimiento del El Aturdidor por Baño de Agua "Quest".



IMAGEN 5.1.1 ATURDIDOR.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

Colocar la parrilla de aturrido en posición horizontal dentro del tanque del aturdidor.

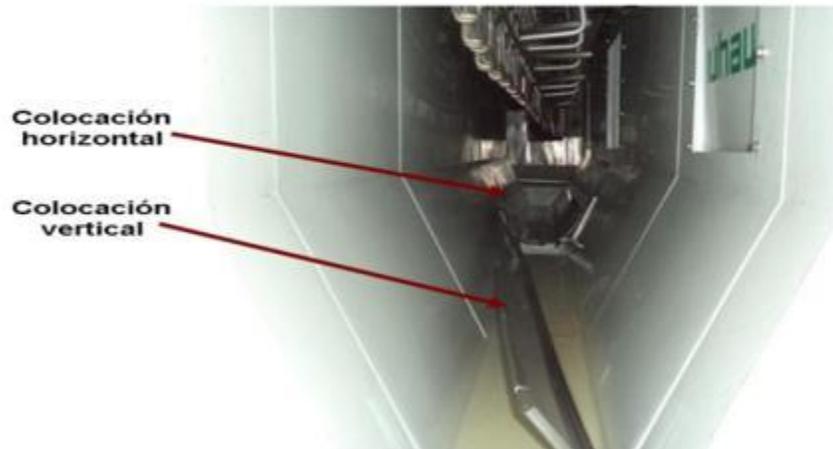


IMAGEN 5.1.2 ATURDIDOR: PARRILLAS.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

Cerrar la válvula de descarga de agua del aturdidor que se encuentra en la parte inferior.



Foto lateral izquierda



Foto lateral derecha

IMAGEN 5.1.3 ATURDIDOR: VALVULA DE AGUA.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

Cerrar la cubierta o puerta del tanque de aturrido y colocar el "CHIP" de seguridad.



IMAGEN 5.1.4 ATURDIDOR: CUBIERTA Y CHIP.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

Regular la altura del aturdidor de acuerdo al tamaño del pollo

Para elevar accionar la palanca de la bomba

Para bajar el aturdidor se gira la perilla en contra de las manecillas del reloj que se encuentra al lado de la palanca de la bomba hidráulica



IMAGEN 5.1.5 ATURDIDOR: REGULADOR DE ALTURA.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

Abrir la válvula de paso de agua para llenar el tanque.



Foto parte lateral derecha del aturdidor



Foto parte trasera del aturdidor

IMAGEN 5.1.6ATURDIDOR: VALVULA DE LLENADO.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

Programar el encendido del aturdidor en el panel principal.



IMAGEN 5.1.7 ATURDIDOR: ENCENDIDO.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

Pantalla de control maestro



IMAGEN 5.1.8 ATURDIDOR: CONTROL MAESTRO Y OPCIONES DEL SISTEMA.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

panel secundario



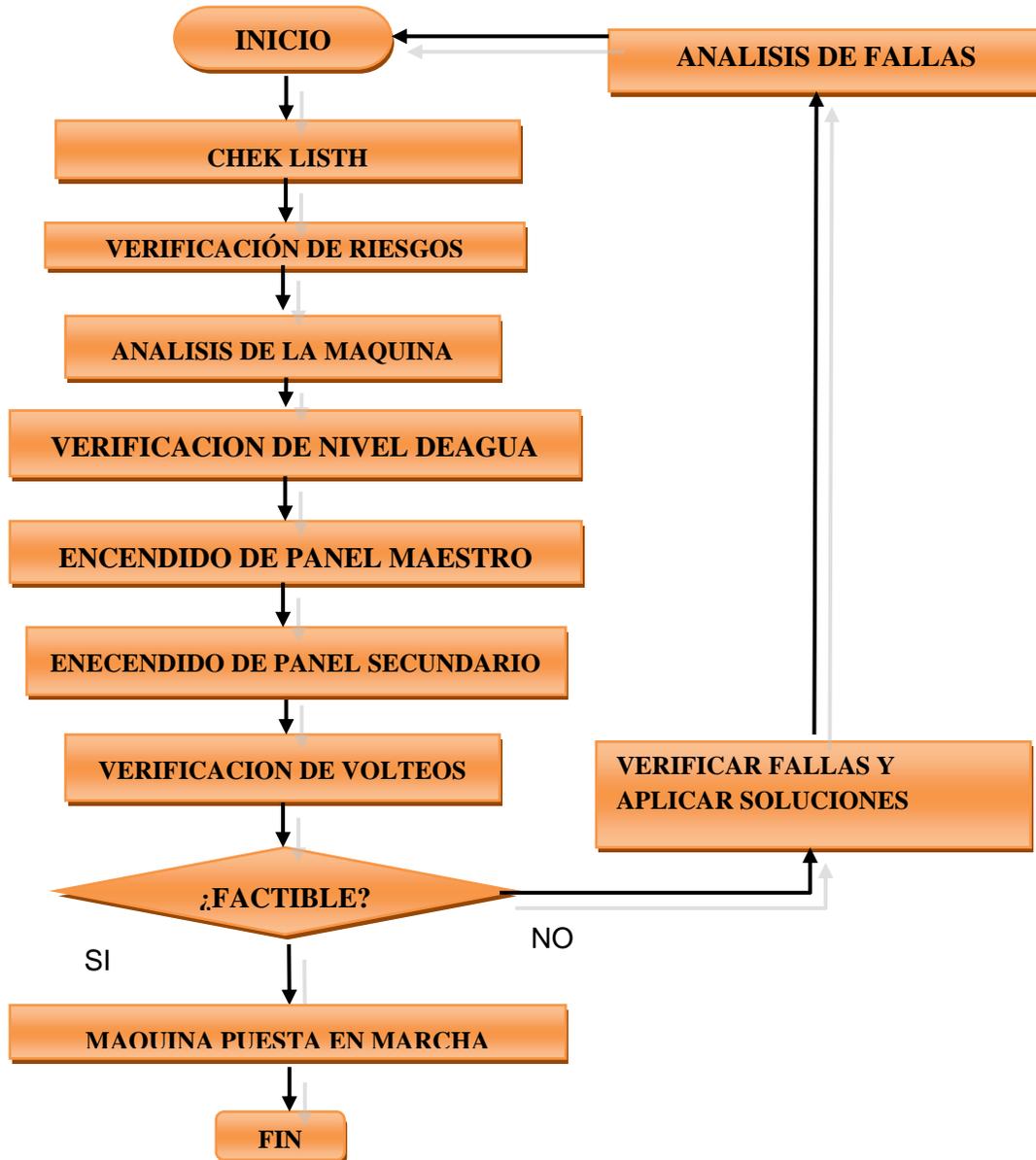
para iniciar el paso de corriente Activar el botón ON

para parar el paso de corriente presionar el botón OFF

IMAGEN 5.1.9 ATURDIDOR: CONTROLES SECUNDARIO.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

5.1 DIAGRAMA DE MANEJO DEL ATURDIDOR.



5.2POE DEL MATADOR MECANICO

1. OBJETIVO

1.1 Ejecutar de manera correcta la operación y puesta en marcha del matador mecánico.

2. ALCANCE

2.1Aplica desde la recepción del ave aturdida para su sacrificio hasta la entrega del ave desangrada para su escaldado.

3. RESPONSABILIDADES

3.1. Es responsabilidad del jefe de turno, encender y ajustar el equipo a los diferentes tamaños de las aves a procesar y de registrar las observaciones en la lista de chequeo en forma diariay reportar cualquier fallaal departamento de mantenimiento para su corrección o acción correctiva, registrándolo en el formato de solicitud de mantenimiento.

4. DEFINICIONES

4.1Matador: Es una máquina de sacrificio de aves diseñada especialmente para las aves de todos los tamaños.

4.2 Desangrado: Acción de eliminar la sangre.

5. PROCEDIMIENTO

5.1 Asegurar las guardas de los discos de corte.

5.2 Activar el interruptor principal en el CCM.

5.3 Matador mecánico donde el ave pasa a sacrificarlo tan rápido posible.

Ver fig. 1

5.4. Centro de controles de la Matanza Mecánica CCM. Ver fig. 2

5.5 Encender el centro de control de la línea CCM pulsando el botón verde. Ver fig. 3

5.6. La guía del matador ayuda a las aves para que pasen en forma recta a destino del matador mecánico. Ver fig. 4

5.7.La guía del gancho ayuda a no moverse el ave cuando van pasando por los ganchos. Ver. fig. 6.

5.8. El disco del matador corta el ave en la vena jugulary el disco gira a una velocidad constante. Ver fig. 7.

5.9. La manguera de agua rocía en el disco para que no quede sangre acumulada en el disco. Ver fig. 8.

5.10. Regular la abertura de guías, regular el disco de corte y regular la inclinación dependiendo tamaños y pesos del ave. Ver fig. 10, y 11.

5.11 Ajustar la altura del matador girando la manivela que se encuentra en la parte de debajo del equipo, de acuerdo al tamaño del ave a procesar indicado en la programación de proceso. Ver Fig. 12.

5.12. La tina de desangrado el ave desangrar la mayor parte posible por unos 2 minutos. Ver. Fig. 13.

5.13.Al finalizar proceso apagar el matador en el interruptor principal en el CCM. Ver fig. 15.

6. REFERENCIAS

6.1 Manual de usuarios y de mantenimiento del Matador Mecánico.

Centro de Controles Mecánicos de la Matanza Mecánica



IMAGEN 5.2.1MATADOR: CONTROLES MECANICOS.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

Instalacion de la Matanza Mecanica

Los operadores checan que la instalaciones esten funcionando bien para que no ocasionen ningun corto.



IMAGEN 5..2.2 MATADOR: CIRCUITO E INSTALACION.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

El Operario enciende el centro de control de la matanza mecanica cuando el boton este en verde la maquina empieza su funcionamiento.



IMAGEN 5..2.3 MATADOR: CENTRO DE CONTROL.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

Matanza Mecanica

La matanza mecanica es donde matador es desangrar el pollo para sacrificarlo tan rápido como sea posible.



IMAGEN 5.2.4MATADOR: MATANZA MECANICA.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

Guia del Matador



La guia del Matador su funcion es, para que las aves pasen por una linea recta y la guia los dirige al Matador sin nungun problema y se efectiva la produccion.

IMAGEN 5.2.5MATADOR: GUIA DEL MATADOR.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

Guia de los Ganchos



Los Ganchos la funcion que realiza es que los ganchos no se muevan a la hora de que vayan cargadas con

IMAGEN 5.2.6MATADOR: GUIA DE LOS GANCHOS.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

Disco del Matador Mecanico

El disco del Matador su funcion es, matar las aves y se encuentra girando a una velocidad frecuente.

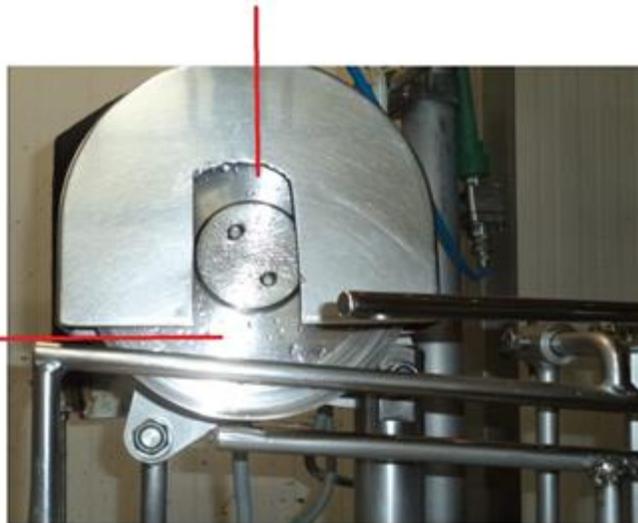


IMAGEN 5.2.7 MATADOR: DISCO DEL MATADOR.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.



Manguera de Agua

La Manguera de agua funciona para que al momento de Matar las aves el disco no quede manchado de sangre o sangre coagulada en el disco.

IMAGEN 5.2.8 MATADOR: MANGUERA DE AGUA.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

Cable Electrico



El Cable Electrico funciona dandole corriente al motor del matador.

IMAGEN 5.2.9 MATADOR: CABLE ELECTRICO.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

Reguladores de la Matanza Mecanica

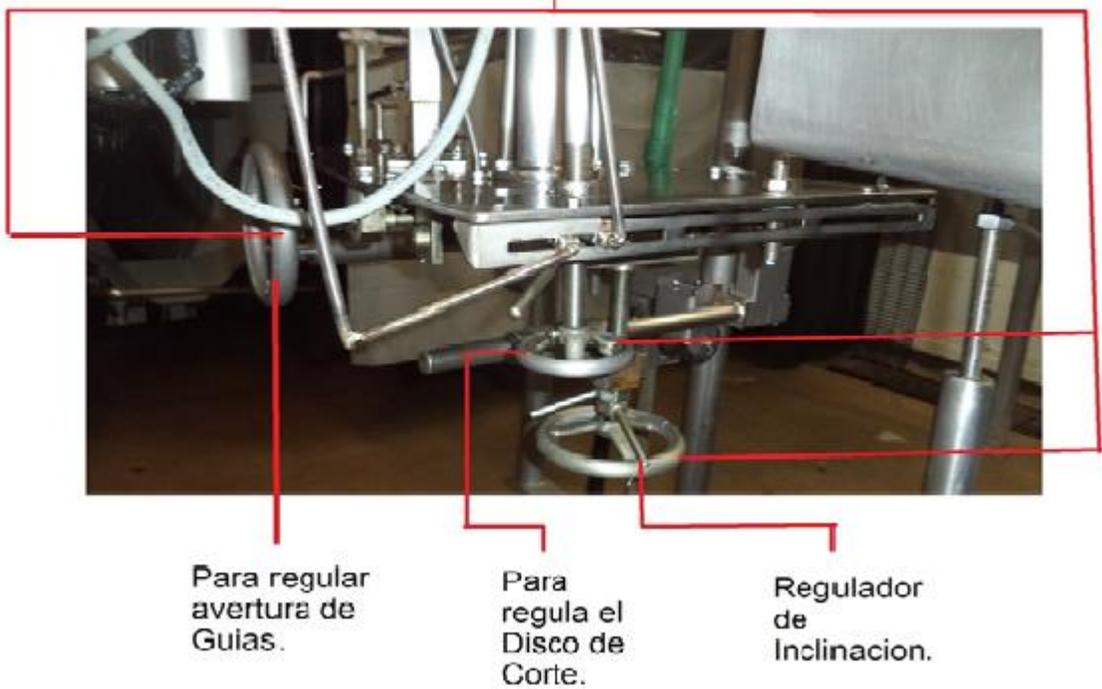


IMAGEN 5.2.10 MATADOR: REGULADORES.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

Reguladores de la Matanza Mecanica

Regulador de
distancia con
respecto a la
línea de
gancho.

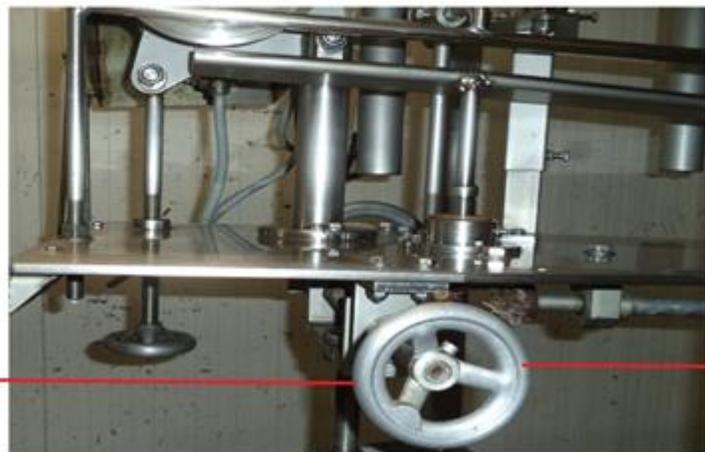


IMAGEN 5.2.11MATADOR: REGULADOR.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

Reguladores de la Matanza Mecanica



Regulador de altura dependiendo el tamaño de las Aves.

IMAGEN 5.212 MATADOR: REGULADOR DE DISTANCIA.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

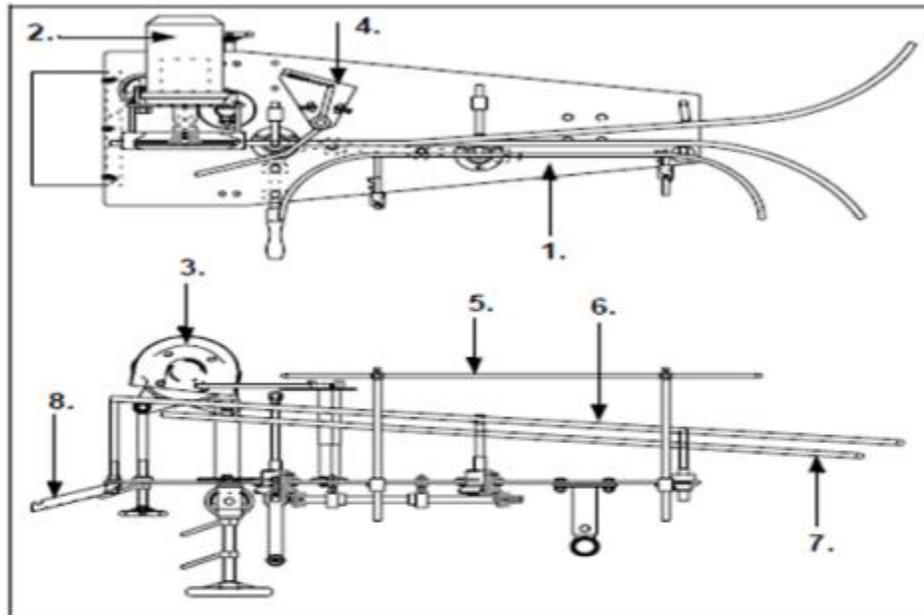
Tina de Desangrado



La tina de desangrado en el cual tiene un recorrido de 2 minutos aproximadamente.

