

Instituto Tecnológico de Costa Rica  
Sede Regional San Carlos

Escuela de Administración de Empresas



Elaboración de un Manual de Procedimientos integrado a las  
Normativas ISO 9001:2008 y Global. G.A.P. 4.0. para la Planta  
Empacadora de Piña de la Empresa Agrícola Industrial La Lydia S.A.

(TOMO II)

## **Manual de Procedimientos**

Trabajo finalizado por:  
Carlos Rojas Carrillo

Asesora  
Ing. Ligia Guerrero Vargas

Práctica Profesional para optar el grado de Bachiller en  
Administración de Empresas

Pital de San Carlos, Noviembre 2012

## Tabla de Contenidos

|  |     |
|--|-----|
| III. Manual de Procedimientos .....                                | 2   |
| Introducción .....   | vii |
| III. Manual de Procedimientos .....                                | 2   |
| 3.1. Concepto .....  | 2   |
| 3.2. Objetivos de los manuales de procedimientos.....              | 2   |
| 3.3. Estructura para cada procedimiento.....                       | 3   |
| 3.3.1. Portada del procedimiento:.....                             | 3   |
| 3.3.2. Introducción:.....  | 4   |
| 3.3.3. Objetivos.....  | 4   |
| 3.3.4. Alcance .....   | 4   |
| 3.3.5. Normativas o políticas de la empresa.....                   | 4   |
| 3.3.6. Frecuencia .....  | 4   |
| 3.3.7. Equipo Necesario:.....                                      | 4   |
| 3.3.8. Personal que interviene:.....                               | 4   |
| 3.3.9. Definiciones y conceptos: .....                             | 4   |
| 3.3.10. Documentación.....   | 5   |
| 3.3.11. Entradas, transformación y salidas del procedimiento:..... | 5   |
| 3.3.12. Descripción de las actividades:.....                       | 5   |
| 3.3.13. Diagrama de Flujo .....                                    | 5   |
| 3.3.14. Variables a controlar: .....                               | 5   |
| 3.3.15. Parámetros/ Especificaciones y Tolerancias .....           | 5   |
| 3.3.16. Apéndices:.....  | 5   |
| 3.3.17. Anexos.....  | 5   |
| 3.4. Diagramas de flujo .....                                      | 6   |
| 3.4.1. Símbolos del diagrama de flujo .....                        | 6   |
| 3.4.2. Pasos en la codificación.....                               | 10  |
| 3.4.3. Procedimientos Codificados .....                            | 11  |
| 3.4.4. Codificación de Registros.....                              | 12  |
| 4. Elaboración e Identificación de los documentos.....             | 14  |
| 4.1. Encabezado:.....  | 14  |
| 4.2. Nombre de la empresa .....                                    | 14  |

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 4.3.  | Tabla de Contenidos.....                             | 15 |
| 4.4.  | Pie de página.....                                   | 15 |
| 4.5.  | Introducción.....                                    | 15 |
| 4.6.  | Objetivos .....                                      | 15 |
| 4.7.  | Alcance.....   | 15 |
| 4.8.  | Personal que interviene .....                        | 15 |
| 4.9.  | Definiciones y Conceptos.....                        | 16 |
| 4.10. | Documentación Utilizada.....                         | 16 |
| 4.11. | Entradas, Transformación y Salidas del Proceso ..... | 16 |
| 4.12. | Descripción de Actividades.....                      | 16 |
| 5.    | Control de versiones .....                           | 17 |

## Procedimientos Documentados

|   |     |
|---|-----|
| 1. Generación y Control de los procedimientos/Registros ..... | 2   |
| 2. Recibo de piña.....  | 14  |
| 3. Descarga de la piña.....                                   | 25  |
| 4. Inspección de calidad.....                                 | 33  |
| 5. Lavado y Desinfección de Piña.....                         | 53  |
| 6. Selección de Piña .....                                    | 65  |
| 7. Desechos de la piña.....                                   | 80  |
| 8. Encerado, Secado y aplicación de Fungicidas.....           | 87  |
| 9. Clasificación y Empaque .....                              | 111 |
| 10. Paletizado de las cajas .....                             | 124 |
| 11. Códigos de Trazabilidad.....                              | 139 |
| 12. Inspección Post-Empaque.....                              | 154 |
| 14. Pre enfriado y Mantenimiento.....                         | 185 |
| 16. Carga de Contenedores.....                                | 217 |
| 17. Solicitud de Materiales para bodegas.....                 | 234 |
| 18. Fumigación en planta empacadora .....                     | 245 |
| 19. Inspección Operacional.....                               | 257 |
| 20. Limpieza y Desinfección en planta empacadora.....         | 269 |
| 21. Control de Cloro en pila de lavado.....                   | 302 |
| 22. Control de Plagas.....                                    | 316 |
| 23. Manejos de Sangrados .....                                | 330 |
| 24. Manipulación de Vidrios y plásticos duros .....           | 345 |
| 25. Calibración de Romanas.....                               | 353 |
| 26. Calibración del Sizer.....                                | 362 |
| 27. Trazabilidad y Registros.....                             | 374 |

**Tabla de Anexos**

|  |     |
|--|-----|
| Anexos 1 Boleta de cosecha de fruta.....   | 24  |
| Anexos 2 Control de Versiones.....   | 24  |
| Anexos 3 Boleta De Cosecha de Fruta .....  | 32  |
| Anexos 4 Registro Condición de la fruta al llegar a la planta de empacadora .....      | 50  |
| Anexos 5 Registro Evaluación y motivos de rechazo.....                                 | 51  |
| Anexos 6 Muestreo y Prevención de Malezas en Planta Empacadora .....                   | 52  |
| Anexos 7 Control de Entrada y Desinfección de cajones .....                            | 64  |
| Anexos 8 Registro de Fumigación de Corona .....  | 105 |
| Anexos 9 Registro Preparación de cera en cascada planta de empaque .....               | 106 |
| Anexos 10 Etiqueta de Seguridad Sta Fresh 2981 .....                                   | 107 |
| Anexos 11 Información BUMPER 25 EC .....   | 108 |
| Anexos 12 Información Bayleton 50 WG .....   | 109 |
| Anexos 13 Tablas de Color en la Piña.....  | 123 |
| Anexos 14 Calibración de Romanas .....   | 153 |
| Anexos 15 Control de Calidad de la fruta empacada.....                                 | 172 |
| Anexos 16 Control de Calidad de las tarimas.....                                       | 173 |
| Anexos 17 Control de Temperatura de Cámara de Frío.....                                | 196 |
| Anexos 18 Control de pre-enfrío de Paletas .....                                       | 197 |
| Anexos 19 Control de Ingreso/Egreso de Contenedores .....                              | 215 |
| Anexos 20 Control de Inspección de Contenedores .....                                  | 216 |
| Anexos 21 Registro Manifiesto Planta Empacadora .....                                  | 231 |
| Anexos 22 Registro Control de Naviera.....   | 232 |
| Anexos 23 Registro Control de Carga por contenedor .....                               | 233 |
| Anexos 24 Registro de Fumigación de Planta Empacadora con Evergreen 6EC .....          | 255 |
| Anexos 25 Registro Fumigación de Planta Empacadora con Everbrite .....                 | 256 |
| Anexos 26 Registro Limpieza de la zona de túneles y zona de carga de contenedores..... | 292 |
| Anexos 27 Registro Limpieza previa y posterior al empaque .....                        | 293 |
| Anexos 28 Registro Limpieza diaria de bodega suministros.....                          | 294 |
| Anexos 29 Registro Limpieza diaria de bodega de cartón .....                           | 295 |
| Anexos 30 Registro Limpieza y mantenimiento de instalaciones de empaque .....          | 296 |
| Anexos 31 Registro Control de concentración de cloro en pediluvio #1.....              | 297 |
| Anexos 32 Registro Control de concentración de cloro en pediluvio #2.....              | 298 |
| Anexos 33 Registro Control de concentración en pediluvio # 3 .....                     | 299 |
| Anexos 34 Registro Limpieza y mantenimiento de Servicios Sanitarios .....              | 300 |
| Anexos 35 Registro Limpieza Área de Rechazo.....                                       | 301 |
| Anexos 36 Registro Concentración de Cloro en Pila de Lavado.....                       | 314 |
| Anexos 37 Etiqueta Cloro Granular ACL 60.....  | 315 |
| Anexos 38 Muestreo De Insectos En Trampas Eléctricas .....                             | 325 |
| Anexos 39 Registro de Nidos de Aves en Planta Empacadora .....                         | 326 |
| Anexos 40 Registro Muestreo Trampas de Roedores .....                                  | 327 |
| Anexos 41 Registro En Trampas De Roedores Afueras de La Planta Empacadora .....        | 328 |
| Anexos 42 Calibración de pesos en Sizer .....  | 373 |

## Tabla de Ilustraciones

|  |     |
|--|-----|
| Ilustración 1 Bines .....  | 22  |
| Ilustración 2 Computadora de Romana .....  | 22  |
| Ilustración 3 Impresora Romana.....  | 23  |
| Ilustración 4 Bin en el patio de descarga.....                                   | 31  |
| Ilustración 5 Refractómetro .....  | 48  |
| Ilustración 6 Bines .....  | 48  |
| Ilustración 7 Grados Brix .....  | 48  |
| Ilustración 8 Gomosis.....   | 49  |
| Ilustración 9 Picudo.....  | 49  |
| Ilustración 10 Dosificadora .....  | 104 |
| Ilustración 11 Sizer .....   | 121 |
| Ilustración 12 Piña en Crownless .....   | 121 |
| Ilustración 13 Piñas Empacadas.....  | 122 |
| Ilustración 14 Divisores de Cajas .....  | 122 |
| Ilustración 15 Tarima Americana .....  | 135 |
| Ilustración 16 Tarima Europea.....   | 135 |
| Ilustración 17 Sellos de Tarimas.....  | 135 |
| Ilustración 18. Paleta Completa.....   | 136 |
| Ilustración 19 Esquineros .....  | 137 |
| Ilustración 20 Rejillas.....   | 137 |
| Ilustración 21. Colocación correcta de rejillas.....                             | 138 |
| Ilustración 22 Códigos de Empaque.....   | 149 |
| Ilustración 23 Adhesivo Numeración de Calibres.....                              | 150 |
| Ilustración 24 Referencia General.....   | 151 |
| Ilustración 25. Sellos para los Códigos.....                                     | 151 |
| Ilustración 26 Sello MAG.....  | 152 |
| Ilustración 27 Adhesivo con numeración de calibres .....                         | 169 |
| Ilustración 28 Monitor Máquina Armado de Cartón.....                             | 184 |
| Ilustración 29. Máquina Armado de Cartón.....                                    | 184 |
| Ilustración 30. Distribución de las cámaras de enfriamiento.....                 | 195 |
| Ilustración 31 Máquina Secado de Manos .....                                     | 268 |
| Ilustración 32 Políticas Ingreso Planta Empacadora .....                         | 268 |
| Ilustración 33 Kit de ampollas Chlorine VACuettes .....                          | 313 |
| Ilustración 34 Medidor de pHydrion:.....   | 313 |
| Ilustración 35 Ubicación de Trampas y Distribución de la Planta Empacadora ..... | 329 |
| Ilustración 36 Software Orphea 1024.....   | 367 |
| Ilustración 37 Software Orphea 1024.....   | 368 |

## Introducción

El presente Manual de Procedimientos se desarrolla los procedimientos en la planta empacadora de piña de la empresa Agrícola Industrial La Lydia S.A.

En este Manual de Procedimientos se busco en agrupar un documento que integralmente cumpla con la normativa Global. G.A.P. 4.0., certificación que actualmente se cuenta en la empresa Agrícola Industrial La Lydia S.A., con el fin de garantizar a los clientes el cumplimiento de buenas prácticas agrícolas asegurando la calidad e inocuidad para la piña. Por otro lado, de documentar los procesos y procedimientos ejecutados en las operaciones y actividades que se llevan a cabo desde el ingreso de la piña a la planta empacadora y cuando esta sale de la planta colocada en los contenedores, bajo la normativa ISO 9001:2008, certificación que desea adquirir la Organización, con ello se ofrece un instrumento de gestión y control para la dirección, garantizando a sus clientes, el compromiso en la calidad de los productos que desarrolla la empresa en la Planta Empacadora, buscando la mejora continua en los procesos de control y producción aplicada para las dos normas.

Por otro lado, en este Manual se reúne las descripciones de cada procedimiento, el quién ejecuta los procedimientos, el cómo se deben de realizar, dónde debe realizarlos, el cuándo y para qué han de realizarse las operaciones, conjuntamente con sus registros otorgando los controles y parámetros de calidad en cada proceso.

Aunado a lo anterior, este Manual de Procedimientos funciona de instrumento de apoyo para la correcta ejecución de las labores por parte de cada colaborador involucrado en el proceso productivo de la planta empacadora, otorgando una descripción de sus labores gráficamente a través de diagramas de flujos incorporados al manual, como de parámetros para asegurar la calidad de su trabajo y poder colaborar activamente con la organización, en la mejora continua de cada proceso y de los productos que se desarrolla en Agrícola Industrial La Lydia S.A.

# Manual de Procedimientos

---

Agrícola Industrial  
**LA LYDIA, S.A.**

## III. Manual de Procedimientos

### 3.1. Concepto

Es un instrumento de información en el que se consignan metódicamente las operaciones que deben seguirse para la realización de las funciones de una o varias entidades. De igual forma, los Manuales de Procedimientos son documentos que registran los pasos y operaciones que deben seguirse para la realización de las funciones de una dependencia. En ellos se describen, además, los diferentes puestos o unidades administrativas que intervienen, precisándose su responsabilidad y participación. Suelen contener información y ejemplos de formularios, impresos, autorizaciones o documentos necesarios, máquinas de oficina a utilizar y cualquier otro dato que pueda auxiliar en el correcto desarrollo de las actividades.

### 3.2. Objetivos de los Manuales de Procedimientos

Los Manuales de Procedimientos, como instrumentos administrativos tienen objetivos concretos como son:

- Compilar en forma ordenada, secuencial y detallada las operaciones a cargo de la institución, puestos o unidades administrativas que intervienen, precisando su participación en dichas operaciones.
- Uniformar y controlar el cumplimiento de las rutinas de trabajo y evitar su alteración arbitraria.
- Determinar en forma más sencilla las responsabilidades por fallas o errores.
- Facilitar las labores de auditoría, la evaluación del control interno y su vigilancia.
- Aumentar la eficiencia de los colaboradores, indicándoles lo que deben hacer y cómo deben hacerlo.
- Ayudar en la coordinación del trabajo y evitar duplicaciones.
- Constituir una base para el análisis posterior del trabajo y mejoramiento de los sistemas, procedimientos y métodos.

### 3.3. Estructura para cada procedimiento

#### 3.3.1. Portada del procedimiento:

Cada procedimiento inicia con una guía general de lo que contiene el procedimiento, aspectos importantes para la ubicación del procedimiento debidamente codificado, con el nombre y el logo de la empresa, la revisión del documento, el número de versión, el número de páginas, fecha en la que rige el Manual y la fecha recomendada para su revisión, y el tipo de piña que se procesa en la planta empacadora. Por otro lado, un espacio para las u firmas del elaborador, nombre de quién lo revisa, nombre del gerencia y fecha de aprobación del procedimiento.

|   |                                 |          |        |
|---|---------------------------------|----------|--------|
|  | <b>Código de Procedimiento</b>  |          |        |
|   | <b>Código</b>                   |          |        |
|   | Versión                         | Revisión | Página |
|   | 01                              | 01       | 1/12   |
|   | Rige a partir: Próxima revisión |          |        |
| <b>Piña MDZ Ananas comosus L. Mez</b>   |                                 |          |        |
| <b>Nombre del Procedimientos</b>  |                                 |          |        |

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabla de contenido</b>                             |    |
| 1. Introducción                                       | 1  |
| 2. Objetivos  | 2  |
| 3. Alcance  | 2  |
| 4. Normativas y/o políticas institucionales           | 2  |
| 5. Frecuencia   | 2  |
| 6. Equipo Necesario                                   | 3  |
| 7. Personal que interviene                            | 3  |
| 8. Definiciones y conceptos                           | 4  |
| 9. Documentación utilizada                            | 5  |
| 10. Entradas, transformaciones y salidas d el proceso | 6  |
| 11. Descripción de actividades                        | 7  |
| 12. Diagrama de Flujo                                 | 10 |
| 13. Variables a controlar                             | 20 |
| 14. Parámetros/Especificaciones y Tolerancias         | 20 |
| 15. Apéndice  | 21 |
| 16. Anexos  | 21 |

|                                   |                               |                     |                     |
|-----------------------------------|-------------------------------|---------------------|---------------------|
| Carlos Rojas C.<br>Estudiante TEC | Asistente Gerencia<br>General | Gerencia<br>General |                     |
| Elaborado Por:                    | Revisado Por:                 | Aprobado Por:       | Fecha de Aprobación |

### **3.3.2. Introducción:**

Cada procedimiento presenta una introducción que describe un marco introductorio con los puntos más importantes del procedimiento y la relevancia que tiene este en el proceso de la planta.

### **3.3.3. Objetivos**

Los objetivos presentan, un punto de inicio para conocer hacia donde se quiere llegar con el procedimiento para involucrarse con los requerimientos de la empresa.

### **3.3.4. Alcance**

Se indica hasta donde llega el procedimiento y quien esta involucrado en él.

### **3.3.5. Normativas o políticas de la empresa**

Principales normas, o reglamentos que se deben cumplir para el ingreso a la planta empacadora

### **3.3.6. Frecuencia:**

Se indica la cada cuanto se debe ejecutar el procedimiento.

### **3.3.7. Equipo Necesario:**

Principales herramientas o equipos básicos para realizar las actividades que desempeña el responsable de dicho procedimiento.

### **3.3.8. Personal que interviene:**

Cada uno de los colaboradores de la empresa, como toda persona externa que tiene relación con las actividades de la planta empacadora.

### **3.3.9. Definiciones y conceptos:**

Terminología empleada en el procedimiento y los términos que se utilizan en la realización de las tareas para aclarar las dudas técnicas del procedimiento,

### **3.3.10. Documentación**

Cada uno de los registros que intervienen el procedimiento, con una breve descripción del mismo

### **3.3.11. Entradas, transformación y salidas del procedimiento:**

Cada una de las partes que se ve afectado el procedimiento, lo que ingresa, lo que se debe de transformar y las salidas que presenta el procedimiento

### **3.3.12. Descripción de las actividades:**

Los procedimientos se describen paso a paso, y en orden cronológico para explicar como se debe ejecutar las tareas.

### **3.3.13. Diagrama de Flujo**

Representación gráfica de los pasos del procedimiento.

### **3.3.14. Variables a controlar:**

Principales puntos para controlar en el procedimiento y que afectan al desarrollo normal del procedimientos

### **3.3.15. Parámetros/ Especificaciones y Tolerancias**

Los niveles de aceptación del procedimiento o del producto, como se debe ejecutar la labor para realizarlo de la mejor forma.

### **3.3.16. Apéndices:**

Material de apoyo elaborado para una mayor comprensión del procedimiento

### **3.3.17. Anexos**

Documentos que se utilizo en el desarrollo del procedimiento.

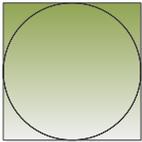
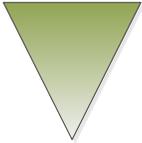
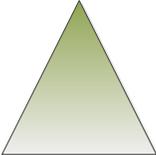
## 3.4. Diagramas de flujo

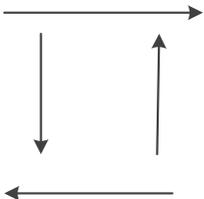
Es una sucesión lógica de pasos u operaciones que conducen a la solución de un problema o a la producción de un bien o servicio, así como un ciclo de operaciones que afectan generalmente a diversos empleados que trabajan en sectores distintos, y que se establece para asegurar el tratamiento uniforme de las operaciones.

Por otro lado, se conceptualiza el diagrama de flujo como una representación gráfica de la sucesión en que se realizan las operaciones de un procedimiento y/o el recorrido de formas o materiales, en donde se muestran las unidades administrativas, o los puestos que intervienen, en cada operación descrita.

### 3.4.1. Símbolos del diagrama de flujo

La norma ISO 9001:2008 establece otro tipo de simbología necesaria para diseñar un diagrama de flujo, siempre enfocada a la Gestión de la Calidad Institucional, son normas de "calidad" y "gestión continua de calidad", que se pueden aplicar en cualquier tipo de organización o actividad sistemática, que esté orientada a la producción de bienes o servicios. Se componen de estándares y guías relacionados con sistemas de gestión y de herramientas específicas como los métodos de auditoría, dichos símbolos se encuentran dentro del primer procedimiento del presente Manual en Generación y Control de los procedimientos/registros, estos diagramas es parte de los requisitos para la norma ISO 9001:2008.

| <b>Simbología Diagramas de Flujo ISO 9001:2008</b>                                  |                              |  |
|---|------------------------------|--|
| <b>Símbolo</b>  | <b>Nombre</b>                | <b>Significado</b>   |
|    | <b>Operación</b>             | Indica las principales fases del proceso, método o procedimiento.  |
|    | <b>Inspección</b>            | Indica la verificación o supervisión durante las fases del proceso, método o procedimiento de sus componentes. |
|   | <b>Inspección y Medición</b> | Representa el hecho de verificar la naturaleza, cantidad y calidad de los insumos y productos.                 |
|  | <b>Transporte</b>            | Indica cada vez que un documento se mueve o traslada a otra oficina y/o funcionario.                           |
|  | <b>Entrada de Bienes</b>     | Indica productos o materiales que ingresan al proceso.   |
|  | <b>Almacenamiento</b>        | Indica el deposito permanente de un documento o información dentro de un archivo                               |

| <b>Simbología Diagramas de Flujo ISO 9001:2008</b>                                  |                           |   |
|---|---------------------------|---|
| <b>Símbolo</b>  | <b>Nombre</b>             | <b>Significado</b>  |
|    | <b>Decisión</b>           | Indica un punto dentro del flujo en que son posibles varios caminos alternativos.   |
|    | <b>Líneas de flujo</b>    | Conecta los símbolos señalando el orden en que se deben realizar las distintas operaciones.   |
|  | <b>Demora</b>             | Indica cuando un documento o el proceso se encuentra detenido, ya que se requiere la ejecución de otra operación o el tiempo de respuesta es lento.       |
|  | <b>Conector</b>           | Conector dentro de una página.<br>Representa la continuidad del diagrama dentro de la misma página. Enlaza dos pasos no consecutivos en una misma página. |
|  | <b>Conector de Página</b> | Indica cada vez que un documento se mueve o traslada a otra oficina y/o funcionario.  |
|  | <b>Documento</b>          | Representa un documento en general que entra, se utiliza, se genera o sale del procedimiento.   |

| Logo de La Empresa   | Diagrama de Flujo  |   |   |  |
|--|--|---|---|--|
|  | Nombre de la Empresa   |   |   |  |
|  | Nombre del Procedimiento   |   | Codificación  |  |
|  | Número de Versión  | Número de Revisión                                    | Páginas   |  |
| <i>Nombre del Producto Certificado</i>                             |  |   |   |  |
| Descripción de los Procedimientos                                  | Nombre de la Persona Responsable de realizar la tarea  | Nombre de la Persona Responsable de realizar la tarea |   |  |
| Detalle de las tareas ejecutadas para el procedimiento descrito    | Ubicación de las figuras según la tarea  | Ubicación de las figuras según la tarea               |   |  |
| 1  |  |   |   |  |
| 2  | Número de la tarea ejecutada<br> |   |   |  |
| 3  |  |   |   |  |
| 4  |  |   |   |  |
| 5  |  |   |   |  |
| 6  |  |   |   |  |
| 7  |  |   |   |  |
| Elaborado por:<br>Nombre de la Persona quien elabora los Diagramas |  | Revisado Por:<br>Nombre de quien revisa los diagramas | Aprobado Por:<br>Nombre de la persona que da la aprobación Final al Documento | Fecha de Aprobación<br>Fecha en que se le da el visto bueno definitivo |

### 3.4.2. Codificación de Procedimientos

Para emplear la codificación de los procedimientos de la Planta Empacadora de La Lydia, se dividió esta en 7 áreas fundamentales, a su vez con el código asignado a dichas áreas:

- Área de Recibo de piña. **(RE)**
- Área de Selección de piña. **(SE)**
- Área de Empaque. **(EM)**
- Área de bodegas **(BO)**
- Área de Cuartos de frío. **(CF)**
- Área de ISO 9001:2008 **(ISO)**
- Área de Global. G.A.P. **(GG)**

### 3.4.3. Pasos en la codificación

- Se asigna a cada procedimiento el código de la planta empacadora **(PE)**
- Se ingresa la indicación que es un procedimiento **(PE-P)**
- Se establece el código de área más el número de procedimiento
- Solo en el primer caso es SGC (Sistema de Gestión Calidad para la generación y control de los documentos o registros)

Lo anterior se consigna en la siguiente gráfica

XX - X - XX00



Indica el código de área de la planta con dos letras y el número de procedimiento consecutivo con dos números

Indica que es un procedimiento

Indica el departamento de la empresa

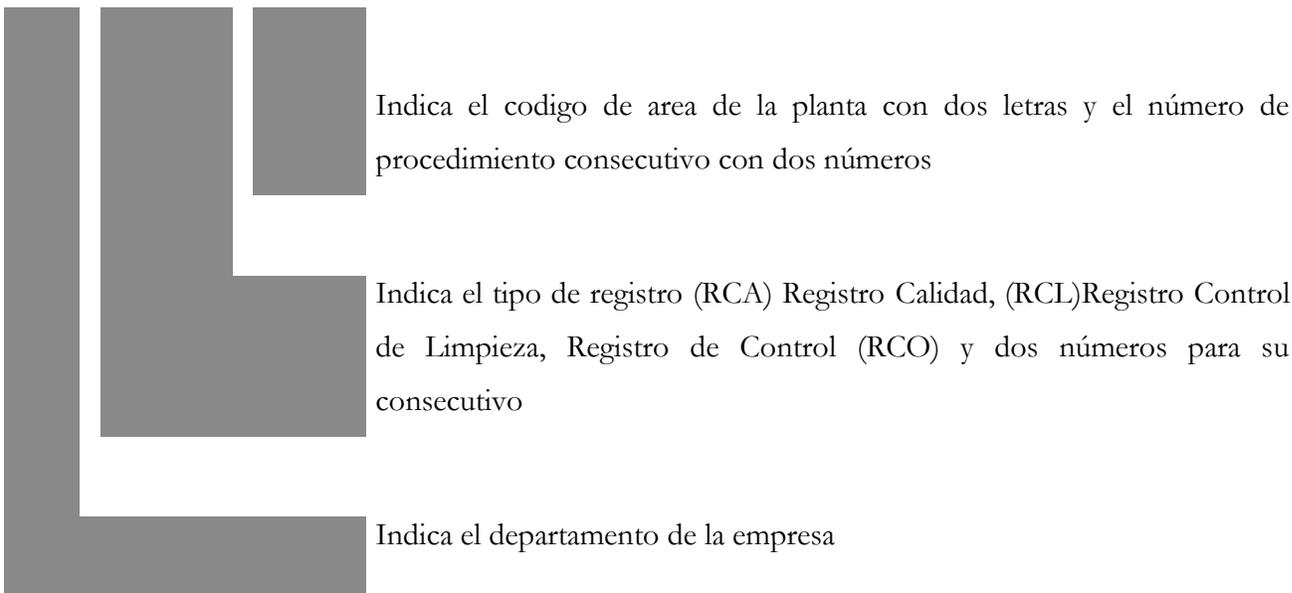
## 3.4.4. Procedimientos Codificados

|    | Codificación | Nombre del procedimiento                                   |
|----|--------------|--|
| 1  | PE-P-SGC     | Generación y control de los procedimientos y sus registros |
| 2  | PE-P-RE01    | Recibo de la Piña  |
| 3  | PE-P-RE02    | Descarga de la piña  |
| 4  | PE-P-RE03    | Inspección de calidad                                      |
| 5  | PE-P-RE04    | Lavado y desinfección de la piña                           |
| 6  | PE-P-SE01    | Selección de la piña                                       |
| 7  | PE-P-SE02    | Desechos de la piña  |
| 8  | PE-P-EM01    | Encerado, secado y aplicación de fungicidas a la piña      |
| 9  | PE-P-EM02    | Clasificación, Empaque de la piña                          |
| 10 | PE-P-EM03    | Paletizado de las cajas                                    |
| 11 | PE-P-EM04    | Trazabilidad de cajas empacadas                            |
| 12 | PE-P-EM05    | Inspección Post-Empaque                                    |
| 13 | PE-P-EM06    | Armado de las cajas para empaque                           |
| 14 | PE-P-CF01    | Pre-enfriamiento y Mantenimiento                           |
| 15 | PE-P-CF02    | Inspección de contenedores                                 |
| 16 | PE-P-CF03    | Carga de contenedores                                      |
| 17 | PE-P-BO01    | Solicitud de materiales para bodegas                       |
| 18 | PE-P-GG01    | Fumigación planta empacadora                               |
| 19 | PE-P-GG02    | Inspección de sanidad pre operacional                      |
| 20 | PE-P-GG03    | Inspección de sanidad y plan de limpieza/desinfección      |
| 21 | PE-P-GG04    | Control de Cloro en pila de lavado                         |
| 22 | PE-P-GG05    | Control de Plagas  |
| 23 | PE-P-GG06    | Manejo de Sangrados  |
| 24 | PE-P-GG07    | Manipulación de vidrios y plásticos transparentes duros    |
| 25 | PE-P-GG08    | Calibración de Equipos                                     |
| 26 | PE-P-GG09    | Calibración de Sizer                                       |
| 27 | PE-P-GG10    | Digitación de Registros                                    |

### 3.4.5. Codificación de Registros

Para el caso de los registros se establece la siguiente codificación:

XX - XXX00 - XX00



Para comprenderlo, en el caso de **PE-RCA01-RE03**, es un registro que pertenece a la Planta Empacadora (**PE**), siendo un Registro de Calidad (**RCA**) el número uno, y (**RE**) correspondiente área de Recibo de Piña al procedimiento número tres de dicha área.

|   | Codificación  | Nombre del Registro                                       |
|---|---------------|---|
| 1 | PE-RCO01-RE01 | Boleta cosecha de cosecha de fruta                        |
| 2 | PE-RCO02-RE01 | Control de vehículos de carga                             |
| 3 | PE-RCO03-RE01 | Control de Vehículos de Carga de desechos                 |
| 4 | PE-RCO04-RE01 | Registro de trazabilidad de pesos de fruta                |
| 5 | PE-RCO05-RE01 | Control de Ingreso de Fruta (TICOFRUT)                    |
| 6 | PE-RCO06-RE01 | Bitácora de Pesos   |
| 7 | PE-RCO07-RE01 | Bitácora de boletas                                       |
| 8 | PE-RCA01-RE03 | Condición de la fruta al llegar a la planta de empacadora |
| 9 | PE-RCA02-RE03 | Evaluación de Motivos de Rechazo                          |

|    |               |  |
|----|---------------|--|
| 10 | PE-RCA03-RE03 | Muestreo y prevención de malezas en planta empacadora          |
| 11 | PE-RCO08-RE04 | Control de entrada y desinfección cajones a la pila            |
| 12 | PE-RCA04-EM01 | Preparación de cera en cascada planta de empaque               |
| 13 | PE-RCA05-EM02 | Fumigación de corona y pedúnculo con fungicida                 |
| 14 | PE-RCA06-EM03 | Fumigación de corona por aspersión (cámara)                    |
| 15 | PE-RCO21-GG07 | Control de concentración de cera en cascada                    |
| 16 | PE-RCO09-EM04 | Control de paletas empacadas                                   |
| 17 | PE-RCA07-EM05 | Control de calidad de la fruta empacada                        |
| 18 | PE-RCA08-EM05 | Control de producto terminado                                  |
| 19 | PE-RCO10-CF01 | Control de pre enfriamiento de paletas                         |
| 20 | PE-RCO11-CF02 | Control de temperatura en cámaras de frío                      |
| 21 | PE-RCO09-CF02 | Control de inspección de contenedores                          |
| 22 | PE-RCO16-CF02 | Ingreso/Egreso de contenedores                                 |
| 23 | PE-RLP01-CF03 | Fumigación de contenedores                                     |
| 24 | PE-RCO12-CF03 | Control de carga por contenedor/furgón (desglose de carga)     |
| 25 | PE-RCO30-CF03 | Manifiesto Planta Empacadora                                   |
| 26 | PE-RCO31-CF03 | Control de naviera (Manifiesto)                                |
| 27 | PE-RCO13-BO01 | Solicitud de materiales  |
| 28 | PE-RLP02-GG01 | Fumigación de planta empacadora con Everbrite                  |
| 29 | PE-RLP03-GG01 | Fumigación de Planta Empacadora con Evergreen 6EC              |
| 30 | PE-RLP04-GG03 | Limpieza de la zona de túneles y zona de carga de contenedores |
| 31 | PE-RLP05-GG03 | Limpieza previa y posterior al empaque                         |
| 32 | PE-RLP06-GG03 | Limpieza y mantenimiento de Servicios Sanitarios.              |
| 33 | PE-RLP07-GG03 | Limpieza Área de Rechazo                                       |
| 34 | PE-RLP08-GG03 | Limpieza y mantenimiento instalaciones área de empaque         |
| 35 | PE-RLP09-GG03 | Limpieza diaria de bodega suministros                          |
| 36 | PE-RLP10-GG03 | Limpieza diaria de bodega de cartón                            |
| 37 | PE-RLP11-GG03 | Limpieza y mantenimiento de carretilla                         |
| 38 | PE-RCO18-GG03 | Control de concentración de cloro en pediluvio #1              |

|    |               |   |
|----|---------------|---|
| 39 | PE-RCO19-GG03 | Control de concentración de cloro en pediluvio #2   |
| 40 | PE-RCO20-GG03 | Control de concentración de cloro en pediluvio #3   |
| 41 | PE-RCO16-GG04 | Concentración de cloro en pila de lavado de fruta   |
| 42 | PE-RCO17-GG04 | Registro de Cambio de Agua Pila de Lavado           |
| 43 | PE-RCO22-GG05 | Muestreo de insectos en trampas eléctricas          |
| 44 | PE-RCO23-GG05 | Control de nidos de aves en planta empacadora       |
| 45 | PE-RCO28-GG05 | Muestreo de trampas de roedores                     |
| 46 | PE-RCO29-GG05 | Muestreo de trampas de roedores afuera de la planta |
| 47 | PE-RCO24-GG08 | Calibración de romanas                              |
| 48 | PE-RCO25-GG09 | Calibración de pesos en Sizer                       |

#### 4. Elaboración e Identificación de los documentos

Todos los procedimientos están constituidos por las siguientes partes:

##### 4.4. Encabezado:

El Encabezado contiene la información que permitirá identificar el documento aparte de él, contiene los siguientes aspectos:

##### 4.5. Nombre de la empresa

4.5.3. Espacio para el nombre del procedimiento

4.5.4. Código del procedimiento

4.5.5. Números de página

4.5.6. Fecha Efectiva (Rige a partir de).

4.5.7. Número de revisión: Se indica la cantidad de revisiones (actualizaciones) que se le ha realizado al documento.

## 4.6. Tabla de Contenidos

En esta sección de la portada se muestran los apartados en que se fundamenta todo el procedimiento.

## 4.7. Pie de página

En esta sección, se establecen las personas que se encuentran involucradas en el procedimiento y también su fecha de aprobación.

## 4.8. Introducción

Referencia al procedimiento, con el fin de orientarse de forma general lo que data el procedimiento

## 4.9. Objetivos

Se define el ¿Qué? y ¿Para qué? se establece el documento.

## 4.10. Alcance

Determina el área que cubre el documento emitido, en este caso particular el Manual de Procedimientos para la Planta Empacadora de Agrícola Industrial La Lydia S.A.

## 4.11. Personal que interviene

En esta sección se incluye a los actores en el procedimiento y que están involucradas en la ejecución del Manual de Procedimientos.

## 4.12. Definiciones y Conceptos

Si es aplicable, se usará esta sección para definir algunos términos importantes

## 4.13. Documentación Utilizada

Se indica los nombres o códigos de identificación de documentos que tengan que ver con la actividad descrita en los registros, tanto internos como externos.

## 4.14. Entradas, Transformación y Salidas del Proceso

Cuadro gráfico que visualiza introductoriamente el mapa de procesos del procedimiento, donde en una sola página se pueda visualizar los recursos, materiales, personal y/o documentos que forman parte del procedimiento documentado.

## 4.15. Descripción de Actividades

Se detallan todos los pasos para realizar determinada actividad, en forma lógica y en secuencia de los mismos.

## 4.2. Diagrama de Flujos

Representación gráfica de los pasos para realizar el procedimiento, se busca facilitar la comprensión de los colaboradores en las áreas involucradas ante posibles cambios o variaciones que puedan surgir en el procedimiento.

## 4.3. Variables de Control

Se incluyen con el fin de proporcionarle a la Gerencia parámetros para la toma de decisiones en la calidad de los procesos.

#### 4.4. Parámetros/ Especificaciones y Tolerancias

Muestran los niveles de aceptación o rechazo del producto o de la ejecución de las actividades, así mismo de las especificaciones que son características del producto o actividades, que se deben cumplir en cada procedimiento

#### 4.5. Apéndices:

Documentos creados competentes al procedimiento.

#### 4.6. Anexos

Documentos ya existentes que se utilizaron en la realización de los procedimientos

#### 5. Control de versiones

Al final de cada procedimiento se incluye el siguiente enunciado para llevar el control de los cambios propuestos para cada procedimiento.

| Versión | Fecha | Origen del cambio |
|---------|-------|-------------------|
|         |       |                   |

Revisado por:

Aprobado por:

\_\_\_\_\_  
REPRESENTANTE DE  
LA DIRECCION

\_\_\_\_\_  
GERENTE GENERAL

# Manual de Procedimientos

Agrícola Industrial  
**LA LYDIA, S.A.**

## Tabla de Contenidos

### 1. Generación y Control de los procedimientos/Registros

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1.  | Generación y Control de los procedimientos/Registros ..... | 2  |
| 1.  | Hoja de Control de cambios .....                           | 3  |
| 2.  | Introducción .....   | 4  |
| 3.  | Objetivos .....  | 4  |
| 5.  | Personal que interviene .....                              | 5  |
| 6.  | Definiciones y conceptos .....                             | 5  |
| 7.  | Documentación utilizada .....                              | 6  |
| 8.  | Descripción de las actividades .....                       | 7  |
| 9.  | Diagramas de Flujos .....                                  | 8  |
| 11. | Parámetros/Especificaciones y Tolerancias .....            | 11 |
| 12. | Anexos .....   | 13 |
| 13. | Apéndices .....  | 13 |



| Código de Procedimiento | Versión   | Página       |
|-------------------------|-----------|--------------|
| <b>PE-P-RE01</b>        | <b>01</b> | <b>4/409</b> |

## 2. Introducción

La documentación del SGC (Sistema de Gestión de Calidad) consta del Manual del sistema de gestión de calidad, con el Manual de Procedimientos, instrucciones de trabajos o instructivos.

Lo anterior, dependerá de los registros que debidamente se estén cumpliendo, formando así los registros de calidad. Por otro lado, el SGC, cuenta con documentos de origen externo para regular o modificar los procedimientos

Para este caso, este procedimiento abarcará al control de los registros de la planta empacadora y así mismo del presente Manual de Procedimientos que vendrá a ser parte del Sistema de Gestión de Calidad que desarrollará la empresa, siendo de modelo para el control, generación o modificación de los procedimientos contenidos en este Manual de Procedimientos y de aquellos otros que contenga la empresa. Todo lo anterior con el fin de realizar cambios al Manual de Procedimientos se empiece a realizar lo requerido por la Norma ISO 9001:2008.

## 3. Objetivos

### 3.2. Objetivo General

Asegurar el adecuado manejo y disponibilidad de los documentos requeridos por el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC)

### 3.3. Objetivos Específicos

3.3.1. Garantizar el control documentos del Sistema de Gestión de la calidad

3.3.2. Elaborar los cambios a los documentos

3.3.3. Distribuir los documentos actualizados, modificados o nuevos

| Código de Procedimiento | Versión   | Página       |
|-------------------------|-----------|--------------|
| <b>PE-P-RE01</b>        | <b>01</b> | <b>5/409</b> |

#### 4. Alcance

El Alcance de esta documentación comprende a los registros, procedimientos, Manual de Calidad, que forman parte de la planta empacadora de Agrícola Industrial La Lydia S.A. declarados en el Manual de Procedimientos

#### 5. Personal que interviene

##### 5.1. Responsable del sistema de gestión de Calidad

Elaborar, modificar, distribuir e implementar éste procedimiento o registro, como de vigilar la aplicación y apego a lo descrito en este procedimiento

##### 5.2. Asistente de Gerencia General

Revisar y enviar a Gerencia General la documentación cuando se encuentre corregida y con todos los cambios necesarios para su aprobación

##### 5.3. Gerente General:

Revisar y Aprobar los procedimientos o registros que se presentan.

#### 6. Definiciones y conceptos

##### 6.1. Registros:

Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas, la iinstrucción de Trabajo (especificaciones) y la descripción detallada de cómo realizar y registrar las tareas

##### 6.1.1. Documento:

Información y su medio de soporte.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página       |
|-------------------------|-----------|--------------|
| <b>PE-P-RE01</b>        | <b>01</b> | <b>6/409</b> |

## 6.1.2. Documento Controlado:

Documento sobre el que se tiene responsabilidad de su adecuación a cualquier cambio o modificación.

## 6.1.3. Documento No Controlado:

Documento sobre el que no se tiene responsabilidad de informar de su adecuación sobre cualquier modificación.

## 6.1.4. Documento Obsoleto

Procedimiento, instrucción de trabajo, registro o información que no se adecua a las necesidades para las que fue creado o es sustituido por otro que ha sido modificado.

## 7. Documentación utilizada

7.1. Norma ISO 9001:2008

7.2. Norma Global. G.A.P.

7.3. Manual de Calidad.

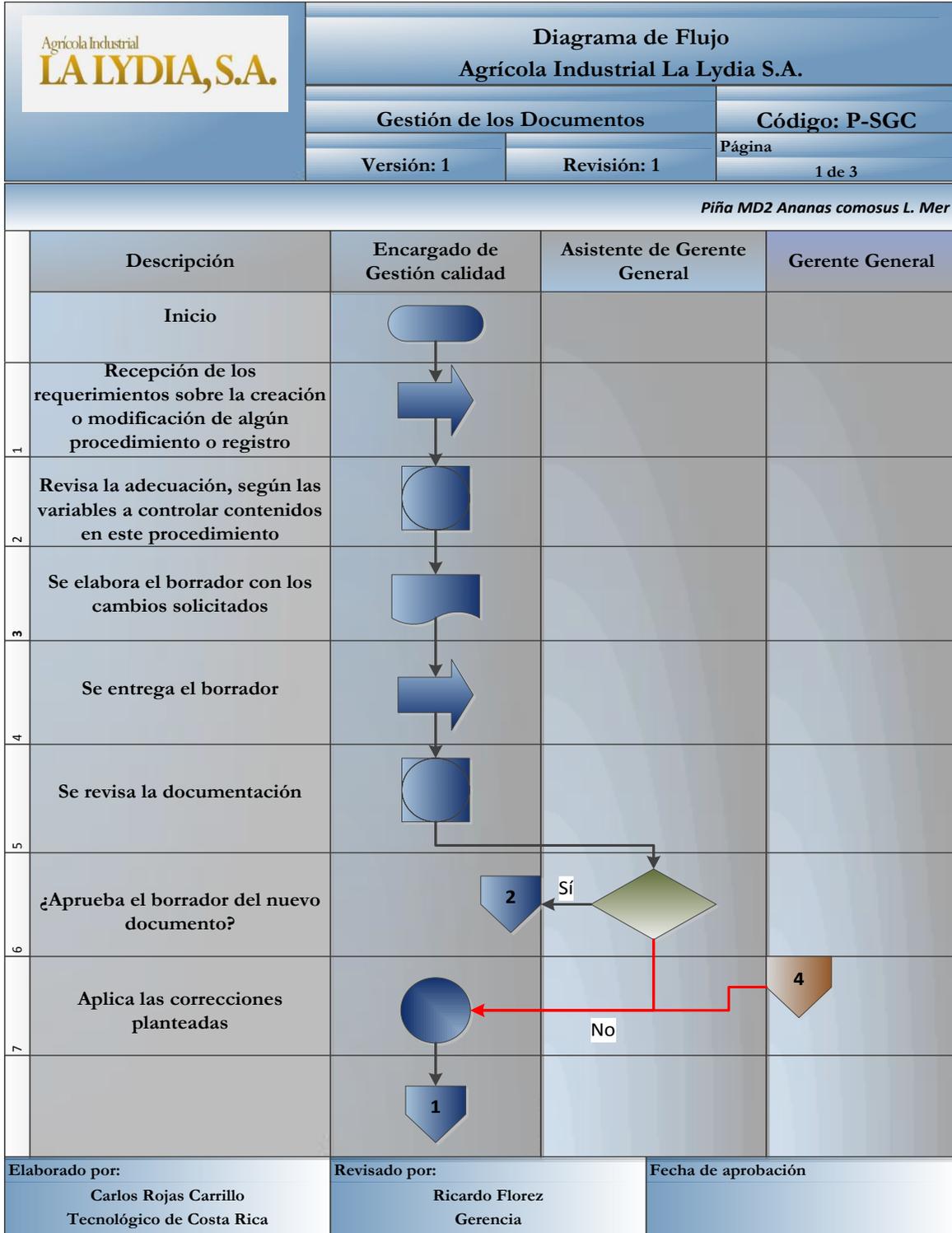
| Código de Procedimiento | Versión   | Página       |
|-------------------------|-----------|--------------|
| <b>PE-P-RE01</b>        | <b>01</b> | <b>7/409</b> |

## 8. Descripción de las actividades

| Paso # | Descripción  | Responsable                                   |
|--------|--|---|
|        | Inicio del procedimiento   |   |
| 1      | Recepción de los requerimientos sobre la creación o modificación de algún procedimiento o registro   | Responsable del Sistema de Gestión de Calidad |
| 2      | Revisa la adecuación, según las variables a controlar contenidos en este procedimiento   | Responsable del Sistema de Gestión de Calidad |
| 3      | Se elabora el borrador con los cambios solicitados   | Responsable del Sistema de Gestión de Calidad |
| 4      | Se entrega el borrador   | Responsable del Sistema de Gestión de Calidad |
| 5      | Se revisa la documentación   | Responsable del Sistema de Gestión de Calidad |
| 6      | ¿Aprueba el borrador del nuevo documento?<br>Sí: Solicita que elabore el documento definitivo<br>No: Devuelve los documentos para realizar mas cambios | Asistente de Gerencia General                 |
| 7      | Aplica las correcciones planteadas   | Responsable del Sistema de Gestión de Calidad |
| 8      | Entrega los documentos con las correcciones  | Responsable del Sistema de Gestión de Calidad |
| 9      | ¿ Se acepta las correcciones al documento?<br>Sí: se solicita que se elabore el documento definitivo<br>No: solicita nuevos cambios                    | Asistente de Gerencia General                 |
| 10     | Recibe el documento con los cambios propuestos y presenta a Gerencia General   | Asistente de Gerencia General                 |
| 11     | ¿ Se aprueba los cambios propuestos?<br>Sí: Envía documentación para su archivo<br>No: Devuelve la documentación para su revisión                      | Gerencia General                              |
| 12     | Archivar en documentos controlados y enviar copia controlada   | Responsable de la Gestión de Calidad          |
| 13     | Confecciona, actualiza, publica los cambios realizados   | Responsable de la Gestión de Calidad          |
| 14     | Retira los documentos obsoletos y mantiene su archivo  | Responsable de la Gestión de Calidad          |
|        | Fin del procedimiento  |   |

|                                |                |               |
|--------------------------------|----------------|---------------|
| <b>Código de Procedimiento</b> | <b>Versión</b> | <b>Página</b> |
| <b>PE-P-RE01</b>               | <b>01</b>      | <b>8/409</b>  |

## 9. Diagramas de Flujos

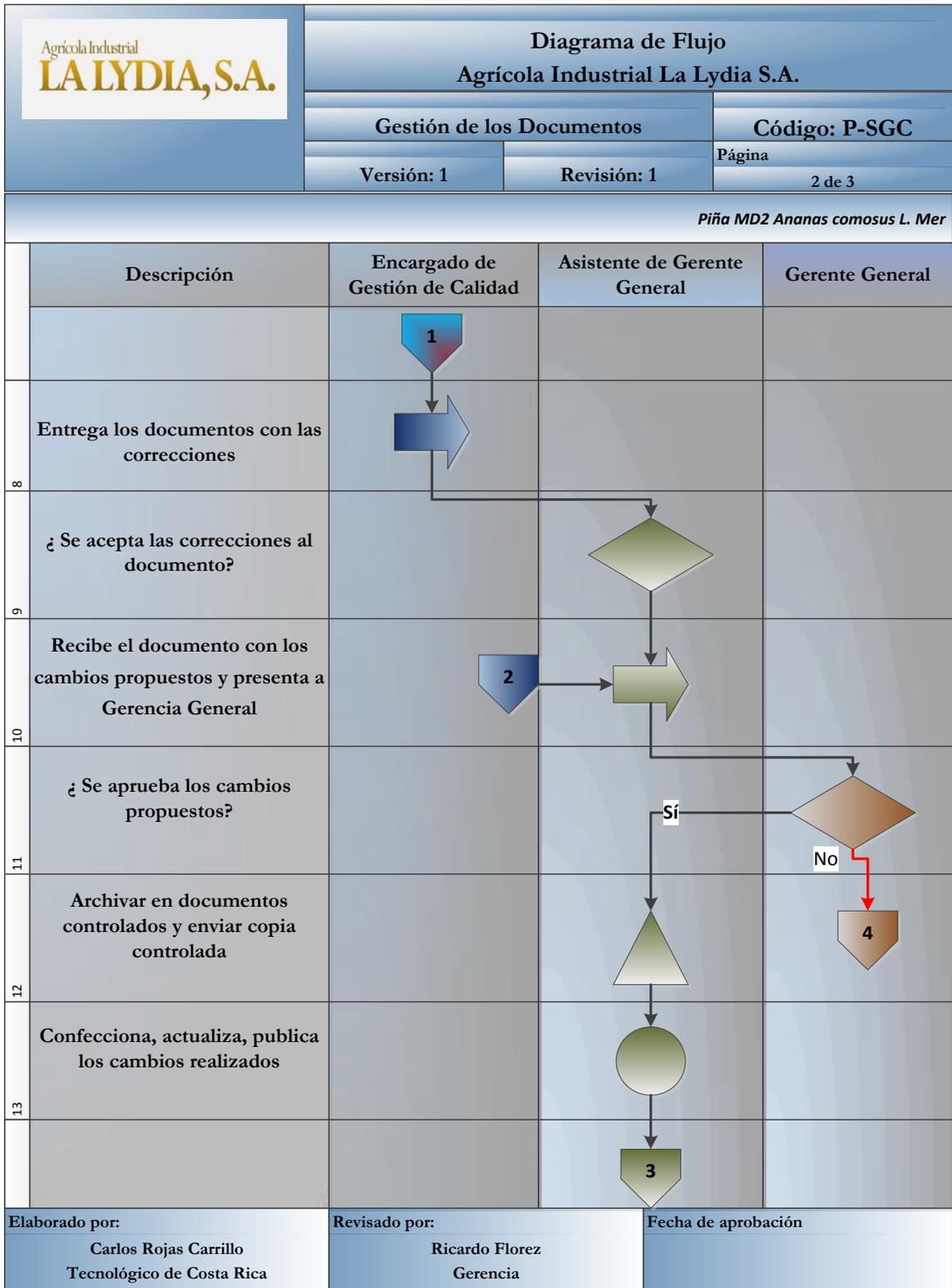


Elaborado por:  
Carlos Rojas Carrillo  
Tecnológico de Costa Rica

Revisado por:  
Ricardo Florez  
Gerencia

Fecha de aprobación

|                                |                |               |
|--------------------------------|----------------|---------------|
| <b>Código de Procedimiento</b> | <b>Versión</b> | <b>Página</b> |
| <b>PE-P-RE01</b>               | <b>01</b>      | <b>9/409</b>  |



| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-RE01</b>        | <b>01</b> | <b>10/409</b> |

|   |  |   |                                     |                                   |
|---|--|---|-------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>Diagrama de Flujo</b>                                     |   |                                     |                                   |
|   | Agrícola Industrial La Lydia S.A.                            |   |                                     |                                   |
|   | <b>Gestión de los Documentos</b>                             |   | <b>Código: P-SGC</b>                |                                   |
|   | Versión: 1   | Revisión: 1   | Página<br>3 de 3                    |                                   |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>   |  |   |                                     |                                   |
|   | <b>Descripción</b>   | <b>Encargado de Gestión de Calidad</b>  | <b>Asistente de Gerente General</b> | <b>Gerente General</b>            |
|   |  |    |                                     |                                   |
| 14  | Archivar en documentos controlados y enviar copia controlada |    |                                     |                                   |
| 15  | Retira los documentos obsoletos y mantiene su archivo        |   |                                     |                                   |
| 16  | Fin del procedimiento  |  |                                     |                                   |
| 17  |  |   |                                     |                                   |
| 18  |  |   |                                     |                                   |
| 19  |  |   |                                     |                                   |
| Elaborado por:<br>Carlos Rojas Carrillo<br>Tecnológico de Costa Rica              |  | Revisado por:<br>Ricardo Florez<br>Gerencia   |                                     | Fecha de aprobación<br>00/00/2012 |

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-RE01</b>        | <b>01</b> | <b>11/409</b> |

## 10. Variables a controlar

10.1. Conformidad con requisitos de la Norma ISO 9001:2008

10.2. Verificar si los cambios propuestos no afecta a lo planteado en la Normativa

10.3. Conformidad con requisitos establecidos en documento “Control de Documentos”.

10.4. Verificar en este procedimiento los requisitos que debe tener el procedimiento o requisito

10.5. Conformidad con formato corporativo establecido por la institución.(Registros)

10.6. El Registro que se elabora esta en el formato que la empresa usa en todos sus documentos oficiales.

10.7. No existan contradicciones con otros documentos del SGC.

10.8. Comprobar si el documento o registro no contradice a las Políticas o Manuales del Sistema de Gestión de Calidad

## 11. Parámetros/Especificaciones y Tolerancias

### 11.1. Legibilidad

Con el fin de mantener la legibilidad, ningún documento se puede rayar. Debe evitarse cualquier condición que pudiese afectar la legibilidad del documento.

### 11.2. Inclusión, cambios, modificación y actualización de documentos

11.2.1. Tanto los funcionarios de la empresa pueden gestionar cambios en un documento.

11.2.2. La persona interesada en gestionar un cambio, debe comunicarlo al Asesor. Este debe valorar la recomendación, analizarla; y, autorizarla o rechazarla, según corresponda. De esto debe darle comunicación al Gerente.

11.2.3. Cuando hay modificaciones en necesario agregar las modificaciones o los nuevos documentos en el control maestro de los documentos.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-RE01</b>        | <b>01</b> | <b>12/409</b> |

### 11.3. Revisión anual de los procedimientos

El encargado del sistema de Calidad y el Equipo de Trabajo revisarán en su totalidad los documentos del SGC, al menos una vez al año, para determinar si los mismos se encuentran actualizados o si requieren de alguna modificación, fusión o cambio. Si en la revisión se determina que el documento se encuentra actualizado, basta con dejar evidencia de que se hizo la revisión, indicando que los documentos no requerían actualización alguna. Sin embargo si el documento requiere ser actualizado, debe procederse a incluir en la hoja de registro de cambios una breve descripción del cambio, modificación o actualización indicándose la fecha de la misma.

| Versión | Fecha | Origen del cambio |
|---------|-------|-------------------|
|         |       |                   |

### 11.4. Documentos obsoletos

Los documentos obsoletos del SGC se mantienen solamente en formato electrónico bajo custodia de la dirección para fines legales, de preservación del conocimiento o de información. Además de incluirlos en una carpeta electrónica con el nombre de “DOCUMENTOS OBSOLETOS” ordenada para su fácil ubicación en el futuro.

Es responsabilidad de la dirección el retiro y la destrucción inmediata de las copias en papel de los documentos obsoletos. El tiempo de custodia de los documentos obsoletos electrónicos es de tres años, salvo indicación en contrario en el registro

### 11.5. Control de los documentos de origen externo

11.5.1. Todo documento de origen externo que esté asociado al funcionamiento del Sistema de Gestión de Calidad, debe ser enviado al Gerente General.

11.5.2. El documento externo es analizado por el Gerente, para determinar las acciones a tomar y posteriormente lo remite al Asesor para su identificación y archivo.

11.5.3. Debe quedar registro de las decisiones tomadas a raíz de un documento externo.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-RE01</b>        | <b>01</b> | <b>13/409</b> |

## 11.6. Generalidades de los registros

11.6.1. Identificación o nombre del registro.

11.6.2. Responsable: nombre completo y firma.

11.6.3. Los registros deben ser clasificados según su área de utilización y archivados cronológicamente en portafolios debidamente identificados.

11.6.4. Se debe confeccionar un índice de los registros que se utilizan, para facilitar su acceso.  
(Control maestro de los documentos)

11.6.5. Los registros deben almacenarse en un sitio que los proteja de las inclemencias climáticas. En caso de que los registros sean electrónicos se debe tener un respaldo (back up) de los mismos

11.6.6. Cuando se cometen errores sobre los registros, cada error debe ser tachado con una equis (x), sin borrar ni deteriorar su legibilidad, e ingresar el valor corregido al lado. Todas las alteraciones a los registros deben tener firma o las iniciales de la persona que realiza la corrección y la fecha en que se realizó. En el caso de registros almacenados electrónicamente, debe guardarse el registro original al que se le hizo el cambio.

Nota: Cuando un espacio en un registro no requiera ser completado, se utilizan las iniciales:

- NA: el dato solicitado NO APLICA.
- ND: el dato solicitado es NO DETERMINADO.

11.6.7. Se debe cumplir con el periodo de retención de los registros, una vez cumplido este periodo, la Empresa y/o el productor, podrán disponer de ellos según su conveniencia.

11.6.8. Se deben de mantener registros al día y por un periodo mínimo de tres años, o más si así lo exige la legislación del país la normativa de Global. G.A.P 4.0 o ISO 9001:2008

## 12. Anexos

N/A

## 13. Apéndices

N/A

**Recibo de Piña**

**Tabla de Contenido**

**2. Recibo de piña**

|   |    |
|---|----|
| 1. Introducción.....                                      | 14 |
| 2. Objetivos.....   | 15 |
| 3. Alcance .....  | 15 |
| 4. Normativas y/o políticas institucionales .....         | 15 |
| 5. Frecuencia .....                                       | 16 |
| 6. Equipo Necesario .....                                 | 16 |
| 7. Personal que interviene.....                           | 16 |
| 8. Definiciones y conceptos .....                         | 16 |
| 9. Documentación utilizada.....                           | 17 |
| 10. Entradas, transformaciones y salidas del proceso..... | 18 |
| 11. Descripción de actividades.....                       | 19 |
| 12. Diagrama de Flujo .....                               | 20 |
| 13. Variables a controlar .....                           | 22 |
| 14. Parámetros/Especificaciones y Tolerancias .....       | 22 |
| 15. Apéndices.....  | 22 |
| 16. Anexos:.....  | 24 |

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-RE01</b>        | <b>01</b> | <b>15/409</b> |

## 1. Introducción

Un adecuado control del peso de la fruta ingresada a planta permitirá llevar registros confiables que permitirá medir la productividad de planta, ya se tienen registrados cual es la relación aproximada de la cantidad de piñas que ingresan a la planta, determinando los índices de rechazo de la piña de sus propias cosechas, generando criterios para el campo para mejorar o corregir practicas que estén afectando a la piña, igualmente se destaca que la piña se transporta en cajones desde el campo, por medio de tractores o dependiendo de la distancia, de un camión con plataforma. Cada cajón se encuentra debidamente identificado con un número consecutivo para identificar el lugar donde el producto fue cosechado

## 1. Objetivos

### 1.1. Objetivo General

Establecer el procedimiento a seguir en el recibo de la piña en la Planta Empacadora

### 1.2. Objetivos Específicos

- 1.2.1. Establecer las pautas de ingreso de fruta a la planta empacadora
- 1.2.2. Proporcionar los elementos para el registro de pesas de los diferentes vehículos de carga

## 2. Alcance

Este procedimiento compete a toda fruta que ingrese a la planta empacadora interviniendo el transportista y el encargado de la romana

## 3. Normativas y/o políticas institucionales

- 3.1. Manual de Calidad
- 3.2. Políticas de permanencia en la planta empacadora
- 3.3. Políticas de Manufactura

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-RE01</b>        | <b>01</b> | <b>16/409</b> |

## 4. Frecuencia

El recibo de la piña se realizan cada vez cuando llega el camión o tractor con los bins a la planta empacadora

## 5. Equipo Necesario

- 5.1. Malla para cabeza
- 5.2. Romana
- 5.3. Computadora de romana
- 5.4. Calculadora
- 5.5. Grapadora
- 5.6. Lapicero

## 6. Personal que interviene

- 6.1. **Operador de Romana y pila de lavado de la fruta:** Responsable de recibir la boleta de cosecha de fruta, como de anotar los pesos de las vehículos de carga al entrar con la fruta, como de aquellos que son necesarios pesar al retirarse de la planta (TICOFRUT, clientes de mercado nacional, desecho)
- 6.2. **Operador del tractor o el chofer del camión:** Encargado de entregar la boleta de cosecha de fruta

## 7. Definiciones y conceptos

- 7.1. **Bins:** Cajones donde se transporta la piña en las carretas
- 7.2. **Computadora de romana:** Equipo digital que indica el pesaje de la romana para los vehículos
- 7.3. **Impresora tipo punto-venta:** Impresora conectada a la computadora de la romana y dispensa el peso registrado a los vehículos

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-RE01</b>        | <b>01</b> | <b>17/409</b> |

## 8. Documentación utilizada

Son los documentos que intervienen en el proceso, los cuales se describen a continuación:

### 8.1. Documentos Externos.

#### 8.1.1. PE-RCO05-RE01 Control de Ingreso de Fruta TICOFRUT

Es un documento externo proveniente a la empresa 'TICOFRUT', el cual viene previamente completado por la empresa y en él se anotan los datos correspondientes a la planta con el producto, tales como: fecha de salida, hora de salida, código de chofer, nombre de chofer, placa vehículo, Número de carreta, responsable Finca

### 8.2. Documentos Internos:

#### 8.2.1. PE-RCO01-RE01 Boleta de cosecha de fruta:

Es un documento externo que completa el responsable de la cuadrilla que cosecho y recolecto la fruta en el campo en el respectivo bin que contiene los siguientes datos: lote, bloque, primera o segunda cosecha, cantidad de fruta, pase, nombre del encargado

#### 8.2.2. PE-RCO06-RE01 Bitácora de Pesos

Registro de control cruzado, donde se registra los pesos de cada vehículo de carga al entrar o salir de planta, bajo la responsabilidad del encargado de la romana, anotando las siguientes descripciones: fecha, hora, peso, cantidad, placa.