IMAGEN 5.213 MATADOR: TINA DE DESANGRADO.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

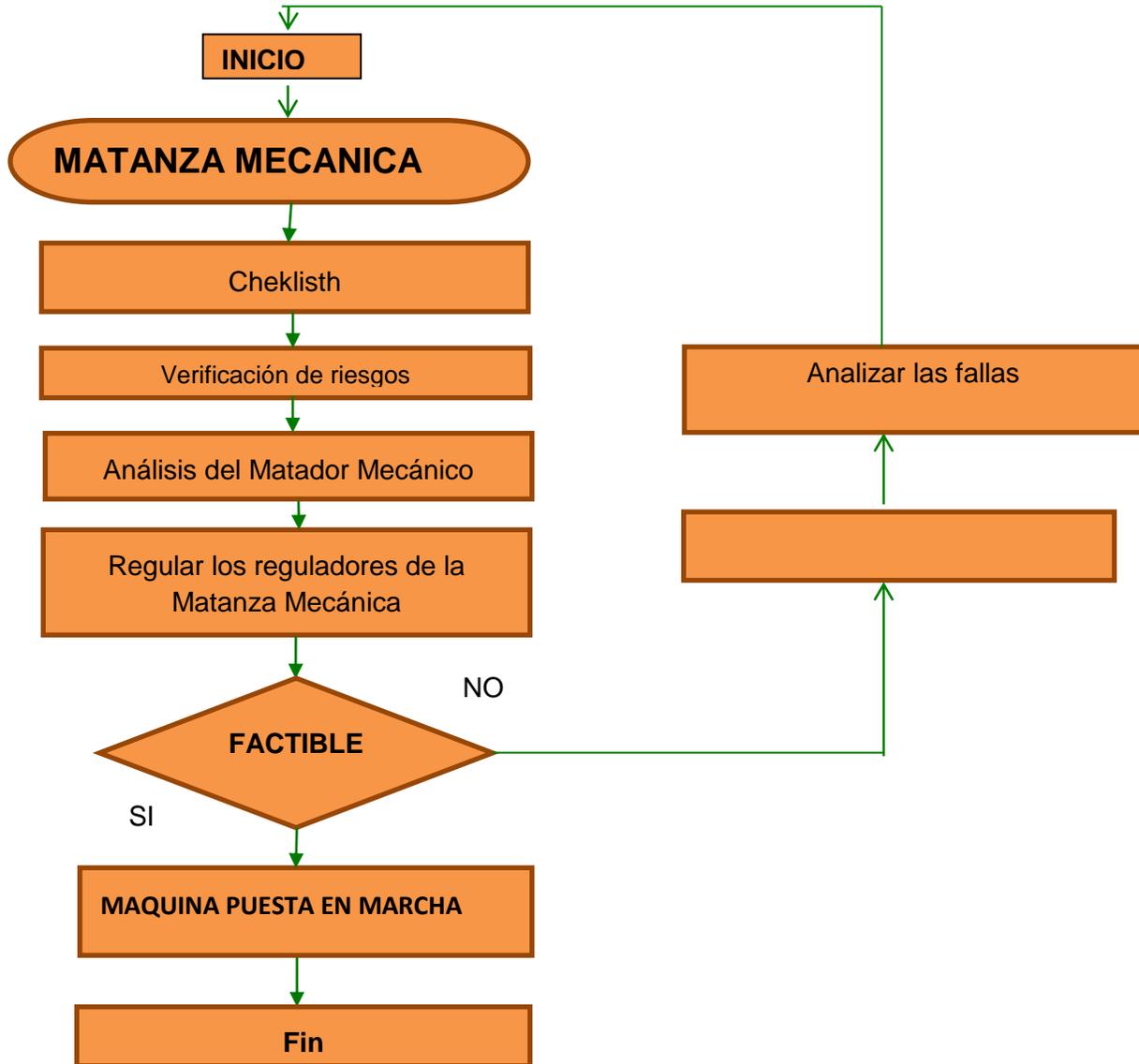


1. Placa del Matador.
2. Motor Eléctrico.
3. Unidad de Corte.
4. Guía de Cogotes.
5. Guía de Broilers.
6. Guía Superior.
7. Guía Inferior.
8. Drenaje

IMAGEN 5.2.14 MATADOR.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

5.2 DIAGRAMA DE MANEJO DE MATANZA MECÁNICA



5.3 PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE LA ESCALDADORA



IMAGEN 5.3.1 ESCALDADORA.

Fuente: Empresa Buena Ventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

1.- OBJETIVO:

1.1 El objetivo de este POE es asegurar la correcta operación de las máquinas escaldadoras 1 y 2.

2.- ALCANCE:

2.1 Este POE aplica desde el momento en que el ave entra al escaldador hasta llegar a la maquina desplumadora.

3.- RESPONSABILIDADES:

3.1 Es responsabilidad del jefe de turno y del auxiliar del área de matanza, desplume y eviscerado; registrar y asegurar la correcta operación del equipo por parte de los operarios al igual notificar al departamento de mantenimiento cualquier desperfecto detectado de este equipo durante su operación.

4.- DEFINICIONES:

ESCALDADORA: maquina encargada de sumergir al ave en agua caliente para poderle remover las plumas.

ESCALDADO: Acción de aflojar la pluma del ave para su retiro.

5. PROCEDIMIENTO.

- Llenado de agua

5.1. Abrir el pase de agua para el llenado de los recipientes, y cerrar cuando el nivel del agua alcance la punta del gancho. (figura1).

- Encendido y modificación de temperatura

5.2 Encender el controlador automático de temperatura (ver Fig. 2) y programar la temperatura del agua en la escaldadora de acuerdo al tipo de pollo a procesar indicado en los lotes de la programación de matanza.

- Funcionamiento de los conductos de vapor

5.3 las válvulas de entrada de vapor están abiertas ya que el vapor viaja desde las calderas hasta llegar a la maquina (ver Fig.3) para empezar a calentar el agua y alcanzar la temperatura programada. (Las válvulas de vapor abren y sierran automáticamente).

- Encendido de los sopladores

5.4 Encender el motor de los sopladores de la escaldadora en el tablero de control de motores, para agitar el agua y homogeneizar la temperatura dentro del tanque de escaldado. (fig. 5 y 6).

5.5 (al parar la línea automáticamente se cierra el paso de vapor automáticamente. (Ver fig. 3).

TERMINO DE PROCESO

- Apagado de la maquina

5.7 Apagar el motor de los sopladores en el tablero de control presionando el interruptor. (Al apagar la línea va serrando el pase de vapor automáticamente ver fig. 5).

- Desagüe de la maquina

5.8 Abrir válvula de agua para desagüe de los recipientes. (escaldadora 1 y 2).

6.- REFERENCIAS.

6.1 Manual de usuarios y de mantenimiento de la EscaldadoraJetstream.

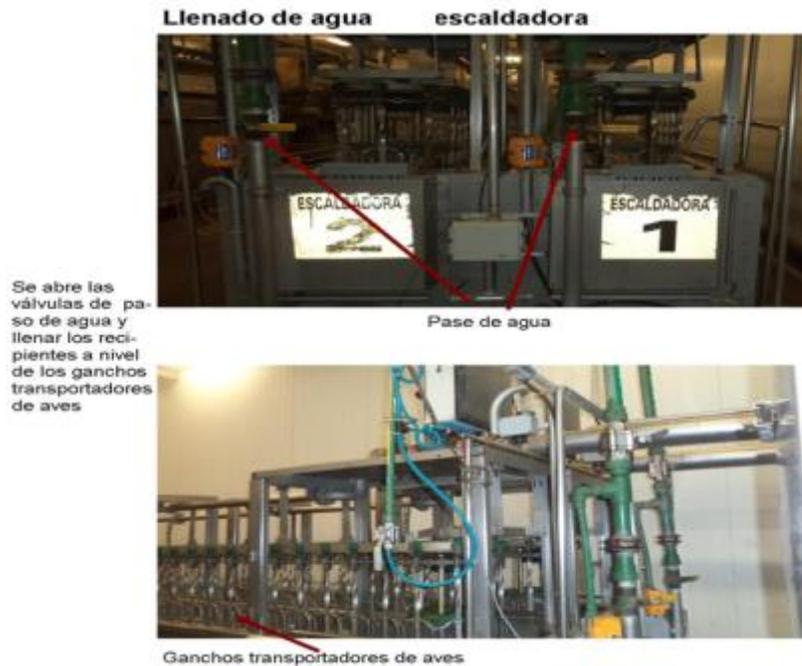


IMAGEN 5.3.2 LLENADO DE AGUA DE LA ESCALDADORA.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.



IMAGEN 5.3.3 PANEL DE CONTROL ESCALDADORA.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

Válvulas de vapor



El pase de vapor abre según la programación del panel de control



Sierre total de vapor (no serrar)

IMAGEN 5.3.4 VALVULA DE VAPOR.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

ENCENDIDO DE SOPLADORES



Los sopladores inician proceso al iniciar la línea de producción automáticamente

sopladore

IMAGEN 5.3.5 SOPLADORES.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

ARRANQUE DE LINEA Y
ENCENDIDO DE MAQUINA

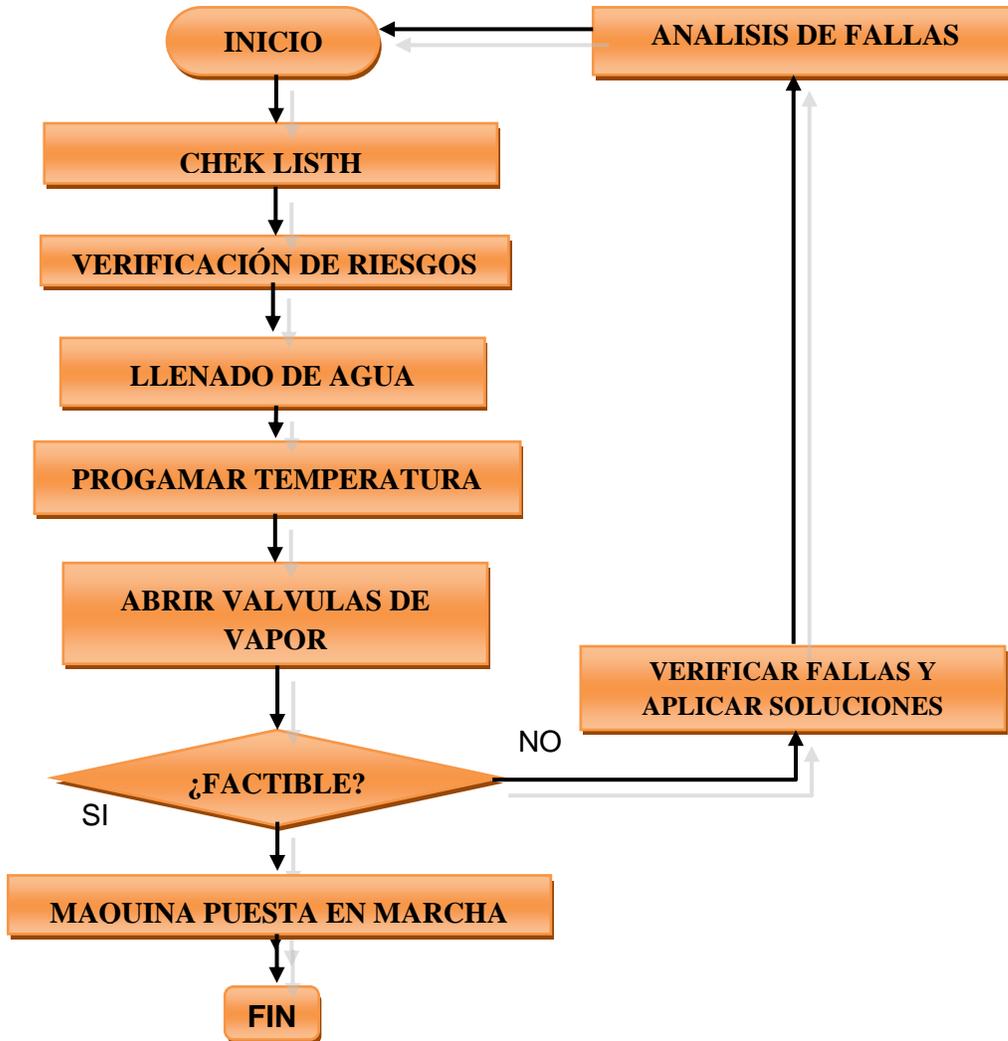


Al iniciar la línea inician los sopladores automáticamente solo se regulan las temperaturas.

IMAGEN 5.3.6 CONTROL DE ARRANQUE DE LINEA.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

5.3 DIAGRAMA DE MANEJO DE ESCALDADORA



5.4 POE DE LA DESPLUMADORA

Las desplumadoras van montadas en la línea de pelado, la cual consiste en diferentes tipos de desplumadoras, dependiendo de la capacidad de la línea y del tipo de ave a procesar, las cuales aseguran un óptimo resultado de pelado.

1.- OBJETIVO:

1.1 Asegurar el correcto funcionamiento de las desplumadoras con la finalidad de realizar un desplume adecuado.

2.- ALCANCE:

2.1 Aplica desde la entrada a las maquinas desplumadoras hasta la entrega del ave sin plumas.

3.- RESPONSABILIDAD:

3.1 Es responsabilidad del jefe de turno y auxiliar regular las desplumadoras según el tamaño del pollo así como notificar cualquier anomalía.

4.- DEFINICIONES:

4.1 Desplumadora: Maquinaria o equipo que ayuda a retirar las plumas de las aves mediante dedos de hule.

5.- PROCEDIMIENTO

5.1. Activar los interruptores de corriente principal en el CCM. Ver fig. 1

5.2. Encender los motores de las desplumadoras presionando los botones de encendido del tablero de control de motores. Ver fig. 2.

5.3. Regular las desplumadoras dependiendo del tamaño de pollo a procesar indicado en la programación de proceso, ajustando el espacio y la posición entre los bancos o tambores y los ganchos, para lograr un desplumado adecuado al tipo de pollo. Ver la fig. 3.

5.4. Abrir las válvulas de agua a las desplumadoras. Ver fig. 4

5.5 Girar la manivela para abrir la desplumadora. Ver fig. 5

5.6 Apagado de los controles del CCM. Ver fig. 6.

6.7. Abrir las desplumadoras para revisar el estado de los dedos peladores. Ver fig. 7.

6.8 Cortar los dedos dañados y reemplazarlos por dedos nuevos. Ver fig. 8

6. REFERENCIAS

6.1 Manual de usuarios y mantenimiento de la Desplumadora.



IMAGEN 5.4.1 CONTROLES DESPLUMADOR Y MATANZA.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.



IMAGEN 5.4.2 CONTROLES DESPLUMADOR.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

Desplumadora

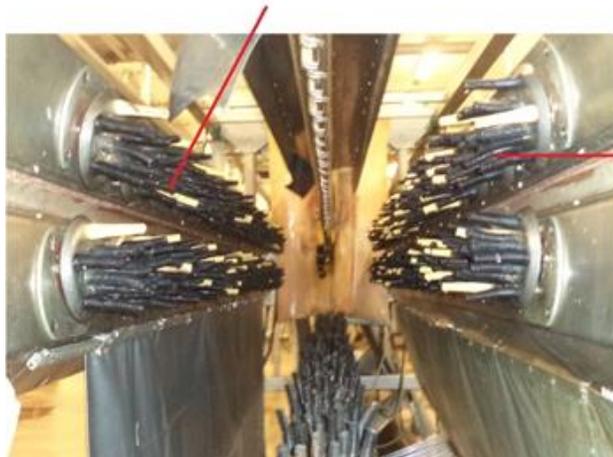
Las desplumadoras van montadas en la línea de pelado, la cual consiste en diferentes tipos de desplumadoras, dependiendo de la capacidad de la línea y del tipo de ave a procesar, las cuales aseguran un óptimo resultado de pelado.



IMAGEN 5.4.3 DESPLUMADORAS 1, 2 Y 3.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

Dedos de pelado



Los dedos de pelado son espigas de goma que van montadas en los discos de pelado. Los discos de pelado son impulsados por motores, vía correas de impulsión.

IMAGEN 5.4.4 DEDOS DE PELADO.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.



IMAGEN 5.4.5MANIVELA.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

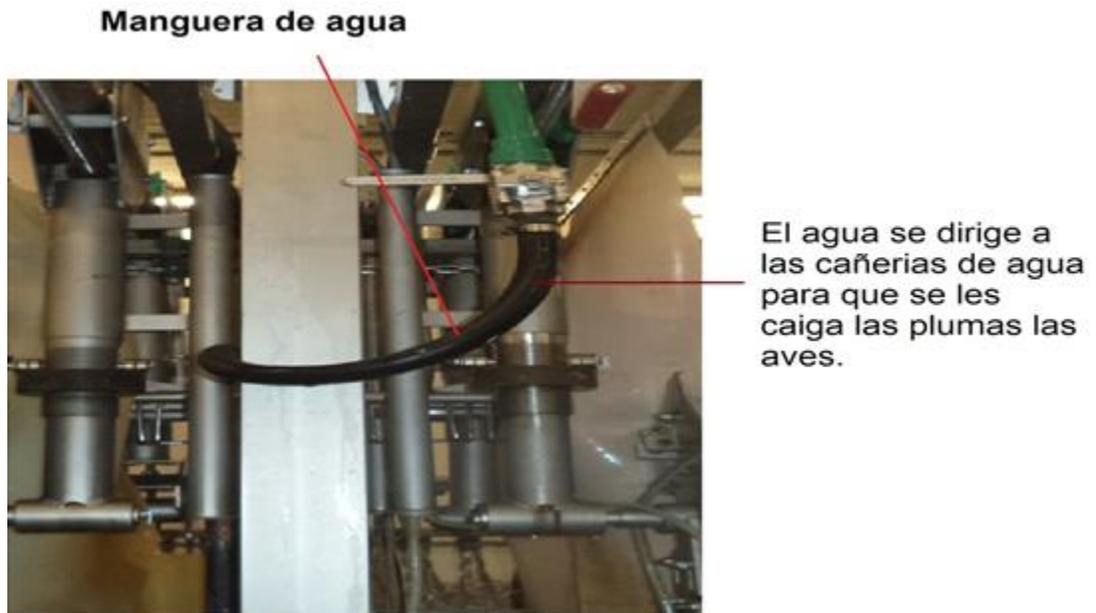


IMAGEN 5.4.6MANGUERA DE AGUA.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

Cañería de Agua



Las tuberías de agua tienen distintas funciones. Mantienen los dedos de pelado mojados y sirven de guías.

IMAGEN 5.4.7CAÑERIA DE AGUA.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

Rotulas de Inclinacion

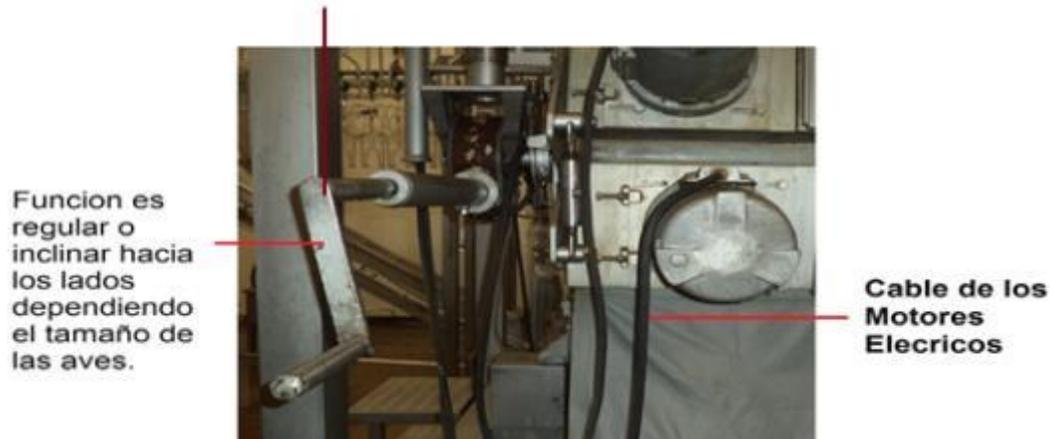


IMAGEN 5.4.8 ROTULAS DE INCLINACION.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

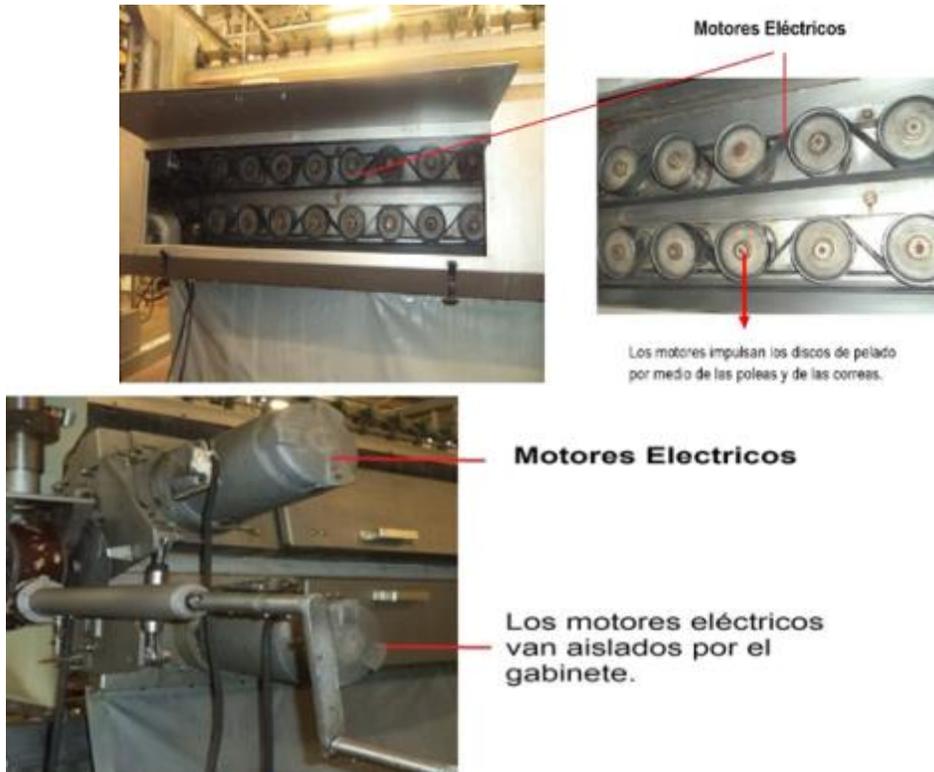


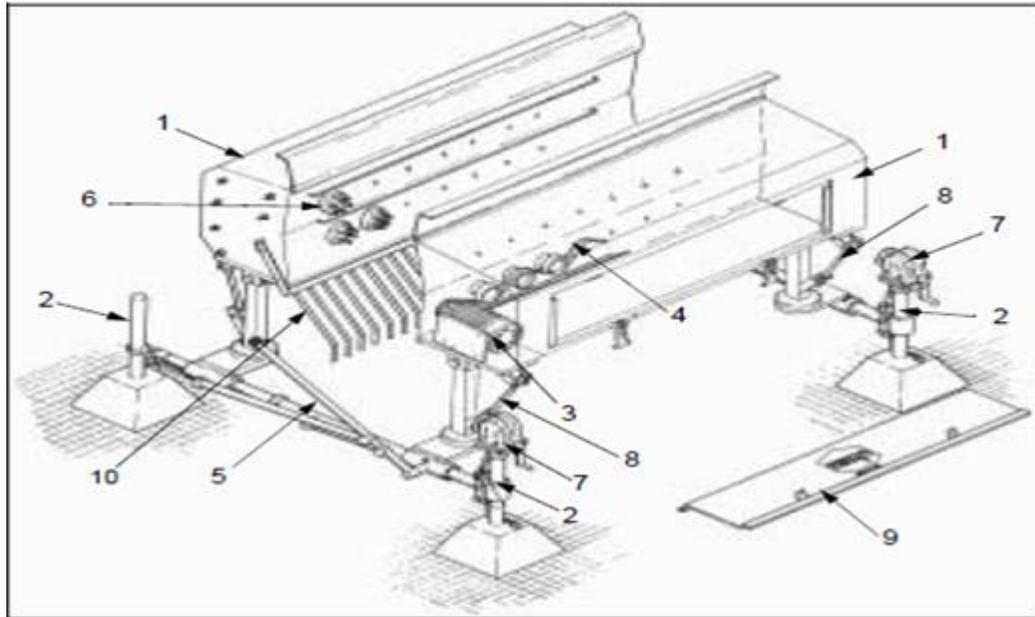
IMAGEN 5.4.9 MOTORES ELECTRICOS.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.