#### 8.2.3. PE-RCO07-RE01 Bitácora de boletas

Registro de control cruzado, donde se registra cada una de las boletas realizadas en los diferentes vehículos de carga con las siguientes anotaciones: número de carreta, fecha, chofer, cliente, variedad, precio, peso de entrada, peso de salida, total, boleta

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-RE01</b>        | <b>01</b> | <b>18/409</b> |

## 9. Entradas, transformaciones y salidas del proceso



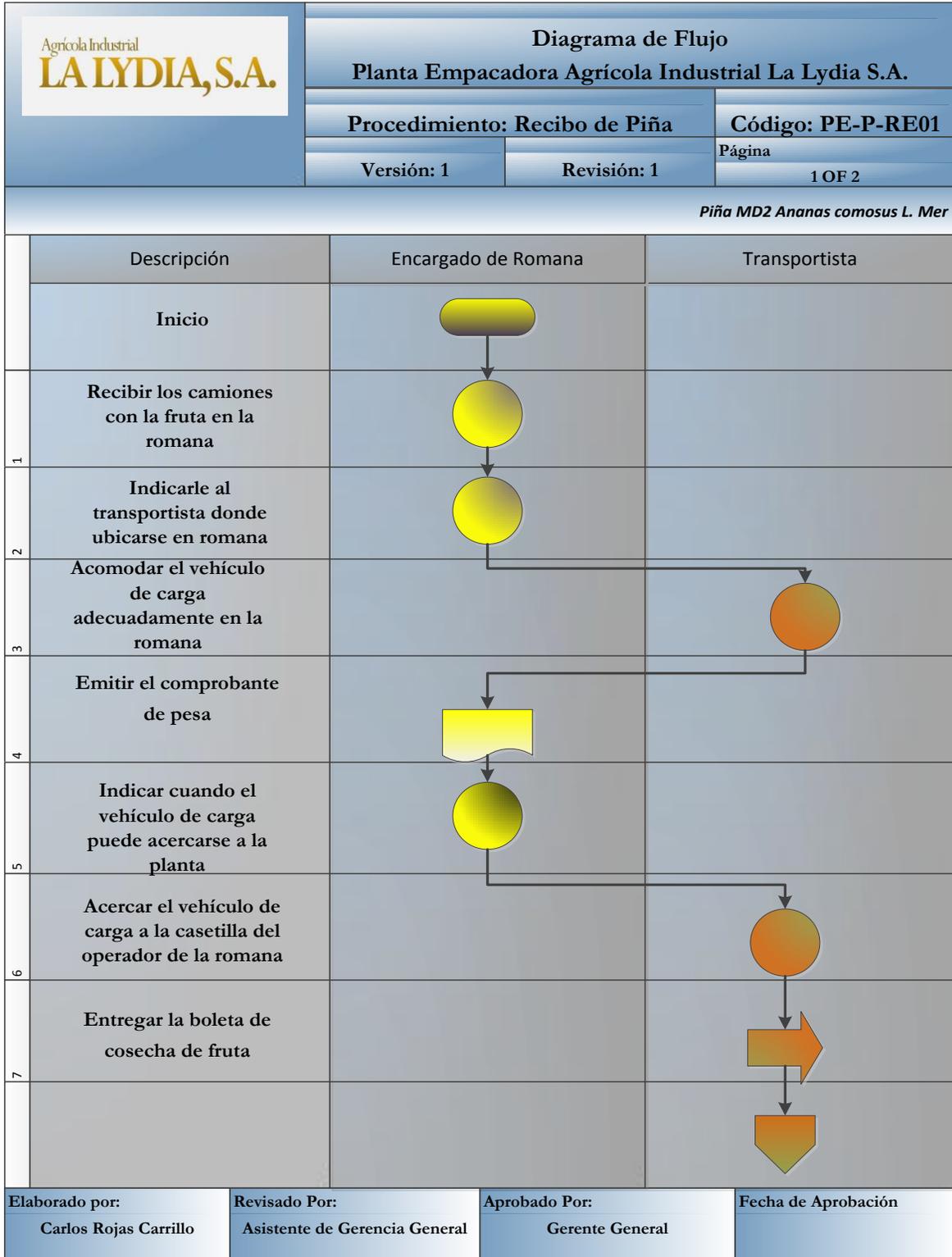
| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-RE01</b>        | <b>01</b> | <b>19/409</b> |

## 10. Descripción de actividades

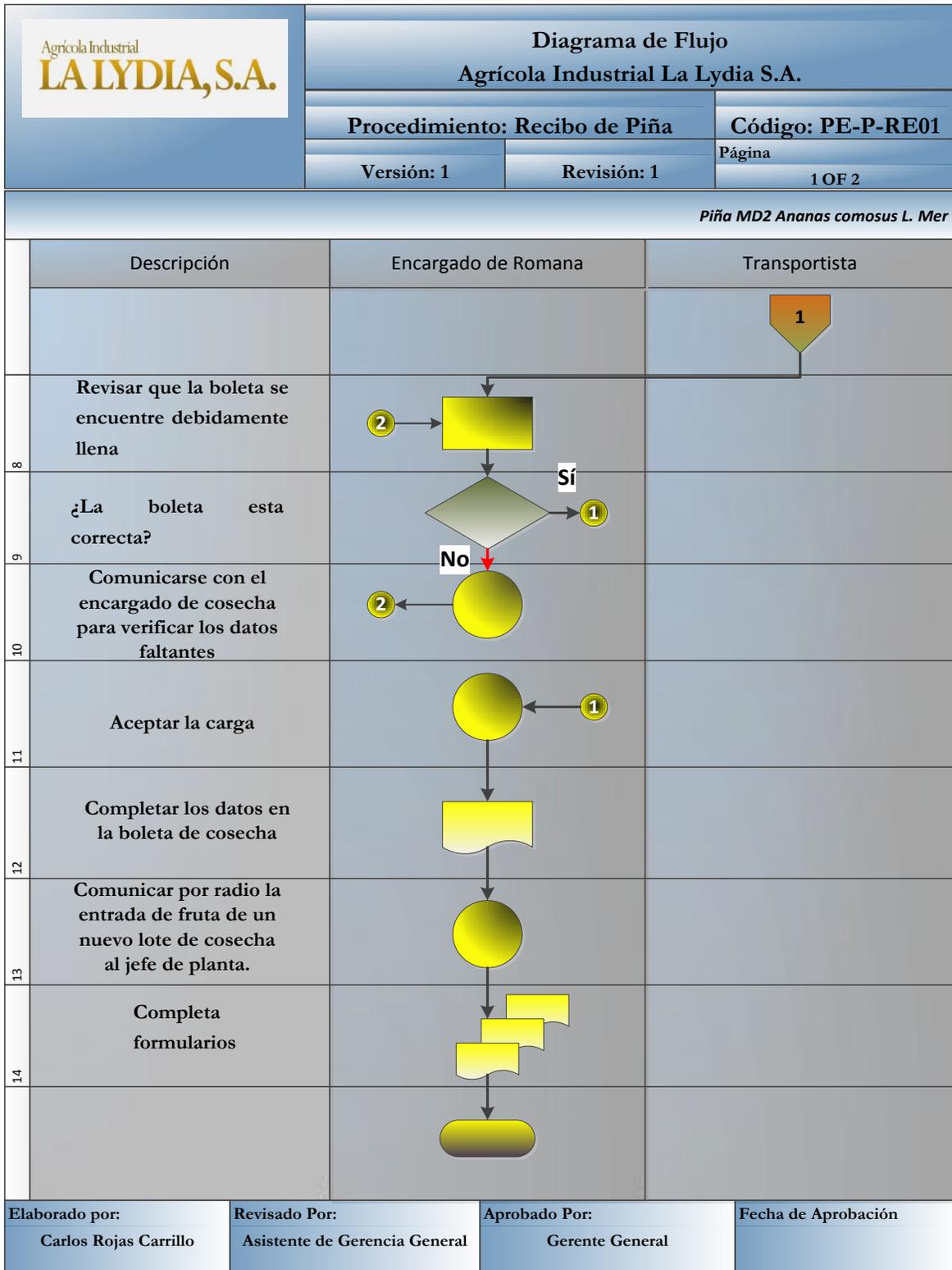
| Paso # | Descripción   | Responsable        |
|--------|---|--------------------|
|        | Inicio del procedimiento  |                    |
| 1      | Recibir los camiones con la fruta en la romana  | Operador de Romana |
| 2      | Indicarle al transportista donde ubicarse en romana   | Operador de Romana |
| 3      | Acomodar el vehículo de carga adecuadamente en la romana  | Transportista      |
| 4      | Emitir el comprobante de pesa   | Operador de Romana |
| 5      | Indicar cuando el vehículo de carga puede acercarse a la planta   | Operador de Romana |
| 6      | Acercar el vehículo de carga a la casetilla del operador de la romana   | Transportista      |
| 7      | Entregar la boleta de cosecha de fruta  | Transportista      |
| 8      | Revisar que la boleta se encuentre debidamente llena  | Operador de Romana |
| 9      | ¿La boleta esta correcta?<br>Si: aceptar la carga<br>No: Comunicarse con el encargado de cosecha  | Operador de Romana |
| 10     | Comunicarse con el encargado de cosecha para verificar los datos faltantes  | Operador de Romana |
| 11     | Aceptar la carga  | Operador de Romana |
| 12     | Completar los datos en la boleta de cosecha   | Operador de Romana |
| 13     | Comunicar por radio la entrada de fruta de un nuevo lote de cosecha al jefe de planta.  | Operador de Romana |
| 14     | Completa los formularios de Control de vehículos de carga, Registro de trazabilidad de pesos de fruta, Bitácora de Pesos, Bitácora de boletas | Operador de Romana |
|        | Fin del procedimiento   |                    |

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-RE01</b>        | <b>01</b> | <b>20/409</b> |

## 11. Diagrama de Flujo



| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-RE01</b>        | <b>01</b> | <b>21/409</b> |



| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-RE01</b>        | <b>01</b> | <b>22/409</b> |

## 12. Variables a controlar

12.1. Boleta de cosecha de fruta completa

## 13. Parámetros/Especificaciones y Tolerancias

13.1. Boleta de cosecha de fruta con todos los datos

## 14. Apéndices



**Ilustración 1 Bines**



**Ilustración 2 Computadora de Romana**

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-RE01</b>        | <b>01</b> | <b>23/409</b> |



**Ilustración 3 Impresora Romana**



**Ilustración 4 Romana para Vehículos**

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-RE01</b>        | <b>01</b> | <b>24/409</b> |

Anexos:

## Anexos 1 Boleta de cosecha de fruta

| BOLETA DE COSECHA DE FRUTA |   |   |                |            |           | Nº 4151           |                 |
|----------------------------|---|---|----------------|------------|-----------|-------------------|-----------------|
| Ubicación                  |   |   | Llenado de Bin |            |           | Traslado a Planta |                 |
| L                          | B | S | Hora Inicio    | Hora Final | Nº Frutas | Hora de Salida    | Hora de Llegada |
|                            |   |   |                |            |           |                   |                 |
|                            |   |   |                |            |           |                   |                 |
|                            |   |   |                |            |           |                   |                 |
|                            |   |   |                |            |           |                   |                 |
|                            |   |   |                |            |           |                   |                 |
|                            |   |   |                |            |           |                   |                 |
| <b>TOTAL</b>               |   |   |                |            |           |                   |                 |

Encargado de Cosecha:

Operador:

1514-01 IMP. SAN CARLOS 460-1950

## Anexos 2 Control de Versiones

| Versión | Fecha | Origen del cambio |
|---------|-------|-------------------|
|         |       |                   |

Revisado por:

Aprobado por:

\_\_\_\_\_  
Representante de la dirección

\_\_\_\_\_  
Gerente General

## Descarga de la Piña

### Tabla de contenido

#### 3. Descarga de la piña

|   |    |
|---|----|
| 1. Introducción.....                                      | 26 |
| 2. Objetivos.....   | 26 |
| 3. Alcance .....  | 27 |
| 4. Normativas y/o políticas institucionales .....         | 27 |
| 5. Frecuencia.....  | 27 |
| 6. Equipo Necesario .....                                 | 27 |
| 7. Personal que interviene.....                           | 27 |
| 8. Definiciones y conceptos .....                         | 28 |
| 9. Documentación utilizada.....                           | 28 |
| 10. Entradas, transformaciones y salidas del proceso..... | 29 |
| 11. Descripción de actividades.....                       | 29 |
| 12. Diagrama de Flujo .....                               | 30 |
| 13. Variables a controlar .....                           | 31 |
| 14. Parámetros/ Especificaciones y Tolerancias .....      | 31 |
| 15. Apéndice .....  | 31 |
| 16. Anexo.....  | 32 |

|                 |                    |          |
|-----------------|--------------------|----------|
| Carlos Rojas C. | Asistente Gerencia | Gerencia |
| Estudiante TEC  | General            | General  |

**Elaborado Por:**      **Revisado Por:**      **Aprobado Por:**      **Fecha de Aprobación**

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-RE01</b>        | <b>01</b> | <b>26/409</b> |

## 1. Introducción

La descarga de la piña se realiza en el patio de la planta empacadora en orden de llegada: “última entrada, última salida”, por medio de un montacargas. La misma que viene del campo llega al área de la romana, posterior al proceso de la recepción de la piña a la planta empacadora. Esta zona es recomendable que tenga áreas sombreadas bajo las cuales el producto pueda esperar su ingreso a la planta empacadora, debe tener un fácil acceso y descarga del producto, donde radica la importancia del orden de colocación de los bines en el patio de descarga para evitar algún desorden y ubicar adecuadamente la piña proveniente de un mismo vehículo de carga, en ocasiones se encontrarán bines de dos diferentes vehículos de carga, en caso de que se tenga que rescindir de algún bin por algún problema se conozca correctamente el resto de la carga que acompañaba a ese bin, además del beneficio de la adecuada gestión de carga y descarga de los bines, logrando reducir tiempos de trabajo.

Los chasis vacíos se cargan con cajones vacíos, que se llevan al campo para traer más fruta hacia la Planta. Cuando corresponda a transporte en camiones, se despacha el camión con cajones vacíos.

## 2. Objetivos

### 2.1. Objetivo General

2.1.1. Establecer el procedimiento a seguir en la descarga de la piña

### 2.2. Objetivos Específicos

2.2.1. Establecer el procedimiento de descarga de piña al patio de la planta empacadora

2.2.2. Establecer el procedimiento de carga de bines vacíos en los vehículos de carga

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-RE01</b>        | <b>01</b> | <b>27/409</b> |

### 3. Alcance

- 3.1. Este procedimiento compete a todo bin que ingresa o sale de la planta empacadora interviniendo el encargado de la romana y el transportista.

### 4. Normativas y/o políticas institucionales

- 4.1. Manual de Calidad.
- 4.2. Políticas de permanencia en la planta empacadora.
- 4.3. Políticas de Manufactura.

### 5. Frecuencia

- 5.1. La descarga de la piña se realizan cada vez cuando llega el camión o tractor con los bines al patio de descarga de la planta empacadora.

### 6. Equipo Necesario

- 6.1. Malla para cabeza.
- 6.2. Montacargas

### 7. Personal que interviene

- 7.1. **Operador de montacargas:** Persona encargada de operar el montacargas, debe de velar por el buen estado del mismo y de proporcionar la carga y descarga de los bines, tanto en los vehículos de carga como en la pila de lavado.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-RE01</b>        | <b>01</b> | <b>28/409</b> |

## 8. Definiciones y conceptos

### 8.1. Bines:

Cajones donde se transporta la piña en las carretas.

### 8.2. Montacargas:

Es un vehículo contrapesado en su parte trasera, que mediante dos horquillas puede transportar y apilar cargas generalmente montadas sobre tarimas y en este caso particular de los bines.

### 8.3. Vehículos de Carga:

Entiéndase por los camiones tipo tráiler y chapulines que traen la piña en bines del área de cosecha

## 9. Documentación utilizada

Son los documentos que intervienen en el proceso, los cuales se describen a continuación:

### 9.1. Documentos Internos.

#### 9.1.1. PE-RCO01-RE01 Boleta de cosecha de fruta:

Es un documento externo que completa el responsable de la cuadrilla que cosecho y recolecto la fruta en el campo en el respectivo bin que contiene los siguientes datos: lote, bloque, primera o segunda cosecha, cantidad de fruta, pase, nombre del encargad

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-RE01</b>        | <b>01</b> | <b>29/409</b> |

## 10. Entradas, transformaciones y salidas del proceso

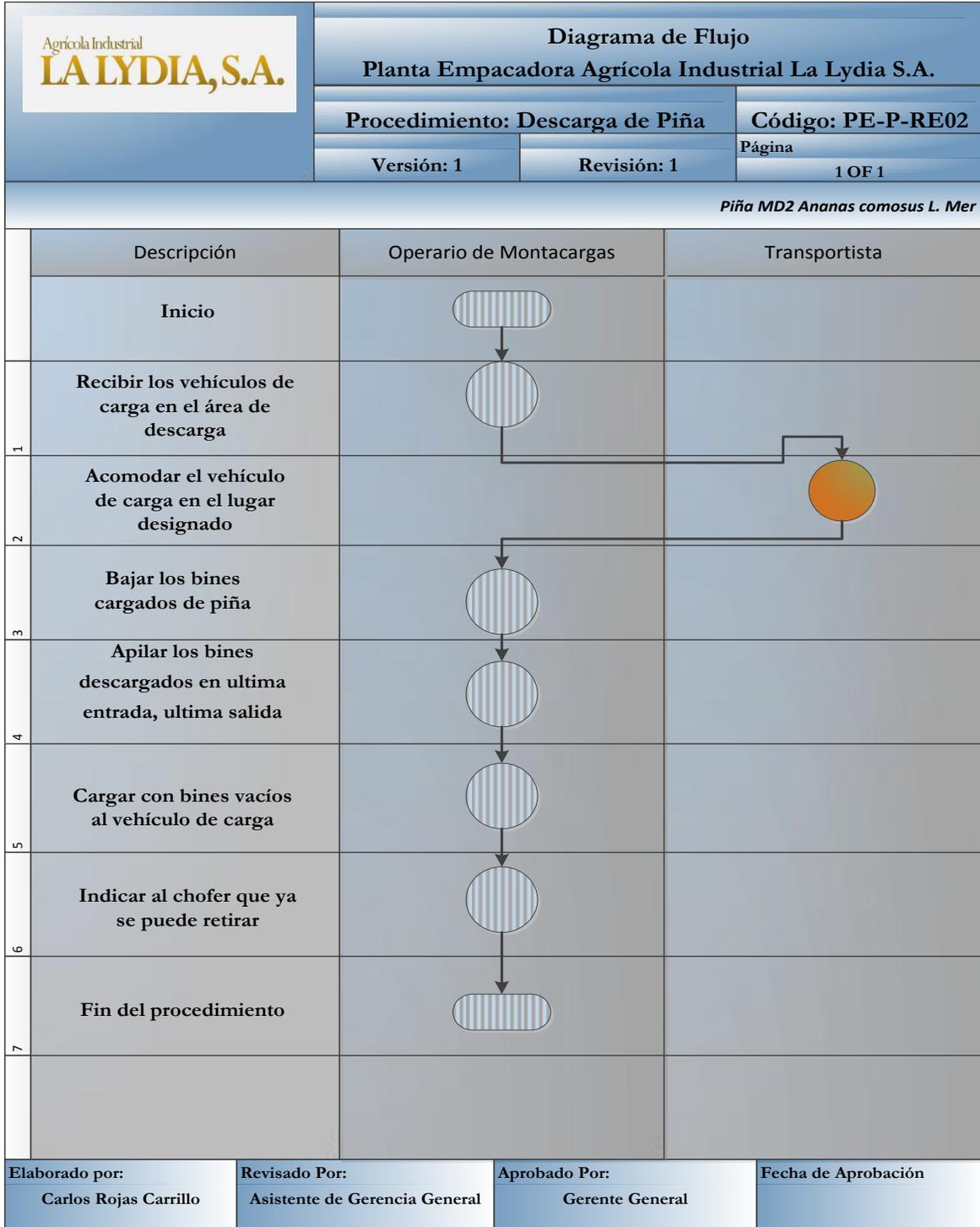


## 11. Descripción de actividades

| Paso # | Descripción   | Responsable                 |
|--------|---|-----------------------------|
|        | Inicio del procedimiento                                      |                             |
| 1      | Recibir los vehículos de carga en el área de descarga         | Operario de Montacargas     |
| 2      | Acomodar el vehículo de carga en el lugar designado           | Chofer de vehículo de carga |
| 3      | Bajar los bines cargados de piña                              | Operario de Montacargas     |
| 4      | Apilar los bines descargados en ultima entrada, ultima salida | Operario de Montacargas     |
| 5      | Cargar con bines vacíos al vehículo de carga                  | Operario de Montacargas     |
| 6      | Indicar al chofer que ya se puede retirar                     | Operario de Montacargas     |
| 7      | Fin del procedimiento   |                             |

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-RE01</b>        | <b>01</b> | <b>30/409</b> |

## 12. Diagrama de Flujo



| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-RE01</b>        | <b>01</b> | <b>31/409</b> |

### 13. Variables a controlar

13.1. Boleta de cosecha de fruta completa

### 14. Parámetros/ Especificaciones y Tolerancias

14.1. Todos los espacios de boleta de cosecha de fruta

### 15. Apéndice



Ilustración 5 Bin en el patio de descarga

| Código de Procedimiento | Versión | Página |
|-------------------------|---------|--------|
| PE-P-RE01               | 01      | 32/409 |

## 16. Anexo

### Anexos 3 Boleta De Cosecha de Fruta

| BOLETA DE COSECHA DE FRUTA |   |        |                |            |           | Nº 4151               |                 |
|----------------------------|---|--------|----------------|------------|-----------|-----------------------|-----------------|
| Fecha                      |   | Nº Bin |                | Nº Tractor |           | Nº Carreta            |                 |
| Ubicación                  |   |        | Llenado de Bin |            |           | Traslado a Planta     |                 |
| L                          | B | S      | Hora Inicio    | Hora Final | Nº Frutas | Hora de Salida        | Hora de Llegada |
|                            |   |        |                |            |           |                       |                 |
|                            |   |        |                |            |           |                       |                 |
|                            |   |        |                |            |           |                       |                 |
|                            |   |        |                |            |           |                       |                 |
|                            |   |        |                |            |           |                       |                 |
| <b>TOTAL</b>               |   |        |                |            |           |                       |                 |
|                            |   |        |                |            |           | Encargado de Cosecha: |                 |
|                            |   |        |                |            |           | Operador:             |                 |

1514-01 IMP. SAN CARLOS 480-1830

### Control de versiones

| Versión | Fecha | Origen del cambio |
|---------|-------|-------------------|
|         |       |                   |

Revisado por:

Aprobado por:

\_\_\_\_\_  
Representante de la dirección

\_\_\_\_\_  
Gerente General

## Inspección de calidad

### Tabla de contenido

#### 4. Inspección de calidad

|   |    |
|---|----|
| 1. Introducción.....                                      | 34 |
| 2. Objetivos.....   | 34 |
| 3. Alcance .....  | 34 |
| 4. Normativas y/o políticas institucionales .....         | 35 |
| 5. Frecuencia.....  | 35 |
| 6. Equipo Necesario.....                                  | 35 |
| 7. Personal que interviene.....                           | 35 |
| 8. Definiciones y conceptos .....                         | 36 |
| 9. Documentación utilizada.....                           | 40 |
| 10. Entradas, transformaciones y salidas del proceso..... | 41 |
| 11. Descripción de actividades.....                       | 42 |
| 12. Diagrama de flujo .....                               | 43 |
| 13. Variables a controlar .....                           | 45 |
| 14. Parámetros/Especificaciones y Tolerancias .....       | 45 |
| 15. Apéndices.....  | 48 |
| 16. Anexos.....   | 50 |

Carlos Rojas C. Asistente Gerencia Gerencia  
Estudiante TEC General General

**Elaborado Por: Revisado Por: Aprobado Por: Fecha de Aprobación**

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-RE03</b>        | <b>01</b> | <b>34/409</b> |

## 1. Introducción

Este proceso es de vital importancia para el resto del proceso, ya que una adecuada gestión de los procesos como del muestreo de la fruta incide directamente en el resto del proceso, evitando que la fruta dañada ingrese al sistema productivo o bien un inadecuado proceso aumentaría los costos de producción ingresando una fruta que se debe rechazar, se empaca y hasta al final las cajas con frutas se deben rechazar en vez de rechazarla desde antes de que la fruta ingrese a la pila de lavado.

## 2. Objetivos

### 2.1. Objetivo General

2.2. Establecer el procedimiento a seguir en la inspección de calidad en la fruta que ingresa a la Planta Empacadora.

### 2.3. Objetivos Específicos

2.3.1. Establecer las pautas de ingreso de fruta a la banda transportadora.

2.3.2. Proporcionar los criterios para seleccionar la fruta apta o no apta para el proceso.

## 3. Alcance

Este procedimiento compete a toda fruta que ingrese a la planta empacadora interviniendo el jefe de planta y el inspector de calidad.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-RE03</b>        | <b>01</b> | <b>35/409</b> |

## 4. Normativas y/o políticas institucionales

- 4.1. Manual de calidad.
- 4.2. Políticas de permanencia en la planta empacadora.
- 4.3. Políticas de Manufactura

## 5. Frecuencia

La inspección de calidad de la piña se realizan cada vez cuando los bins son descargados en el patio de descarga.

## 6. Equipo Necesario

- 6.1. Malla para cabeza
- 6.2. Refractómetro
- 6.3. Cuchillo
- 6.4. Lapicero
- 6.5. Estañones abiertos

## 7. Personal que interviene

- 7.1. **Inspector de calidad:** Responsable de evaluar las diferentes condiciones de calidad de la fruta al ingresar a planta.
- 7.2. **Jefe de planta:** Encargado de la calidad y proceso del empaque de la piña en la planta.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-RE03</b>        | <b>01</b> | <b>36/409</b> |

## 8. Definiciones y conceptos

- 8.1. **Refractómetro:** Dispositivos que sirven para medir la concentración de diferentes tipos de sustancias con distintas características (brix en el caso de la piña), utilizando como base el fenómeno de refracción de la luz. La necesidad de medir dichas sustancias se debe a que las crecientes industrias de nuestros días necesitan de mediciones exactas para la elaboración de distintos productos, en el caso particular se utiliza para controlar el grado de maduración de la piña y poder determinar si cumple con especificaciones propias del producto para exportación.
- 8.2. **Bines:** Cajones donde se transporta la piña en las carreta
- 8.3. **Defecto:** desviación de una característica de calidad respecto del nivel o estado que se pretende, y que ocurre con una magnitud suficiente para hacer que un producto o servicio relacionado no satisfaga los requisitos de uso normales, o anticipados, propuestas.
- 8.4. **Parámetros:** Tolerancia descrita para determinado defecto, describiendo los niveles de aceptación o defectos de la piña.
- 8.5. **Rechazo:** No aceptación de un producto, clasificado en 5 subgrupos
- 8.6. **Condición interna de la fruta:**
- 8.6.1. **Translucidez alta:** Madurez interna que supere el grado 3.
- 8.6.2. **Translucidez baja:** Madurez interna que sea inferior al grado 1.
- 8.6.3. **Brix:** medida alimentaría que mide el cociente total de sacarosa disuelta en un líquido

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-RE03</b>        | <b>01</b> | <b>37/409</b> |

## 8.7. Condición Externa

8.7.1. **Color alto:** Fruta con color externo mayor a 3 (según tabla de colores).

8.7.2. **Color bajo:** Fruta con color externo menor a 0.5 (según tabla de colores).

## 8.8. Condición fitosanitaria:

8.8.1. **Thecla:** Daño causado por la larva del lepidóptero *Strymon basilides* formando galerías internas en la pulpa, produciendo un exudado conocido como “gomosis” en la parte externa de la fruta. Los daños causados por el insecto son motivos de rechazo en la planta de empaque.

8.8.2. **Gomosis:** Fruta con una secreción en la cascara semejante a miel seca, producto del daño causado por thecla. y/o el gusano soldado

8.8.3. **Gusano soldado:** La larva del gusano soldado ocasiona un raspado superficial de la fruta, produciendo una coloración translúcida de la pulpa y a menudo una “gomosis” externa.

8.8.4. **Daño de picudo:** Daño ocasionado por *Metamasius dimidiatipennis* cuya lesión puede ser distinguida en la base de la fruta como manchas color café que puede presentar gomosis. Puede darse en la corona causando deformación de la misma.

8.8.5. **Daño de roedor:** Daño evidente de mordedura por roedores, se presentan frutas con perforaciones o mutilaciones.

8.8.6. **Erwinia:** Bacteria que ataca las plantas y su daño se caracteriza por una lesión acuosa que inicia en la porción blanca de la base de las hojas y se traslada al medio como una ampolla de color verde olivo. Puede ser transmitida por insectos como la hormiga, viento o rocío

8.8.7. **Cochinilla:** Insectos de apariencia de polvo blanco aparecen en la base de la fruta. Son miembros de la familia *Pseudococcidae*.

8.8.8. **Otras Enfermedades como:** Daño causado por hongos (*thelaviopsis*, *fusarium*, *penicilium*).

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-RE03</b>        | <b>01</b> | <b>38/409</b> |

8.8.9. **Thielaviopsis paradoxa:** es causante de la pudrición del material vegetal para la plantación y de los frutos en post-recolección.

## 8.9. Problemas por manejo:

8.9.1. **Golpes:** Fruta con lesiones que provienen de la cosecha, transporte o el mismo empaque.

8.9.2. **Fruta sucia:** Exceso de materia orgánica en la fruta

## 8.10. Problemas ambientales:

8.10.1. **Quema de sol:** Defecto causado por la exposición de la fruta al sol, con varios frutículos color amarillo que luego se tornan café oscuro

8.10.2. **Sombra:** Ausencia de luz, producida por alguna maleza, árbol u otra fruta ocasionando una mancha en la fruta

8.10.3. **Golpe de agua:** es un problema por excesos de precipitación, donde los espacios porosos de la fruta se llenan de agua.

8.10.4. **Mancha Basal:** Mancha que se produce en la base de la fruta por el exceso de humedad

## 8.11. Problemas por corona

8.11.1. **Corona con espinas:** Bordes de las hojas de la corona con espinas.

8.11.2. **Corona grande:** Corona que supera en más de la relación corona: fruta, el tamaño de la fruta y por lo tanto dificulta su empaque. Puede ser corregida con Pull Crown.

8.11.3. **Corona fasiolada:** Corona múltiple con brotes hacia los lados.

8.11.4. **Corona con rebrotes:** Brotes laterales en la corona.

8.11.5. **Corona múltiple:** Dos o más brotes basales en la corona.

8.11.6. **Corona torcida:** Corona cuyo ángulo de inclinación sea mayor a 35 grados.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-RE03</b>        | <b>01</b> | <b>39/409</b> |

8.11.7. **Corona doble:** Fruta con doble corona.

8.11.8. **Roseta:** Falta de desarrollo en las hojas de la corona (corona pequeña).

## 8.12. Problemas Fisiológicos nutricionales:

8.12.1. **Cicatriz:** Perdida del desarrollo de uno o más frutículos a edades tempranas del desarrollo floral, ocasionando una hendidura perpendicular que se asemeja a un resquebrajamiento de la cascara.

8.12.2. **Corchosis:** Fruta con menor diámetro en su parte media (formándose una cintura), brácteas de los frutículos quemados e hinchados. Internamente son profundos.

8.12.3. **Cuello:** Fruta con una separación mayor a  $\frac{1}{4}$  de pulgada en la parte apical con respecto a la parte basal de la corona.

8.12.4. **Fruta deforme:** Frutas afectadas en sus etapas de crecimiento que provocan deformaciones en el desarrollo de sus frutículos, tornándose asimétrica por lo que no concuerda con la forma cilíndrica deseada.

8.12.5. **Fruta grande:** Fruta con un tamaño superior al tamaño 4.

8.12.6. **Fruta pequeña:** Fruta con un tamaño inferior al tamaño 10

8.12.7. **Fruta prematura:** Fruta cuyo forzamiento sucede naturalmente antes del comercial, se reconoce por su madurez interna y su color alto. (fruta verde)

8.12.8. **Fruta sin corona:** Frutas que no tienen corona.

8.12.9. **Fruta cónica:** Fruta con un diámetro menor en la parte apical con respecto a la parte basal.

8.12.10. **Pedúnculo viejo:** Frutas que por alguna razón se desprenden de la planta antes de la cosecha, el corte en el pedúnculo se nota reseco o con presencia de hongos.