IMAGEN 5.4.10 PARRILLA PARA SOSTENER LAS AVES QUE SALGAN DE LA DESPLUMADORA.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.



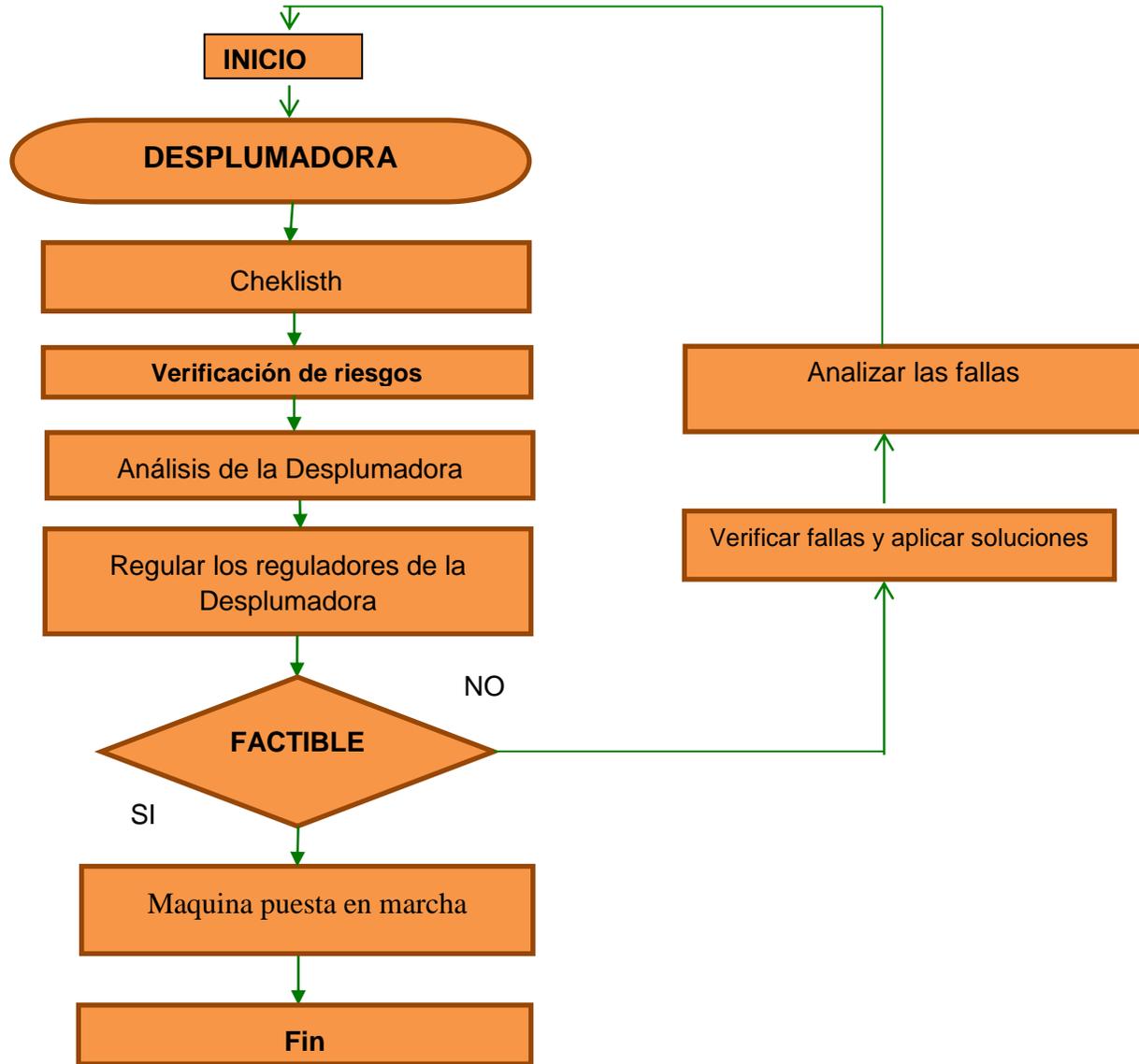
La desplumadora consiste en los siguientes componentes principales:

1. Gabinetes de pelado.
2. Pata con bloque de refuerzo.
3. Motores eléctricos.
4. Correas de transmisión.
5. Palanca.
6. Dos bancos de desplume con discos por gabinete.
7. Caja de engranes y flecha.
8. Flecha de cable para ajuste de ángulo del gabinete de desplume..
9. Puertas.
10. Horquillas de plumas (opcional).
11. Bancada inferior (opcional, no dibujado).

IMAGEN 5.4.11 DESPLUMADORA Y SUS COMPONENTES.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

5.4.2 DIAGRAMA DE FLUJO DE LA DESPLUMADORA



5.5 PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DEL SEPARADOR DE CABEZAS



IMAGEN 5.5.1 SEPARADOR DE CABEZAS.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

1.- OBJETIVO:

1.1 El POE es dirigido a la correcta operación del separador de cabezas.

2.- ALCANCE:

2.1 Este es un manual dirigido a la buena utilización de la máquina separador de cabezas en el cual después de la máquina desplumadora retira las cabezas de los cuerpos de las aves para pasar a la máquina llamada el transfer.

3.- RESPONSABILIDADES:

3.1 Es responsabilidad del jefe de turno y del auxiliar del área de matanza, desplume y eviscerado; registrar y asegurar la correcta operación del equipo por

parte de los operarios al igual notificar al departamento de mantenimiento cualquier desperfecto detectado de este equipo durante su operación.

4.- DEFINICIONES:

SEPARAR: retirar, alejar.

5. PROCEDIMIENTOS.

5.1. Regular la altura de la parrilla según el tamaño de las aves. (Figura 1).

5.2 Regular la caída cónica por donde pasan las cabezas de las aves. (Figura 2).

5.3. Regular la inclinación de la guía en la salida de las cabezas del ave. (Figura 3).

6.- REFERENCIAS.

6.1 NA.

REGULACION DE PARRILLA



Regular parrilla según al tipo de ave a procesar ajustando en las abrazaderas situadas en cada esquina

IMAGEN 5.5.2 PARRILLA.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

CHEQUEO DE DIRECCIONALIDAD



CHECAR LA DIRECCIONALIDAD DEL CAUSE POR DONDE PASA LAS CABEZAS DE LA AVES Y REGULAR SI ES NECESARIO

IMAGEN 5.5.3 DIRECCIONALIDAD.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

VERIFICAR Y NIVELAR SALIDA DE CABEZAS

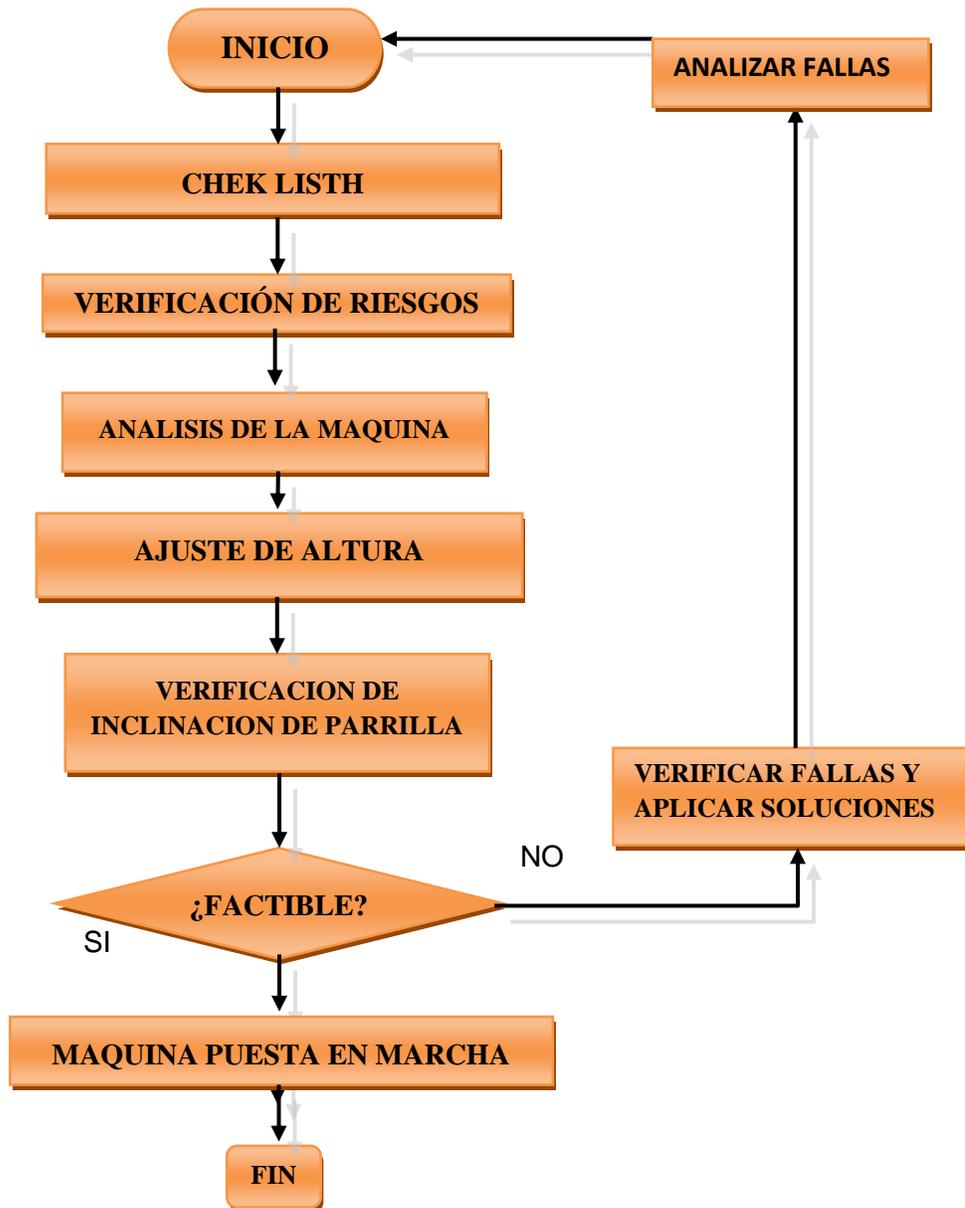


NIVELAR LA SALIDA DEL RECIPIENTE ALA BANDEJA TRANSPORTADORA MANIGUETA NIVELADORA

IMAGEN 5.5.4 SALIDA DE CABEZAS.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

5.2 DIAGRAMA DE FLUJO DE SEPARADORA DE CABEZAS



5.6 POE DEL RECOLGADOR SYNCOM DE MATANZA PARA EVICERADO

El Recolgador Syncom de MEYN ha sido desarrollado para descolgar productos desde la línea de matanza y colgarlos en la línea de eviscerado. Durante el recolgado, las garras de las aves serán cortadas por una unidad de corte.

1.- OBJETIVO:

1.1 este POE tiene como finalidad asegurar la correcta operación del equipo transferidor de pollo

2.- ALCANCE:

2.1 Este POE aplica para el equipo transferidor de pollo.

3.- RESPONSABILIDAD:

3.1 Es responsabilidad del jefe de eviscerado vigilar el correcto funcionamiento de la banda de recolgado, así mismo notificar al departamento de mantenimiento cualquier anomalía detectada durante el funcionamiento del equipo.

4.- DEFINICIONES:

4.1 Recolgador sycom de matanza para eviscerado: Ha sido desarrollado para descolgar productos desde la línea de matanza y colgarlos en la línea de eviscerado. Durante el recolgado, las garras de las aves serán cortadas por una unidad de corte.

5.- PROCEDIMIENTO:

5.1. Antes de iniciar el proceso se le hace un chequeo que este en perfecta condición y corregir si presenta anomalía. Ver fig. 1

5.2. Activar los interruptores de corriente principal en el CCM y Encender los motores del recolgador syncom presionando los botones de encendido del tablero de control de motores. Ver fig. 2

5.3. Ajustar la guía para regular el corte de la pata, girando la tuerca del espárrago que presiona los ganchos según el tamaño del Ave. Ver la Fig. 3.

5.4 Una vez iniciado el proceso las aves pasan a la rueda de entrada. Ver la fig. 4.

5.5. Se ajusta la rueda de traba. Ver Fig. 5.

5.6. Se abre labre las válvulas de agua para lavar el ave, y se regula la guía del plato transferidor dependiendo el tamaño del ave. Ver Fig. 6.

5.7 * Se Gira la perilla para encender el disco cortador

* Se abre la llave de paso para que el aire le llegue a los pistones. Ver fig. 7

5.8 Se regula el disco de corte dependiendo el tamaño del ave. Ver fig. 8

5.9. Regular la guía del transferidor según el tamaño del ave. Ver fig. 9.

5.10. CCM se apaga el proceso pulsando el botón Off. Ver fig. 10.

6. REFERENCIAS

6.1 Manual de usuarios y mantenimiento del RecogedorSyncom de matanza para eviscerado.

RECOGADOR SYNCOM DE MATANZA PARA EVISCERADO



IMAGEN 5.6.1 RECOGADOR SYNCOM.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.



IMAGEN 5.6.2 CENTRO DE CONTROL

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.



IMAGEN 5.6.3 ENCENDIDO DEL RECOLGADOR.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

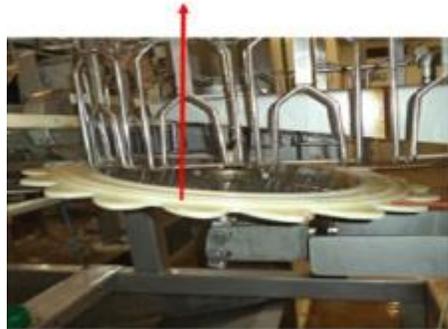
PERILLA REGULADORA DEL CORTE DE PATA



IMAGEN 5.6.4 PERILLA REGULADORA.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

RUEDA DE TRABA



Para acomodar del ave para acomodar las patas del ave.

IMAGEN 5.6.5RUEDA DE TRABA.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

MANGUERA DE AGUA

GUIA DE ENTRADA AL PLATO TRANSFERIDOR



La manguera de agua le sirve para lavar las aves que vienen con plumas y para limpiar.

GUIA REGULADORA DEL CORTA PATA

IMAGEN 5.6.6GUIAS Y LAVADO DE AVES.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

PARA DE EMERGENCIA DE LA LINEA DE MATANZA



Un interruptor de emergencia va instalado en la línea, para ser usado en casos de emergencia.

IMAGEN 5.6.7PARO DE EMERGENCIA.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.



DISCO DE CORTE

El disco de corte es un disco muy afilado y su función es cortar las patas de las aves.

IMAGEN 5.6.8 DISCO DE CORTE.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

RUEDA DE TRABAS

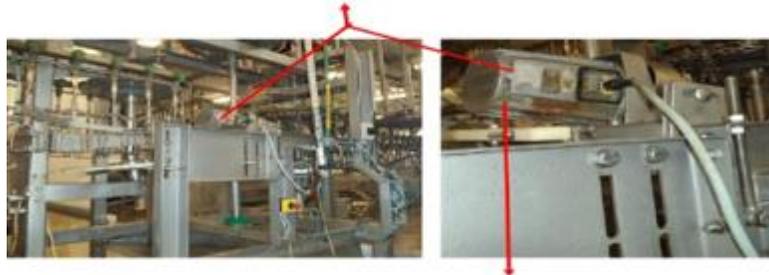


La rueda de trabas Transferidor de aves.

IMAGEN 5.6.9RUEDAS DE TRABAS.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

MOTOR DEL CORTA PATA



El motor de corte el disco de corta pata trabaja con el motor.

IMAGEN 5.6.10 MOTOR CORTA PATAS.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

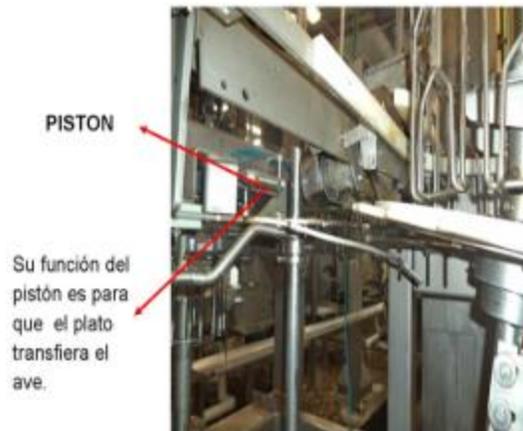


IMAGEN 5.6.11 PISTON.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.