8.12.11. **Pedúnculo excesivo:** Tallo en la base de la fruta.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-RE03</b>        | <b>01</b> | <b>40/409</b> |

## 9. Documentación utilizada

Son los documentos que intervienen en el proceso, los cuales se describen a continuación:

### 9.1. Documentación interna

#### 9.1.1. PE-RCO01-RE01 Boleta de cosecha de fruta:

Es un documento externo que completa el responsable de la cuadrilla que cosecho y recolecto la fruta en el campo en el respectivo bin que contiene los siguientes datos: lote, bloque, primera o segunda cosecha, cantidad de fruta, pase, nombre del encargado

#### 9.1.1. Registro PE-RCA01-RE03 Condición de la fruta al llegar a la planta de empaque

Que contiene las siguientes aspectos: fecha, cajón, lote, bloque, SEC, tamaño de la fruta, cosecha, color externo, enfermedades y defectos, observaciones fitosanitarias, grados brix, golpe, observaciones, firma, datos que son completados por el inspector de calidad

#### 9.1.2. Registro PE-RCA03-RE03 Registro para muestreo y prevención de malezas en planta empacadora

Este formulario se completa, para luego ser entregado al MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería) sobre las condiciones de enfermedades y plagas de las muestras seleccionadas, el mismo lo completa el inspector de calidad con los siguientes elementos: fecha, lote, block, grupo fuerza, cantidad de frutas muestreadas, evidencias de semillas, cantidad de frutas con malezas, presencia de plaga, presencia de enfermedad, nombre del inspector y observaciones.

| Código de Procedimiento | Versión | Página |
|-------------------------|---------|--------|
| <b>PE-P-RE03</b>        | 01      | 41/409 |

### 9.1.3. Registro PE-RCA02-RE03 Evaluación de Motivos de Rechazo

Registro donde se hace anotación de las evidencias encontradas durante el muestreo, mismas que sirven para establecer estadísticas y porcentajes de la calidad de la piña de suma importancia para el campo, que funciona de retroalimentación del trabajo efectuado en campo, contiene los siguientes elementos: fecha, lote, block, sección, hora, plagas, motivos diversos, corona, internos y otros

## 10. Entradas, transformaciones y salidas del proceso



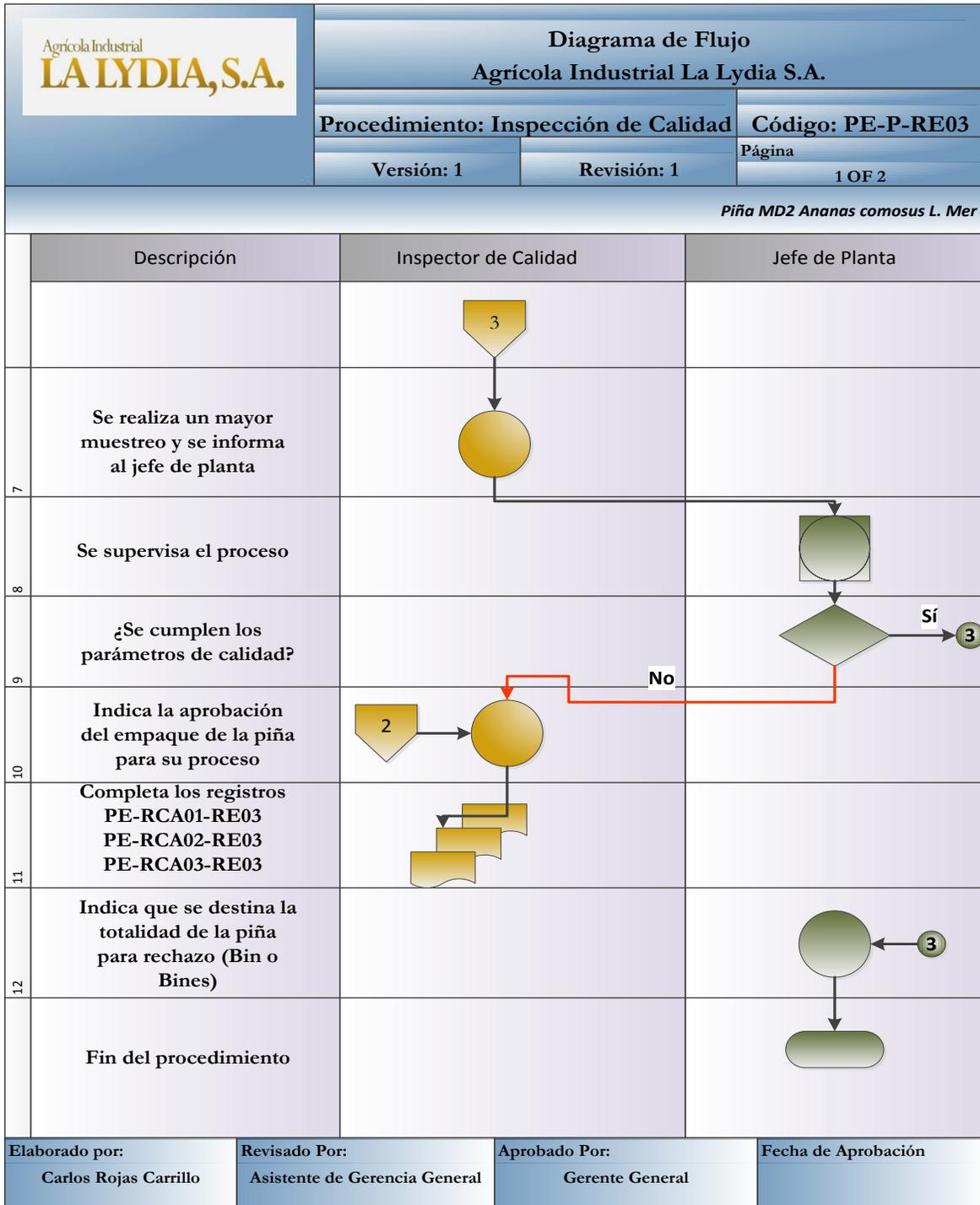
| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-RE03</b>        | <b>01</b> | <b>42/409</b> |

## 11. Descripción de actividades

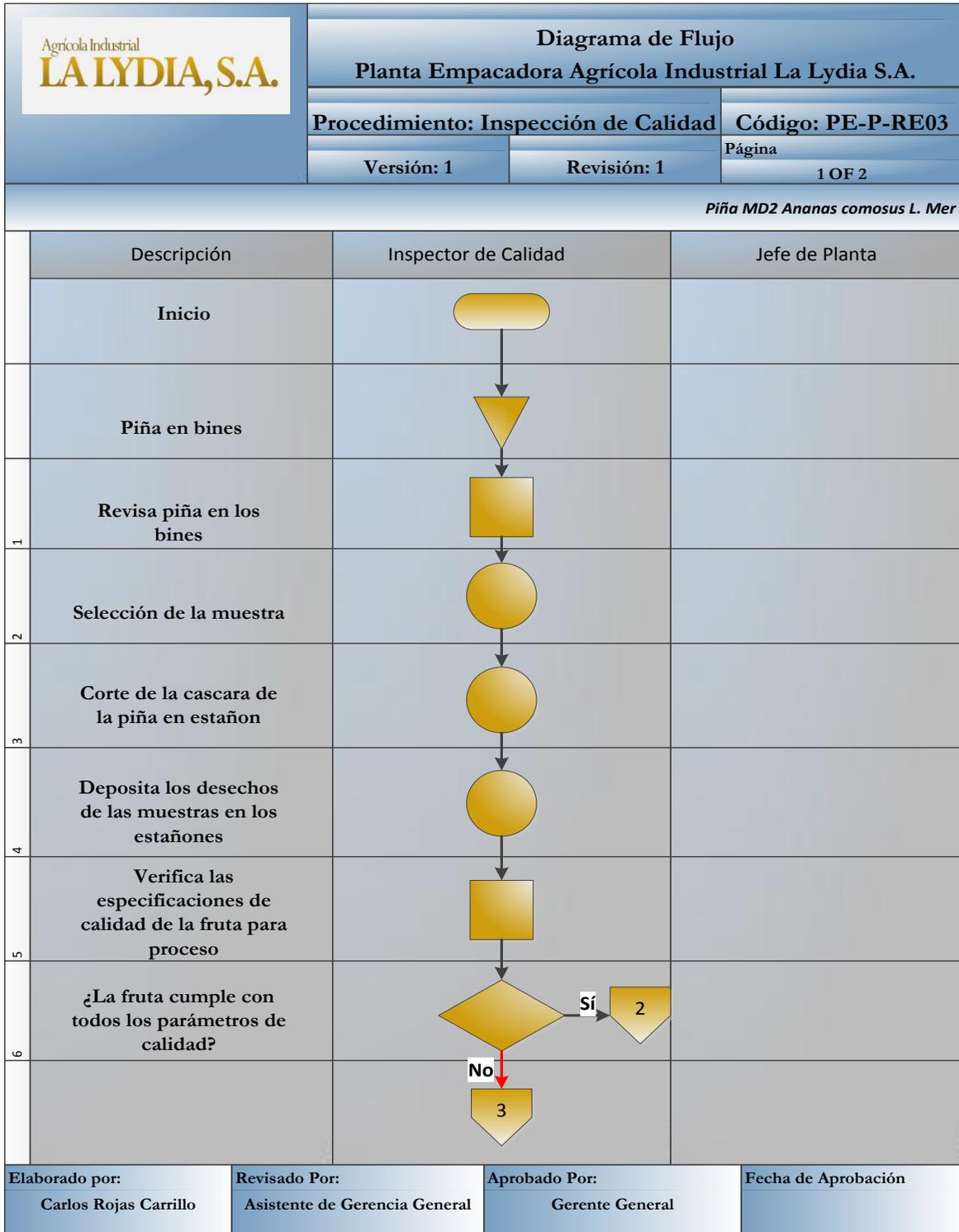
| Paso # | Descripción  | Responsable                         |
|--------|--|-------------------------------------|
|        | Inicio del procedimiento   |                                     |
| 1      | Revisa visualmente el estado de la piña en los bins  | Inspector de calidad                |
| 2      | Realiza un muestreo de 5 frutas en cada bin  | Inspector de calidad                |
| 3      | Realiza a cada fruta un corte de cascara para determinar la presencia de enfermedades u otras afectaciones en la calidad de la fruta                             | Inspector de calidad                |
| 4      | Deposita los desechos de las muestras en los estañones   | Inspector de calidad                |
| 5      | Verifica las especificaciones de calidad de la fruta para proceso  | Inspector de calidad                |
| 6      | ¿La fruta cumple con todos los parámetros de calidad?<br>Sí: Se procede al proceso de empaque<br>No: Se realiza un mayor muestreo y se informa al jefe de planta | Inspector de calidad                |
| 7      | Se realiza un mayor muestreo   | Inspector de calidad                |
| 8.     | Se realiza una supervisión y se ratifica de los hallazgos en las especificaciones de calidad   | Jefe de planta                      |
| 9.     | ¿Se exceden los parámetros?<br>Sí. Se destina la fruta para rechazo<br>No. Se procede al proceso de empaque  |                                     |
| 10.    | Se indica que la piña es apta para al proceso de empaque a los seleccionadores   | Inspector de calidad/Jefe de planta |
| 11.    | Completa los registros de inspección de la fruta   | Inspector de calidad                |
| 12     | Se indica que la piña de destina para rechazo  | Jefe de planta                      |
|        | Fin del procedimiento  |                                     |

| Código de Procedimiento | Versión | Página |
|-------------------------|---------|--------|
| <b>PE-P-RE03</b>        | 01      | 43/409 |

## 12. Diagrama de flujo



|                                |                |               |
|--------------------------------|----------------|---------------|
| <b>Código de Procedimiento</b> | <b>Versión</b> | <b>Página</b> |
| <b>PE-P-RE03</b>               | <b>01</b>      | <b>44/409</b> |



| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-RE03</b>        | <b>01</b> | <b>45/409</b> |

### 13. Variables a controlar

Condiciones internas de la piña.

- 13.1. Condiciones externas de la piña.
- 13.2. Condiciones fitosanitarias de la piña.
- 13.3. Problemas por manejo en la piña.
- 13.4. Problemas ambientales en la piña.
- 13.5. Problemas por corona en la piña.
- 13.6. Problemas fisiológicos nutricionales en la piña.

### 14. Parámetros/Especificaciones y Tolerancias

| Condición Interna de la Piña |  |
|------------------------------|--|
| Tipo de defecto              | Tolerancias  |
| Translucidez                 | <p><b>#4 Se rechaza</b></p> <p><b>#3 no se empaca para EU</b></p> <p><b>#3 Se valora para USA</b></p> <p><b>#2 Se empaca para EU y USA</b></p> <p><b>#1 Se rechaza</b></p> |
| Brix                         | <p><b>Bajo: 11 grados brix</b></p> <p><b>Mínimo: 12 grados brix</b></p> <p><b>Excelente: 15 grados brix</b></p>  |
| Condición Externa de la Piña |  |
| Tipo de defecto              | Tolerancias  |
| Color                        | <p><b>Se acepta color externo # 0.5 a # 2 Europa</b></p> <p><b>Se acepta color externo # 0.5 a # 3 USA</b></p> <p><b>Se rechaza la # 0 y mayor o igual a # 4</b></p>       |
| Condición Fitosanitaria      |  |
| Tipo de defecto              | Tolerancias  |
| Cochinilla                   | <b>No se acepta ninguna</b>  |
| Thecla                       | <b>No se acepta ninguna.</b>   |
| Gomosis                      | <p><b>Se acepta daños muy leves a un 10% de la fruta</b></p> <p><b>Se rechaza daños mayores a un 10% de la fruta</b></p>   |
| Gusano Soldado               | <b>No se acepta ninguna</b>  |
| Daño por picudo              | <b>No se acepta ninguna.</b>   |

| Código de Procedimiento | Versión | Página |
|-------------------------|---------|--------|
| <b>PE-P-RE03</b>        | 01      | 46/409 |

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Daño por roedor              | <b>No se acepta ninguna.</b>  |
| Moho                         | <b>No se acepta ninguna</b>   |
| Erwinia                      | <b>No se acepta ninguna</b>   |
| Otras enfermedades           | <b>No se acepta ninguna.</b>  |
| <b>Problemas por manejo</b>  |   |
| <b>Tipo de defecto</b>       | <b>Tolerancias</b>  |
| Fruta sucia                  | <b>No se acepta ninguna</b>   |
| Golpes                       | <b>Se acepta un 10% en fruta con golpe leve.<br/>Mayor al 10% se rechaza</b>  |
| <b>Problemas ambientales</b> |   |
| <b>Tipo de defecto</b>       | <b>Tolerancias</b>  |
| Sombra                       | <b>5% y leves se acepta<br/>De 5% al 14% de la fruta se empaqa en Crowless<br/>Mayor a 15% de la fruta se rechaza</b>   |
| Golpe de agua                | <b>No se acepta ninguna</b>   |
| <b>Problemas por corona</b>  |   |
| <b>Tipo de defecto</b>       | <b>Tolerancias</b>  |
| Corona con espinas           | <b>No se acepta ninguna.</b>  |
| Corona grande                | <b>No se aceptan mas del 1.5:1<br/>(relación corona: fruta)<br/>No se acepta menos del 0.5:1<br/>(relación corona: fruta)<br/>En algunos casos cuando el cliente lo permite se realiza el pullcrown</b> |
| Corona fasiolada             | <b>Se empaqa en crowless</b>  |
| Corona con rebrotes          | <b>Se empaqa en crowless<br/>Se rechaza los rebrotes que abarque...</b>   |
| Corona múltiple              | <b>No se acepta ninguna.</b>  |
| Corona torcida               | <b>Se aceptan una inclinación no mayor a 23 grados.<br/>Mayor a 23 grados se realiza en crowless</b>  |
| Corona doble                 | <b>No se acepta ninguna</b>   |
| Roseta                       | <b>No se acepta ninguna</b>   |
| Fruta sin corona             | <b>Se empaqa en crowless</b>  |

| Código de Procedimiento | Versión | Página |
|-------------------------|---------|--------|
| <b>PE-P-RE03</b>        | 01      | 47/409 |

| Problemas fisiológicos nutricionales |  |
|--------------------------------------|--|
| Tipo de defecto                      | Tolerancias  |
| Cicatriz                             | Se aceptan hasta con dos ojos con el defecto<br>Más de dos ojos se rechaza   |
| Corchosis                            | No se acepta ninguna.  |
| Cuello                               | Se acepta hasta 3 cm<br>Mayor a 3cm se rechaza   |
| Fruta deforme                        | No se acepta ninguna   |
| Tamaño de la fruta                   | Se acepta fruta tamaño de 4 a 10<br>Se rechaza fruta mayor que 4 y menor que 10  |
| Fruta cónica                         | No se acepta ninguna.  |
| Pedúnculo viejo                      | No se acepta ninguna.  |
| Pedúnculo excesivo                   | Se acepta menos de 3cm<br>Mayor a 3 cm se rechaza la fruta   |
| Quema de sol                         | Se acepta hasta 4 ojos amarillo<br>Se acepta de 4 a 6 ojos café claro en crowless<br>Mayor a 6 ojos café oscuro se rechaza |

## 15. Apéndices



Ilustración 6 Refractómetro



Ilustración 7 Bines

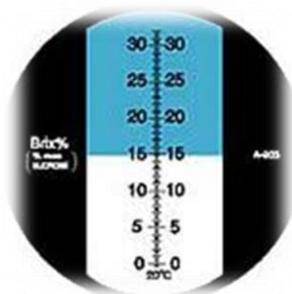


Ilustración 8 Grados Brix

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-RE03</b>        | <b>01</b> | <b>49/409</b> |



Ilustración 9 Gomosis



Ilustración 10 Picudo



|                                |                |               |
|--------------------------------|----------------|---------------|
| <b>Código de Procedimiento</b> | <b>Versión</b> | <b>Página</b> |
| <b>PE-P-RE03</b>               | <b>01</b>      | <b>51/409</b> |

## Anexos 5 Registro Evaluación y motivos de rechazo

Agrícola Industrial La Lydia S.A.  
Pital de San Carlos.  
Piña MD2, *Ananas comosus* L. mer

Agrícola Industrial  
**LA LYDIA, S.A.**

### PE-RCA02-RE03 "EVALUACIÓN Y MOTIVOS DE RECHAZO"

FECHA:

|          | Plagas  |        |              |             | Motivos diversos |            |           |           |         |        |      |                 |             |       |       |            |          |             | Corona    |         |         |         |             |          |           |          |             |           | Internos    |             |          |           | Otros       |  |  |  |
|----------|---------|--------|--------------|-------------|------------------|------------|-----------|-----------|---------|--------|------|-----------------|-------------|-------|-------|------------|----------|-------------|-----------|---------|---------|---------|-------------|----------|-----------|----------|-------------|-----------|-------------|-------------|----------|-----------|-------------|--|--|--|
|          | GOMOSIS | THECLA | DANO RODADOR | COCHEINILLA | FRUTAGRANDE      | FRUTAGRENA | COLORALTO | COLORBAJO | REFORME | CONICA | UELO | CRIPTOLEPTERIZO | OPXIDUACION | SUCIA | GOLPE | QUEMADASOL | SOMBRERA | MANCHABASAL | CORCHOSIS | CPGUEÑA | CORANNA | CORONNA | CORONADOBLE | CMORONIA | FRASODADA | SINCRONA | CSPINNASCON | SCONADANO | TALTAUCIDEZ | TBJAJUCIDEZ | GAOLPADE | FRTAUBENA | TALTAUCIDEZ |  |  |  |
| Lote     |         |        |              |             |                  |            |           |           |         |        |      |                 |             |       |       |            |          |             |           |         |         |         |             |          |           |          |             |           |             |             |          |           |             |  |  |  |
| Block    |         |        |              |             |                  |            |           |           |         |        |      |                 |             |       |       |            |          |             |           |         |         |         |             |          |           |          |             |           |             |             |          |           |             |  |  |  |
| Seccion  |         |        |              |             |                  |            |           |           |         |        |      |                 |             |       |       |            |          |             |           |         |         |         |             |          |           |          |             |           |             |             |          |           |             |  |  |  |
| Hora:    |         |        |              |             |                  |            |           |           |         |        |      |                 |             |       |       |            |          |             |           |         |         |         |             |          |           |          |             |           |             |             |          |           |             |  |  |  |
| Totales: |         |        |              |             |                  |            |           |           |         |        |      |                 |             |       |       |            |          |             |           |         |         |         |             |          |           |          |             |           |             |             |          |           |             |  |  |  |
| Lote     |         |        |              |             |                  |            |           |           |         |        |      |                 |             |       |       |            |          |             |           |         |         |         |             |          |           |          |             |           |             |             |          |           |             |  |  |  |
| Block    |         |        |              |             |                  |            |           |           |         |        |      |                 |             |       |       |            |          |             |           |         |         |         |             |          |           |          |             |           |             |             |          |           |             |  |  |  |
| Seccion  |         |        |              |             |                  |            |           |           |         |        |      |                 |             |       |       |            |          |             |           |         |         |         |             |          |           |          |             |           |             |             |          |           |             |  |  |  |
| Hora:    |         |        |              |             |                  |            |           |           |         |        |      |                 |             |       |       |            |          |             |           |         |         |         |             |          |           |          |             |           |             |             |          |           |             |  |  |  |
| Totales: |         |        |              |             |                  |            |           |           |         |        |      |                 |             |       |       |            |          |             |           |         |         |         |             |          |           |          |             |           |             |             |          |           |             |  |  |  |
| Lote     |         |        |              |             |                  |            |           |           |         |        |      |                 |             |       |       |            |          |             |           |         |         |         |             |          |           |          |             |           |             |             |          |           |             |  |  |  |
| Block    |         |        |              |             |                  |            |           |           |         |        |      |                 |             |       |       |            |          |             |           |         |         |         |             |          |           |          |             |           |             |             |          |           |             |  |  |  |
| Seccion  |         |        |              |             |                  |            |           |           |         |        |      |                 |             |       |       |            |          |             |           |         |         |         |             |          |           |          |             |           |             |             |          |           |             |  |  |  |
| Hora:    |         |        |              |             |                  |            |           |           |         |        |      |                 |             |       |       |            |          |             |           |         |         |         |             |          |           |          |             |           |             |             |          |           |             |  |  |  |
| Totales: |         |        |              |             |                  |            |           |           |         |        |      |                 |             |       |       |            |          |             |           |         |         |         |             |          |           |          |             |           |             |             |          |           |             |  |  |  |

Observaciones: \_\_\_\_\_

RESPONSABLE

| Versión | Fecha      | Origen del Cambio              |
|---------|------------|--------------------------------|
| 2       | 25/10/2012 | Encabezado, Control de cambios |

Revisado Por:

Aprobado Por:

Representante

Gerente General

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-RE03</b>        | <b>01</b> | <b>52/409</b> |

## Anexos 6 Muestreo y Prevención de Malezas en Planta Empacadora

Agrícola Industrial La Lydia S.A.  
Pital de San Carlos.  
Piña MD2, *Ananas comosus* L. mer

### PE-RCA03-RE03 "MUESTREO Y PREVENCIÓN DE MALEZAS EN PLANTA EMPACADORA"

FECHA:

| Lote | Block | Grupo fuerza | Cantidad de frutas muestreadas | Evidencia de semillas (nombrar) | Cantidad de frutas con malezas | Presencia de plaga (nombrar) | Presencia de enfermedad (nombrar) | Nombre del inspector | Observaciones |
|------|-------|--------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|----------------------|---------------|
|      |       |              |                                |                                 |                                |                              |                                   |                      |               |
|      |       |              |                                |                                 |                                |                              |                                   |                      |               |
|      |       |              |                                |                                 |                                |                              |                                   |                      |               |
|      |       |              |                                |                                 |                                |                              |                                   |                      |               |
|      |       |              |                                |                                 |                                |                              |                                   |                      |               |
|      |       |              |                                |                                 |                                |                              |                                   |                      |               |
|      |       |              |                                |                                 |                                |                              |                                   |                      |               |
|      |       |              |                                |                                 |                                |                              |                                   |                      |               |
|      |       |              |                                |                                 |                                |                              |                                   |                      |               |
|      |       |              |                                |                                 |                                |                              |                                   |                      |               |
|      |       |              |                                |                                 |                                |                              |                                   |                      |               |
|      |       |              |                                |                                 |                                |                              |                                   |                      |               |
|      |       |              |                                |                                 |                                |                              |                                   |                      |               |
|      |       |              |                                |                                 |                                |                              |                                   |                      |               |
|      |       |              |                                |                                 |                                |                              |                                   |                      |               |
|      |       |              |                                |                                 |                                |                              |                                   |                      |               |
|      |       |              |                                |                                 |                                |                              |                                   |                      |               |
|      |       |              |                                |                                 |                                |                              |                                   |                      |               |

| Versión | Fecha      | Origen del Cambio              |
|---------|------------|--------------------------------|
| 2       | 25/10/2012 | Encabezado, Control de cambios |

Revisado por:

Aprobado por:

\_\_\_\_\_

Representante

\_\_\_\_\_

Gerente General

## Lavado y Desinfección de Piña

### Tabla de contenido

#### 5. Lavado y Desinfección de Piña

|   |    |
|---|----|
| 1. Introducción.....                                      | 54 |
| 2. Objetivos.....   | 54 |
| 3. Alcance .....  | 55 |
| 4. Normativas y/o políticas institucionales .....         | 55 |
| 5. Frecuencia.....  | 55 |
| 6. Equipo Necesario.....                                  | 55 |
| 7. Personal que interviene.....                           | 55 |
| 8. Definiciones y conceptos .....                         | 56 |
| 9. Documentación utilizada.....                           | 56 |
| 10. Entradas, transformaciones y salidas del proceso..... | 57 |
| 11. Descripción de actividades.....                       | 58 |
| 12. Diagrama de Flujo .....                               | 60 |
| 13. Variables a controlar .....                           | 63 |
| 14. Parámetros /Especificaciones y Tolerancias .....      | 63 |
| 15. Apéndice .....  | 63 |
| 16. Anexos.....   | 64 |

Carlos Rojas C. Asistente Gerencia Gerencia  
Estudiante TEC General General

Elaborado Por: Revisado Por: Aprobado Por: Fecha de Aprobación

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-RE04</b>        | <b>01</b> | <b>54/409</b> |

## 1. Introducción

Los bins ingresan conjuntamente con la piña a la pila de lavado, para eliminar excesos de suciedad que traen del campo, de esta manera el agua de la pila de lavado es agua clorada a una concentración de 150 ppm – 200 ppm de cloro libre (o la recomendación técnica particular del cliente), en donde por medio de corrientes o chorros de agua se orienta hacia la banda transportadora. El cloro utilizado en esta fase es para la limpieza, lavado general y desinfección, buscando por esta acción desinfectante del cloro ayudando a reducir o eliminar los patógenos superficiales que se encuentran sobre la cáscara de la fruta. En la pila de lavado se desechan las frutas que se hunden (sobre maduras, también llamadas "sinkers") y el resto de la piña que flota por la presión del chorro del agua más la ayuda del encargado de la pila de lavado se dirige a la banda transportadora que llevara la piña a la selección de piña. En otro proceso esta agua debe ser monitoreada periódicamente.

## 2. Objetivos

### 2.1. Objetivo General

2.1.1. Establecer el procedimiento en el lavado y desinfección de la piña

### 2.2. Objetivos Específicos

2.2.1. Mantener la calidad en la fruta en materia de inocuidad para el consumo humano.

2.2.2. Asegurar la limpieza y desinfección de la piña.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-RE04</b>        | <b>01</b> | <b>55/409</b> |

### 3. Alcance

- 3.1. Este procedimiento compete a todos los bins con piña que son aprobados para su empaque.

### 4. Normativas y/o políticas institucionales

- 4.1. Manual de Calidad
- 4.2. Políticas de Manufactura
- 4.3. Políticas de Permanencia en la Planta Empacadora

### 5. Frecuencia

El lavado y desinfección de piña se realiza cada vez cuando se apruebe por parte del inspector de calidad o jefe de planta, cuando la piña es apta para empaque e ingresarla al proceso de empaque

### 6. Equipo Necesario

- 6.1. Montacargas.
- 6.2. Elevador de bins.
- 6.3. Escobón.
- 6.4. Agua clorada.
- 6.5. Pila de lavado

### 7. Personal que interviene

- 7.1. **Operador de Romana y pila de lavado de la fruta:** Responsable de recibir, bajar, subir los bins a la pila de lavado, como de ayudar a la piña ingresar a la pila de lavado

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-RE04</b>        | <b>01</b> | <b>56/409</b> |

- 7.2. **Operador de montacargas:** Persona encargada de operar el montacargas, debe de velar por el buen estado del mismo y de proporcionar la carga y descarga de los bines, tanto en los vehículos de carga como en la pila de lavado.

## 8. Definiciones y conceptos

- 8.1. **Banda transportadora:** Banda mecánica que se encarga de transportar la piña o desecho a diferentes puntos deseados.
- 8.2. **Montacargas:** es un vehículo contrapesado en su parte trasera, que mediante dos horquillas puede transportar y apilar cargas generalmente montadas sobre tarimas y en este caso particular de los bines.
- 8.3. **Pila de lavado:** Tanque de agua clorada donde se ingresan los bines con la piña para su respectivo lavado y desinfección
- 8.4. **Elevador de Bines:** Brazos hidráulicos que se encargan de levantar y bajar los bines en la pila de lavado.

## 9. Documentación utilizada

### 9.1. Documentos internos

#### 9.1.1. PE-RCO07-RE04 Control de entrada y desinfección cajones a la pila

Es un documento que completa el operario del montacargas para controlar los tiempos de ingreso y salida de los bines en la pila de lavado, con los siguientes apartados: hora de entrada de la pila, hora de salida de la pila, # de Bin, lote, block, sección y observaciones.