IMAGEN 5.6.12FILTRO DE AIRE

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

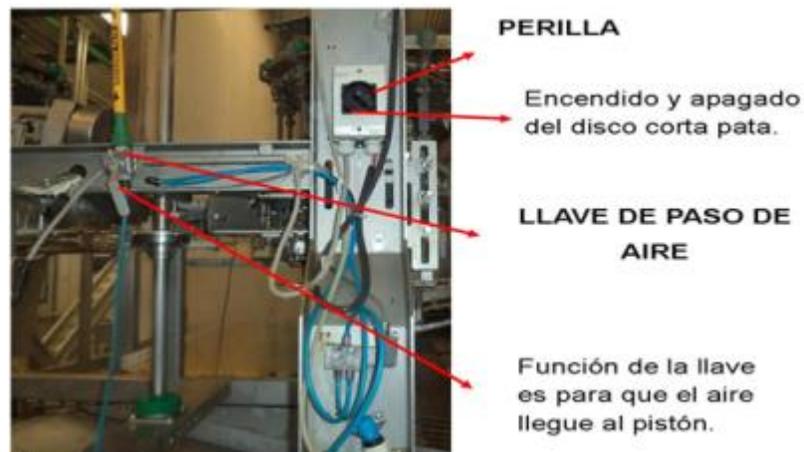
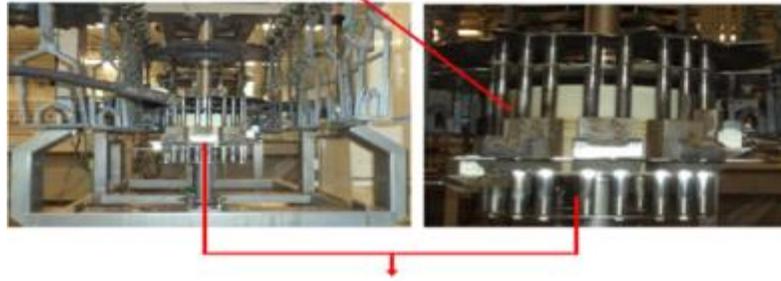


IMAGEN 5.6.13PERILLA.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

SOPORTE

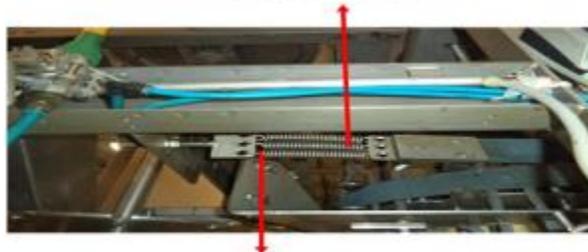


Su función es para permitir el colgado de la línea de eviscerado.

IMAGEN 5.6.14 PERILLA PARA EL COLGADO DE VISERAS.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

TENSORES



Su función es de la banda de línea de eviscerado

IMAGEN 5.6.15 TENSORES EN LA BANDA DE EVISERADO.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

GUIA DEL TRANSFERIDOR

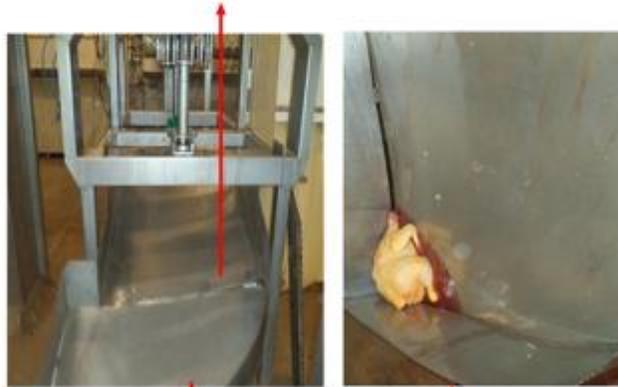


La guía del Transferidor dependiendo el peso del ave se puede regular.

IMAGEN 5.6.16 GUIA DEL TRANSFERIDOR.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

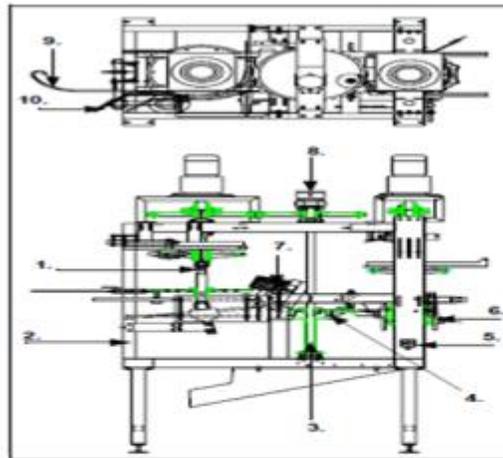
CHAROLA DE RECUPERACION
DEL TRANSFER



La charola su función es recuperar el ave que cae del transferidor.

IMAGEN 5.6.17 CHAROLA DE RECUPERACION DE AVES FUERA DEL TRANSFERIDOR.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.



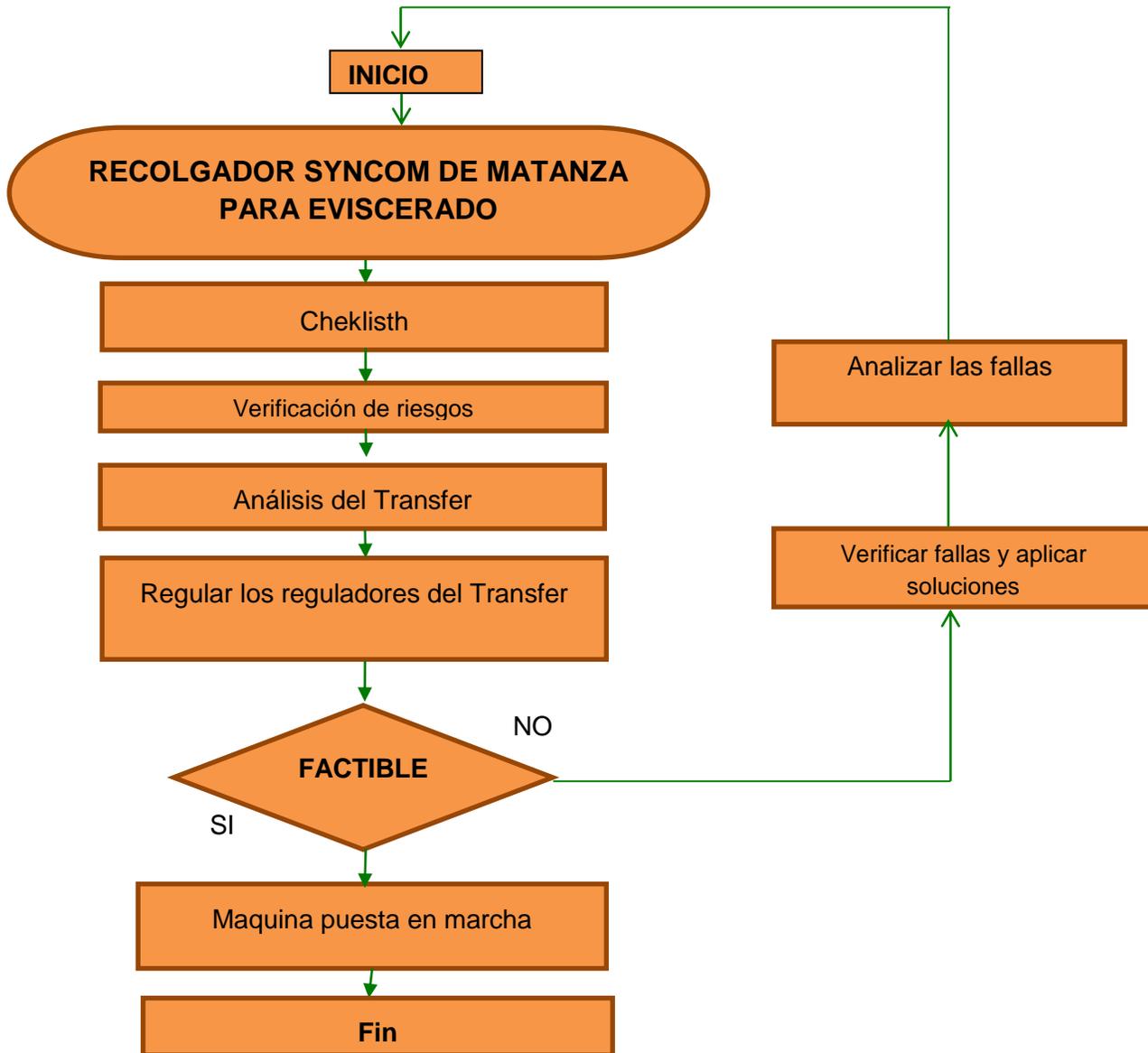
El Recogedor Meyn Syncom consiste de las siguientes partes principales:

1. Eje de matanza.
2. Bastidor.
3. Eje de transferencia.
4. Ruedas de traba
5. Botón de parada de emergencia (si es aplicable).
6. Eje de eviscerado.
7. Unidad de corte (incluye motor).
8. Tacómetro.
9. Guía de entrada
10. Guía de ganchos
11. Cuerda de seguridad (no aparece en el dibujo).

IMAGEN 5.6.18 RECOLGADOR MEYN SYNCOM SUS COMPONENTES.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

5.6.2 DIAGRAMA DE RECOLGADOR SYNCOM.



5.7 PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DEL DESCOLGADOR DE GARRAS.



IMAGEN 5.7.1DESCOLGADOR DE PATAS.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

1.- OBJETIVO:

1.1 El objetivo de este POE es asegurar la correcta operación del descargador de garras.

2.- ALCANCE:

2.1 Este es un manual dirigido a la buena utilización de la maquina llamada el descargador de garras la cual se encarga de retirar las garras (patas) de las aves desde los ganchos de matanza, después que pasa en la maquina llamada transferidor.

3.- RESPONSABILIDADES:

3.1 Es responsabilidad del jefe de turno y del auxiliar del área de matanza, desplume y eviscerado; registrar y asegurar la correcta operación del equipo por parte de los operarios al igual notificar al departamento de mantenimiento cualquier desperfecto detectado de este equipo durante su operación.

4.- DEFINICIONES:

Recolgar: acción de volver a colgar.

Descolgar: Acción de bajar lo colgado.

5. PROCEDIMIENTO.

5.1. Ver que las escobillas estén en buen estado para iniciar proceso (figura 1).

5.2 regular la correa de tención de ganchos (figura 2).

5.3 hacer el cambio de los soportes de dedos con dedos de desplumado si lo es necesario (figura 3).

5.4 encendido de la línea en el área de matanza en el CCM (figura 4).

6.- REFERENCIAS.

6.1 Manual de usuarios y mantenimiento del Descargador de garras.

ANALISIS DE ESCOBILLAS



Ver que las escobillas estén en buen estado para iniciar proceso

IMAGEN 5.7.2.ESCOBILLAS.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

REGULAR LA CORREA DE TENCION DE GANCHOS



Ajustar la correa de tensión apretando o aflojando las tuercas que se encuentran a los lados de la maquina

IMAGEN 5.7.3TENSORES DE GANCHO.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

ANALISIS DE SOPORTE DE DEDOS



Ver si los soportes de dedos están en buen estado de lo contrario será necesario hacer los cambios requeridos

IMAGEN 5.7.4SOPORTES DE DEDOS.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

ENCENDIDO DE LA LINEA EN CCM

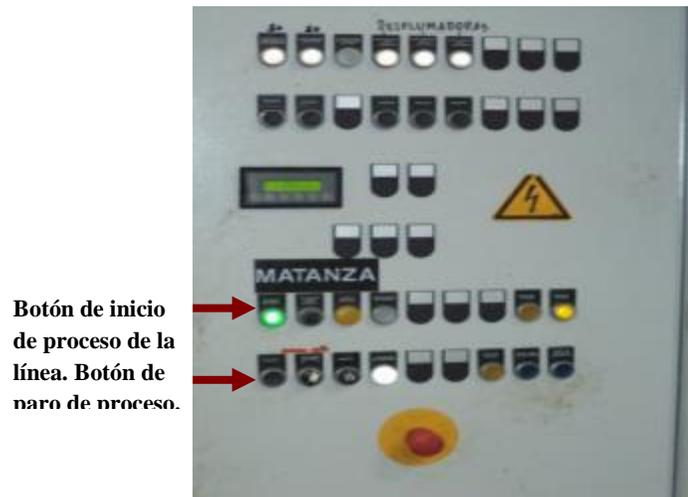


Encender la línea y automáticamente enciende la maquina descargador de patas

IMAGEN 5.7.5 CENTRO DE CONTROL

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

ARRANQUE DE LINEA Y DE LA MAQUINA

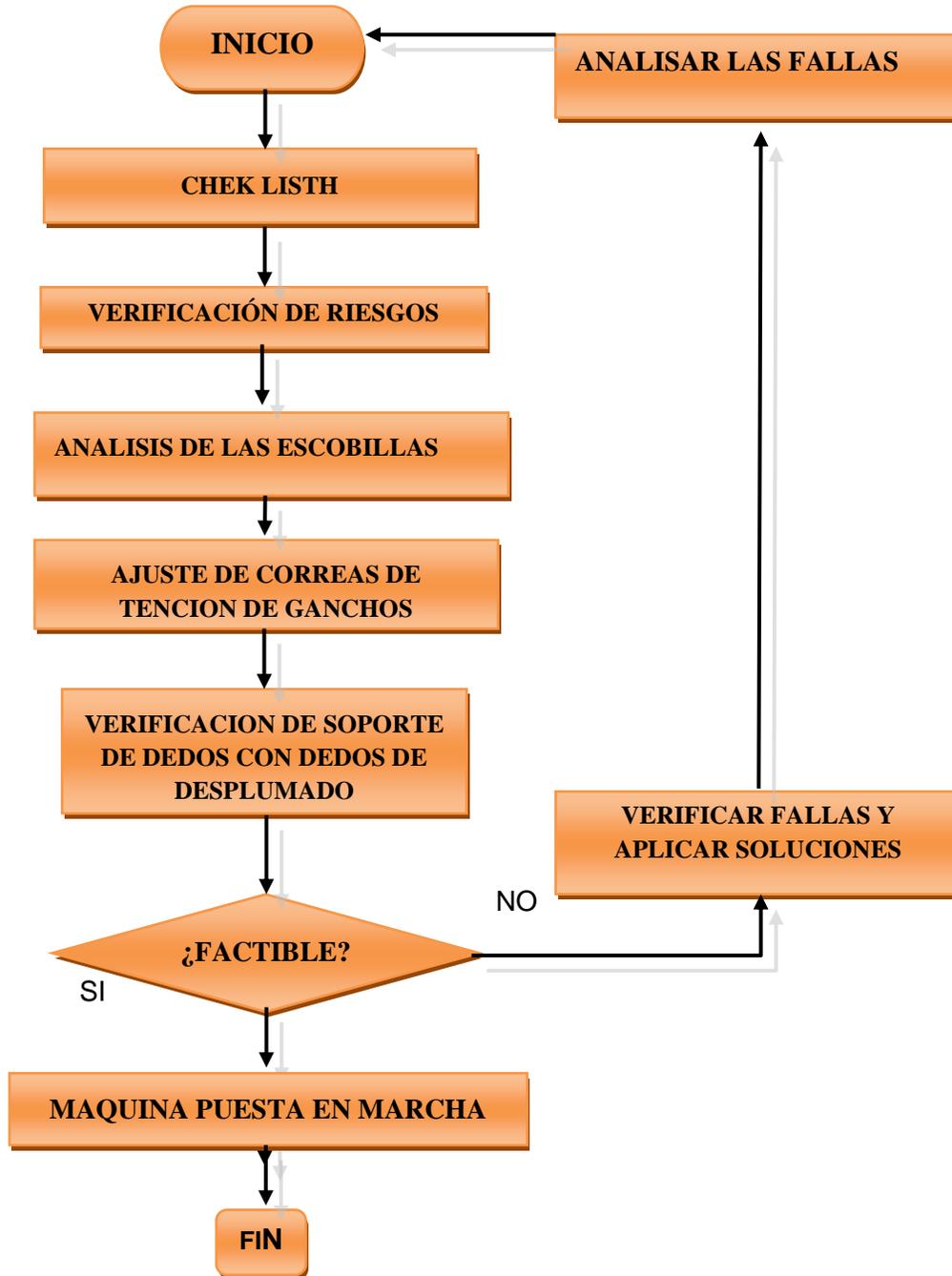


Al iniciar la línea de matanza inicia automáticamente la maquina descargador de

IMAGEN 5.7.6CENTRO DE CONTROL Y ENCENDIDO DE LA LINEA.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

5.7 DIAGRAMA DEL DESCOLGADOR DE GARRAS.



5.8 PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DEL QUEBRANTADOR DE COGOTE



IMAGEN 5.8.1 QUEBRANTADOR DE COGOTE

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

1.- OBJETIVO:

1.1 El POE es dirigido a la operación y desarrollo de cada máquina quebrantador de pescuezo.

2.- ALCANCE:

2.1 Este aplica desde que el ave llega al quebrantador de pescuezo hasta llegar a la maquina la cortadora de cloacas.

3.- RESPONSABILIDADES:

3.1 Es responsabilidad del jefe de turno y del auxiliar del área de matanza, desplume y eviscerado; registrar y asegurar la correcta operación del equipo por parte de los operarios al igual notificar al departamento de mantenimiento cualquier desperfecto detectado de este equipo durante su operación.

4.- DEFINICIONES:

Quebrantar: romper acción de quebrar.

Cogote: parte corporal de las aves que se encuentra pegada a la cabeza de la misma.

5. PROCEDIMIENTO.

- 5.1. Ajustar las guías de entrada de las aves (figura 1).
- 5.2 Revisar que esté en buen estado los tornillos sujetadores (figura 2).
- 5.3 checar el estado del disco cortador (figura 3).
- 5.4 ver drenaje (salida de pescuezo) este colocado bien (figura 4).
- 5.4 encendido de la línea en el área de matanza en el CCM (figura 4 y 5).

6.- REFERENCIAS.

- 6.1 Manual de usuarios y mantenimiento del **Quebrantador de cogote.**

AJUSTE DE VARILLAS GUIAS



Ajustar las varillas guías dependiendo el tamaño de las aves a procesar por medio de las manillas regulando el pase del ave.

IMAGEN 5.8.2 VARILLA GUIAS DEL QUEBRANTADOR DE COGOTE.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

ANALIZAR LOS TORNILLOS SUJETADORES

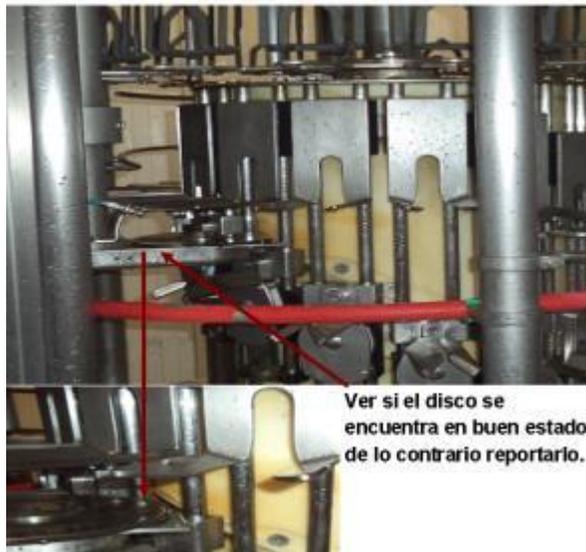


Analizar los tornillos sujetadores de las herramientas de la maquina, para no tener contratiempos en el proceso.

IMAGEN 5.8.3 TORNILLOS SUJETADORES.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

CHECAR EL ESTADO DEL DISCO CORTADOR



Ver si el disco se encuentra en buen estado, de lo contrario reportarlo.

IMAGEN 5.8.4 DISCO CORTADOR.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

REGULAR LA SALIDA (DRENAJE) DE COGOTES



Banda transportadora

Regular el pase o drenaje (tubo adaptado de naylo) que deja caer hacia la banda transportadora de cogote.

IMAGEN 5.8.5 DRENAJE DEL COGOTE.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

ENCENDIDO DE LA LINEA EN CCM



Encender la línea y automáticamente comienza a trabajar la maquina quebrantador de cogote.

IMAGEN 5.8.6 CENTRO DE CONTROL.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

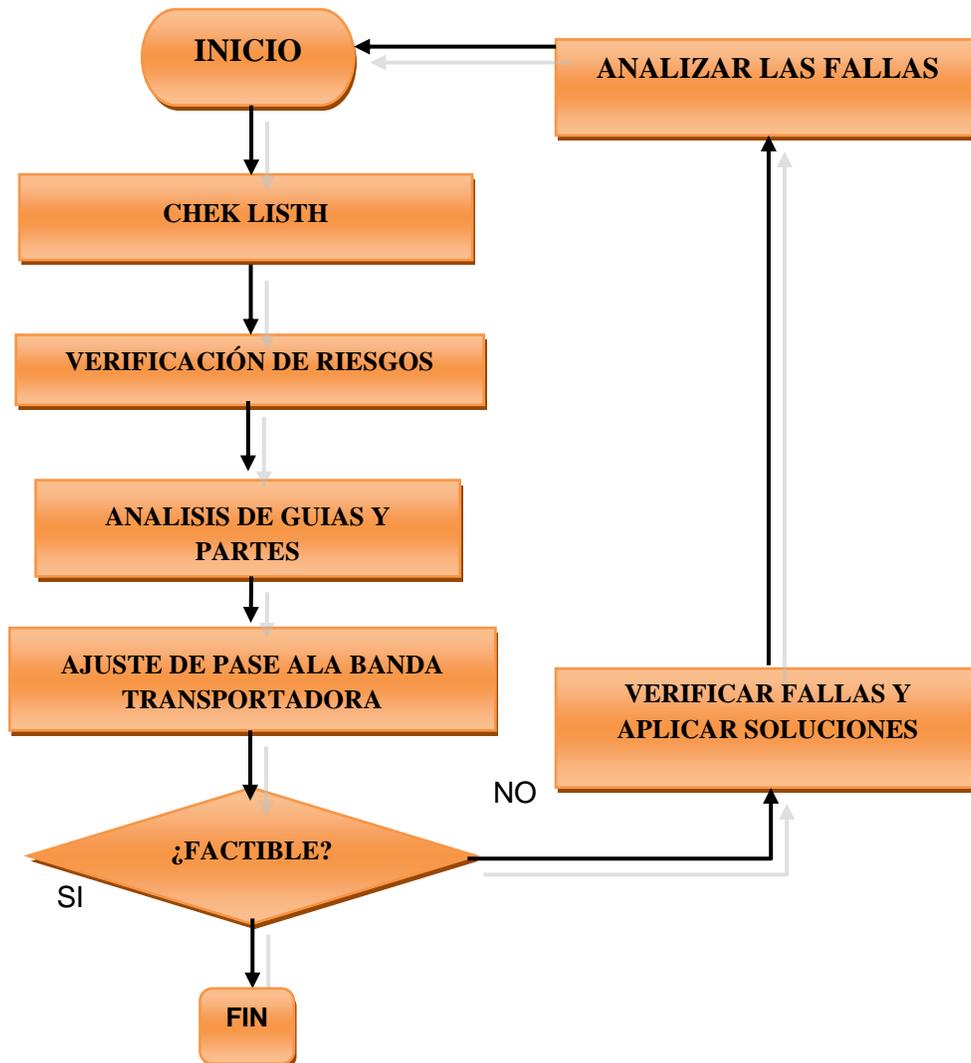
ENCENDIDO DE LA LINEA EN CCM



IMAGEN 5.8.7 INDICADORES DE ENCENDIDO.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

5.8 DIAGRAMA QUEBRANTADOR DE COGOTE.



5.9 PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DEL CORTADOR DE CLOACAS

Las aves son guiados por el línea de eviscerado y colocados en posición para que la máquina proceda a cortar los anos mediante el uso de unas navajas que giran con un barreno o flecha por la acción de un motor, al final de la operación el ano debe de estar cortado, y la bolsa de Fabricio con el ano del pollo deben de colgar en la espalda del mismo.

1.- OBJETIVO:

1.1 Este POE está dirigido a la operación de la máquina Cortadora de Cloacas y asegurar el correcto funcionamiento.

2.- ALCANCE:

2.1 Este POE aplica desde el momento en que el ave llega a la cortadora de cloacas hasta llegar a la abridora de abdomen.

3.- RESPONSABILIDADES:

3.1. Es responsabilidad del jefe de turno y del auxiliar del área asegurar la correcta operación del equipo por parte de los operarios, así mismo notificar al departamento de mantenimiento cualquier desperfecto detectado de este equipo durante o antes de su operación.

4.- DEFINICIONES:

4.1. Las aves son guiados por el línea de eviscerado y colocados en posición para que la máquina proceda a cortar los anos mediante el uso de unas navajas que giran con un barreno o flecha por la acción de un motor, al final de la operación el ano debe de estar cortado, y la bolsa de Fabricio con el ano del pollo deben de colgar en la espalda del mismo.

5. PROCEDIMIENTO.

5.1 Hacer un chequeo del estado de la maquina antes de iniciar el proceso para evitar anomalías. Ver fig. 1.

5.2. Encender el arranque de la línea del CCM presionando el botón verde, Ver fig. 2.

5.3 Las aves durante el proceso se cuelgan de los ganchos del transportador por sus patas. Ver fig. 3.

5.4. La unidad taladradora corta las cloacas y desprende la bolsa de Fabricious del ave. Ver fig. 4.

5.5 En el brazo de centrado las aves se acomodan. Ver fig. 5.

5.6. La guía de entrada se ajusta dependiendo el peso y el tamaño del ave. Ver fig. 6.

5.7 Boquilla rociador de alta presión para lavar el cloaca. Ver. fig. 7

5.8 Las barras deben ser ajustadas lo suficientemente cerca de la máquina como para que las aves sean guiadas apropiadamente dentro de la unidades de levantamiento. Ver fig. 8.

5.9. Se ajusta la Manivela para subir o bajar el cortador de cloacas. Ver fig. 10.

5.11. CCM se apaga el proceso pulsando el bon Off. Ver fig. 11

6.- REFERENCIAS.

Manual de usuarios y mantenimiento de la Cortadora de Cloacas.

ENCENDIDO DE LA LINEA EN CCM

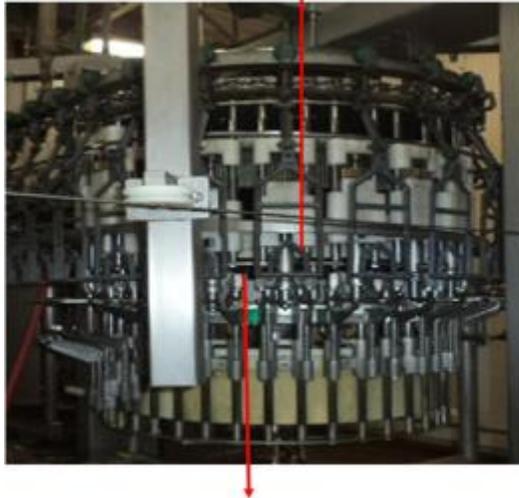


Se enciende la línea para empezar el proceso pulsando el botón de inicio.

IMAGEN 5.9.1 ENCENDIDO DEL CCM.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

CORTADORA DE CLOACAS



Hacer un chequeo del estado de la maquina antes de iniciar proceso para que no vaya ocasionar

IMAGEN 5.9.2 CORTADORA DE CLOACA.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.



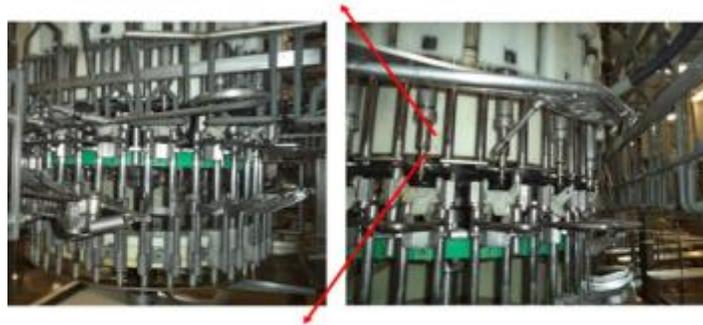
TRANSPORTADOR AEREO

Las aves, que cuelgan de los ganchos del transportador aéreo por sus patas.

IMAGEN 5.9.3 TRANSPORTADOR AEREO.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

UNIDAD TALADRORA

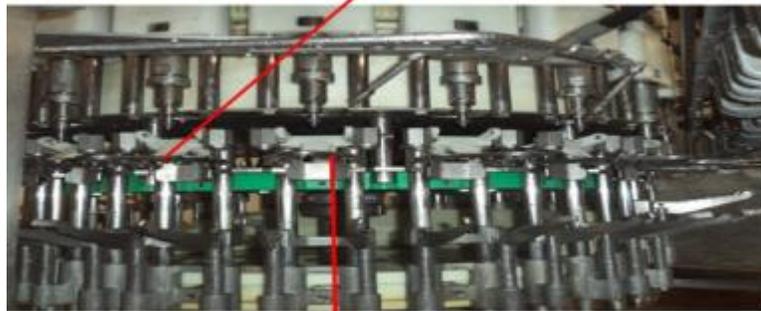


La broca hace un movimiento rotatorio al mismo tiempo que se mueve verticalmente dentro del ave.

IMAGEN 5.9.4 TALADRORA.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

BRAKETS



Su función es para acomodar el ave.

IMAGEN 5.9.5 BRAKETS.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

PERILLA

Su Función de la perilla es regular dependiendo el tamaño y peso del ave.



IMAGEN 5.9.6 PERILLAS.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

BOQUILLA DE ROCIADOR DE ALTA PRESIÓN



Apunte el rociador donde lave el cloaca de la sonda, justo después que la sonda salga del cuchillo de Cloaca.

IMAGEN 5.9.7 BOQUILLA DE ROCIADOR.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

GUÍA DE BARRAS



Su función es que los ganchos toquen los engranajes de bronce y mantiene las aves en la posición correcta.

Su función es que las curvas de las piernas estén a punto de tocarla cuando la parte inferior de la máquina está en su punto más alto de producción.

Su función es previene que los ganchos toquen las unidades de corte.

IMAGEN 5.9.8 GUIA DE BARRAS.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

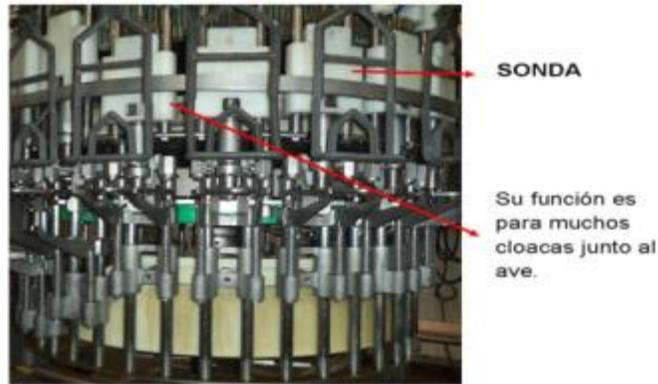


IMAGEN 5.9.9 SONDAS.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.



IMAGEN 5.9.10 MANIVELA.

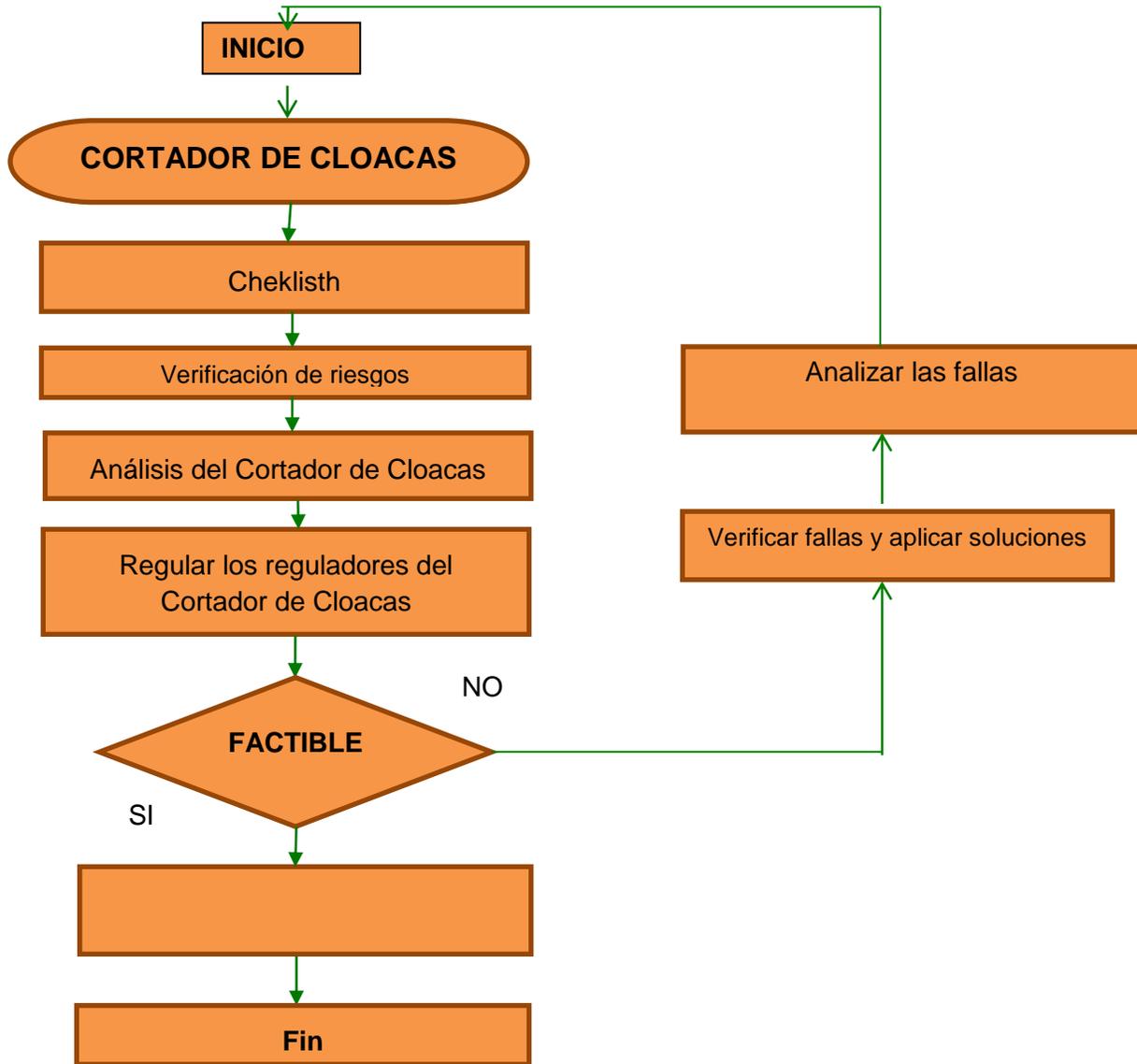
Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.



IMAGEN 5.9.11 LINEA CCM.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

5.9 DIAGRAMA DE CORTADOR DE CLOACAS



5.10 PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE LA ABRIDORA DE ABDOMEN DE CORTE TRANSVERSAL



IMAGEN 5.10.1 ABRIDORA DE ABDOMEN DE CORTE TRANSVERSAL.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

1.- OBJETIVO:

1.1 Este POE está dirigido a la operación de la máquina abridora de abdomen y asegurar el correcto funcionamiento.

2.- ALCANCE:

2.1 Este POE aplica desde el momento en que el ave llega a la abridora de abdomen de corte transversal hasta el corta cloacas.

3.- RESPONSABILIDADES:

3.1 Es responsabilidad del jefe de turno y del auxiliar del área de matanza, desplume y eviscerado; registrar y asegurar la correcta operación del equipo por parte de los operarios al igual notificar al departamento de mantenimiento cualquier desperfecto detectado de este equipo durante su operación.

4.- DEFINICIONES:

Abdomen: parte corporal que se encuentra debajo del estómago.

5. PROCEDIMIENTO.

5.1. Ajustar las guías de entrada. (Figura 1).

5.2 revisar el buen estado del disco cortadora de abdomen de las aves. (Figura 2).

5.3 regular la altura si es necesario según el tamaño del ave. (Figura 3).

5.4 encendido de la línea en el área de matanza en el CCM para inicio de la línea. (Figura 4 y 5).

6.- REFERENCIAS.

6.1 Manual de usuarios y mantenimiento de la Abridora de abdomen de corte transversal

REGULAR LAS VARILLAS DE GUIAS

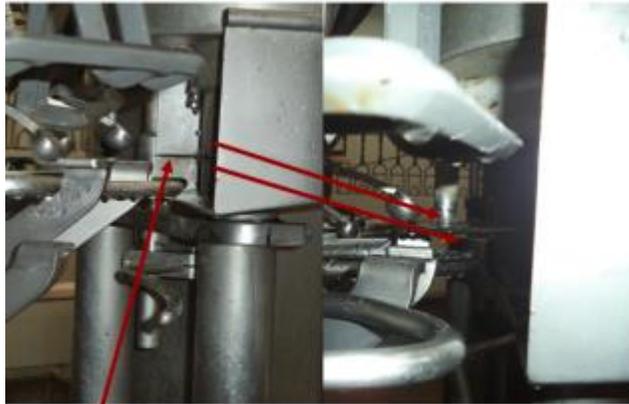


Regular las varillas de guías si es necesario por el tamaño de las aves por medio de las perillas que acercan o alejan las varillas.

IMAGEN 5.10.2 VARILLAS DE GUIA.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

ANALISIS DE CUCHILLAS



Cuchillas

Ver si las cuchillas están en buen estado de lo contrario hacer las correcciones correspondientes o reportarlo

IMAGEN 5.10.3 CUCHILLAS.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

ATURA DE LA MAQUINA



Drenaje

Manivela

Regular si es necesario el nivel de altura de la maquina adecuándolo al tamaño del ave. Subiendo con movimiento alas manecillas del reloj y para bajar

IMAGEN 5.10.4 ALTURA DE MAQUINA.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

ENCENDIDO DE LA LINEA EN CCM



Encender la línea y automáticamente comienza a trabajar la maquina quebrantador de cogote.

IMAGEN 5.10.5 CONTROL DEL CCM.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

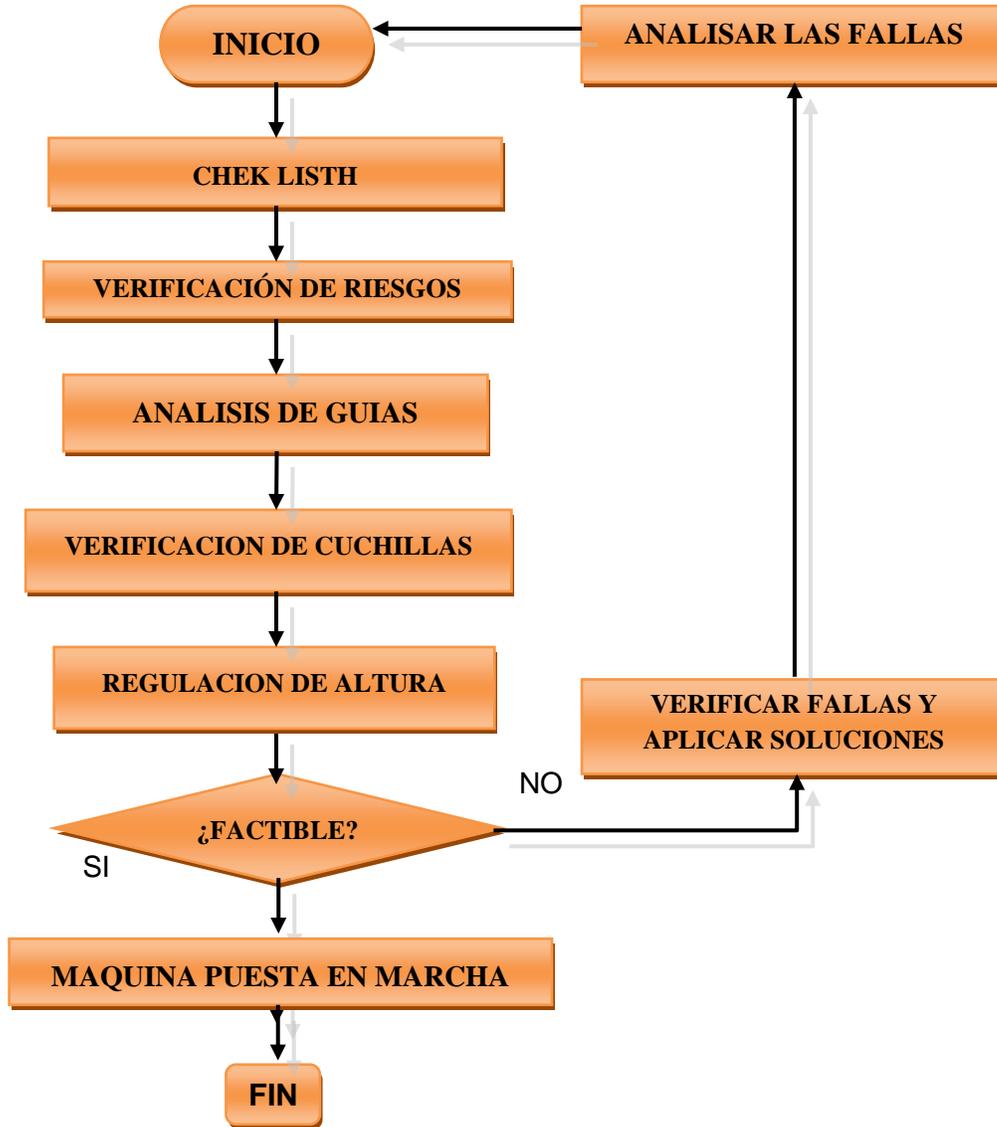
ENCENDIDO DE LA LINEA EN CCM



IMAGEN 5.10.6 ENCENDIDO DEL CCM.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

5.10DIAGRAMA DE ABRIDORA DE ABDOMEN CORTE TRANSVERSAL



5.11 PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE LA EXTRAEDORA DE BUCHES



IMAGEN 5.11.1 EXTRAEDORA DE BUCHES.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

1.- OBJETIVO:

1.1 El objetivo de este POE es asegurar la correcta operación de la maquina buchera.

2.- ALCANCE:

2.1 Este POE aplica desde el momento en que el ave llega a la buchera hasta la máquina de inspección final.

3.- RESPONSABILIDADES:

3.1 Es responsabilidad del jefe de turno y del auxiliar del área de matanza, desplume y eviscerado; registrar y asegurar la correcta operación del equipo por parte de los operarios al igual notificar al departamento de mantenimiento cualquier desperfecto detectado de este equipo durante su operación.