#### 9.1.2. PE-RCO01-RE01 Boleta de cosecha de fruta:

Es un documento externo que completa el responsable de la cuadrilla que cosecho y recolecto la fruta en el campo en el respectivo bin que contiene los siguientes datos: lote, bloque, primera o segunda cosecha, cantidad de fruta, pase, nombre del encargado

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-RE04</b>        | <b>01</b> | <b>57/409</b> |

## 10. Entradas, transformaciones y salidas del proceso



| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-RE04</b>        | <b>01</b> | <b>58/409</b> |

## 11. Descripción de actividades

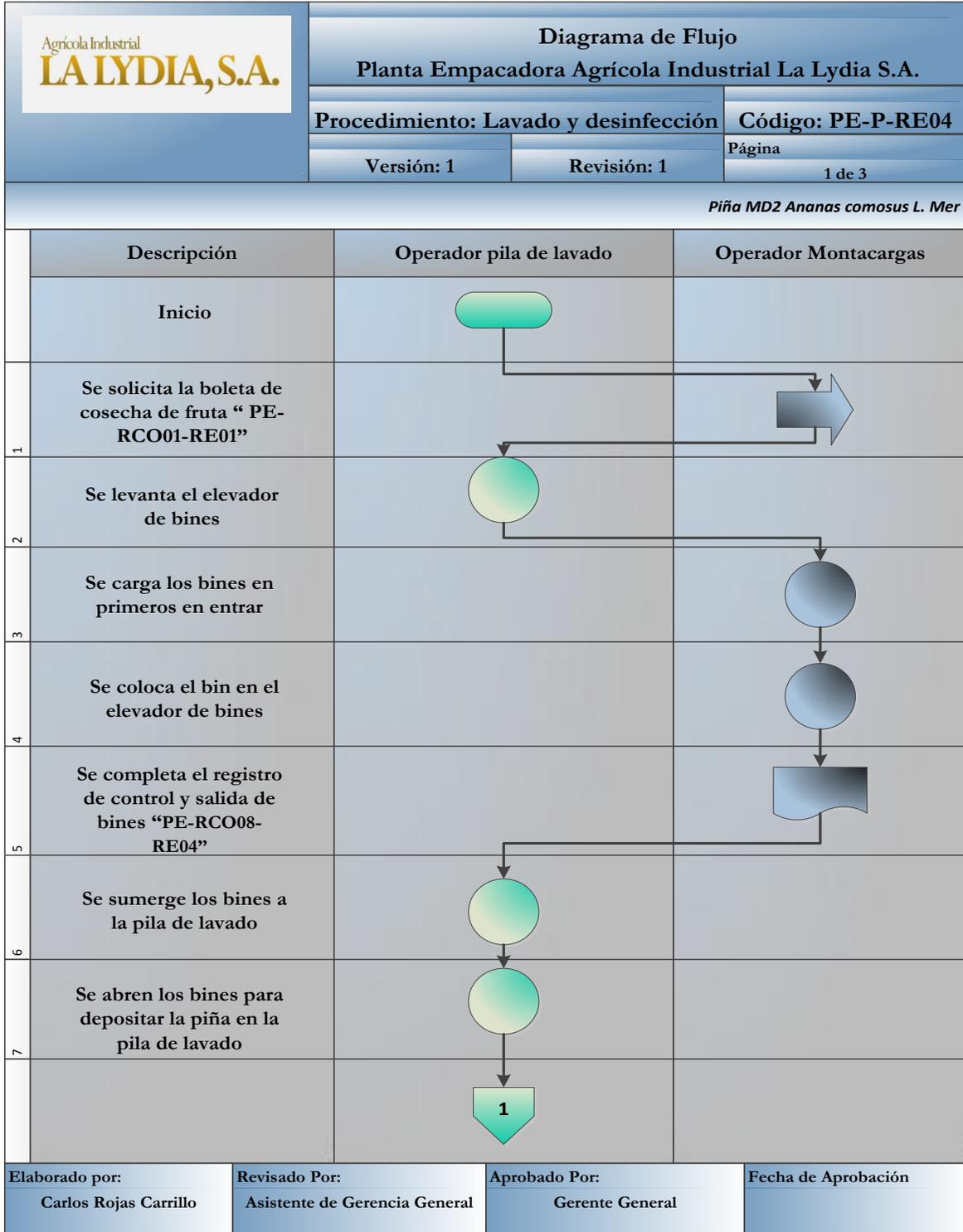
| Paso # | Descripción  | Responsable                |
|--------|--|----------------------------|
|        | Inicio del procedimiento   |                            |
| 1      | Se solicita la boleta de cosecha de fruta “ PE-RCO01-RE01”   | Operador de Montacargas    |
| 2      | Se levanta el elevador de bins   | Operador de pila de lavado |
| 3      | Se carga los bins en primeros en entrar  | Operador de montacargas    |
| 4      | Se coloca el bin en el elevador de bins  | Operador de montacargas    |
| 5      | Se completa el espacio de entrada del bin a la pila y la ubicación según la boleta de cosecha del formulario de control y salida de bins “PE-RCO08-RE04” | Operador de montacargas    |
| 6      | Se sumerge los bins a la pila de lavado  | Operador de pila de lavado |
| 7      | Se abren los bins para depositar la piña en la pila de lavado  | Operador de pila de lavado |
| 8      | Se eleva el bin vacío  | Operador de pila de lavado |
| 9      | Se completa el espacio de salida del bin de la pila en el formulario de control de entrada y salida de bins “PE-RCO08-RE04”                              | Operador de montacargas    |
| 10     | Se carga el bin vacío y se coloca en el patio del área de carga  | Operador de montacargas    |
| 11     | Con la ayuda del chorro del agua y el escobón se   | Operador de pila de        |

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-RE04</b>        | <b>01</b> | <b>59/409</b> |

|    |  |                            |
|----|--|----------------------------|
|    | ayuda a la piña ingresar a la banda transportadora                                       | lavado                     |
| 12 | Se revisa si quedaron alguna piña sumergida en la pila                                   | Operador de pila de lavado |
| 13 | ¿Quedaron piñas sumergidas?<br>Sí: Se retiran para desecho<br>No: Se continua el proceso | Operador de pila de lavado |
| 14 | Se retiran las piñas sumergidas  | Operador de pila de lavado |
| 15 | Se devuelve el formulario boleta de cosecha de fruta<br>“PE-RCO01-RE01”                  | Operador de montacargas    |
| 16 | Fin del procedimiento  |                            |
|    |  |                            |

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-RE04</b>        | <b>01</b> | <b>60/409</b> |

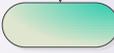
## 12. Diagrama de Flujo



| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-RE04</b>        | <b>01</b> | <b>61/409</b> |

|  |   | <b>Diagrama de Flujo</b><br>Agrícola Industrial La Lydia S.A.                             |   |
|---|---|---|---|
| Procedimiento: Lavado y desinfección  |   | Código: PE-P-RE04   |   |
| Versión: 1  |   | Revisión: 1   |   |
|   |   | Página<br>2 de 3  |   |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>   |   |   |   |
|   | Descripción   | Operador pila de lavado   | Operador montacargas  |
| 8   | Se eleva el bin vacío   |          |   |
| 9   | Se completa el registro de control de entrada y salida de bines "PE-RCO08-RE04" |   |   |
| 10  | Se carga el bin vacío y se coloca en el patio del área de carga                 |   |  |
| 11  | Ingresar la piña en la banda transportadora                                     |        |   |
| 12  | Se revisa si quedaron alguna piña sumergida en la pila                          |        |   |
| 13  | ¿Quedaron piñas sumergidas?   |        |    |
| 14  |   | Sí<br> |   |
| Elaborado por:<br>Carlos Rojas Carrillo   |   | Revisado Por:<br>Asistente de Gerencia General  | Aprobado Por:<br>Gerente General  |
| Fecha de Aprobación   |   |   |   |

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-RE04</b>        | <b>01</b> | <b>62/409</b> |

|  |  | Diagrama de Flujo   |  |
|---|--|---|--|
|   |  | Agrícola Industrial La Lydia S.A.   |  |
|   |  | Procedimiento: Lavado y Desinfección  | Código: PE-P-RE04  |
|   |  | Versión: 1  | Revisión: 1  |
|   |  | Página<br>3 de 3  |  |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>   |  |   |  |
|   | Descripción  | Operador pila de lavado   | Operador de Montacargas  |
|   |  |    |  |
| 14  | Se retiran las piñas sumergidas                                      |    |  |
| 15  | Se devuelve el formulario boleta de cosecha de fruta "PE-RCO01-RE01" |   |  |
|   | Fin del procedimiento  |  |  |
|   |  |   |  |
|   |  |   |  |
|   |  |   |  |
|   |  |   |  |
|   |  |   |  |
|   |  |   |  |
|   |  |   |  |
|   |  |   |  |
| Elaborado por:  | Revisado Por:  | Aprobado Por:   | Fecha de Aprobación  |
| Carlos Rojas Carrillo   | Asistente de Gerencia General  | Gerente General   |  |

| Código de Procedimiento | Versión | Página |
|-------------------------|---------|--------|
| <b>PE-P-RE04</b>        | 01      | 63/409 |

### 13. Variables a controlar

13.1. Tiempo de la entrada y salida de los cajones (bines)

### 14. Parámetros /Especificaciones y Tolerancias

14.1. Se controla los tiempos muertos en el registro de Control de entrada y desinfección de cajones a la pila

### 15. Apéndice

N/A



## Selección de Piña

### Tabla de contenido

#### 6. Selección de Piña

|   |    |
|---|----|
| 1. Introducción.....                                | 66 |
| 2. Objetivos.....                                   | 66 |
| 3. Alcance .....                                    | 67 |
| 4. Normativas y/o políticas institucionales .....   | 67 |
| 5. Frecuencia.....                                  | 67 |
| 6. Equipo Necesario.....                            | 67 |
| 7. Personal que interviene.....                     | 67 |
| 8. Definiciones y conceptos .....                   | 68 |
| 9. Documentación utilizada.....                     | 72 |
| 10. Descripción de actividades.....                 | 73 |
| 11. Diagrama de Flujo .....                         | 75 |
| 12. Variables a controlar.....                      | 77 |
| 13. Parámetros/ Especificaciones y Tolerancias..... | 77 |
| 14. Apéndices.....                                  | 79 |
| 15. Anexos.....                                     | 79 |

Carlos Rojas C.  
Estudiante  
TEC

**Elaborado  
Por:**

Marvin  
Sandoval  
Jefe de Planta

**Revisado Por:**

Ricardo Flórez  
Gerencia

**Aprobado Por:**

**Fecha de  
Aprobación**

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-SE01</b>        | <b>01</b> | <b>66/409</b> |

## 1. Introducción

El proceso de selección radica en la eliminación de las frutas que no cumplen con los parámetros de calidad establecidos, apoyando la labor de la inspección de calidad que anteriormente tuvo la piña. Este proceso se realiza manualmente. En esta sección el personal calificado selecciona las piñas que no son aptas para empaque según los parámetros de calidad que cumplen las características de exportación deseables, por problemas de corona torcida o múltiple, fruta sucia, color externo bajo o muy alto, daños por plagas, golpes mecánicos o por tamaño que no cumple para empaque detallado en el apartado de parámetros/especificaciones y tolerancias, agregado a lo anterior se realiza el proceso de pullcrown cuando el cliente lo permita, asimismo del crowless para aprovechar las piñas en excelente estado pero que su corona no cumple con las especificaciones de calidad.

## 2. Objetivos

### 2.1. Objetivo General

2.1. Establecer el procedimiento a seguir en la selección de la piña cumpliendo los estándares de calidad requeridos por el consumidor y la empresa cliente existiendo una uniformidad en la piña

### 2.2. Objetivos Específicos

- 2.2.1. Asegurar la calidad de la piña que ingresa a planta
- 2.2.2. Apoyar las labores de calidad de la inspección de calidad
- 2.2.3. Contribuir en la eficiencia productiva del empaque

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-SE01</b>        | <b>01</b> | <b>67/409</b> |

### 3. Alcance

- 3.1. Este procedimiento concierne a toda piña que ingrese a la planta empacadora posterior a la pila de lavado correspondiendo a los alineadores de piña, los seleccionadores, los realizadores de crownless y Des brácteadores

### 4. Normativas y/o políticas institucionales

- 4.1. Manual de Calidad
- 4.2. Políticas de manufactura
- 4.3. Políticas de permanencia en la planta empacadora

### 5. Frecuencia

La selección de piña se realiza cada vez cuando se apruebe por parte del inspector de calidad o jefe de planta cuando la piña es apta para empaque posterior a la banda que trae la piña de la pila de lavado

### 6. Equipo Necesario

- 6.1. Malla para cabeza
- 6.2. Delantal
- 6.3. Botas
- 6.4. Cuchillos

### 7. Personal que interviene

- 7.1. **Alineador de piña:** Personal encargado de recibir las piñas que vienen en grupo de la banda transportadora proveniente de la pila de lavado y alinearlas correctamente y en su espacio respectivo en la banda que se dirige a empaque

| Código de Procedimiento | Versión | Página |
|-------------------------|---------|--------|
| PE-P-SE01               | 01      | 68/409 |

- 7.2. **Seleccionador de Piña:** Personal encargado de seleccionar la piña de acuerdo a los parámetros de calidad principalmente en el ámbito externo de la piña en detalles como corona torcida o múltiple, fruta sucia, color externo bajo o muy alto, daños por plagas, golpes mecánicos o tamaño.
- 7.3. **Realizadores de crownless:** Personal encargado de escoger las piñas que tienen problemas en su corona y eliminársela con el cuchillo, igualmente depositar la corona desechada en la banda transportadora que se dirige a desecho.
- 7.4. **Des brácteadores:** Personal encargado de realizar el proceso de des bráctea, el cual consiste de eliminar las brácteas del pedúnculo de la piña.

## 8. Definiciones y conceptos

- 8.1. **Banda transportadora:** Banda mecánica perteneciente al sizer que se encarga de transportar la piña o desecho a diferentes puntos deseados.
- 8.2. **Sizer:** Equipo mecánico computarizado que se encarga de seleccionar las piñas según su peso, el cual va separando para que de forma efectiva y uniforme reciban en diferentes puntos el tamaño que cada uno de los empacadores están realizando de forma que en cada caja lleguen las piñas que se deben empacar en cada caja correctamente.
- 8.3. **Crowless:** Eliminar la corona de la piña
- 8.4. **Pullcrown:** Arrancar parte de las hojas de la corona para que queden en proporción 1:1 con la piña
- 8.5. **Brácteas:** Hojas de la base de la corona de la piña
- 8.6. **Defecto:** desviación de una característica de calidad respecto del nivel o estado que se pretende, y que ocurre con una magnitud suficiente para hacer que un producto o servicio relacionado no satisfaga los requisitos de uso normales, o anticipados, propuestas.
- 8.7. **Parámetros:** Tolerancia descrita para determinado defecto, describiendo los niveles de aceptación o defectos de la piña.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-SE01</b>        | <b>01</b> | <b>69/409</b> |

8.8. **Rechazo:** No aceptación de un producto, clasificado en 5 subgrupos:

8.8.1. **Condición interna de la fruta:**

8.8.2. **Translucidez alta:** Madurez interna que supere el grado 3.

8.8.3. **Translucidez baja:** Madurez interna que sea inferior al grado 1.

8.8.4. **Brix:** medida alimentaria que mide el cociente total de sacarosa disuelta en un líquido

8.9. **Condición Externa**

8.9.1. **Color alto:** Fruta con color externo mayor a 3 (según tabla de colores).

8.9.2. **Color bajo:** Fruta con color externo menor a 0.5 (según tabla de colores).

8.10. **Condición fitosanitaria:**

8.10.1. **Thecla:** Daño causado por la larva del lepidóptero *Strymon basilides* formando galerías internas en la pulpa, produciendo un exudado conocido como “gomosis” en la parte externa de la fruta. Los daños causados por el insecto son motivos de rechazo en la planta de empaque.

8.10.2. **Gomosis:** Fruta con una secreción en la cascara semejante a miel seca, producto del daño causado por thecla. y/o el gusano soldado

8.10.3. **Gusano soldado:** La larva del gusano soldado ocasiona un raspado superficial de la fruta, produciendo una coloración translúcida de la pulpa y a menudo una “gomosis” externa.

8.10.4. **Daño de picudo:** Daño ocasionado por *Metamasius dimidiatipennis* cuya lesión puede ser distinguida en la base de la fruta como manchas color café que puede presentar gomosis. Puede darse en la corona causando deformación de la misma.

8.10.5. **Daño de roedor:** Daño evidente de mordedura por roedores, se presentan frutas con perforaciones o mutilaciones.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-SE01</b>        | <b>01</b> | <b>70/409</b> |

**8.10.6. Erwinia:** Bacteria que ataca las plantas y su daño se caracteriza por una lesión acuosa que inicia en la porción blanca de la base de las hojas y se traslada al medio como una ampolla de color verde olivo. Puede ser transmitida por insectos como la hormiga, viento o rocío

## 8.11. Problemas por manejo:

**8.11.1. Golpes:** Fruta con lesiones que provienen de la cosecha, transporte o el mismo empaque.

**8.11.2. Fruta sucia:** Exceso de materia orgánica en la fruta

## 8.12. Problemas ambientales:

**8.12.1 Quema de sol:** Defecto causado por la exposición de la fruta al sol, con varios frutículos color amarillo que luego se tornan café oscuro

**8.12.2 Sombra:** Ausencia de luz, producida por alguna maleza, árbol u otra fruta ocasionando una mancha en la fruta

**8.12.3 Golpe de agua:** es un problema por excesos de precipitación, donde los espacios porosos de la fruta se llenan de agua.

**8.12.4 Mancha Basal:** Mancha que se produce en la base de la fruta por el exceso de humedad

## 8.13. Problemas por corona

**8.13.1. Corona con espinas:** Bordes de las hojas de la corona con espinas.

**8.13.2. Corona grande:** Corona que supera en más de la relación corona: fruta, el tamaño de la fruta y por lo tanto dificulta su empaque. Puede ser corregida con pull crown.

**8.13.3. Corona fasiolada:** Corona múltiple con brotes hacia los lados.

**8.13.4. Corona con rebrotes:** Brotes laterales en la corona.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-SE01</b>        | <b>01</b> | <b>71/409</b> |

**8.13.5. Corona múltiple:** Dos o más brotes basales en la corona.

**8.13.6. Corona torcida:** Corona cuyo ángulo de inclinación sea mayor a 35 grados.

**8.13.7. Corona doble:** Fruta con doble corona.

**8.13.8. Roseta:** Falta de desarrollo en las hojas de la corona (corona pequeña).

## 8.14. Problemas Fisiológicos nutricionales:

**8.14.1. Cicatriz:** Perdida del desarrollo de uno o más frutículos a edades tempranas del desarrollo floral, ocasionando una hendidura perpendicular que se asemeja a un resquebrajamiento de la cascara.

**8.14.2. Corchosis:** Fruta con menor diámetro en su parte media (formándose una cintura), brácteas de los frutículos quemados e hinchados. Internamente son profundos.

**8.14.3. Cuello:** Fruta con una separación mayor a  $\frac{1}{4}$  de pulgada en la parte apical con respecto a la parte basal de la corona.

**8.14.4. Fruta deforme:** Frutas afectadas en sus etapas de crecimiento que provocan deformaciones en el desarrollo de sus frutículos, tornándose asimétrica por lo que no concuerda con la forma cilíndrica deseada.

**8.14.5. Fruta grande:** Fruta con un tamaño superior al tamaño 4.

**8.14.6. Fruta pequeña:** Fruta con un tamaño inferior al tamaño 10

**8.14.7. Fruta prematura:** Fruta cuyo forzamiento sucede naturalmente antes del comercial, se reconoce por su madurez interna y su color alto. (fruta verde)

**8.14.8. Fruta sin corona:** Frutas que no tienen corona.

**8.14.9. Fruta cónica:** Fruta con un diámetro menor en la parte apical con respecto a la parte basal.

**8.14.10. Pedúnculo viejo:** Frutas que por alguna razón se desprenden de la planta antes de la cosecha, el corte en el pedúnculo se nota reseco o con presencia de hongos.

**8.14.11. Pedúnculo excesivo:** Tallo en la base de la fruta.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-SE01</b>        | <b>01</b> | <b>72/409</b> |

**8.14.12.Cochinilla:** Insectos de apariencia de polvo blanco aparecen en la base de la fruta. Son miembros de la familia *Pseudococcidae*.

**8.14.13.Otras Enfermedades como:** Daño causado por hongos (*thelaviopsis*, *fusarium*, *penicilium*).

**8.14.14.Thielaviopsis paradoxa:** es causante de la pudrición del material vegetal para la plantación y de los frutos en postrecolección

## 9. Documentación utilizada

En este proceso no se utiliza documentación alguna

## 10. Entradas, transformaciones y salidas del proceso



| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-SE01</b>        | <b>01</b> | <b>73/409</b> |

## 11. Descripción de actividades

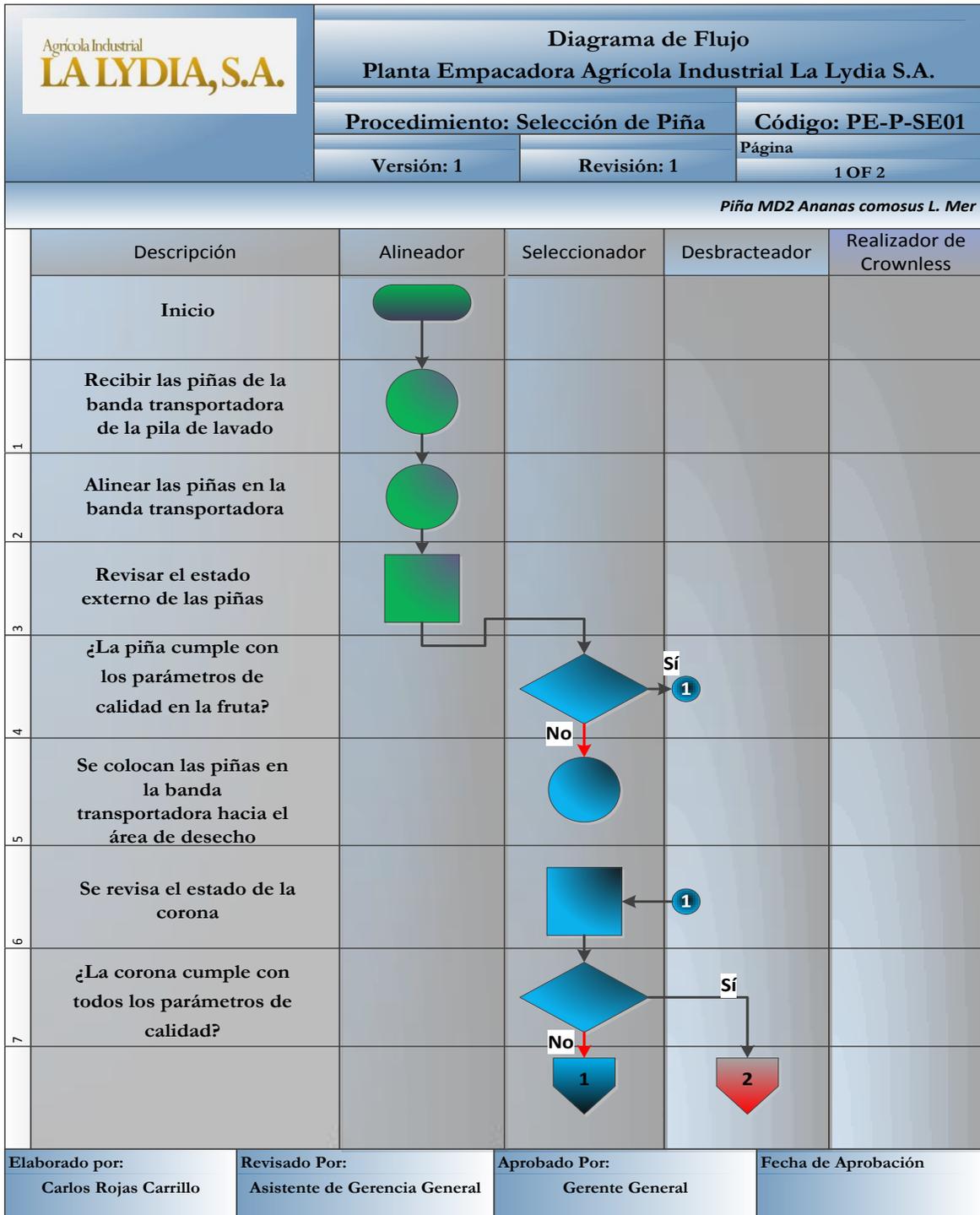
| Paso # | Descripción  | Responsable       |
|--------|--|-------------------|
|        | Inicio del procedimiento   |                   |
| 1      | Recibir las piñas de la banda transportadora de la pila de lavado  | Alineadores       |
| 2      | Alinear las piñas en la banda transportadora   | Alineadores       |
| 3      | Revisa el estado externo de las piñas  |                   |
| 4      | ¿La piña cumple con los parámetros de calidad en la fruta?<br>5. Si: Se deja la piña en la banda transportadora<br>4. No: Se retira la piña de la banda transportadora       | Seleccionadores   |
| 5      | Se colocan las piñas en la banda transportadora hacia el área de desecho   | Seleccionadores   |
| 6      | Se revisa el estado de la corona   | Seleccionadores   |
| 7      | ¿La corona cumple con todos los parámetros de calidad?<br>Si. Se deja la piña en la banda transportadora<br>No. Se coloca la piña parada en la banda                         | Seleccionadores   |
| 8      | Se coloca la piña verticalmente  | Seleccionadores   |
| 9      | ¿La corona se puede realizar en pullcrown?<br>Si. Se eliminan algunas hojas para dejarla en el tamaño de la piña<br>No. Se deja posición vertical para proceder al crownless | Des brácteadores. |

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-SE01</b>        | <b>01</b> | <b>74/409</b> |

|    |  |                         |
|----|--|-------------------------|
| 10 | Se retiran las hojas necesarias  | Des brácteadores        |
| 11 | Se retira las brácteas de la base de la corona   | Des brácteadores.       |
| 12 | Se depositan las brácteas y las hojas retiradas en la banda transportadora de desechos | Des brácteadores.       |
| 13 | Las piñas con corona que están en posición vertical se les corta la corona (crownless) | Realizador de crownless |
| 14 | Se depositan las coronas en la banda de desecho  | Realizador de crownless |
|    | Fin del procedimiento  |                         |

| Código de Procedimiento | Versión | Página |
|-------------------------|---------|--------|
| PE-P-SE01               | 01      | 75/409 |

## 12. Diagrama de Flujo



| Código de Procedimiento | Versión | Página |
|-------------------------|---------|--------|
| PE-P-SE01               | 01      | 76/409 |

| Agrícola Industrial<br><b>LA LYDIA, S.A.</b> |   | Diagrama de Flujo<br>Agrícola Industrial La Lydia S.A. |               |                                  |                         |
|--|---|--|---------------|----------------------------------|-------------------------|
| Procedimiento: Selección de Piña             |   | Código: PE-P-SE01                                      |               |                                  |                         |
| Versión: 1                                   |   | Revisión: 1  |               | Página<br>1 OF 2                 |                         |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>        |   |  |               |                                  |                         |
|  | Descripción   | Alineador  | Seleccionador | Desbracteador                    | Realizador de Crownless |
|  |   |  | 1             |                                  |                         |
| 8  | Se coloca la piña verticalmente                             |  | ●             |                                  |                         |
| 9  | ¿La corona se puede realizar en pullcrown?                  |  |               | { No                             |                         |
| 10   | Se retiran las hojas necesarias                             |  |               | ● Sí                             |                         |
| 11   | Se retira las brácteas de la base de la corona              |  |               | ● 2                              |                         |
| 12   | Se depositan las brácteas retiradas en la banda de desechos |  |               | ● 3                              |                         |
| 13   | Las piñas en posición vertical se les elimina la corona     |  |               |                                  | ●                       |
| 14   | Se depositan las coronas en la banda de desecho             |  |               |                                  | ●                       |
|  |   |  |               |                                  | ○                       |
| Elaborado por:<br>Carlos Rojas Carrillo      |   | Revisado Por:<br>Asistente de Gerencia General         |               | Aprobado Por:<br>Gerente General |                         |
| Fecha de Aprobación                          |   |  |               |                                  |                         |

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-SE01</b>        | <b>01</b> | <b>77/409</b> |

## 12. Variables a controlar

- 16.1. Condiciones externas de la piña.
- 16.2. Condiciones fitosanitarias de la piña.
- 16.3. Problemas por manejo en la piña.
- 16.4. Problemas ambientales en la piña.
- 16.5. Problemas por corona en la piña.
- 16.6. Problemas fisiológicos nutricionales en la piña.

## 13. Parámetros/ Especificaciones y Tolerancias

| A. Condición Externa de la Piña |  |
|---------------------------------|--|
| <u>Tipo de defecto</u>          | <u>Tolerancias</u>   |
| Color                           | Se acepta color externo # 0.5 a # 2 Europa<br>Se acepta color externo # 0.5 a # 3 USA<br>Se rechaza la # 0 y mayor o igual a # 4 |
| B. Condición Fitosanitaria      |  |
| <u>Tipo de defecto</u>          | <u>Tolerancias</u>   |
| Cochinilla                      | No se acepta ninguna   |
| Thecla                          | No se acepta ninguna.  |
| Gomosis                         | Se acepta daños muy leves a un 10% de la fruta<br><br>Se rechaza daños mayores a un 10% de la fruta                              |
| Gusano Soldado                  | No se acepta ninguna   |
| Daño por picudo                 | No se acepta ninguna.  |
| Daño por roedor                 | No se acepta ninguna.  |
| Moho                            | No se acepta ninguna   |
| Erwinia                         | No se acepta ninguna   |
| Otras enfermedades              | No se acepta ninguna.  |
| C. Problemas por manejo         |  |
| <u>Tipo de defecto</u>          | <u>Tolerancias</u>   |
| Fruta sucia                     | No se acepta ninguna   |
| Golpes                          | Se acepta un 10% en fruta con golpe leve.<br>Mayor al 10% se rechaza   |
| D. Problemas ambientales        |  |
| <u>Tipo de defecto</u>          | <u>Tolerancias</u>   |

| Código de Procedimiento | Versión | Página |
|-------------------------|---------|--------|
| PE-P-SE01               | 01      | 78/409 |

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Sombra                           | 5% y leves se acepta<br>De 5% al 14% de la fruta se empaca en Crowless<br>Mayor a 15% de la fruta se rechaza   |
| Golpe de agua                    | No se acepta ninguna   |
| <b>E. Problemas por corona</b>   |  |
| <b><u>Tipo de defecto</u></b>    | <b><u>Tolerancias</u></b>  |
| Corona con espinas               | No se acepta ninguna.  |
| Corona grande                    | No se aceptan mas del 1.5:1 (relación corona: fruta)<br>No se acepta menos del 0.5:1 ( relación corona: fruta)<br>Cuando el cliente permita el pullcrown |
| Corona fasiolada                 | Se empaca en crowless  |
| Corona con rebrotes              | Se empaca en crowless<br>Se rechaza los rebrotes que abarque...  |
| Corona múltiple                  | No se acepta ninguna.  |
| Corona torcida                   | Se aceptan una inclinación no mayor a 23 grados.<br>Mayor a 23 grados se realiza en crowless   |
| Corona doble                     | No se acepta ninguna   |
| Roseta                           | No se acepta ninguna   |
| Fruta sin corona                 | Se empaca en crowless  |
| <b>F. Problemas fisiológicos</b> |  |
| <b><u>Tipo de defecto</u></b>    | <b><u>Tolerancias</u></b>  |
| Cicatriz                         | Se aceptan hasta con dos ojos con el defecto<br>Más de dos ojos se rechaza   |
| Corchosis                        | No se acepta ninguna.  |
| Cuello                           | Se acepta hasta 3 cm<br>Mayor a 3cm se rechaza   |
| Fruta deforme                    | No se acepta ninguna   |
| Tamaño de la fruta               | Se acepta fruta tamaño de 4 a 10<br>Se rechaza fruta mayor que 4 y menor que 10  |
| Fruta cónica                     | No se acepta ninguna.  |
| Pedúnculo viejo                  | No se acepta ninguna.  |
| Pedúnculo excesivo               | Se acepta menos de 3cm<br>Mayor a 3 cm se rechaza la fruta   |
| Quema de sol                     | Se acepta hasta 4 ojos amarillo<br>Se acepta de 4 a 6 ojos café claro en crowless<br>Mayor a 6 ojos café oscuro se rechaza                               |

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-SE01</b>        | <b>01</b> | <b>79/409</b> |

**14. Apéndices**

N/A

**15. Anexos**

N/A

*Piña MD2 Ananas comosus L. Mer*

## Desechos de la piña

### Tabla de contenido

#### 7. Desechos de la piña

|   |    |
|---|----|
| 1. Introducción.....                                      | 81 |
| 2. Objetivos.....   | 81 |
| 3. Alcance .....  | 82 |
| 4. Normativas y/o políticas institucionales .....         | 82 |
| 5. Frecuencia.....  | 82 |
| 6. Equipo Necesario.....                                  | 82 |
| 7. Personal que interviene.....                           | 82 |
| 8. Definiciones y conceptos .....                         | 83 |
| 9. Documentación utilizada.....                           | 83 |
| 10. Entradas, transformaciones y salidas del proceso..... | 83 |
| 11. Descripción de actividades.....                       | 84 |
| 12. Diagrama de Flujo .....                               | 85 |
| 13. Variables a controlar .....                           | 86 |
| 14. Parámetros/ Especificaciones y Tolerancias .....      | 86 |
| 15. Apéndices.....  | 86 |
| 16. Anexos.....   | 86 |

|                 |           |          |
|-----------------|-----------|----------|
| Carlos Rojas C. | Asistente | Gerencia |
| Estudiante TEC  | General   | General  |

**Elaborado Por: Revisado Por: Aprobado Por: Fecha de Aprobación**

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-SE02</b>        | <b>01</b> | <b>81/409</b> |

## 1. Introducción

Las piñas que ingresan a esta área han sido previamente seleccionadas para su rechazo, sea en jugo, ganado. Igualmente en esta sección ingresan coronas que tuvieron defectos y se les eliminó de la piña, además de los desechos de corona y brácteas que fueron retirados de la piña en la selección, en ocasiones se encuentra personal para seleccionar fruta para el mercado nacional, o para selección de otra planta empacadora La Paz sin embargo estos dos grupos son personal ajeno al personal de planta.

La piña que ingresa a esta área es porque tiene excesivos daños o se encuentra muy madura, se deposita en un cajón junto con desechos orgánicos como hojas, coronas y otros, los cuales se utilizan para la alimentación del ganado o se reincorporan en áreas en que están renovando las plantaciones de piña.