4.- DEFINICIONES:

Extraer: sacar retirar.

Buche: parte corporal de las aves en el interior.

5. PROCEDIMIENTO.

5.1. Revisar los taladros si están en óptimo estado de lo contrario reportarlo. (Figura 1).

- 5.2 Análisis de unidad de escobillado que este en buen estado. (Figura 2).
- 5.3 Abrir el pase de agua de los aspersores para que las quite la suciedad excesiva de las aves. (Figura 3).
- 5.4 Regulación de guías para que las aves no se muevan a la hora de pasar en dicha máquina. (Figura 4).
- 5.5 Nivelar la altura correspondiente según el tamaño que presente las aves. (Figura 5)
- 5.6 Encendido de la línea en el área de matanza en el CCM para inicio de la línea (Figura 6 y 7).

6.- REFERENCIAS.

- 6.1 Manual de usuarios y mantenimiento de la Máquina buchera.

REVISION DE TALADROS



Ver si los taladros y las bases están en buen estado, de lo contrario reportarlo

IMAGEN 5.11.2 TALADROS.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

ANALIZAR LA UNIDAD DE ESCOBILLADO



Analizar si esta en óptimo estado el escobillado que limpia los taladros de lo contrario reportarlo o hacer las correcciones correspondientes

IMAGEN 5.11.3 ESCOBILLA.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

ABRIR PASE DE AGUA



Abrir el pase de agua para la limpieza de las aves en el proceso.

IMAGEN 5.11.4 PASE DE AGUA.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

REGULAR GUIAS



IMAGEN 5.11.5 GUIAS.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

NIVEL DE ALTURA DE LA MAQUINA



Manivela Regular si es necesario el nivel de altura de la maquina adecuándolo al tamaño del ave. Subiendo con movimiento a las manecillas del reloj y para bajar viceversa

IMAGEN 5.11.6 MANIVELAS.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

ENCENDIDO DE LA LINEA EN CCM



Encender la línea y automáticamente comienza a trabajar la maquina quebrantador de cogote.

IMAGEN 5.11.7 LINEA CCM.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

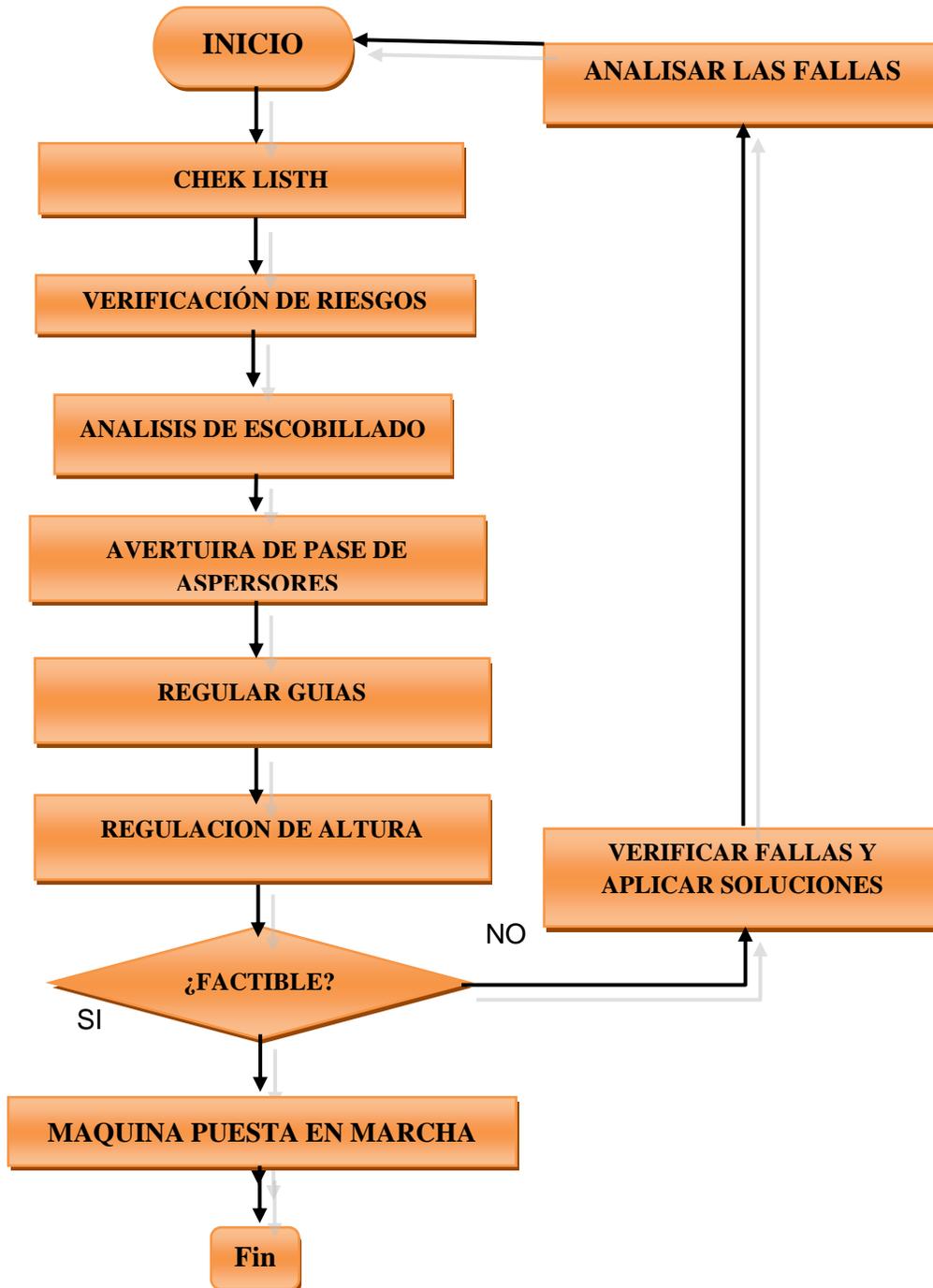
ENCENDIDO DE LA LINEA EN CCM



IMAGEN 5.11.8 CONTROL CCM.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

5.11 DIAGRAMA DE EXTRAEDORA DE BUCHES



5.12 MAQUINA DE INSPECCION FINAL

1.- OBJETIVO:

1.1 El objetivo de este POE es asegurar la correcta operación de la máquina de inspección final del área de evisceración.

2.- ALCANCE:

2.1 Este POE aplica desde el momento en que el ave entra en la máquina de inspección final hasta llegar a la maquina lavadora de interior.

3.- RESPONSABILIDADES:

3.1. Es responsabilidad del jefe de turno y del auxiliar del área de evisceración asegurar la correcta operación de la máquina de inspección final, así mismo notificar al departamento de mantenimiento cualquier desperfecto detectado de este equipo durante su operación.

4.- DEFINICIONES:

4.1 Máquina de inspección final: Es una máquina de succión instalada en la línea de eviscerado, que vacía las cavidades de los pulmones de las aves.

4.2. Brazo de centrado: Asegura que el ave sea colocada directamente de frente a la boquilla de succión.

4.3 Boquilla de succión: Aspira los pulmones y cualquier resto de sangre de la cavidad de las aves.

4.4 Transportador aéreo: Transporta las aves a través de las instalaciones de proceso, Las aves son llevadas de una máquina a otra.

4.5 Yogurt: Se le denomina yogurt a los restos de riñones y pulmones los cuales son depositados en un recipiente cerrado que posteriormente son retirados y enviados a la planta de proteínas.

5. PROCEDIMIENTO.

5.2. Verifique si hay daños. Reparar o reemplazar si es necesario.

5.3 Maquina de Inspección Final. Ver fig. 1.

5.4. Encender el arranque de la línea del CCM presionando el botón verde encendido. Ver fig. 2.

5.5 Abra la válvula de la salida de yogurt. Ver fig. 3

5.6 Abra el suministro de Agua. Ver fig. 3.

5.7 Encender la bomba de vacío. Ver fig. 4.

5.8. Asegúrese que esté cerrada la válvula de agua de lavado, de lo contrario cerrar la válvula de agua de lavado. Ver fig. 4.

5.9 El vacuometro indicador de la bomba. Ver fig. 5.

5. 10. Ajustar con la manivela la altura del yogurt. Ver fig. 6.

5. 11 Cierra la guía del agua de lavado dependiendo el peso y tamaño del ave, Ver fig. 7.

5.12Lavado de Agua con alta presión se elimina prácticamente toda la suciedad visible de la máquina. Este lavado constituye el proceso previo, antes del lavado diario con espuma y de la desinfección. Ver fig. 8.

5.13. Cada unidad de sección está equipada con una válvula. Si el gancho está vacío, la válvula se cierra, esto previene la succión de aire vacío, las unidades de succión son lavadas una a una. Ver fig. 9.

5.14. Al finalizar proceso en CCM se apaga la máquina pulsando el botón Off. Ver fig. 10.

6.- REFERENCIAS.

Manual de usuarios y mantenimiento de Máquina de Inspección Final.

MAQUINA DE INSPECCION FINAL



La maquina de inspeccion final es una maquina de succion instaladas en la linea de eviscerado, que vacia las cavidades de los pulmones de las aves.

IMAGEN 5.12.1 MAQUINA DE INSPECCION FINAL.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

ENCENDIDO DE LA LINEA EN CCM



Encender la línea y automáticamente comienza a trabajar la máquina Inspección

IMAGEN 5.12.2 CONTROL CCM.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

SUMINISTRO DE AGUA

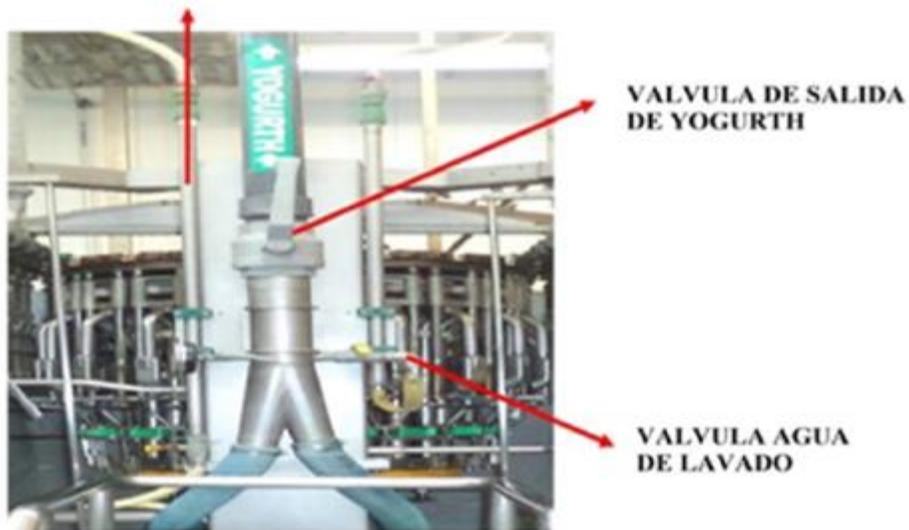


IMAGEN 5.12.3 CIRCULACION DE AGUA.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

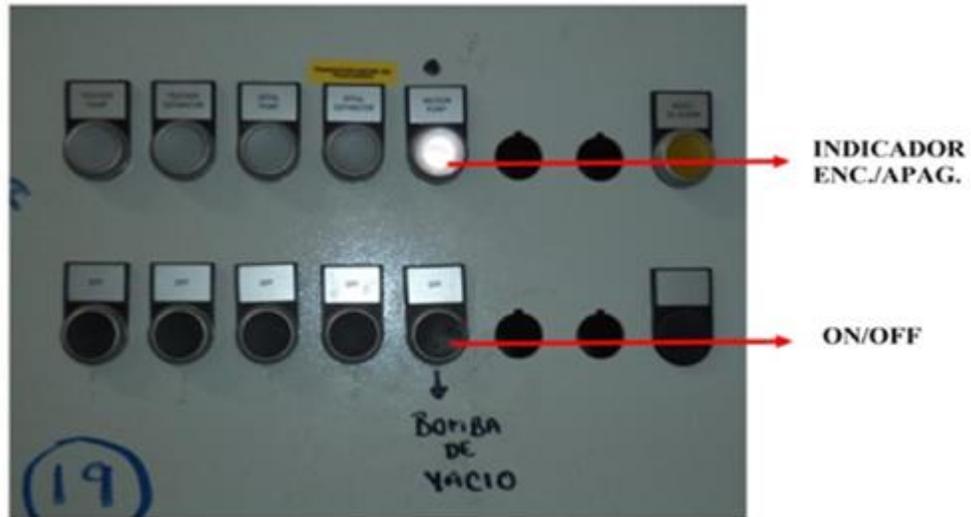


IMAGEN 5.12.4 ON Y OFF DEL CCM.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

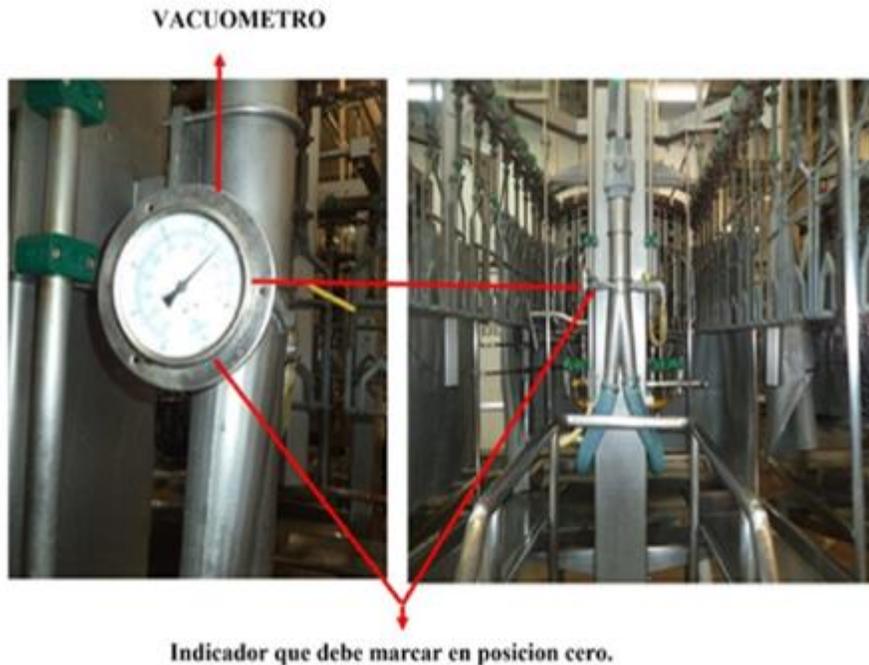
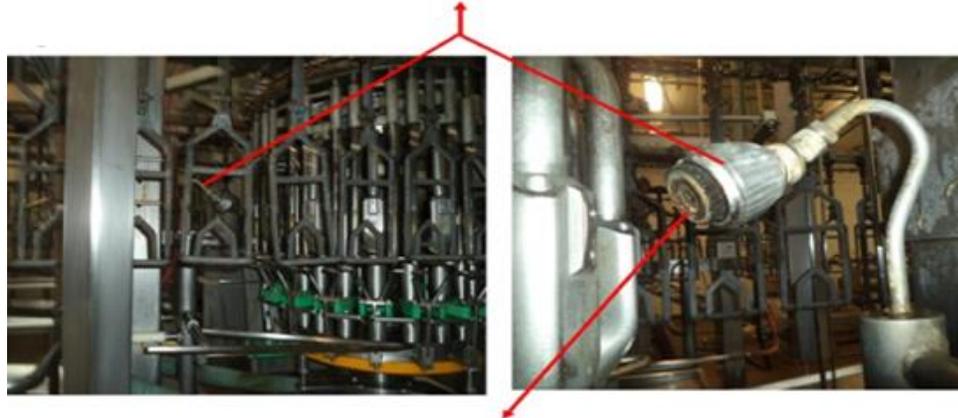


IMAGEN 5.12.5 VACUOMETRO.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

LAVADO DE AGUA CON ALTA PRESION

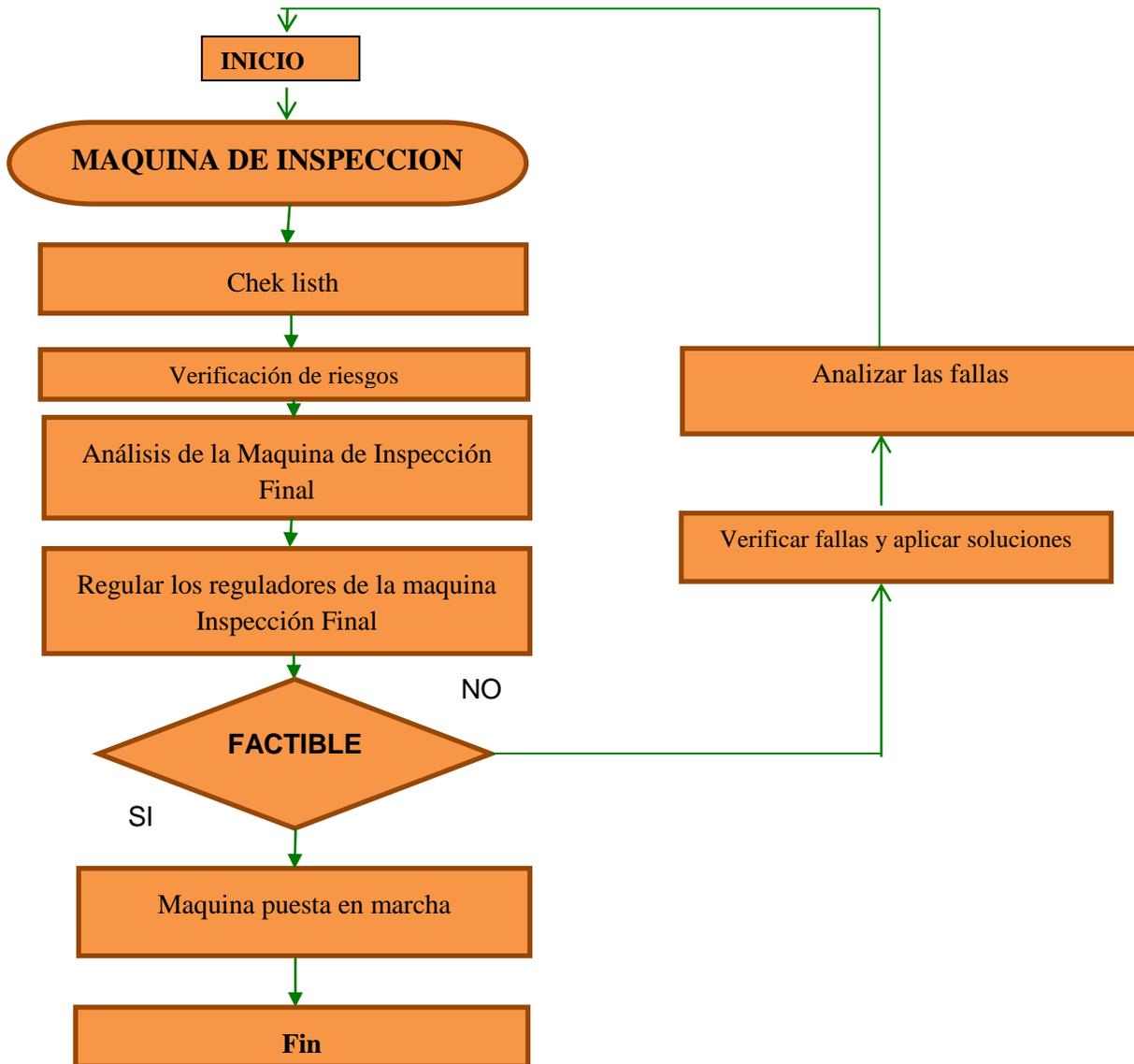


Elimina practicamente toda la suciedad visible de la maquina.