## 2. Objetivos

### 2.1. Objetivo General

Establecer el procedimiento a seguir en la separación de desechos de la piña y otros desechos

### 2.2. Objetivos Específicos

- 2.2.1. Seleccionar la piña apta para jugo
- 2.2.2. Seleccionar la piña para uso en el ganado de la finca
- 2.2.3. Seleccionar las coronas
- 2.2.4. Separación de los desechos de la piña

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-SE02</b>        | <b>01</b> | <b>82/409</b> |

### 3. Alcance

Este procedimiento contempla a toda piña que ingrese al área de desecho posterior a la selección de la piña y que se considere que la piña de esta sección no es apta para correspondiendo a tres personas que hacen la separación para jugo, la corona que pueda servir como semilla y los desechos que funcionan para alimento para el ganado, correspondiendo a los seleccionadores trabajar en esta área.

### 4. Normativas y/o políticas institucionales

- 4.1. Manual de calidad.
- 4.2. Políticas de Manufactura.
- 4.3. Políticas de permanencia en la planta empacadora.

### 5. Frecuencia

La selección de piña de desecho se realiza cada vez que ingresa piña, corona, brácteas, provenientes del área de selección

### 6. Equipo Necesario

- 6.1. Malla para cabeza
- 6.2. Delantal
- 6.3. Botas
- 6.4. Cuchillos

### 7. Personal que interviene

- 7.1. **Cortador de coronas:** Personal encargado de cortar todas las piñas que ingresan a la banda y que tienen adherido sus corona
- 7.2. **Seleccionador de piña para jugo:** Personal que revisa las piñas que son aptas para enviarlas como jugo (TICOFRUT) o para el ganado

| Código de Procedimiento | Versión | Página |
|-------------------------|---------|--------|
| PE-P-SE02               | 01      | 83/409 |

## 8. Definiciones y conceptos

- 8.1. **Banda transportadora:** Banda mecánica perteneciente al sizer que se encarga de transportar la piña o desecho a diferentes puntos deseados.
- 8.2. **Defecto:** desviación de una característica de calidad respecto del nivel o estado que se pretende, y que ocurre con una magnitud suficiente para hacer que un producto o servicio relacionado no satisfaga los requisitos de uso normales, o anticipados, propuestas.
- 8.3. **Parámetros:** Tolerancia descrita para determinado defecto, describiendo los niveles de aceptación o defectos de la piña.
- 8.4. **Rechazo:** No aceptación de un producto

## 9. Documentación utilizada

En este proceso no se utiliza documentación alguna

## 10. Entradas, transformaciones y salidas del proceso



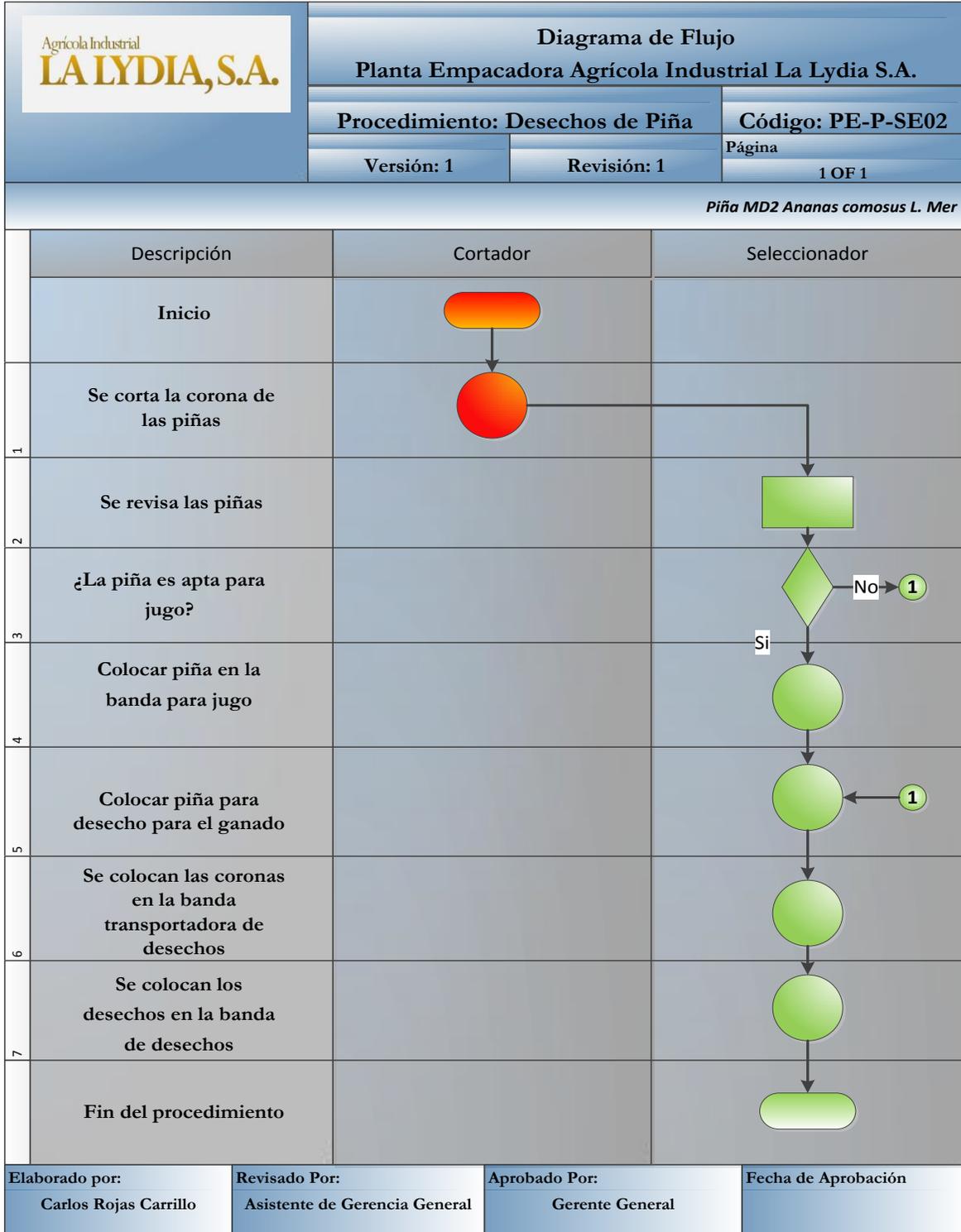
| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-SE02</b>        | <b>01</b> | <b>84/409</b> |

## 11. Descripción de actividades

| Paso # | Descripción   | Responsable   |
|--------|---|---------------|
|        | Inicio del procedimiento  |               |
| 1      | Se corta la corona de las piñas   | Cortador      |
| 2      | Se revisa las piñas   | Seleccionador |
| 3      | ¿La piña es apta para jugo?<br>Si: Se coloca la piña en la banda que lleva las frutas a la carreta de TICOFRUT<br>No: Se coloca la piña en la banda de desecho para el ganado | Seleccionador |
| 4      | Colocar piña en la banda para jugo  | Seleccionador |
| 5      | Colocar piña para desecho para el ganado  | Seleccionador |
| 6      | Se colocan las coronas en la banda transportadora de desechos   | Seleccionador |
| 7      | Se colocan los desechos en la banda transportadora de desechos  | Seleccionador |
| 6      | Fin del procedimiento   |               |

|                                |                |               |
|--------------------------------|----------------|---------------|
| <b>Código de Procedimiento</b> | <b>Versión</b> | <b>Página</b> |
| <b>PE-P-SE02</b>               | <b>01</b>      | <b>85/409</b> |

## 12. Diagrama de Flujo



| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-SE02</b>        | <b>01</b> | <b>86/409</b> |

### 13. Variables a controlar

- 13.1. Piñas con corona
- 13.2. Piñas para jugo
- 13.3. Piñas para desecho

### 14. Parámetros/ Especificaciones y Tolerancias

| Variable                         | Parámetro            |
|----------------------------------|----------------------|
| Piña con corona                  | Eliminar las coronas |
| Piñas con exceso de golpes       | Se rechaza           |
| Piñas con leves defectos físicos | Se acepta para jugo  |

### 14. Apéndices

N/A

### 15. Anexos

N/A

**Encerado, Secado y aplicación de Fungicidas**

**Tabla de Contenidos**

**8. Encerado, Secado y aplicación de Fungicidas**

|   |     |
|---|-----|
| 1. Introducción.....                                      | 88  |
| 2. Objetivos.....   | 88  |
| 3. Alcance .....  | 89  |
| 4. Normativas y/o políticas institucionales .....         | 89  |
| 5. Frecuencia.....  | 89  |
| 6. Equipo Necesario.....                                  | 89  |
| 7. Personal que interviene.....                           | 90  |
| 8. Definiciones y conceptos .....                         | 91  |
| 9. Documentación utilizada.....                           | 92  |
| 10. Entradas, transformaciones y salidas del proceso..... | 93  |
| 11. Descripción de actividades.....                       | 94  |
| 12. Diagrama de Flujo .....                               | 97  |
| 13. Variables a controlar .....                           | 103 |
| 14. Parámetros/Especificaciones y Tolerancias. ....       | 103 |
| 15. Apéndice .....  | 104 |
| 16. Anexos.....   | 105 |

|                 |           |          |
|-----------------|-----------|----------|
| Carlos Rojas C. | Asistente | Gerencia |
| Estudiante TEC  | Gerencia  | General  |

**Elaborado Por: Revisado Por: Aprobado Por: Fecha de Aprobación**

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-EM01</b>        | <b>01</b> | <b>88/409</b> |

## 1. Introducción

Posterior al proceso de selección de la piña, las piñas fueron debidamente acomodadas para la aplicación de la cera, fungicida como de su secado respectivo dentro del Sizer. Este proceso es esencial en la calidad de la piña dado que busca una mejor presentación y mayor tiempo de conservación del producto, en el caso de la aplicación de la cera (Sta. Fresh 2981), desarrollando en el método de cascada, cubriendo totalmente a la piña, no así de la corona, que puede quemarse además se le mezcla con un fungicida (Bayleton 50 WG) realizando un efecto de conservación evitando que se generen enfermedades o bien que tenga algún problema con el enfriamiento durante su transporte y almacenamiento. Adicionalmente, se esta incorporando otro fungicida (BUMPER 25 EC) en el pedúnculo con efecto de sellante por la herida que tuvo al cortarse de la planta impidiendo la entrada de hongos.

Es importante una correcta dosificación de los productos químicos para evitar problemas de residuos, ya que a nivel internacional estos productos por ser de consumo humano contienen límites en los residuos, por ende requiere de un control riguroso de dichas aplicaciones para garantizar la calidad y control de los mismos, por ello se aplican revisiones constantes a las aplicaciones para garantizar el uso adecuado de las dosis recomendadas y permitidas por la ley.

## 2. Objetivos

### 2.1. Objetivo General

- 2.1.1. Proporcionar los parámetros para la adecuada aplicación de ceras y fungicidas en la piña en el proceso de postcosecha

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-EM01</b>        | <b>01</b> | <b>89/409</b> |

## 2.2. Objetivos Específicos

- 2.2.1. Vigilar el funcionamiento del sistema de aplicación de cera y/o fungicida
- 2.2.2. Controlar el mecanismo de mezclado de los químicos empleados
- 2.2.3. Controlar la concentración de los químicos.

## 3. Alcance

Este procedimiento implica a todas las piñas que ingresan a la banda para empaque bajo la vigilancia del encargado de químicos.

## 4. Normativas y/o políticas institucionales

- 4.1. Manual de Calidad
- 4.2. Manipulación de alimentos
- 4.3. Políticas de permanencia en la planta empacadora

## 5. Frecuencia

El proceso de mezcla madre se elabora antes de iniciar el proceso del empaque, se realiza diariamente o bien se realiza alguna mezcla adicional cuando el proceso de empaque se extiende de la jornada laboral, igual forma se esta monitoreando cada media hora para verificar sus concentraciones respectivas.

## 6. Equipo Necesario

- 6.1. Botas
- 6.2. Guantes
- 6.3. Malla cubre pelo
- 6.4. Delantal

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-EM01</b>        | <b>01</b> | <b>90/409</b> |

- 6.5. Quimono
- 6.6. Dosatron de inyección D150 1,5 m<sup>3</sup>/h-5-20% cera 2189.
- 6.7. Dosatrón de inyección D25 RE10 2 m<sup>3</sup>/h-3-10% fungicida Tiadimefon Bayleton 50 WG.
- 6.8. Tanque de 80 litros de agua
- 6.9. Bomba de eléctrica Myers 0,74 kW.
- 6.10. Cera postcosecha 2189.
- 6.11. Fungicida Tiadimefon Bayleton 50 WG
- 6.12. Tanque de 50 litros
- 6.13. Refractómetro
- 6.14. Agua
- 6.15. Cámara de aspersión
- 6.16. Medidor de pH pHydrión

## 7. Personal que interviene

- 7.1. **Encargado de químicos:** Persona responsable y capacitada en la planta empacadora para la manipulación de los diferentes químicos usados en todo los procesos de la planta empacadora, así mismo se encuentra en constante revisión médica para evaluar el comportamiento del organismo con el contacto de los diferentes químicos, es muy necesario contar con el equipo de protección adecuado para su trabajo.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-EM01</b>        | <b>01</b> | <b>91/409</b> |

## 8. Definiciones y conceptos

- 8.1. **BUMPER 25 EC:** Fungicida sistémico de amplio rango de acción, pertenece al grupo de los Triazoles. Detiene tanto la infección inicial como la esporulación; es un producto preventivo, curativo y erradicante.
- 8.2. **Bayleton 50 WG:** es un fungicida de efecto sistémico, absorbido por las hojas y raíces, es de efecto preventivo, curativo y erradicante de patógenos. Bayleton 50 WG actúa contra el agente patógeno, retardando o perturbando el desarrollo de diferentes hongos, así como el crecimiento del micelio y la esporulación, aún después de haberse efectuado la infección e inclusive después de hacerse visibles los síntomas.
- 8.3. **Micelio:** Cuerpo vegetativo de un hongo.
- 8.4. **Cera Sta Fresh 2189:** el recubrimiento de protección de las frutas es una cera de origen orgánico elaborado a partir de aceite de origen vegetal, ácidos grasos del glicerol y ácidos grasos del sorbitán (los tres ingredientes aptos para alimentos). Actualmente se está utilizando Sta-Fresh® 2981, distribuido por JBT Food Tech.
- 8.5. **Dosatron:** Dosificador proporcional hidráulico
- 8.6. **Cámara de aspersion.** Cámara donde se encuentra una serie de boquillas ubicadas para fumigar el pedúnculo de la piña.
- 8.7. **Medidor de pHydrión:** Es un medidor de pH, que consta de una serie de pliegos de papel ya listos para usar en donde se les moja con el agua y después de unos segundos, y comparando con el panel de colores se logra conocer el nivel de pH del agua.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-EM01</b>        | <b>01</b> | <b>92/409</b> |

## 9. Documentación utilizada

### 9.1. PE-RCA04-EM01 Preparación de cera en cascada planta de empaque

En un registro que completa el encargado de químicos de la planta, incluyendo en el, la hora, Ph inicial, Número de lote de la cera Sta. Fresh 2981, número de lote del Bayleton 50WG, porcentaje de descarga de cera, porcentaje de descarga del Bayleton, descarga total del caldo (ccpm), nombre y firma del responsable

Así mismo de las cantidades iniciales del bayleton 50WG se llevan a cabo las anotaciones correspondientes en el espacio abajo del registro, tomando en cuenta a Fecha, nombre del responsable, los litros de agua a mezclar, los gramos incorporados de bayleton 50 WG, firma y nombre del responsable.

### 9.2. PE-RCA05-EM02 Fumigación de corona y pedúnculo con fungicida

Registro que completa el encargado de químicos donde se controla el pH del fungicida tomando en cuenta la fecha, hora, nombre del producto usado, Dosis aplicada, el total aplicada en gramos, la cantidad de agua en litros, el pH final de la mezcla y la capacidad del tanque, nombre del responsable, firma del responsable y las observaciones.

### 9.3. PE-RCO21-GG07 Control de concentración de cera en cascada

Registro que completa el encargado de químicos donde se controla la concentración de sólidos de la cera, como de la concentración de pH del producto, completando la hora, el brix inicial, el pH inicial, el refuerzo si o no, el brix final, pH final, Visto Bueno (si/no) y el nombre del responsable

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-EM01</b>        | <b>01</b> | <b>93/409</b> |

## 10. Entradas, transformaciones y salidas del proceso



| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-EM01</b>        | <b>01</b> | <b>94/409</b> |

## 11. Descripción de actividades

| Paso # | Descripción  | Responsable   |
|--------|--|---------------|
|        | Inicio del procedimiento   | Enc. Químicos |
| 1      | Colocarse el equipo de protección personal   | Enc. Químicos |
| 2      | Verificar que el tanque se encuentre limpio  | Enc. Químicos |
| 3      | Preparar la mezcla de la cera Sta. fresh 2189  | Enc. Químicos |
| 4      | Agregar 7.5 litros de agua.  | Enc. Químicos |
| 5      | Agregar 225 ml de la Cera Sta fresh 2981.  | Enc. Químicos |
| 6      | Agitar la mezcla   | Enc. Químicos |
| 7      | Complete con agua hasta alcanzar 15 litros de mezcla.  | Enc. Químicos |
| 8      | Se vuelve a agitar la mezcla.  | Enc. Químicos |
| 9      | Tomar muestras de la mezcla  | Enc. Químicos |
| 10     | Examinar las muestras en el refractómetro y en el medidor de pH  | Enc. Químicos |
| 11     | Registrar la concentración inicial del producto utilizado en el registro PE-RLP12-SE03 Preparación de cera en cascada planta de empaque. | Enc. Químicos |
| 12     | Preparar la mezcla del Bayleton 50WG   | Enc. Químicos |
| 13     | Verificar que el tanque se encuentre limpio.   | Enc. Químicos |
| 14     | Agregar 20 litros de agua  | Enc. Químicos |
| 15     | Agregar 600 gramos de fungicida Tiadimefon Bayleton 50 WG (concentración 15 g Bayleton 50 WG/L de agua).                                 | Enc. Químicos |
| 16     | Agitar la mezcla.  | Enc. Químicos |
| 17     | Completar a 40 litros de mezcla  | Enc. Químicos |
| 18     | Se vuelve a agitar la mezcla   | Enc. Químicos |
| 19     | Se examina el pH de la cera  | Enc. Químicos |
| 20     | Se anotan los datos en el registro PE-RLP12-SE03   | Enc. Químicos |

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-EM01</b>        | <b>01</b> | <b>95/409</b> |

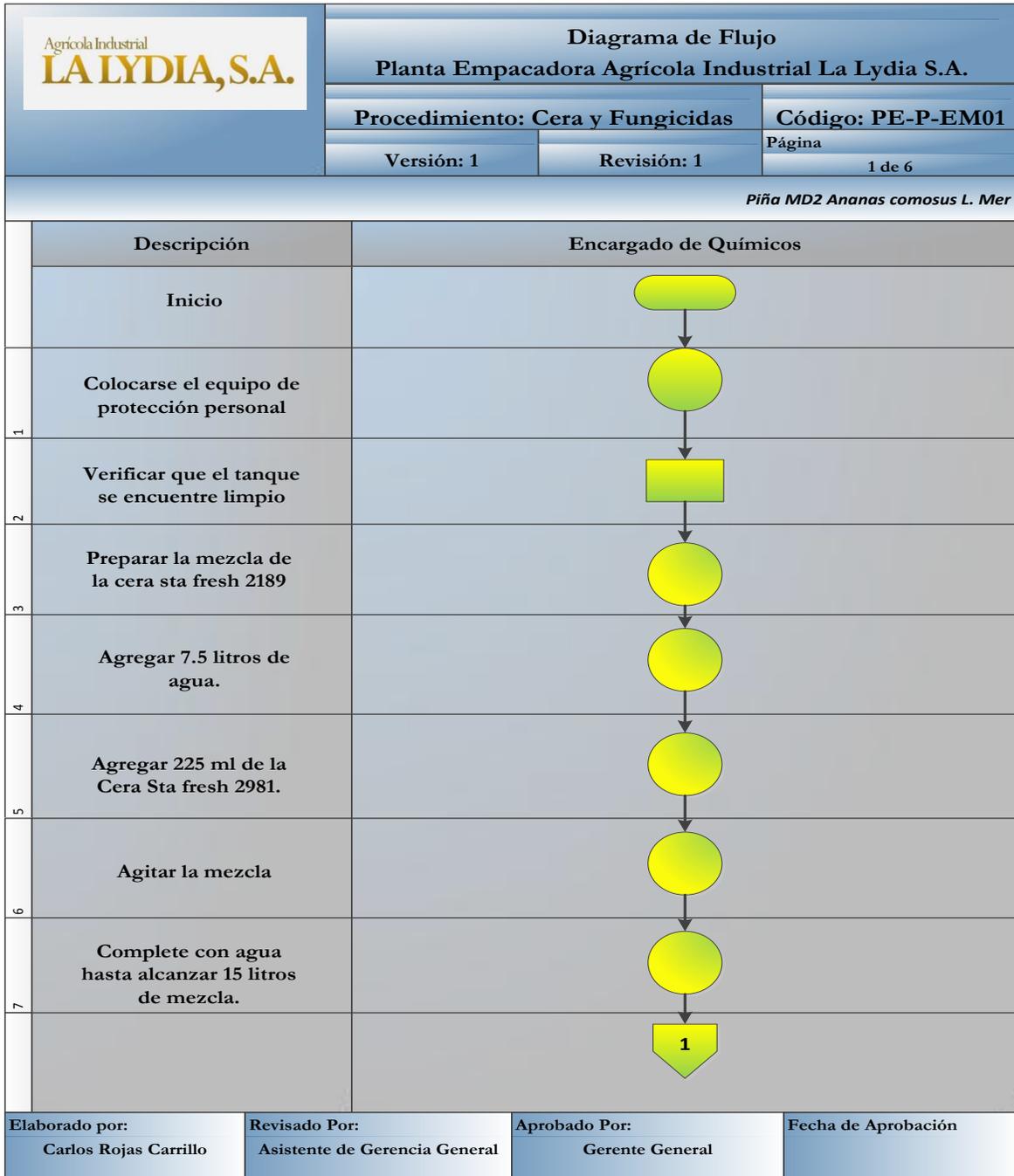
|    |   |               |
|----|---|---------------|
|    | Preparación de cera en cascada  |               |
| 21 | Colocar la manguera que inyecta del tanque de fungicida Bayleton 50 WG a la cañería dentro de recipiente que contiene la disolución madre del Bayetón 50 WG       | Enc. Químicos |
| 22 | Verificar que el tanque del agua para el BUMPER 25 EC se encuentre limpio.  | Enc. Químicos |
| 23 | Agregar 40 litros de agua al tanque.  | Enc. Químicos |
| 24 | Adicionar 16 ml del fungicida BUMPER 25 EC. ( 0,2-0,8 ml/litro de agua)   | Enc. Químicos |
| 25 | Agitar la mezcla.   | Enc. Químicos |
| 26 | Agregar otros 40 litros de agua más.  | Enc. Químicos |
| 27 | Agitar la mezcla.   | Enc. Químicos |
| 28 | Colocar la manguera que inyecta del tanque del fungicida a la cañería de agua dentro de recipiente que contiene la disolución madre del fungicida BUMPER 25 EC.   | Enc. Químicos |
| 29 | Registrar la cantidad del fungicida en el registro PE-RCA06-EM03 Fumigación de corona y pedúnculo con fungicida   | Enc. Químicos |
| 30 | Verificar que el dosatrón de inyección D25 RE10 2 m <sup>3</sup> /h-3-10%, el cual inyectará el fungicida Bayleton 50 WG a la cañería se encuentre regulado a 7%. | Enc. Químicos |
| 31 | Colocar la manguera que inyectara la cera Sta. fresh 2189 a la cañería dentro del recipiente que contiene la disolución madre del Sta. fresh 2981                 | Enc. Químicos |
| 32 | Verificar que el Dosatrón de inyección D150 1,5 m <sup>3</sup> /h-5-20% se encuentre regulado a 5%  | Enc. Químicos |
| 33 | Llenar el tanque auxiliar de agua para incrementar la presión del agua al iniciar el sistema de inyección.  | Enc. Químicos |
| 34 | Conectar la bomba de inyección eléctrica.   | Enc. Químicos |

| Código de Procedimiento | Versión   | Página        |
|-------------------------|-----------|---------------|
| <b>PE-P-EM01</b>        | <b>01</b> | <b>96/409</b> |

|    |   |               |
|----|---|---------------|
| 35 | Abrir la llave principal de la tubería de agua  | Enc. Químicos |
| 36 | Asegurar que la presión del agua sea de 40 psi para que los dosificadores inyecten el porcentaje respectivo de la cera 2189 y el Bayleton 50 WG, el cual después de inyectado la disolución final la conducirá al tanque de recolección de cera de las cascada. | Enc. Químicos |
| 37 | Esperar que el tanque alcance la mitad de su capacidad para proceder a encender la bomba de motor que inyectará la disolución hacia la cascada en la línea de selección.  | Enc. Químicos |
| 38 | Revisar cada 30 minutos la concentración y el pH de la cera en la cascada.  | Enc. Químicos |
| 39 | Corroborar que la cera se encuentre de 1.5- 2 solidos solubles en la mezcla   | Enc. Químicos |
| 40 | Cambiar el porcentaje de aplicación en el dosatrón de ser necesario   | Enc. Químicos |
| 41 | Revisar cada 2 horas el nivel de la mezcla del fungicida<br>Si esta por vaciarse el tanque, preparar una nueva mezcla de BUMPER 25 EC y repetir los registros   | Enc. Químicos |
|    | Fin del procedimiento   |               |

| Código de Procedimiento | Versión | Página |
|-------------------------|---------|--------|
| <b>PE-P-EM01</b>        | 01      | 97/409 |

## 12. Diagrama de Flujo



| Código de Procedimiento | Versión | Página |
|-------------------------|---------|--------|
| <b>PE-P-EM01</b>        | 01      | 98/409 |

|   |   |  |                                  |
|---|---|--|----------------------------------|
|  | <b>Diagrama de Flujo</b>  |  |                                  |
|   | Planta Empacadora Agrícola Industrial La Lydia S.A.             |  |                                  |
|   | <b>Procedimiento: Cera y Fungicidas</b>                         |  | <b>Código: PE-P-EM01</b>         |
|   | Versión: 1  | Revisión: 1  | Página<br>2 de 6                 |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>   |   |  |                                  |
|   | <b>Descripción</b>  | <b>Encargado de Químicos</b>   |                                  |
|   |   |     |                                  |
| 8   | Se vuelve a agitar la mezcla.                                   |     |                                  |
| 9   | Tomar muestras de la mezcla                                     |     |                                  |
| 10  | Examinar las muestras en el refractómetro y en el medidor de pH |   |                                  |
| 11  | Registrar datos en PE-RLP12-SE03 Preparación de cera en cascada |   |                                  |
| 12  | Preparar la mezcla del Bayleton 50WG                            |  |                                  |
| 13  | Verificar que el tanque se encuentre limpio.                    |   |                                  |
| 14  | Agregar 20 litros de agua                                       |   |                                  |
|   |   |   |                                  |
| Elaborado por:<br>Carlos Rojas Carrillo   |   | Revisado Por:<br>Asistente de Gerencia General                                       | Aprobado Por:<br>Gerente General |
| Fecha de Aprobación   |   |  |                                  |

|                                |                |               |
|--------------------------------|----------------|---------------|
| <b>Código de Procedimiento</b> | <b>Versión</b> | <b>Página</b> |
| <b>PE-P-EM01</b>               | <b>01</b>      | <b>99/409</b> |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
|  | <b>Diagrama de Flujo</b>   |   |   |
|   | <b>Planta Empacadora Agrícola Industrial La Lydia S.A.</b>                       |   |   |
|   | <b>Procedimiento: Cera y Fungicidas</b>  |   | <b>Código: PE-P-EM01</b>                |
|   | <b>Versión: 1</b>  | <b>Revisión: 1</b>  | <b>Página</b><br>3 de 6                 |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>   |  |   |   |
|   | <b>Descripción</b>   | <b>Encargado de Químicos</b>  |   |
|   |  |    |   |
| 15  | Agregar 600 gramos de Bayleton 50 WG   |    |   |
| 16  | Agitar la mezcla.  |    |   |
| 17  | Completar a 40 litros de mezcla  |   |   |
| 18  | Se vuelve a agitar la mezcla   |  |   |
| 19  | Se examina el pH de la cera  |  |   |
| 20  | Se anotan los datos en el registro PE-RLP12-SE03. Preparación de cera en cascada |  |   |
| 21  | Colocar la manguera del Bayleton 50 WG   |  |   |
|   |  |  |   |
| <b>Elaborado por:</b><br>Carlos Rojas Carrillo                                    |  | <b>Revisado Por:</b><br>Asistente de Gerencia General                               | <b>Aprobado Por:</b><br>Gerente General |
| <b>Fecha de Aprobación</b>  |  |   |   |

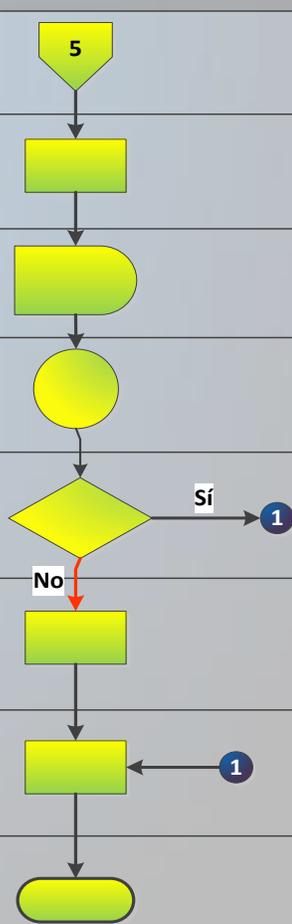
|                                |                |                |
|--------------------------------|----------------|----------------|
| <b>Código de Procedimiento</b> | <b>Versión</b> | <b>Página</b>  |
| <b>PE-P-EM01</b>               | <b>01</b>      | <b>100/409</b> |

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
|  | <b>Diagrama de Flujo</b>   |  |   |
|   | <b>Planta Empacadora Agrícola Industrial La Lydia S.A.</b>                 |  |   |
|   | <b>Procedimiento: Cera y Fungicidas</b>                                    |  | <b>Código: PE-P-EM01</b>                |
|   | <b>Versión: 1</b>  | <b>Revisión: 1</b>   | <b>Página</b><br>4 de 6                 |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>   |  |  |   |
|   | <b>Descripción</b>   | <b>Encargado de Químicos</b>   |   |
|   |  |    |   |
| 22  | Verificar que el tanque del agua para el BUMPER 25 EC se encuentre limpio. |    |   |
| 23  | Agregar 40 litros de agua al tanque.                                       |    |   |
| 24  | Adicionar 16 ml del fungicida BUMPER 25 EC.                                |  |   |
| 25  | Se vuelve a agitar la mezcla   |  |   |
| 26  | Agregar otros 40 litros de agua más.                                       |  |   |
| 27  | Agitar la mezcla.  |  |   |
| 28  | Colocar la manguera que inyecta del tanque del BUMPER 25 EC.               |  |   |
|   |  |  |   |
| <b>Elaborado por:</b><br>Carlos Rojas Carrillo                                    |  | <b>Revisado Por:</b><br>Asistente de Gerencia General                                | <b>Aprobado Por:</b><br>Gerente General |
| <b>Fecha de Aprobación</b>  |  |  |   |

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-EM01</b>        | 01      | 101/409 |

|   |   |  |                                  |
|---|---|--|----------------------------------|
|  | <b>Diagrama de Flujo</b>  |  |                                  |
|   | <b>Planta Empacadora Agrícola Industrial La Lydia S.A.</b>                |  |                                  |
|   | <b>Procedimiento: Cera y Fungicidas</b>                                   |  | <b>Código: PE-P-EM01</b>         |
|   | Versión: 1  | Revisión: 1  | Página<br>5 de 6                 |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>   |   |  |                                  |
|   | <b>Descripción</b>  | <b>Encargado de Químicos</b>   |                                  |
|   |   |    |                                  |
| 29  | Registrar en PE-RCA06-EM03 Fumigación de corona y pedúnculo con fungicida |    |                                  |
| 30  | Verificar que el dosatrón del Bayleton 50 WG se encuentre regulado a 7%.  |    |                                  |
| 31  | Colocar la manguera de la cera sta fresh 2189                             |  |                                  |
| 32  | Verificar que el Dosatron de la cera se encuentre regulado al 5%          |  |                                  |
| 33  | Llenar el tanque auxiliar de agua   |  |                                  |
| 34  | Conectar la bomba de inyección eléctrica.                                 |  |                                  |
| 35  | Abrir la llave principal de la tubería de agua                            |  |                                  |
|   |   |  |                                  |
| Elaborado por:<br>Carlos Rojas Carrillo   |   | Revisado Por:<br>Asistente de Gerencia General                                       | Aprobado Por:<br>Gerente General |
| Fecha de Aprobación   |   |  |                                  |

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-EM01</b>        | 01      | 102/409 |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|  | <b>Diagrama de Flujo</b>  |   |   |
|   | Planta Empacadora Agrícola Industrial La Lydia S.A.                         |   |   |
|   | <b>Procedimiento: Cera y Fungicidas</b>                                     |   | <b>Código: PE-P-EM01</b>                |
|   | Versión: 1  | Revisión: 1   | Página<br>6 de 6                        |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>   |   |   |   |
|   | <b>Descripción</b>  | <b>Encargado de Químicos</b>  |   |
|   |   |  |   |
| 36  | Asegurar que la presión del agua sea de 40 psi                              |   |   |
| 37  | Esperar que el tanque alcance la mitad de su capacidad y encender bomba     |   |   |
| 38  | Revisar cada 30 minutos la concentración y el pH de la cera en la cascada.  |   |   |
| 39  | Corroborar que la cera se encuentre de 1.5- 2 solidos solubles en la mezcla |   |   |
| 40  | Cambiar el porcentaje de aplicación en el dosatrón                          |   |   |
| 41  | Revisar cada 2 horas el nivel de la mezcla del fungicida                    |   |   |
| 42  | Fin del procedimiento   |   |   |
| <b>Elaborado por:</b><br>Carlos Rojas Carrillo                                    |   | <b>Revisado Por:</b><br>Asistente de Gerencia General                               | <b>Aprobado Por:</b><br>Gerente General |
| <b>Fecha de Aprobación</b>  |   |   |   |

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-EM01</b>        | <b>01</b> | <b>103/409</b> |

### 13. Variables a controlar

- 13.1. Concentración de Cera Sta Fresh 2981
- 13.2. Concentración de fungicida Bayleton 50 WG
- 13.3. Concentración de fungicida BUMPER 25 EC

### 14. Parámetros/Especificaciones y Tolerancias.

#### Cera Sta Fresh 2981

| Variable         | Especificación o Tolerancia |
|------------------|-----------------------------|
| Dosis            | 15 ml/L                     |
| pH.              | Máxima de 7 pH              |
| Solidos Solubles | 1.5-2 solidos solubles      |

#### Bayleton 50 WG

| Variable | Especificación  |
|----------|-----------------|
| Dosis    | 1 g/L           |
| pH.      | Máxima de 7 pH. |

#### Bumper 25 EC

| Variable | Especificación |
|----------|----------------|
| Dosis    | 0,2 ml/L       |
| pH.      | Máxima 7 pH.   |

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-EM01</b>        | 01      | 104/409 |

## 15. Apéndice



Ilustración 11 Dosificadora





# Sta-Fresh® 2981

## Revestimiento para Piñas

**Ingredientes:** Aceite de origen vegetal apta para alimentos, ácidos grasos del glicerol aptas para alimentos, ácidos grasos del sorbitán aptas para alimentos

### MANTENGA FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS PRECAUCIÓN

#### PRIMEROS AUXILIOS

|  |   |
|--|---|
| Si entra en contacto con la piel o la ropa | <ul style="list-style-type: none"><li>• Quítese la ropa contaminada.</li><li>• Lave la piel a fondo con abundante agua y jabón.</li><li>• Si persiste la irritación, consulte con un médico el tratamiento a seguir.</li></ul>  |
| Si entra en contacto con los ojos          | <ul style="list-style-type: none"><li>• Mantenga abierto el ojo y lave lenta y delicadamente con agua durante 15-20 minutos.</li><li>• Si usa lentes de contacto, quítelos pasados los primeros 5 minutos, y continúe lavándose el ojo.</li><li>• Si persiste la irritación, consulte inmediatamente con un centro de toxicología o un médico el tratamiento a seguir.</li></ul>                              |
| Si se inhala                               | <ul style="list-style-type: none"><li>• Traslade la persona a un lugar donde pueda respirar aire fresco.</li><li>• Si le resulta difícil respirar, consulte con un centro de toxicología o un médico detalles adicionales del tratamiento a seguir.</li><li>• Si la persona no respira, llame al 911 o a una ambulancia y, si es posible, dele respiración artificial, preferiblemente boca a boca.</li></ul> |
| Si se ingiere                              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Consulte con un centro de toxicología o un médico el tratamiento a seguir.</li><li>• Si la persona puede tragar, hágale sorber un vaso de agua.</li><li>• No induzca al vómito a menos que se lo indique el centro de toxicología o el médico.</li><li>• <u>No le haga ingerir nada a una persona inconsciente.</u></li></ul>   |

Tenga a mano el recipiente o la etiqueta del producto cuando llame al centro de toxicología o al médico, o cuando vaya a solicitar tratamiento.

Si usted no entiende la etiqueta, busque a alguien para que se la explique a usted en detalle.  
(If you do not understand the label, find someone to explain it to you in detail.)

## Anexos 11 Información BUMPER 25 EC

### BUMPER 25 EC (PROPICONAZOL)

#### IDENTIFICACION DEL INGREDIENTE

Grupo químico: Triazaol.

Nombre Químico: (+/-) - 1 - [2-(2,4-diclorofenil)-4-propil-1,3-dioxolan-2-ilmetil]-1H-1,2,4-triazol

Formula empírica: C<sub>15</sub>H<sub>17</sub>Cl<sub>2</sub>N<sub>3</sub>O<sub>2</sub> P.M.:342.2

Formulaciones: 25 EC.

Nombres Comerciales: BUMPER 25 EC NA, PROPILAK 25 EC, Ciba Geigy Tit 25 EC.

#### INFORMACION TOXICOLOGICA

DL50: DL50ORAL: > 3900 + / - 618mg/Kg DL50DERMAL: >8000 mg/kg

Síntomas de Intoxicación: Dolor de cabeza, nauseas, vomito, confusión, ataxia, vértigo, debilidad, convulsiones y coma.

Antídoto: No tiene.

Tratamiento Médico: Sintomático y de soporte.

#### INFORMACION AGRONOMICA

Clase de Plaguicida: Fungicida.

Uso Agronómico: Fungicida protector, curativo y sistémico.

Forma de acción: Inhibidor de procesos de biosíntesis de Ergosterol.

Aplicación: Vía Foliar cuando aparezca las primeras manifestaciones de enfermedades.

Cultivos a Proteger: Banano, Café, Ornamentales, Plátano.

Enfermedades a Controlar: Sigatoka, Negra Micosphaerella fijensis var difformis, Sigatoka Amarilla, Micosphaerella muscicola.

Dosis Recomendada: 280 cc/mz producto comercial.

Periodos de Aplicación: 3 a 5 meses.

Periodo de Reingreso: Esperar que el rocío de caldo se seque.

Periodo de aplicación cosecha: 0 días.

Compatibilidad: Compatible con Clorpirifos y Diazinon. Incompatible con productos alcalinos como fertilizantes con alto contenido de sales.

Fitotoxicidad: No fitotóxico a cultivos y dosis indicados.

Elaborado Por: Carlos Rojas C. Asistente Gerencia  
Estudiante TEC Gerencia General

Revisado Por: Aprobado Por: Fecha de Aprobación

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-EM02</b>        | <b>01</b> | <b>109/409</b> |

## Anexos 12 Información Bayleton 50 WG



Bayleton 50 WG

Descripción

**Clase:** Fungicida

**Grupo Químico:** Triazol

**Ingrediente Activo:** Triadimefon

**Concentración:** 50%

**Formulación:** Granulado Dispersable (WG)

**Clasificación Toxicológica:** Ligeramente peligroso (III)

**Banda Toxicológica:** Azul

**Modo de Acción:** Bayleton 50 WG es un fungicida de efecto sistémico, absorbido por las hojas y raíces, transportado a su interior trasladándose por el xilema. Es de efecto preventivo, curativo y erradicante.

**Mecanismo de Acción:** Bayleton 50 WG actúa contra el agente patógeno, retardando o perturbando el desarrollo de apresorios y haustorios, así como el crecimiento del micelio y la esporulación, aún después de haberse efectuado la infección e inclusive después de hacerse visibles los síntomas.

Datos de Aplicación

**Cultivos**

Recomendaciones de uso para Guatemala, Honduras y Costa Rica: Café, Rosas, Piña.

### Modo de empleo equipo terrestre

Las aplicaciones se realizan con equipo de mochila, motorizado o Manual o con equipo estacionario, con boquilla tipo cónica, con un volumen de agua de 200 a 600 L/ha. La aplicación debe hacerla personal adulto, especializado en el manejo de esta clase de fungicida y tomando todas las precauciones necesarias.

### Intervalo de aplicación

Café: 21-30 días. Rosas: 30 días. Piña: Una sola aplicación al material de siembra y una sola aplicación a la fruta cosechada.

### Intervalo entre la última aplicación y la cosecha

Café: 30 días. Rosas: Sin restricción. Piña: el período entre la aplicación post-cosecha y el consumo no debe ser menor a 24 horas.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-EM02</b>        | <b>01</b> | <b>110/409</b> |

## Intervalo de reingreso al área tratada

12 horas.

## Fitotoxicidad

Bayleton 50 WG, no es fitotóxico, si se aplica según las recomendaciones.

## Compatibilidad

Bayleton 50 WG se puede mezclar con fungicidas de uso común. Para hacer mezclas consulte al Servicio Técnico Bayer.

Precauciones de Uso

## Equipo de protección

Utilice el siguiente equipo de protección al manipular el producto, durante la preparación de la mezcla, carga y aplicación: botas, mascarilla, anteojos, guantes, dosificador y equipo de aplicación en buen estado.

## Cuidados

No almacenar este producto en casas de habitación. Manténgase fuera del alcance de los niños. No comer, fumar o beber durante el manejo y aplicación de este producto. Báñese después de trabajar y póngase ropa limpia. Aproveche el contenido completo del envase cuando lo vacíe, lave y enjuague tres veces con agua limpia y agréguela a la mezcla ya preparada. Inutilice los envases vacíos, perfórelos y elimínelos según la legislación y las normas locales vigentes. Nunca dé a beber ni induzca el vomito

## Ecotoxicidad

Tóxico para el ganado. Tóxico para peces y crustáceos. No contamine ríos, lagos y estanques con este producto o con envases o empaques vacíos.

Antídoto y Tratamiento Médico

## Antídoto

No tiene.

## Tratamiento

Bayleton 50 WG, no tiene antídoto. Aplicar tratamiento sintomático.

Primeros Auxilios

## Por ingestión

No provocar el vómito, enjuagar la boca e ingerir de 3 a 4 cucharadas de carbón activado en medio vaso de agua. Acudir al médico.

## Por inhalación

Alejar a la persona afectada del área contaminada a una de mayor ventilación y manténgala en reposo. Si es necesario administre respiración artificial.

## Por contacto con la piel

Quitar la ropa y zapatos contaminados y lavar el área afectada con abundante agua y jabón.

## Por contacto con los ojos

Lave inmediatamente con agua limpia por 15 minutos. En caso necesario obtener atención médica

**Clasificación y empaque**

**Tabla de Contenido**

**9. Clasificación y Empaque**

|   |     |
|---|-----|
| 1. Introducción.....                                      | 112 |
| 2. Objetivos.....   | 113 |
| 3. Alcance .....  | 113 |
| 4. Normativas y/o políticas institucionales .....         | 113 |
| 5. Frecuencia .....                                       | 113 |
| 6. Equipo Necesario .....                                 | 114 |
| 7. Personal que interviene.....                           | 114 |
| 8. Definiciones y conceptos .....                         | 114 |
| 9. Documentación.....                                     | 115 |
| 10. Entradas, transformaciones y salidas del proceso..... | 116 |
| 11. Descripción de actividades.....                       | 117 |
| 12. Diagrama de Flujo .....                               | 118 |
| 13. Variables a controlar .....                           | 120 |
| 14. Parámetros/Especificaciones y Tolerancias .....       | 120 |
| 15. Apéndices.....  | 121 |
| 16. Anexos.....   | 123 |

|                 |           |          |
|-----------------|-----------|----------|
| Carlos Rojas C. | Asistente | Gerencia |
| Estudiante TEC  | Gerencia  | General  |

**Elaborado Por:    Revisado Por:    Aprobado Por:    Fecha de Aprobación**

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-EM02</b>        | <b>01</b> | <b>112/409</b> |

## 1. Introducción

En el área de empaque, se le da una clasificación a la piña según su tamaño, las mismas son clasificadas mecánicamente a través del Sizer, el cual selecciona según el peso de cada una de las piñas que representan los calibres de tamaño (4, 5, 6, 7, 8, 9, 10).

El equipo se calibra cada 15 días, procedimiento que se explica en la calibración del Sizer. Al final de cada línea de trabajo se encuentran los colaboradores que colocaran las piñas en las cajas respectivas según su destino. En las cajas se manejan varios tipos de cajas, según el cliente, sin embargo las dos más representativas son la caja de la marca de la empresa “JAZ” y la que se empaqueta en crownless.

Luego, posterior a su empaque se le encolilla para darle todas las propiedades y características de la piña empacada. Es primordial el cuidado que deben tener estos dos grupos de trabajo, primero porque los empacadores deben manipular adecuadamente las piñas para no golpearlas, darle una mala presentación o bien empacar la cantidad adecuada en las cajas, si bien es cierto que el Sizer les da la clasificación, pero es necesario que los colaboradores tomen las medidas pertinentes para detectar irregularidades en la clasificación, por otro lado el encolillado, ya que la colilla se coloca en la corona de la piña y se debe tener el cuidado de no pegarla en la piña.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-EM02</b>        | <b>01</b> | <b>113/409</b> |

## 2. Objetivos

### 2.1. Objetivo General

2.1.1. Establecer el procedimiento para la presentación final a la piña en su empaque y encolillado según las exigencias los estándares internacionales

### 2.2. Objetivos Específicos

2.2.1. Asegurar la calidad del empaque de las piñas

2.2.2. Empacar el calibre correcto en cada caja

2.2.3. Encolillar correctamente las piñas

## 3. Alcance

El procedimiento descrito incluye a la piña aprobada para su empaque posterior al encerado, al momento de ingresar a la banda del Sizer, llegando a manos del operario las cajas para su encolillado de la piña.

## 4. Normativas y/o políticas institucionales

4.1. Manual de calidad

4.2. Manipulación de alimentos

4.3. Políticas de Manufactura

4.4. Políticas de permanencia en la planta empacadora

## 5. Frecuencia

La clasificación y empaque se realiza diariamente, existiendo un proceso de empaque en la planta empacadora de Agrícola Industrial La Lydia

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-EM02</b>        | <b>01</b> | <b>114/409</b> |

## 6. Equipo Necesario

- 6.1. Malla para cabeza
- 6.2. Delantal
- 6.3. Botas
- 6.4. Cuchillos
- 6.5. Encolillador
- 6.6. Plastiflechas
- 6.7. Colillas
- 6.8. Cajas de cartón
- 6.9. Sizer
- 6.10. Mesas de empaque
- 6.11. Personal que interviene

## 7. Personal que interviene

- 7.1. **Empacador:** Personal encargado de empacar las piñas en las cajas para tal fin.
- 7.2. **Encolillador:** Personal encargado de encolillar las piñas en su corona

## 8. Definiciones y conceptos

- 8.1. **Banda transportadora:** Banda mecánica perteneciente al sizer que se encarga de transportar la piña a diferentes puntos según los calibres ingresados.
- 8.2. **Sizér:** Equipo mecánico computarizado que se encarga de seleccionar las piñas según su peso, el cual va separando para que de forma efectiva y uniforme reciban en diferentes puntos el tamaño que cada uno de los empacadores están realizando de forma que en cada caja lleguen las piñas que se deben empacar en cada caja correctamente.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-EM02</b>        | <b>01</b> | <b>115/409</b> |

- 8.3. **Piña en crownless:** Piña que previamente se le elimino la corona y se empaca en cajas destinadas para tal fin. Documentación utilizada.
- 8.4. **Cajas de cartón:** Cajas que se usan en el empaque de la piña para su exportación según cliente o destino.
- 8.5. **Mesas para empaque:** Mesas de aluminio que se utilizan en la zona de empaque de piña.
- 8.6. **Divisores de las cajas de cartón:** Es parte de las cajas de cartón para empaque que se utilizan para brindar soporte a la caja con fruta y colocándose en medio de las frutas, estas son colocadas en las primeras cajas en las paletas a estibar.
- 8.7. **Pistola de encolillado:** Aparato que se usa para colocar la colilla a la fruta por medio de una plastiflecha.
- 8.8. **Plastiflechas:** Son unas tiritas de plástico que presan las colillas en las coronas de las frutas.
- 8.9. **Colillas:** Son las etiquetas que se ubican en la corona de la fruta para identificación de la piña empacada.

## 9. Documentación

En este proceso no se utiliza documentación alguna

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| PE-P-EM02               | 01      | 116/409 |

## 10. Entradas, transformaciones y salidas del proceso



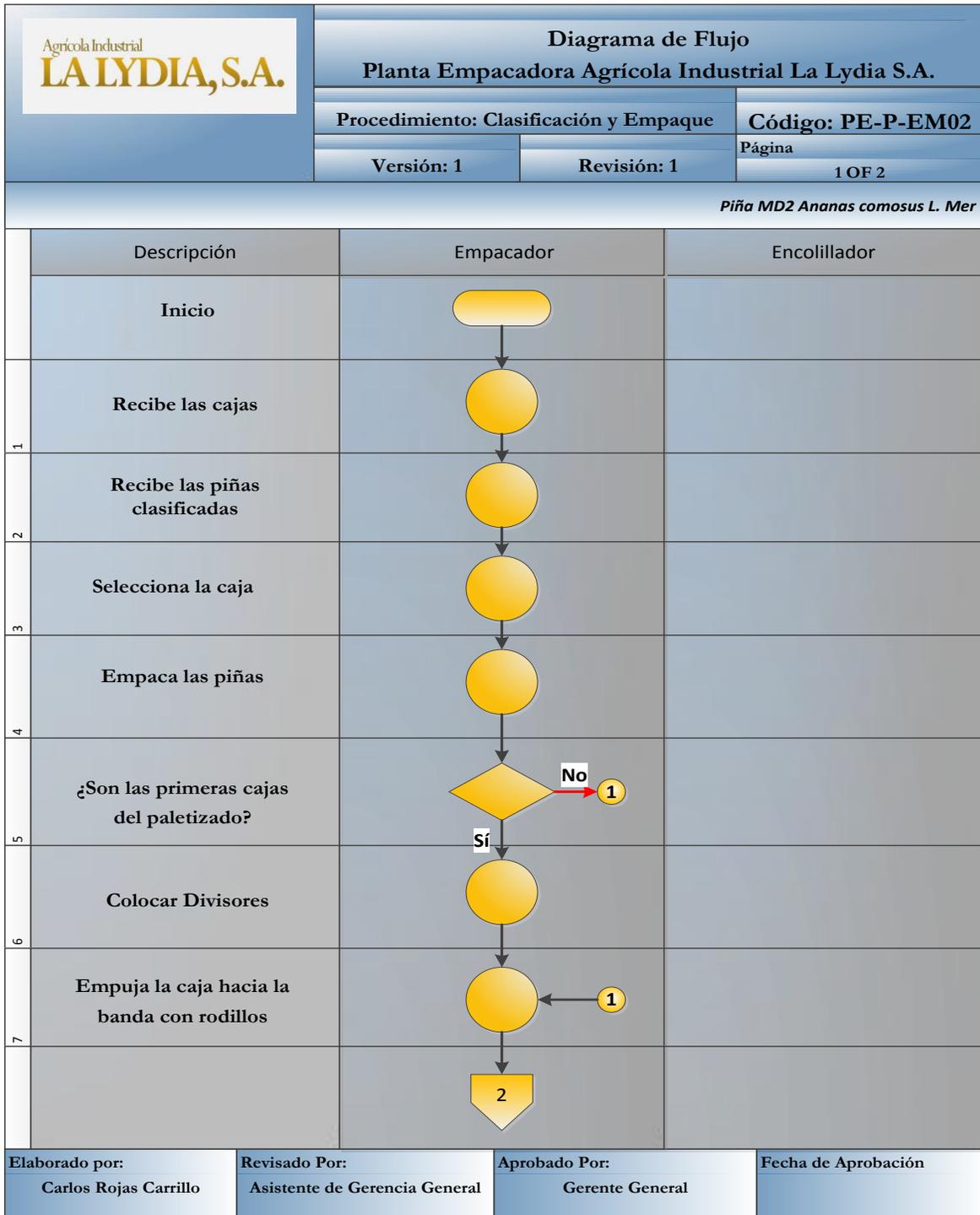
| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-EM02</b>        | <b>01</b> | <b>117/409</b> |

## 11. Descripción de actividades

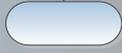
| Paso # | Descripción  | Responsable  |
|--------|--|--------------|
|        | Inicio del procedimiento   |              |
| 1      | Recibe las cajas provenientes del convoy   | Empacador    |
| 2      | Recibe las piñas clasificadas según su calibre   | Empacador    |
| 3      | Selecciona la caja adecuada según la piña  | Empacador    |
| 4      | Empaca las piñas en forma alterna a lo largo de la caja                                      | Empacador    |
| 5      | ¿Son las primeras cajas del paletizado?<br>Sí: Colocar divisores<br>No: No colocar divisores | Empacador    |
| 6      | Colocar Divisores  | Empacador    |
| 7      | Empuja la caja hacia la banda con rodillos   | Empacador    |
| 8      | Coloca las colillas en el encolillador   | Encolillador |
| 9      | Coloca las plastiflechas en el encolillador  | Encolillador |
| 10     | Encolilla las piñas en las coronas   | Encolillador |
| 11     | Empuja la caja al final de la banda con rodillos   | Encolillador |
|        | Fin del procedimiento  | Encolillador |

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| PE-P-EM02               | 01      | 118/409 |

## 12. Diagrama de Flujo



|                                |                |                |
|--------------------------------|----------------|----------------|
| <b>Código de Procedimiento</b> | <b>Versión</b> | <b>Página</b>  |
| <b>PE-P-EM02</b>               | <b>01</b>      | <b>119/409</b> |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
|  | <b>Diagrama de Flujo</b>                         |   |   |
|   | Agrícola Industrial La Lydia S.A.                |   |   |
|   | Procedimiento: Clasificación y Empaque           |   | Código: PE-P-EM02   |
|   | Versión: 1                                       | Revisión: 1   | Página<br>1 OF 2  |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>   |  |   |   |
|   | Descripción                                      | Empacador   | Encolillador  |
|   |  |  |   |
| 8   | Coloca las colillas en el encolillador           |   |    |
| 9   | Coloca las plastiflechas en el encolillador      |   |    |
| 10  | Encolilla las piñas en las coronas               |   |  |
| 11  | Empuja la caja al final de la banda con rodillos |   |  |
| 12  | Fin del procedimiento                            |   |  |
| Elaborado por:<br>Carlos Rojas Carrillo   |  | Revisado Por:<br>Asistente de Gerencia General                                    | Aprobado Por:<br>Gerente General  |
| Fecha de Aprobación   |  |   |   |

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-EM02</b>        | <b>01</b> | <b>120/409</b> |

### 13. Variables a controlar

- 13.1. Pegado de la caja
- 13.2. Cajas según tipo de empaque
- 13.3. Ubicación de las piñas en la caja.
- 13.4. Cantidad de piñas por caja
- 13.5. Peso Neto Promedio de las cajas
- 13.6. Calibre de la piña
- 13.7. Color de la piña
- 13.8. Encolillado.

### 14. Parámetros/Especificaciones y Tolerancias

| Parámetro                                 | Especificaciones o Tolerancias   |
|---|--|
| <b>Cajas según tipo de empaque</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Crowless</li> <li>Marca Jazz</li> <li>Otra empresa</li> </ul>   |
| <b>Pegado de la caja</b>                  | Todas las esquinas pegadas correctamente   |
| <b>Ubicación de las piñas en la caja.</b> | Piñas colocadas de forma alterna a lo largo de la caja   |
| <b>Cantidad de piñas por caja</b>         | Según el calibre de empaque  |
| <b>Calibre</b>                            | 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10   |
| <b>Peso Neto Promedio de las cajas</b>    | 11.5 a 12.5  |
| <b>Color de la fruta</b>                  | <p style="color: green; margin: 0;">Se acepta color externo # 0.5 a # 2 Europa</p> <p style="color: green; margin: 0;">Se acepta color externo # 0.5 a # 3 USA</p> <p style="color: red; margin: 0;">Se rechaza la # 0 y mayor o igual a # 4</p> |
| <b>Encolillado.</b>                       | Una colilla por piña   |

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-EM02</b>        | 01      | 121/409 |

## 15. Apéndices



Ilustración 12 Sizer



Ilustración 13 Piña en Crownless

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-EM02</b>        | 01      | 122/409 |



Ilustración 14 Piñas Empacadas

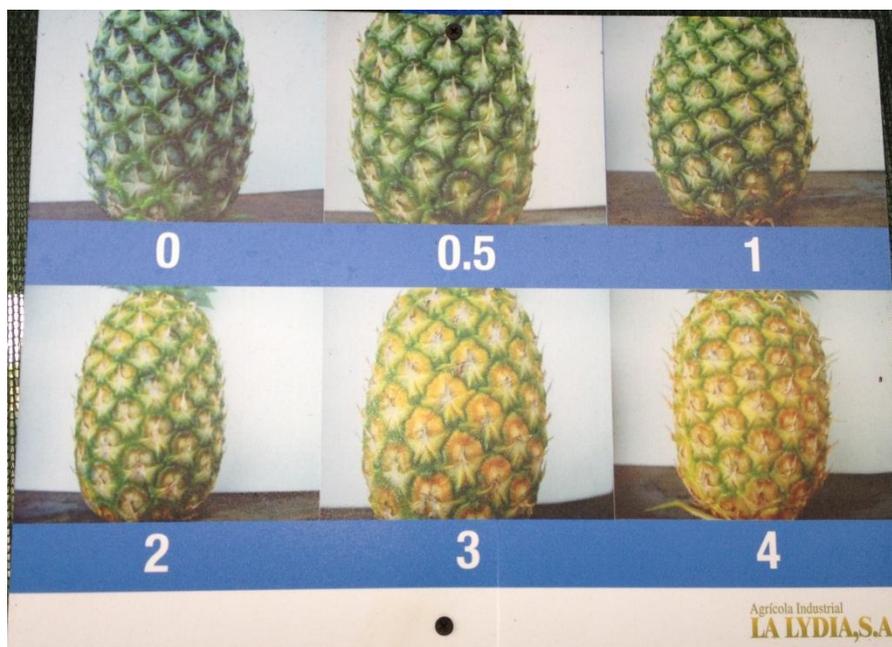


Ilustración 15 Divisores de Cajas

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-EM02</b>        | 01      | 123/409 |

## 16. Anexos

### Anexos 13 Tablas de Color en la Piña



**Paletizado de las cajas**

**Tabla de contenido**

**10. Paletizado de las cajas**

|  |     |
|--|-----|
| 1. Introducción.....                                 | 125 |
| 2. Objetivos.....                                    | 126 |
| 3. Alcance .....                                     | 126 |
| 4. Normativas y/o políticas institucionales .....    | 126 |
| 5. Frecuencia.....                                   | 126 |
| 6. Equipo Necesario .....                            | 127 |
| 7. Personal que interviene.....                      | 127 |
| 8. Definiciones y conceptos .....                    | 127 |
| 9. Documentación.....                                | 128 |
| 10. Entradas, Transformaciones y Salidas.....        | 128 |
| 11. Descripción de actividades.....                  | 129 |
| 12. Diagrama de Flujo .....                          | 131 |
| 13. Variables a controlar .....                      | 134 |
| 14. Parámetros/ Especificaciones y Tolerancias ..... | 134 |
| 15. Apéndices.....                                   | 137 |
| 16. Anexos.....                                      | 138 |

Carlos Rojas C.      Asistente      Gerencia General  
Estudiante TEC      Gerencia

**Elaborado Por:    Revisado Por:    Aprobado Por:    Fecha de Aprobación**

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-EM03</b>        | <b>01</b> | <b>125/409</b> |

## 1. Introducción

Una vez empacadas las piñas en las cajas y debidamente encolilladas, estas se colocan en tarimas de madera debidamente seleccionadas, se utilizan dos tipos: la americana y la europea, según el tipo de cliente y el pedido que realizará en capas de 5 cajas por 14 niveles (70 cajas) o bien de 80 cajas para formar lo que se denomina paletas (pallets).

El paletizado es realizado de forma manual en la planta empacadora, en el cual se colocan en los primeros 5 niveles de la paleta las cajas que cuentan con divisores de cartón para permitir resistir el peso de las capas superiores. Se colocan también esquineros plásticos largos en cada una de las esquinas de la paleta y luego se colocan las amarras plásticas o flejes con una buena tensión para amarrar las cajas. En general se colocan 9 flejes por tarima, se colocan en un orden establecido en las capas 1, 2, 3, 5, 7, 9, 11,13 y 15.

Posteriormente esta tarima se flejea para darle el soporte junto con los esquineros a las cajas paletizadas quedando uniformes y compactas, un acomodo adecuado de las cajas sobre las tarimas es importante para que las paletas sean estables y permitan la correcta circulación de aire. Se deben colocar de manera ordenada y que las ventilaciones en los lados de las cajas queden alineadas y permitan el paso del aire a través de las mismas.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-EM03</b>        | <b>01</b> | <b>126/409</b> |

## 2. Objetivos

### 2.1. Objetivo General

2.1.1. Determinar las condiciones correctas para paletizar las cajas empacadas.

### 2.2. Objetivos Específicos

2.2.1. Garantizar la calidad de las cajas paletizadas.

2.2.2. Cumplir con las especificaciones de paletizado.

## 3. Alcance

El procedimiento relatado incluye a todas las cajas empacadas para su paletizado en las tarimas, después de encolillarse al final de la banda con rodillos con participación de los flejeadores y los estibadores.

## 4. Normativas y/o políticas institucionales

4.1. Manual de calidad

4.2. Manipulación de alimentos

4.3. Políticas de Manufactura

4.4. Políticas de permanencia en la planta empacadora

## 5. Frecuencia

El paletizado se realiza diariamente, existiendo el proceso de empaque en la planta empacadora de Agrícola Industrial La Lydia y con cajas empacadas para paletizar.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-EM03</b>        | <b>01</b> | <b>127/409</b> |

## 6. Equipo Necesario

- 6.1. Malla para cabeza
- 6.2. Botas
- 6.3. Tarimas
- 6.4. Bandas de plástico (flejes)
- 6.5. Prensas
- 6.6. Esquineros
- 6.7. Tensora
- 6.8. Guantes

## 7. Personal que interviene

- 7.1. **Estibadores:** Personal encargado de seleccionar las cajas de la banda transportadora de rodillos, acomodando correctamente en cada una de las paletas las diferentes cajas empacadas
- 7.2. **Flejeadores:** Personal encargado de colocar el fleje y esquineros, dándole el soporte necesarios a la tarima paletizada con las cajas empacadas.

## 8. Definiciones y conceptos

- 8.1. **Tensora:** Instrumento que permite socar y cortar los flejes que dan soporte a la tarima paletizada.
- 8.2. **Flejes:** Banda plástica delgada que se coloca alrededor de las paletas para dar el soporte a las tarimas paletizadas.
- 8.3. **Prensas:** Material metálico que permite unir y pegar los dos extremos de los flejes
- 8.4. **Tarimas:** Estructura de madera que se instala en la parte inferior de la paleta para brindar el soporte y transporte de las cajas empacadas.
- 8.5. **Esquineros:** Material plástico ubicado en las esquinas de la paletas para dar forma a la tarima y resguardar las cajas empacada.