IMAGEN 5.12.6 LAVADO.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

5.12DIAGRAMA DE LA MAQUINA DE INSPECCION FINAL



5.13 LAVADORA DE INTERIOR Y EXTERIOR

1.- OBJETIVO:

1.1 El objetivo de este POE es asegurar la correcta operación de la maquina lavadora de interior/exterior de aves.

2.- ALCANCE:

2.1 Este POE aplica desde el momento en que el ave llega a la lavadora interior/exterior e aves hasta al decolgador de aves.

3.- RESPONSABILIDADES:

3.1 Es responsabilidad del jefe de turno y auxiliar del área de programar la velocidad de la línea y es el encargado de reportar al departamento de mantenimiento cualquier falla o anomalía del equipo en el formato de solicitud de mantenimiento.

4.- DEFINICIONES:

Interior: parte de adentro de algo.

Anomalía: sinónimo de desperfecto que presenta.

5. PROCEDIMIENTO.

5.1. Revisar las mangueras o tubos donde pasa el agua para lavar las aves en proceso si están en óptimo estado de lo contrario reportarlo. (Figura 1).

5.2 Regulación de guías para que las aves no se muevan a la hora de pasar en dicha máquina. (Figura 2).

5.3 Abrir el pase de agua de las mangueras y aspersores para que las quite la suciedad excesiva de las aves. (Figura 3).

5.4 Nivelar la altura correspondiente según el tamaño que presente las aves. (Figura 4).

5.5 Encendido de la línea en el área de matanza en el CCM para inicio de la línea (Figura 5 y 6).

6.- REFERENCIAS.

6.1 Manual de usuarios y de la maquina lavadora de interior/exterior de aves.

REVISION DE MAGUERAS

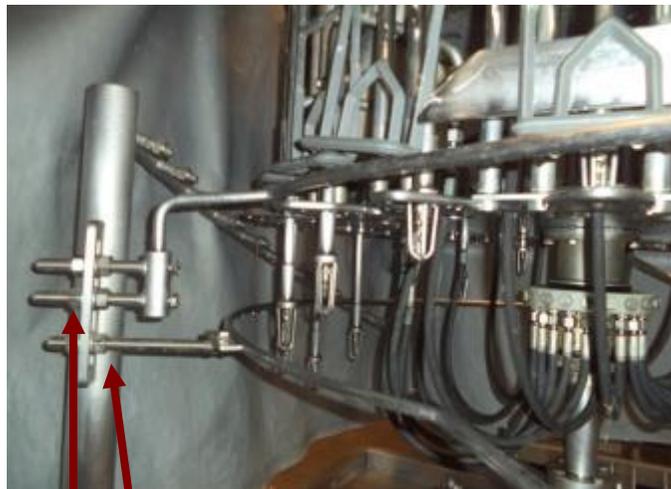


VER SI LAS MANGUERAS Y LAS BASES DONDE PASA EL AGUA PARA LAVAR EL INTERIOR DEL AVE ESTÉN EN BUEN ESTADO, DE LO CONTRARIO REPORTARLO

IMAGEN 5.13.1 REVICION.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

REGULACION DE GUIAS



REGULAR LAS GUÍAS SEGÚN EL TAMAÑO DEL AVE A PROCESAR, GIRANDO LAS 2 REGULACIONES EN SENTIDO DE LAS MANILLAS DEL RELOJ O VICEVERSA.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

ABRIR PASE DE AGUA



ABRIR EL PASE DE AGUA PARA LA LIMPIEZA DE LAS AVES EN EL INTERIOR Y EXTERIOR

IMAGEN 5.13.3 PASE DE AGUA.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

ENCENDIDO DE LA LINEA EN



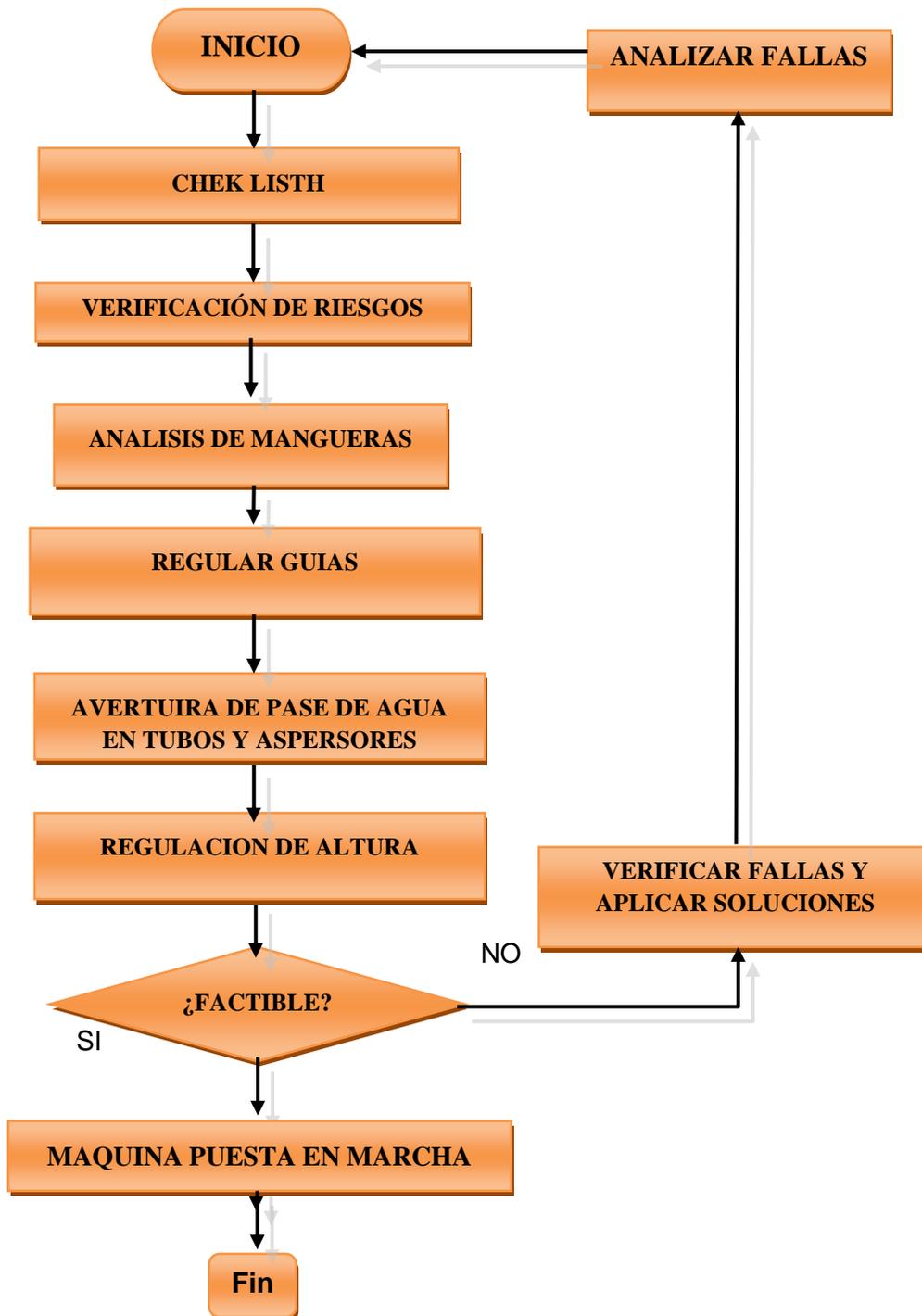
INDICADOR DE PAROS DE EMERGENCIA ACTIVOS

ENCENDIDO DE LÍNEA APAGADO DE LÍNEA SELECCIÓN DE MODO AUTOMÁTICO SELECCIÓN DE VELOCIDAD DE LÍNEA

IMAGEN 5.13.4 CONTROL CCM.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

5.13 DIAGRAMA DE LA MAQUINA LAVADORA DE INTERIOR/EXTERIOR DE AVES.



5.14 DESCOLGADOR DE AVES

1.- OBJETIVO:

1.1 El objetivo de este POE es asegurar la correcta operación del descolgador de ave.

2.- ALCANCE:

2.1 Este POE aplica desde el momento en que el ave entra en la máquina descolgador de ave hasta caer en la maquina prechiller.

3.- RESPONSABILIDADES:

3.1. Es responsabilidad del jefe de turno y del auxiliar del área de evisceración asegurar la correcta operación de la máquina descolgador de ave, así mismo notificar al departamento de mantenimiento cualquier desperfecto detectado de este equipo durante su operación.

4.- DEFINICIONES:

4.1 El descolgador de ave se usa para dejar caer aves o restos de aves fuera de los ganchos del transportador aéreo. La máquina está instalada en el extremo de la línea de evisceración o matanza, antes del lavador de gancho.

5. PROCEDIMIENTO.

5.1 El descolgador de ave descuelga las aves y caer las aves al final de la línea de evisceración en la maquina encargada de hidratar y desinfectar al pollo. Ver fig. 1.

5.2. Encender el arranque de la línea del CCM. Ver fig. 2.

5.3 Ajustar la correa guía. Ver fig. 3.

5.4. La guía deberá tocar todo gancho que pase al interior, la altura de la guía deberá fijarse de tal manera, que el lado de producción de la guía se eleve sobre la parte de sujeción de los ganchos y descolgar de aves. Ver fig. 4.

5.5. Ajustar los tensores de guía. Ver fig. 5.

5.6. Correas de ganchos mantiene el ave en un mismo lugar para que las aves no se muevan. Ver fig. 6.

5.7. CCM se apaga el proceso pulsando el bon Off. Ver fig. 7

6.- REFERENCIAS.

Manual de usuarios y mantenimiento de máquina el Descolgador de Ave.

DESCOLGADOR DE AVE



IMAGEN 5.14.1 DESCOLGADOR DE AVES.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.



IMAGEN 5.14.2 CONTROL CCM.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

CORREA DE AGUA

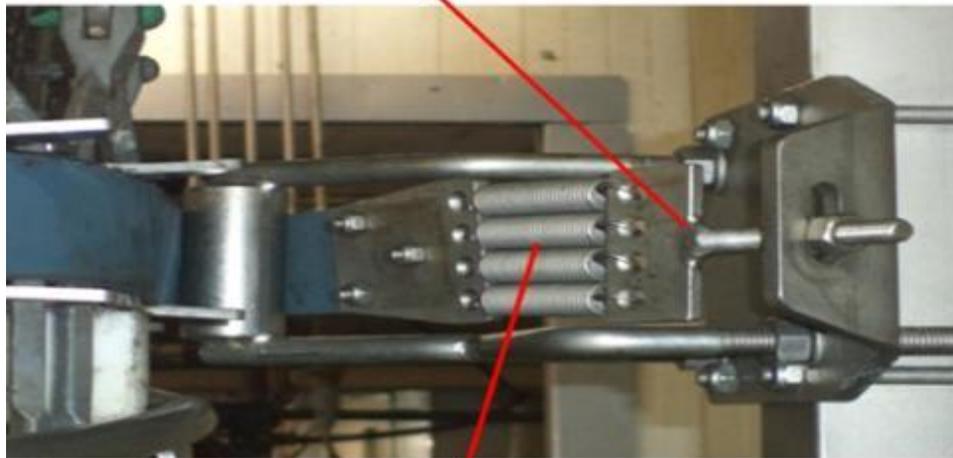


La correa guía debera operar entre los dos anillos y sostiene los ganchos firmes.

IMAGEN 5.14.3 CORREA DE AGUA.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

TENSORES DE GUIAS



Regula las guias

IMAGEN 5.14.4 TENSORES.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

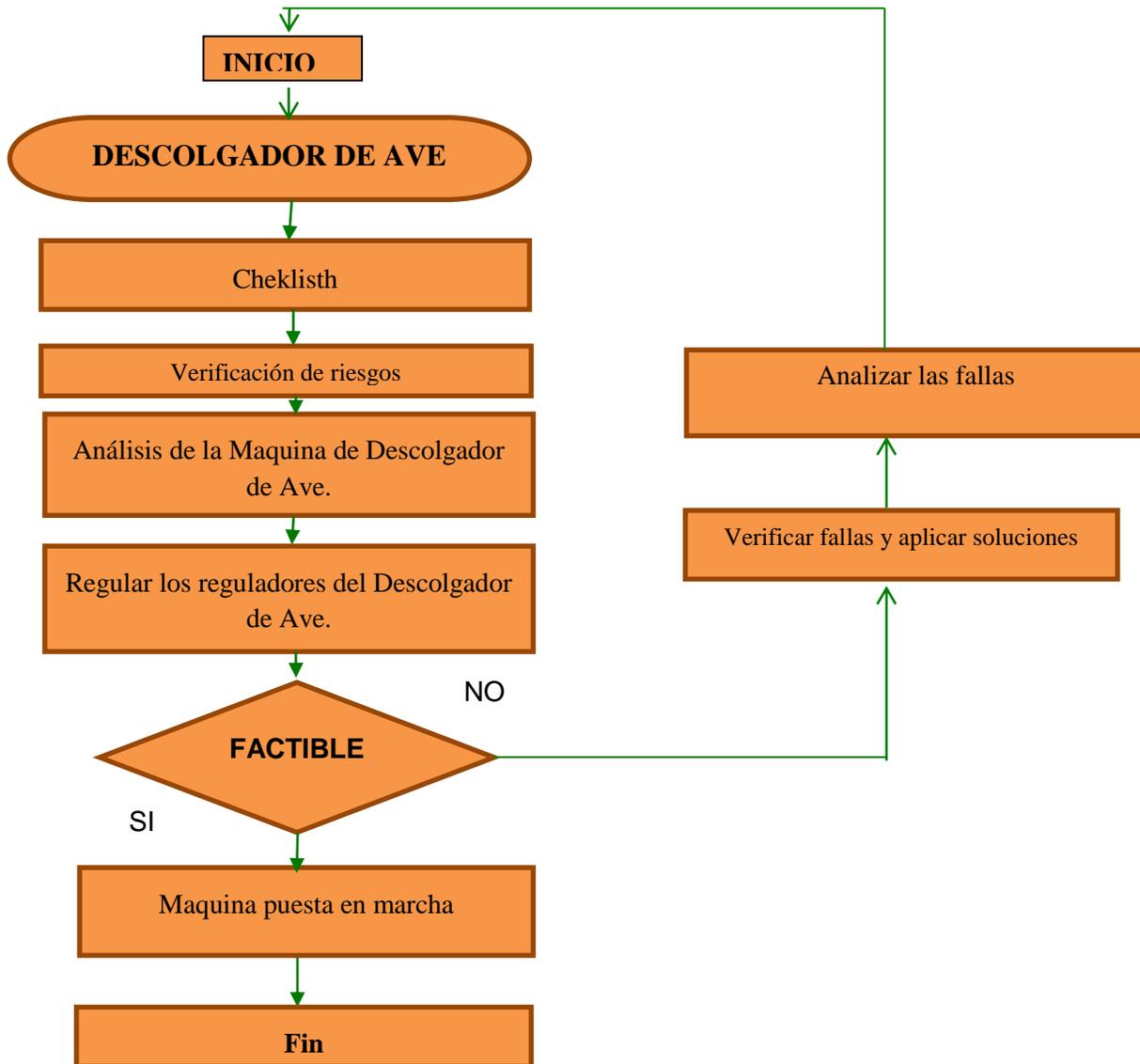
LINEA CCM



IMAGEN 5.14.5 CONTROL CENTRAL DE MAQUINAS.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

5.14DIAGRAMA DE LA MAQUINA DESCOLGADOR DE AVES



5.15 PRECHILLER`S Y CHILLER`S (DESINFECCION YENFRIAMIENTO DE CANAL)

1.- OBJETIVO:

1.1 El objetivo de este POE es asegurar la correcta operación del chiller's y prechiller's.

2.- ALCANCE:

2.1 Este POE aplica al momento que el pollo cae en prechillers y chillers el cual realiza el proceso de desinfección química y retiro de residuos orgánicos, para que posteriormente se concluya el proceso con el enfriamiento, desinfección y limpieza total del pollo hasta pasar al área de clasificación.

3.- RESPONSABILIDADES:

3.1 Es responsabilidad del jefe de turno, el auxiliar y el inspector de proceso del área de matanza, desplume y eviscerado; registrar y asegurar la correcta operación del equipo por parte de los operarios al igual notificar al departamento de mantenimiento cualquier desperfecto detectado de este equipo durante su operación.

4.- DEFINICIONES:

PRECHILLER`S: maquina utilizada para lavado, desinfección e hidratación de la canal.

CHILLER`S: maquina encargada para enfriamiento, desinfección e hidratación de la canal.

5. PROCEDIMIENTO.

- Caída de pollos, chequeo de máquina y pase de agua

5.1 Regular la bandeja que sirve para caída de aves al prechiller`s (figura 1).

5.2 Ver el pase de agua hacia refrigeración que este abierto y en circulación (figura 2).

5.3 serrar las llaves de desagüe (figura 3).

5.4 Checar los tubos de los sopladores que estén en apto funcionamiento (figura 4).

5.5 Verificar los conductos de agua estén serrados si estos no se necesitan, (figura 5).

- Encendido de los paneles secundarios y CCM.

5.6 Encender la maquina por medio de los selectores 1, 2, 3 y 4 del prechiller`s (fig. 6)

5.7 Encender la maquina por medio de los selectores 1, 2 y 3 el chiller`s (figura 7)

5.8 Añadir desinfectante al prechiller`s y chiller`s llamado hipoclorito de sodio según se muestra (figura 8).

- Chequeo de temperatura

5.9 Checar la temperatura del chiller`s cada hora y regularlo según se requiera aplicando agua de refrigeración (figura 9).

- Apagado de las maquinas

5.10 Apagar maquinaria de prechiller`s y chiller`s apagando los selectores de ambos (figura 6 y 7).

Nota: cada hora se realiza e1 monitoreo para ver la concentración de cloro con medidas llamadas reactivos que deben ser mayor o igual a 25 partes por millón se realiza por medios de unas pruebas llamadas reactivos (yoduro de potasio, acidosulfúrico 20 gotas, tiosulfato de sodio 1= 16 partes por millón). La temperatura de chiller`s debe ser Max 3 grados (figura 8 y 9).

6.- REFERENCIAS.

6.1 Manual de usuarios y mantenimiento del prechiller`s y chiller`s.

PASE DE AGUA HACIA REFRIGERACION



VER QUE EL PASO DE AGUA DEL CHILLER'S ESTE ABIERTA HACIA REFRIGERACIÓN, Y ESTE CIRCULANDO E ASÍ HIDRATAR A ALAS AVES.AL IGUAL DE REFRIGERACIÓN AL CHILLER'S.



IMAGEN 5.15.1 PASE DE AGUA

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

SERRAR LLAVES DE DESAGÜES



**PALANCA
PARA
DRENADO DE
PRECHILLE'S**

VER QUE LAS LLAVES DE DESAGÜES ESTÉN SERRADAS Y MANTENER ABIERTAS A CONSIDERACIÓN LAS QUE SEAN NECESARIAS SI ASÍ SE REQUIERE.

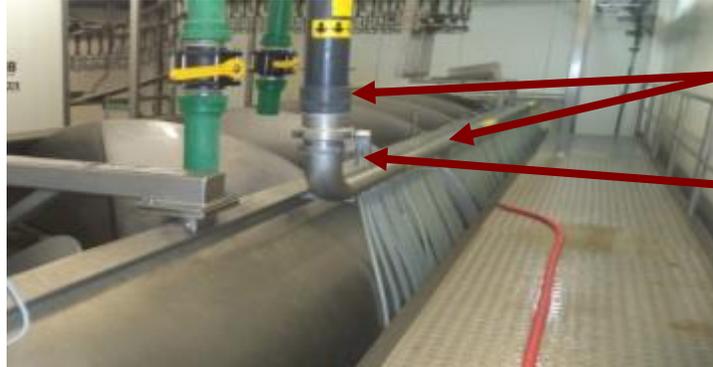


**PALANCA
PARA
DRENADO DE
CHILLE'S**

IMAGEN 5.15.2 LLAVES DE DESAGUE.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

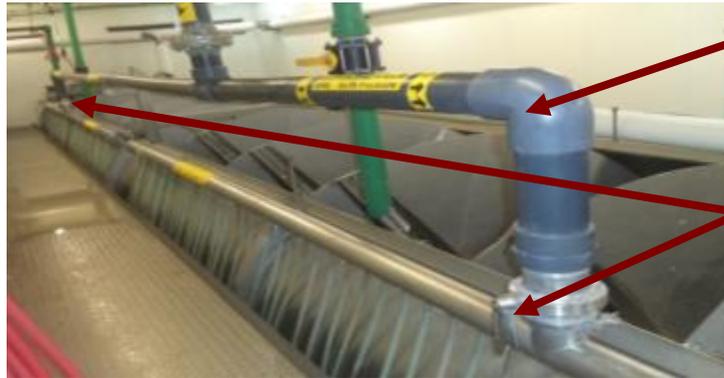
CHECAR SOPLADORES



SOPLADOR DE PRECHILLE'S

LLAVE REGULADOR DE PASE DE SOPLADORES

VER QUE LOS LLAVES DE LOS SOPLADORES QUE ESTÉN ABIERTOS Y NO TENGA ALGUNA ANOMALÍA, DE LO CONTRARIO REPORTARLO.



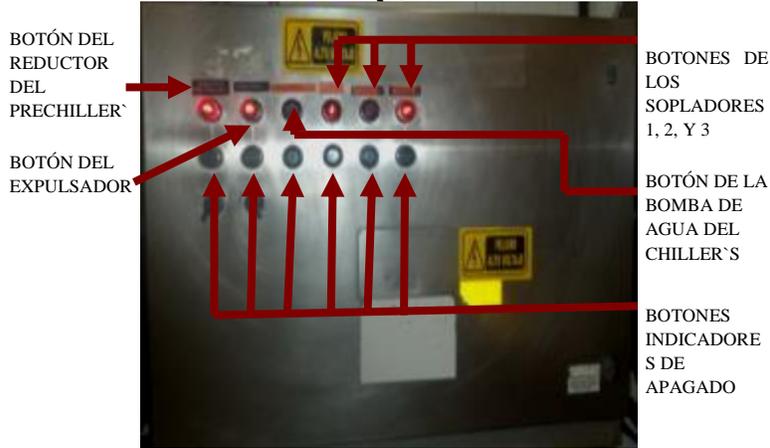
SOPLADOR DE CHILLE'S

LLAVES REGULADOR DE PASE DE LOS

IMAGEN 5.15.3 SOPLADORES.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

ENCENDER MAQUINA

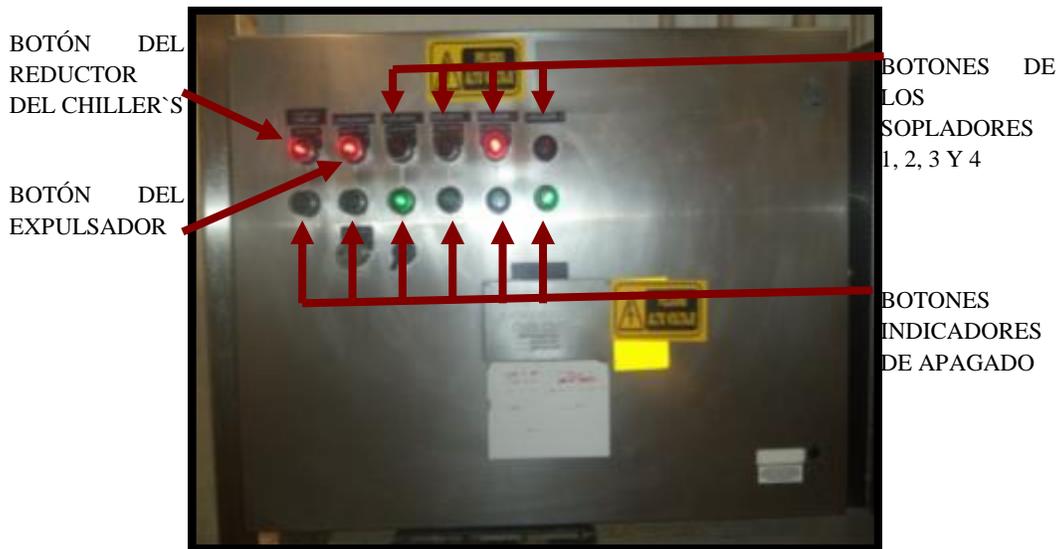


ENCENDER EL PRECHILLER'S ENCENDIENDO LOS BOTONES DEL REDUCTOR, EXPULSADOR, LA BOMBA DE AGUA DEL PRECHILLER'S Y LOS SOPLADORES SEGÚN LA VARIABILIDAD DEL VAPOR

IMAGEN 5.15.4 CONTROL DE ENCENDIDO Y APAGADO.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

ENCENDER MAQUINA CHILLER'S



ENCENDER EL CHILLER'S ENCENDIENDO LOS BOTONES DEL REDUCTOR, EXPULSADOR Y LOS SOPLADORES SEGÚN LA VARIABILIDAD DEL VAPOR QUE SE REQUIERA.

**SUMINISTRAR
HIPOCLORITO DE SODIOAL**



HIPOCLORITO

**SUMINISTRAR
10 LITROS DE
DESINFECTANT
E (HIPOCORITO
DE SODIO) AL
PRECHILLER'S
Y 10 LITROS AL
CHILLER'S
PARA INICIAR
PROCESO.**

**CADA HORA
HAY QUE
HACER
MONITOREOS.**

ORITO 13%.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

CHECAR TEMPERATURA



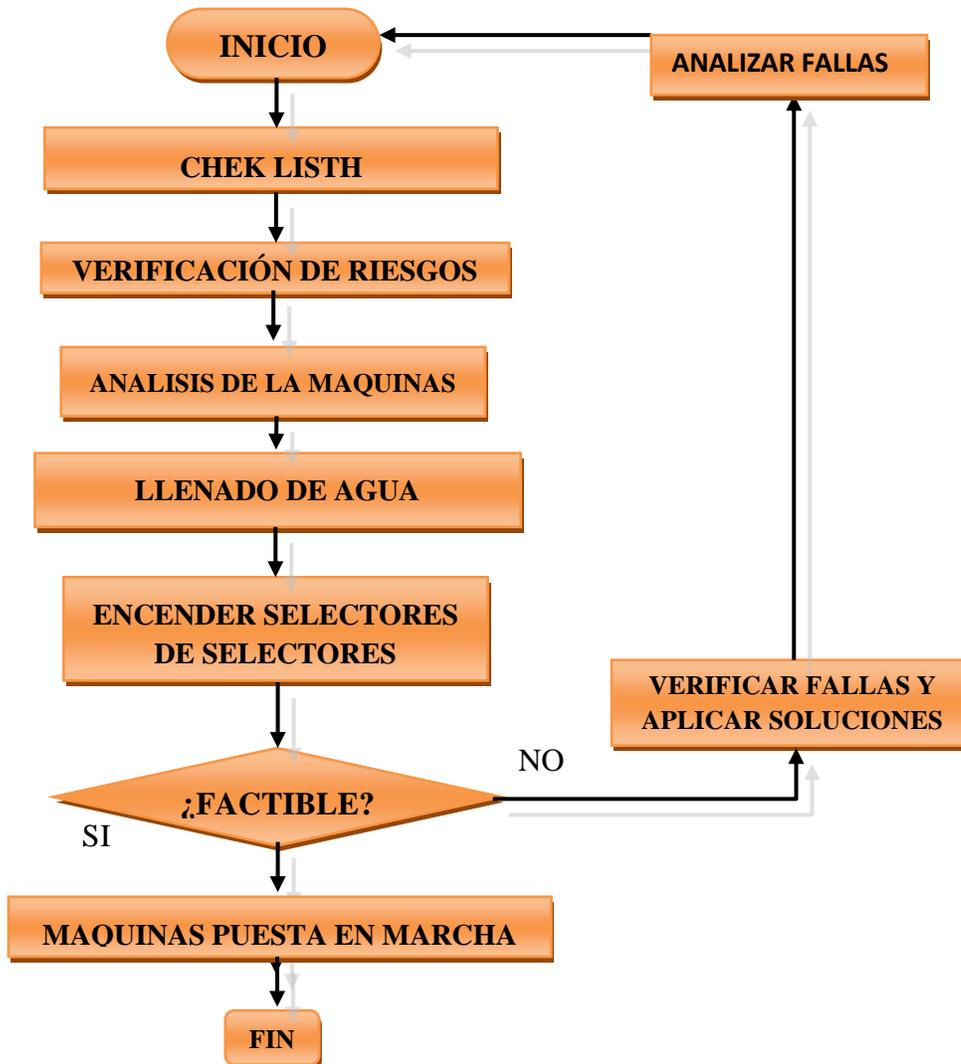
**HACER UN MONITOREO DE LA
TEMPERATURA DURANTE EL PROCESO
DEL CHILLER'S QUE DEBE SER MÁXIMO
A 3 GRADOS.**

**TERMÓMETRO
DE VÁSTAGO**

IMAGEN 5.15.6 TERMOMETRO DE VASTAGO.

Fuente: Empresa Buenaventura División Procesadora S. A. DE.C.V.

5.15 DIAGRAMA DE LA MAQUINA PRECHILLER`S Y CHILLER`S (DESINFECCION Y ENFRIAMIENTO DE CANAL)





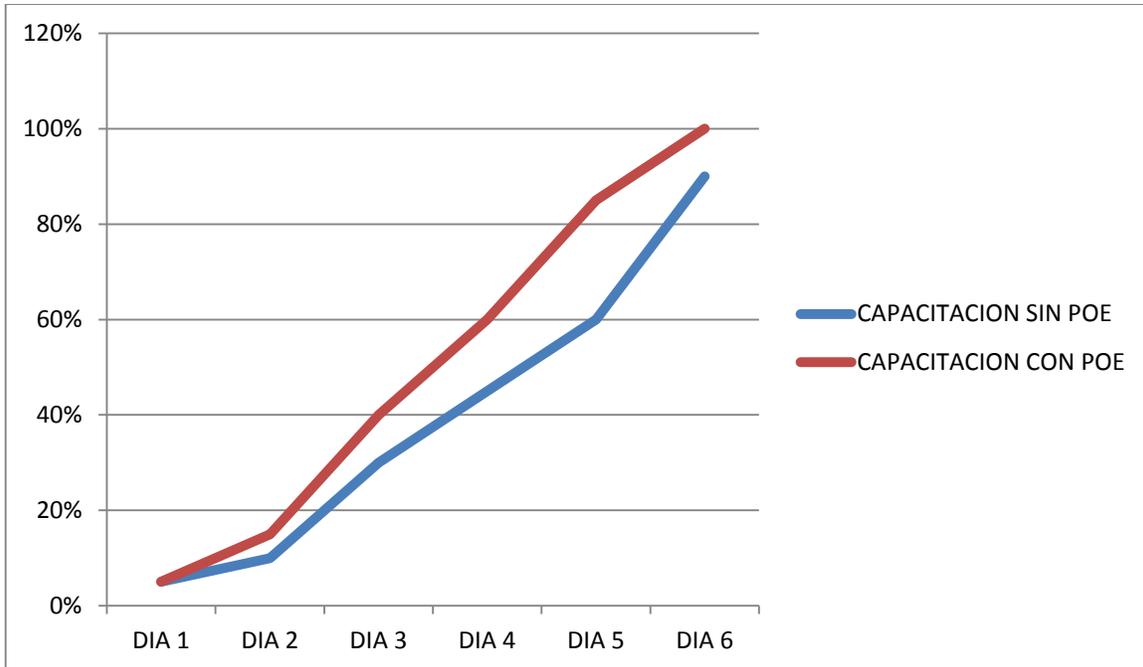
**PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDAR, EN EL ÁREA DE
MATANZA, DESPLUME Y EVICERADOPLANTA PROCESADORA DE
LA EMPRESA BUENAVENTURA. GRUPO PECUARIO S.A. DE C.V.**



CAPITULO VI RESULTADOS OBTENIDOS

6.1 TIEMPOS DE CAPACITACION FAVORABLE CON LOS POE

Tiempos de capacitación favorables con POE ver grafica 6.1



Grafica 6.1 capacitación con y sin POE

Se puede apreciar en la gráfica que con los POE el tiempo de capacitación es más rápido y el operario rinde más con forme a lo aprendido junto con la práctica.



6.2 CONCLUSION.

Este proyecto será buena herramienta y ayudará a determinar una mayor producción en menor tiempo, Así también para saber utilizar de manera óptima a las máquinas, que la producción no se detenga o haya alguna demora por no saber el tiempo que se debe realizar por cada operación.

Con ello se puede capacitar a los operarios y mencionarles acerca de los tiempos en la realización de cada proceso para que estén trabajando de la mejor manera y en el tiempo que se requiera.

En el desarrollo del proyecto proponemos hacer algunas mejoras en área de eviscerado y clasificación como son el área de totes y lavado de cajas y tapas; que pueden ayudar a tener un ambiente laboral más adecuado, ya que en respectivas áreas de trabajo de la existe mucho desorden.

La propuesta primordial que se le plantea a la empresa es la implementación de la filosofía de las 5's, esta filosofía ayuda a que el área de trabajo este ordenada y limpia, que la producción sea de manera adecuada, que el operario esté a gusto y se sienta en un buen ambiente al realizar su trabajo, también que el producto sea elaborado de manera eficiente y efectivamente.

Por lo que se debe realizar una capacitación al personal para explicarles acerca de los procedimientos que existen para trabajar de una manera más segura y no tener demoras en el producto.

En el desarrollo de este proyecto ayudamos a mejorar la manera de manejar las máquinas y apoyamos al operario con una herramienta que facilita su entendimiento, así también se redujo los paros de proceso y se aumentó la matanza y su efectividad.



6.3 RECOMENDACIONES.

Este manual es más favorable al operador y más fácil de entender así que se recomienda implementar al personal que tenga un compromiso con la empresa, es decir que sea más consiente en la utilización de las máquinas que se utilizan durante proceso.

La buena lectura de los manuales ayuda a la comprensión más detallada de la manera como trabajar con las máquinas.

Es necesario actualizar los procedimientos con forme al paso del tiempo para que estos sean más entendibles a los operarios.

Se recomienda llevar a la práctica los procedimientos y evaluar a los operarios según su desempeño.

Es necesario capacitar a otros trabajadores en caso de algún operario no acuda a trabajar.

Por último se exhorta seguir cada una de las recomendaciones antes mencionadas para que el área y la misma empresa funcionen acorde de los resultados obtenidos en el proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

[ANMAT 2009]. Gacetilla Clave del Mes: Higiene e Inocuidad de los Alimentos: Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES). [En línea]. Septiembre 2009. –revisado junio 29 2014

[Melvin Barillas y Ricardo Pineda 2006], USAID-RED. Manual de procesamiento: limpieza y desinfección de plantas procesadoras y empacadoras de alimentos. [En línea]. EEUU, 2006 revisado junio 10 2014

[NIEBEL,2001], Benjamin, FREIVALDS Andris, "Ingeniería Industrial: Métodos, Estándares y Diseño del Trabajo" Décima edición, Editorial: Alfaomega, México, D.F., 2001, P.p. 728 revisado junio 9 2014

[RUIZ-FRUTOS, 2007], Carlos, et al. Salud laboral. Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales. 3ra Edición. Barcelona. Elsevier. 2007. P 320- revisado Julio 11 2014

[Samuel Crowther 1926]: «Henry Ford: Why I Favor Five Days' Work With Six Days' Pay», en *World's Work*, octubre de 1926, pp. 613-61- revisado Julio 20 2014

[KRICK, Edward V, 1961]. "Ingeniería de Métodos", Editorial: LIMUSA, México D.F., 1961, P.p. 550- revisado julio 20 2014

[1] <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger1/twtivan.htm>

[2] <http://ingenierosindustriales.jimdo.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/ingenier%C3%ADa-de-metodos/>

[3] <http://teoriasadmi.blogspot.mx/2013/03/ford-adopto-tres-principios-basicos.html>

[4]<http://ingenieriadeltrabajo042010.wikispaces.com/file/view/Presentaci%C3%B3n+de+Clase+Estudio+de+Movimientos+y+Tiempos.Pdf>

[5] <http://perso.wanadoo.es/dgmerayo/ApuntesMTM.htm>

[6] [HTTP://WWW.MONOGRAFIAS.COM/TRABAJOS93/TIEMPO-ESTANDAR-PROCESO-CARGA-MERCANCIA/TIEMPO-ESTANDAR-PROCESO-CARGA-MERCANCIA2.SHTML](http://WWW.MONOGRAFIAS.COM/TRABAJOS93/TIEMPO-ESTANDAR-PROCESO-CARGA-MERCANCIA/TIEMPO-ESTANDAR-PROCESO-CARGA-MERCANCIA2.SHTML)

[7] <http://www.monografias.com/trabajos93/tiempo-estandar-proceso-carga-mercancia/tiempo-estandar-proceso-carga-mercancia2.shtml>

[8]

[HTTP://WWW.MONOGRAFIAS.COM/TRABAJOS15/MANTENIMIENTO-INDUSTRIAL/MANTENIMIENTO-INDUSTRIAL.SHTML](http://WWW.MONOGRAFIAS.COM/TRABAJOS15/MANTENIMIENTO-INDUSTRIAL/MANTENIMIENTO-INDUSTRIAL.SHTML)

[9] <http://apps.who.int/medicinedocs/es/d/Jh2968s/9.2.html>

[10] <http://ingenierosindustriales.jimdo.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/ingenier%C3%ADa-de-metodos/>

Manual de usuario y mantenimiento el Aturdidor por Baño de Agua “Quest”.

Manual de usuarios y de mantenimiento el matador.

Manual de usuario y mantenimiento de las escaldadoras.

Manual de usuario y mantenimiento de las desplumadorasjetstream.

Manual de usuario y mantenimiento RecogadorSyncom de matanza para eviscerado.

Manual de usuario y mantenimiento quebrantador de cogote.

Manual de usuarios y mantenimiento cortadora de cloacas.

Manual de usuarios y mantenimiento abridora de abdomen de corte transversal.

Manual de usuario y mantenimiento de la máquina buchera.

Manual de usuario y mantenimiento de la máquina de inspección final.

Manual de usuario y mantenimiento de la máquina lavadora de interior/exterior de aves.

Manual de usuario y mantenimiento de la máquina descolgador de aves.

Manual de usuario y mantenimiento de la máquina prechiller`s y chiller`s (desinfección y enfriamiento de canal).

ANEXOS



Guantes para eviscerado



Cubre boca



Cubre brazos



Mandil y casco para área sucia



Audífonos