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-EM03</b>        | 01      | 128/409 |

- 8.6. **Paleta:** Se le domina paleta a la tarima formada con las cajas estibadas conjuntamente con la tarima

## 9. Documentación

En este proceso no se utiliza documentación alguna

## 10. Entradas, Transformaciones y Salidas



| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-EM03</b>        | <b>01</b> | <b>129/409</b> |

## 11. Descripción de actividades

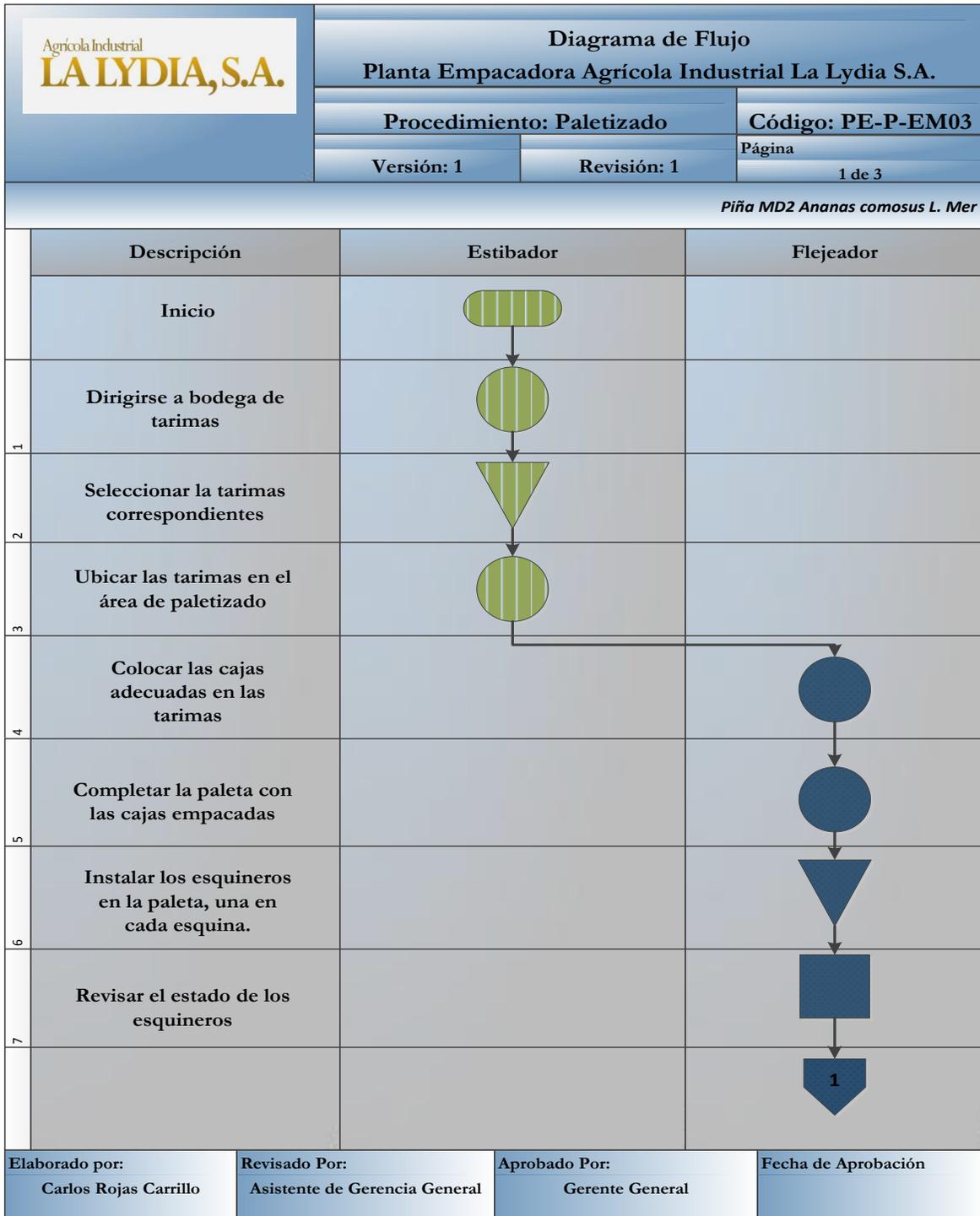
| Paso # | Descripción   | Responsable |
|--------|---|-------------|
|        | Inicio del procedimiento  |             |
| 1      | Dirigirse a bodega de tarimas   | Estibador   |
| 2      | Seleccionar la tarimas correspondientes   | Estibador   |
| 3      | Ubicar las tarimas en el área de paletizado   | Estibador   |
| 4      | Colocar las cajas adecuadas en las tarimas  | Estibador   |
| 5      | Completar la paleta con las cajas empacadas de un mismo calibre   | Estibador   |
| 6      | Instalar los esquineros en la paleta, una en cada esquina.  | Flejeador   |
| 7      | Revisar el estado de los esquineros   | Flejeador   |
| 8      | ¿Los esquineros están en buen estado?<br>Sí. Se continua con el procedimiento<br>No. Se cambia el esquinero   | Flejeador   |
| 9      | Si el esquinero se encuentra dañado se procede a cambiarlo.   | Flejeador   |
| 10     | Colocar los flejes a la tarima en las capas: 1, 2, 3, 5, 7, 9, 11,13 y 15   | Flejeador   |
| 11     | Socar cada fleje colocado   | Flejeador   |
| 12     | Colocar la prensa en los flejes a lo ancho de la paleta   | Flejeador   |
| 13     | Verificar la estructura de las cajas paletizadas.   | Flejeador   |
| 14     | ¿Se encuentra la paleta debidamente compacta y estibada correctamente?<br>Sí. Termina el procedimiento<br>No. Se procede a cambiar los defectos encontrados | Flejeador   |

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-EM03</b>        | <b>01</b> | <b>130/409</b> |

|    |   |           |
|----|---|-----------|
| 15 | Se cambian los elementos defectuosos de la tarima paletizada. | Flejeador |
| 16 | Fin del procedimiento   |           |

|                                |                |                |
|--------------------------------|----------------|----------------|
| <b>Código de Procedimiento</b> | <b>Versión</b> | <b>Página</b>  |
| <b>PE-P-EM03</b>               | <b>01</b>      | <b>131/409</b> |

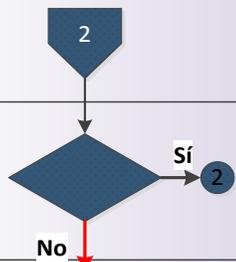
## 12. Diagrama de Flujo



|                                |                |                |
|--------------------------------|----------------|----------------|
| <b>Código de Procedimiento</b> | <b>Versión</b> | <b>Página</b>  |
| <b>PE-P-EM03</b>               | <b>01</b>      | <b>132/409</b> |

| Agrícola Industrial<br><b>LA LYDIA, S.A.</b> |   | Diagrama de Flujo<br>Agrícola Industrial La Lydia S.A.  |                     |
|--|---|---|---------------------|
| Procedimiento: Paletizado                    |   | Código: PE-P-EM03   |                     |
| Versión: 1                                   | Revisión: 1   | Página<br>2 de 3  |                     |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>        |   |   |                     |
| Descripción                                  | Estibador   | Flejeador   |                     |
|  |   | <pre> graph TD     1{{1}} --&gt; D{¿Los esquineros están en buen estado?}     D -- Sí --&gt; 1((1))     D -- No --&gt; C1(( ))     C1 --&gt; T1(▼)     1((1)) --&gt; T1     T1 --&gt; C2(( ))     C2 --&gt; T2(▼)     T2 --&gt; S[ ]     S --&gt; 2{{2}}                     </pre> |                     |
| 8  | ¿Los esquineros están en buen estado?                                     |   |                     |
| 9  | Si el esquinero se encuentra dañado se procede a cambiarlo.               |   |                     |
| 10   | Colocar los flejes a la tarima en las capas: 1, 2, 3, 5, 7, 9, 11,13 y 15 |   |                     |
| 11   | Socar cada fleje colocado   |   |                     |
| 12   | Colocar la prensa en los flejes a lo ancho de la paleta                   |   |                     |
| 13   | Verificar la estructura de las cajas paletizadas.                         |   |                     |
| 14   |   |   |                     |
| Elaborado por:                               | Revisado Por:   | Aprobado Por:   | Fecha de Aprobación |
| Carlos Rojas Carrillo                        | Asistente de Gerencia General   | Gerente General   |                     |

|                                |                |                |
|--------------------------------|----------------|----------------|
| <b>Código de Procedimiento</b> | <b>Versión</b> | <b>Página</b>  |
| <b>PE-P-EM03</b>               | <b>01</b>      | <b>133/409</b> |

|   |  |                               |   |
|---|--|-------------------------------|---|
|  | <b>Diagrama de Flujo</b>   |                               |   |
|   | Agrícola Industrial La Lydia S.A.                                      |                               |   |
|   | <b>Procedimiento: Paletizado</b>                                       |                               | <b>Código: PE-P-EM03</b>  |
|   | Versión: 1   | Revisión: 1                   | Página<br>3 de 3  |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>   |  |                               |   |
|   | Descripción  | Estibador                     | Flejeador   |
| 14  | ¿Se encuentra la paleta debidamente compacta y estibada correctamente? |                               |    |
| 15  | Se cambian los elementos defectuosos de la tarima paletizada.          |                               |   |
|   | Fin del procedimiento  |                               |  |
| Elaborado por:  |  | Revisado Por:                 | Aprobado Por:   |
| Carlos Rojas Carrillo   |  | Asistente de Gerencia General | Gerente General   |
| Fecha de Aprobación   |  |                               |   |

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-EM03</b>        | <b>01</b> | <b>134/409</b> |

### 13. Variables a controlar

- 13.1. Tipo de tarimas
- 13.2. Condición de las tarimas
- 13.3. Condición de las cajas empacadas
- 13.4. Condición de los esquineros
- 13.5. Estado de los flejes
- 13.6. Condiciones de las rejillas
- 13.7. Parámetros/ Especificaciones y Tolerancias

| Tarimas  |            |
|--|------------|
| Variable   | Parámetro  |
| Reglas reventadas  | Se rechaza |
| Tarima incompleta  | Se rechaza |
| Hongos   | Se rechaza |
| Humedad  | Se rechaza |
| Reglas salidas   | Se rechaza |
| No hay presencia de los sellos (semana del tratamiento, Fabricante, Sello del MAG) | Se rechaza |
| Esquineros   |            |
| Variable   | Parámetro  |
| Por encima de la tarima  | Se rechaza |
| Quebrados  | Se rechaza |
| Flejes   |            |
| Variable   | Parámetro  |
| Fleje fuera de la capa correspondiente   | Se rechaza |
| Fleje flojo  | Se rechaza |
| Fleje deshilachado   | Se rechaza |
| Cajas de cartón  |            |
| Variable   | Parámetro  |
| Rejillas de las cajas arrugados  | Se rechaza |
| Rejillas fuera de la armadura del paletizado                                       | Se rechaza |
| Cajas de cartón fuera del área de paleta   | Se rechaza |
|  |            |

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-EM03</b>        | 01      | 135/409 |

| Tarimas  |                      |                          |
|--|----------------------|--------------------------|
| Variable   | Parámetro            |                          |
| <b>0,98 x 1,18 metros y 1 x 1,20 metros.<br/>Base cuadrada</b>                       | Americana            |                          |
|     |                      |                          |
| Ilustración 16 Tarima Americana  |                      |                          |
| <b>0,98 x 1,18 metros y 1 x 1,20 metros.<br/>Base ovalada</b>                        | Europea              |                          |
|   |                      |                          |
| Ilustración 17 Tarima Europea  |                      |                          |
| Sellos   |                      |                          |
|  |                      |                          |
| Sello del MAG  | Sello del Fabricante | Sello semana tratamiento |

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 18 Sellos de Tarimas

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-EM03</b>        | 01      | 136/409 |

## Fleje plástico

### Características

Plástico Negro.  
Se colocan 9 flejes por paleta.  
Flejes en capas 1, 2, 3, 5, 7, 9, 11, 13 y 15.  
La prensa metálica se coloca a lo largo de la paleta en el fleje.



Ilustración 19. Paleta Completa

## Esquineros

### Características

Los esquineros se colocan desde la base de la tarima

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-EM03</b>        | 01      | 137/409 |



Ilustración 20 Esquineros

## 14. Apéndices



Ilustración 21 Rejillas

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-EM03</b>        | 01      | 138/409 |



Ilustración 22. Colocación correcta de rejillas

## 15. Anexos

N/A

**Códigos de Trazabilidad**

**Tabla de contenido**

**11. Códigos de Trazabilidad**

|   |     |
|---|-----|
| 1. Introducción.....                                      | 140 |
| 2. Objetivos.....   | 140 |
| 3. Alcance .....  | 141 |
| 4. Normativas y/o políticas institucionales .....         | 141 |
| 5. Frecuencia.....  | 141 |
| 6. Equipo Necesario .....                                 | 142 |
| 7. Personal que interviene.....                           | 142 |
| 8. Definiciones y conceptos .....                         | 143 |
| 9. Documentación:.....                                    | 143 |
| 10. Entradas, transformaciones y salidas del proceso..... | 144 |
| 11. Descripción de actividades.....                       | 145 |
| 12. Diagramas de Flujo .....                              | 146 |
| 13. Variables a controlar .....                           | 149 |
| 14. Parámetros/Tolerancias y especificaciones.....        | 149 |
| 15. Apéndices.....  | 152 |
| 16. Anexos.....   | 153 |

|                 |           |          |
|-----------------|-----------|----------|
| Carlos Rojas C. | Asistente | Gerencia |
| Estudiante TEC  | Gerencia  | General  |

**Elaborado Por: Revisado Por: Aprobado Por: Fecha de Aprobación**

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-EM04</b>        | <b>01</b> | <b>140/409</b> |

## 1. Introducción

Como parte de la Norma Internacional Global. G.A.P., se le exige a la empresa con dicha certificación contar con mecanismos que lleven a la ubicación de un determinado producto, desde su punto de origen, además de un control de todos aquellos procesos, productos, situaciones en que fue expuesto el producto, en este caso particular, el producto es una fruta, la piña que es para consumo humano. Con dichos registros se puede ubicar el punto exacto en los procesos de alguna falla o circunstancia que afecte la calidad y/o la inocuidad de la piña al cliente final, facilitando el seguimiento y reconstrucción del historial de la piña y una rápida identificación (trazabilidad) desde el lote donde fue cosechada la piña hasta el día de su empaque. Por ello, en el campo es necesario que cada sección se encuentre debidamente rotulado con el número de lote, sección, la cantidad y el tipo de hijos sembrados, la fecha de siembra y área de siembra. Este procedimiento es indispensable para garantizar la calidad e inocuidad de la piña, la información anterior llega a la planta en la boleta de cosecha de fruta.

En dicha codificación, las cajas empacadas registran los siguientes datos: los primeros dos dígitos indican el código de la finca, este código es invariable. El tercer y cuarto dígito corresponde al número de la semana calendario. El quinto y sexto dígito corresponde al día del mes en curso. Los últimos dos dígitos corresponden a la hora de empaque.

## 2. Objetivos

### 2.1. Objetivo General

- 2.1.1. Establecer los pasos para colocar en cada caja el código de trazabilidad o de empaque correspondiente

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-EM04</b>        | <b>01</b> | <b>141/409</b> |

## 2.2. Objetivos Específicos

- 2.2.1. Facilitar el seguimiento del historial de la piña.
- 2.2.2. Localizar la ubicación de la piña donde fue cosechada.
- 2.2.3. Localizar el día de empaque de la piña.
- 2.2.4. Establecer un control de las cajas empacadas

## 3. Alcance

El procedimiento descrito incluye a todas las cajas empacadas que están en las tarimas paletizadas y participan el encargado de trazabilidad y el estibador.

## 4. Normativas y/o políticas institucionales

- 4.1. Manual de calidad
- 4.2. Manipulación de alimentos
- 4.3. Políticas de Manufactura
- 4.4. Políticas de permanencia en la planta empacadora

## 5. Frecuencia

La colocación de la codificación se realiza diariamente, existiendo el proceso de empaque en la planta empacadora de Agrícola Industrial La Lydia y con cajas empacadas en las tarimas paletizadas.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-EM04</b>        | <b>01</b> | <b>142/409</b> |

## 6. Equipo Necesario

- 6.1. Malla para cabeza
- 6.2. Botas
- 6.3. Lapicero
- 6.4. Marcador permanente
- 6.5. Cinta adhesivo con numeración de calibres
- 6.6. Sello de trazabilidad
- 6.7. Sello del MAG
- 6.8. Tinta
- 6.9. Almohadilla para sellos.
- 6.10. Tabla.
- 6.11. Perra Hidráulica

## 7. Personal que interviene

- 7.1. **Encargado de trazabilidad:** Es la persona responsable de actualizar y colocar el código de empaque de acuerdo a los datos requeridos en el mismo.
- 7.2. **Estibador:** En este procedimiento el estibador colabora con el encargado de trazabilidad en la colocación de un adhesivo numerado con el tamaño de la fruta que lleva esa paleta y de marcar en la caja el calibre de la piña con un marcador permanente.
- 7.3. **Perrero:** Personal que tiene a cargo las perras hidráulicas y transportan las paletas a diferentes puntos

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-EM04</b>        | <b>01</b> | <b>143/409</b> |

## 8. Definiciones y conceptos

- 8.1. **Sello:** Es un aparato con una serie de letras y números intercambiables para marcar con tinta las cajas empacadas.
- 8.2. **Tabla:** Tabla de cartón o plástico para colocar las hojas de los registros.
- 8.3. **Paleta:** Se le domina paleta a la tarima formada con las cajas estibadas conjuntamente con la tarima

## 9. Documentación:

### 9.1. Documentos Internos

#### 9.1.1. PE-RCO09-EM04 Control de paletas empacadas

Es un formulario dispuesto para completar por el encargado de trazabilidad de planta en él se encuentra los siguientes datos: La semana de empaque, fecha, Nombre del responsable (hecho por), hora, lote, block, sección, destino, calibre, número de cajas, código de producción, corte, nombre de la persona encargada que revisa el registro.

## 10. Entradas, transformaciones y salidas del proceso



## 11. Descripción de actividades

| Paso # | Descripción   | Responsable               |
|--------|---|---------------------------|
|        | Inicio del procedimiento  |                           |
| 1      | Se comunica con el encargado de la romana para ubicar los lotes, sección, block de las piñas empacadas                    | Encargado de trazabilidad |
| 2      | Ingresa los datos comunicados al registro “ “PE-RCO09-EM04 Control de paletas empacadas”                                  | Encargado de trazabilidad |
| 3      | Revisa el estado del equipo necesario   | Encargado de trazabilidad |
| 4      | Colocar la numeración de calibre  | Estibador                 |
| 5      | Marcar con el marcador permanente la identificación de calibre en las cajas   | Estibador                 |
| 6      | Traer la perra hidráulica   | Perrero                   |
| 7      | Cargar con la perra hidráulica las paletas listas   | Perrero                   |
| 8      | Traer las paletas de las áreas de paletizado al área de trazabilidad  | Perrero                   |
| 9      | Revisar el número de calibre de la paleta   | Encargado de trazabilidad |
| 10     | Ajustar el sello de trazabilidad según la hora en que se colocan los sellos   | Encargado de trazabilidad |
| 11     | Coloca los sellos de trazabilidad en las cajas  | Encargado de trazabilidad |
| 12     | Coloca los sellos del MAG en las cajas  | Encargado de trazabilidad |
| 13     | Revisa que todas las cajas cuentan con los sellos respectivos   | Encargado de trazabilidad |
| 14     | ¿Todas las cajas cuentan con lo sellos?<br>Si: Se completa el registro<br>No: Se coloca los sellos en las cajas faltantes | Encargado de trazabilidad |
| 15     | Completa el registro “ “PE-RCO09-EM04 Control de paletas empacadas”   | Encargado de trazabilidad |
| 16     | Fin del procedimiento   |                           |

|                                |                |                |
|--------------------------------|----------------|----------------|
| <b>Código de Procedimiento</b> | <b>Versión</b> | <b>Página</b>  |
| <b>PE-P-EM04</b>               | <b>01</b>      | <b>146/409</b> |

## 12. Diagramas de Flujo

| Agrícola Industrial<br><b>LA LYDIA, S.A.</b> |   | Diagrama de Flujo<br>Planta Empacadora Agrícola Industrial La Lydia S.A.            |   |
|--|---|---|---|
| Procedimiento: Trazabilidad                  |   | Código: PE-P-EM04   |   |
| Versión: 1                                   | Revisión: 1   | Página<br>1 de 3  |   |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>        |   |   |   |
|  | Descripción   | Estibador   | Encargado de Trazabilidad   |
|  | Inicio  |   |    |
| 1  | Se comunica con el encargado de la romana                                   |   |    |
| 2  | Ingresa los datos al registro de control de paletas empacadas"              |   |   |
| 3  | Revisa el estado del equipo necesario                                       |   |  |
| 4  | Colocar la numeración de calibre  |  |   |
| 5  | Marcar con el marcador permanente la identificación de calibre en las cajas |  |   |
| 6  | Traer la perra hidráulica   |  |   |
| 7  | Cargar con la perra hidráulica las paletas listas                           |  |   |
|  |   |  |   |

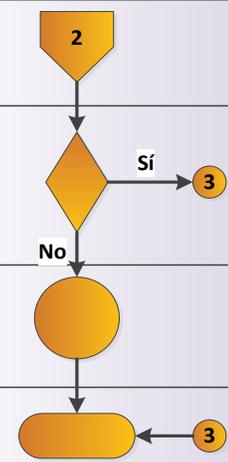
  

|   |  |                                  |                     |
|---|--|----------------------------------|---------------------|
| Elaborado por:<br>Carlos Rojas Carrillo | Revisado Por:<br>Asistente de Gerencia General | Aprobado Por:<br>Gerente General | Fecha de Aprobación |
|---|--|----------------------------------|---------------------|

|                                |                |                |
|--------------------------------|----------------|----------------|
| <b>Código de Procedimiento</b> | <b>Versión</b> | <b>Página</b>  |
| <b>PE-P-EM04</b>               | <b>01</b>      | <b>147/409</b> |

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
|  | <b>Diagrama de Flujo</b>  |  |   |
|   | Agrícola Industrial La Lydia S.A.   |  |   |
|   | <b>Procedimiento: Trazabilidad</b>  |  | <b>Código: PE-P-EM04</b>  |
|   | Versión: 1  | Revisión: 1  | Página<br>2 de 3  |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>   |   |  |   |
|   | Descripción   | Estibador  | Encargado de Trazabilidad   |
| 8   | Traer las paletas de las áreas de paletizado al área de trazabilidad        | <br> |   |
| 9   | Revisar el número de calibre de la paleta                                   |  |   |
| 10  | Ajustar el sello de trazabilidad según la hora en que se colocan los sellos |  |  |
| 11  | Coloca los sellos de trazabilidad en las cajas                              |  |  |
| 12  | Coloca los sellos del MAG en las cajas                                      |  |  |
| 13  | Revisa que todas las cajas cuentan con los sellos respectivos               |  |  |
| 14  |   |  |  |
| Elaborado por:<br>Carlos Rojas Carrillo   |   | Revisado Por:<br>Asistente de Gerencia General   | Aprobado Por:<br>Gerente General  |
| Fecha de Aprobación   |   |  |   |

|                                |                |                |
|--------------------------------|----------------|----------------|
| <b>Código de Procedimiento</b> | <b>Versión</b> | <b>Página</b>  |
| <b>PE-P-EM04</b>               | <b>01</b>      | <b>148/409</b> |

|   |   |                 |   |
|---|---|-----------------|---|
|  | <b>Diagrama de Flujo</b>  |                 |   |
|   | Agrícola Industrial La Lydia S.A.                                 |                 |   |
|   | <b>Procedimiento: Trazabilidad</b>                                |                 | <b>Código: PE-P-EM04</b>  |
|   | Versión: 1  | Revisión: 1     | Página<br>3 de 3  |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>   |   |                 |   |
|   | Descripción   | Estibador       | Encargado de Trazabilidad   |
| 14  | ¿Todas las cajas cuentan con los sellos?                          |                 |   |
| 15  | Completa el registro "PE-RCO09-EM04 Control de paletas empacadas" |                 |  |
|   | Fin del procedimiento   |                 |  |
|   |   |                 |   |
|   |   |                 |   |
|   |   |                 |   |
|   |   |                 |   |
|   |   |                 |   |
|   |   |                 |   |
| Elaborado por:  | Revisado Por:   | Aprobado Por:   | Fecha de Aprobación   |
| Carlos Rojas Carrillo   | Asistente de Gerencia General                                     | Gerente General |   |

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-EM04</b>        | 01      | 149/409 |

### 13. Variables a controlar

- 13.1. Código de Producción
- 13.2. Identificación de calibre
- 13.3. Numeración del calibre de las cajas empacadas en la paleta

### 14. Parámetros/Tolerancias y especificaciones

#### Código de Empaque (Producción)

En dicha codificación, las cajas empacadas registran los siguientes datos: los primeros dos dígitos indican el código de la finca, este código es invariable. El tercer y cuarto dígito corresponde al número de la semana calendario. El quinto y sexto dígito corresponde al día del mes en curso. Los últimos dos dígitos corresponden a la hora de empaque.

#### Código de Empaque

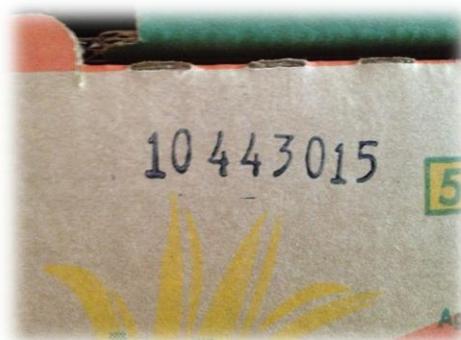
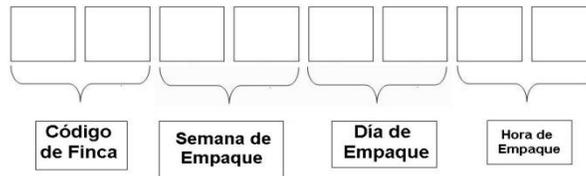


Ilustración 23 Códigos de Empaque

Finca La Lydia empacado en la semana del 28/10/2012 al 03/11/2012 el día martes, a las 3 de la tarde

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-EM04</b>        | 01      | 150/409 |

| Código de producción  |              |
|---|--------------|
| Variable  | Parámetro    |
| Código de la finca  | Dos dígitos  |
| Número semana calendario  | Dos dígitos  |
| Día del mes en curso  | Dos dígitos  |
| Hora de empaque   | Dos dígitos  |
| Numeración del Calibre  |              |
| Variable  | Parámetro    |
| Número de adhesivos   | 4 por paleta |
| Número 4: Tamaño de las frutas por caja correspondiente al calibre 4.   |              |
| Número 5: Tamaño de las frutas por caja correspondiente al calibre 5.   |              |
| Número 6: Tamaño de las frutas por caja correspondiente al calibre 6.   |              |
| Número 7: Tamaño de las frutas por caja correspondiente al calibre 7.   |              |
| Número 8: Tamaño de las frutas por caja correspondiente al calibre 8.   |              |
| Número 9: Tamaño de las frutas por caja correspondiente al calibre 9.   |              |
| Número 10: Tamaño de las frutas por caja correspondiente al calibre 10. |              |



Ilustración 24 Adhesivo Numeración de Calibres

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-EM04</b>        | 01      | 151/409 |

| Variable | Parámetro               |
|----------|-------------------------|
| Revisado | 1 marca por caja<br>(✓) |



Ilustración 25 Referencia General

### Instrumentos

### Sello de Trazabilidad



Ilustración 26. Sellos para los Códigos

### Sello del MAG y almohadilla para sellos

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-EM04</b>        | 01      | 152/409 |



Ilustración 27 Sello MAG

## 15. Apéndices

N/A

## 16. Anexos

### Anexos 14 Calibración de Romanas

Agrícola Industrial La Lydia S.A.  
 Pital de San Carlos.  
 Piña MD2, *Ananas comosus* L. mer

Agrícola Industrial  
**LA LYDIA, S.A.**

#### Registro PE-RCO24-GG11 Calibración de Romanas

( ) AXM-300    ( ) TCS 300 kg    ( )  3190-A7    ( ) Chatillon BP13-50

| Fecha | # Romana | Pesos  |        |        |        |        |        |        |        |        |         | Peso promedio de Tara | Diferencia | Observaciones | Responsable |               |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|-----------------------|------------|---------------|-------------|---------------|
|       |          | Peso 1 | Peso 2 | Peso 3 | Peso 4 | Peso 5 | Peso 6 | Peso 7 | Peso 8 | Peso 9 | Peso 10 |                       |            |               |             | Peso promedio |
|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |                       |            |               |             |               |
|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |                       |            |               |             |               |
|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |                       |            |               |             |               |
|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |                       |            |               |             |               |
|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |                       |            |               |             |               |
|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |                       |            |               |             |               |
|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |                       |            |               |             |               |
|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |                       |            |               |             |               |
|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |                       |            |               |             |               |
|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |                       |            |               |             |               |
|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |                       |            |               |             |               |
|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |                       |            |               |             |               |
|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |                       |            |               |             |               |
|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |                       |            |               |             |               |
|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |                       |            |               |             |               |
|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |                       |            |               |             |               |
|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |                       |            |               |             |               |
|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |                       |            |               |             |               |
|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |                       |            |               |             |               |

|                |              |                                |
|----------------|--------------|--------------------------------|
| <b>Versión</b> | <b>Fecha</b> | <b>Origen del Cambio</b>       |
|                | 25/10/2012   | Encabezado, Control de cambios |

Revisado Por:  
 Representante

Aprobado Por:  
 Gerencia General

## Inspección Post-Empaque

### Tabla de contenido

#### 12. Inspección Post-Empaque

|   |     |
|---|-----|
| 1. Introducción.....                                      | 155 |
| 2. Objetivos.....   | 155 |
| 3. Alcance .....  | 156 |
| 4. Normativas y/o políticas institucionales .....         | 156 |
| 5. Frecuencia.....  | 156 |
| 6. Equipo Necesario .....                                 | 156 |
| 7. Personal que interviene.....                           | 157 |
| 8. Definiciones y conceptos .....                         | 157 |
| 9. Documentación:.....                                    | 160 |
| 10. Entradas, transformaciones y salidas del proceso..... | 161 |
| 11. Descripción de actividades.....                       | 162 |
| 12. Diagrama de Flujo .....                               | 164 |
| 13. Variables a controlar .....                           | 168 |
| 14. Parámetros/Tolerancias y especificaciones.....        | 168 |
| 15. Apéndices.....  | 171 |
| 16. Anexos.....   | 172 |

|                 |           |          |
|-----------------|-----------|----------|
| Carlos Rojas C. | Asistente | Gerencia |
| Estudiante TEC  | Gerencia  | General  |

**Elaborado Por:    Revisado Por:    Aprobado Por:    Fecha de Aprobación**

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-EM04</b>        | <b>01</b> | <b>155/409</b> |

## 1. Introducción

En este proceso, las paletas antes de proceder a su almacenamiento y quedar a la espera para su embarque en los contenedores, se inspecciona diferentes elementos físicos y mecánicos relacionados con la calidad y/o la inocuidad de la piña, así mismo de controlar la calidad final de los materiales que se utilizaron en el paletizado, para garantizar al cliente que le llega un producto solicitado correctamente y en buen estado. En el caso particular de la planta empacadora de La Lydia, realizan controles adicionales de inspección para garantizar un producto de calidad, en dicho almacenamiento se realiza un muestreo de al menos 2 cajas por día donde estas se guardan por 14 días para evaluar como llega la piña a su destino final y prever algún problema y advertir al cliente para que se tomen las medidas pertinentes con respecto al producto que le esta llegando y evitar que las personas consuman alguna piña con algún problema de calidad o inocuidad que se vea afectado su salud. Igualmente dentro de esta línea el encargado de planta realiza constantes observaciones en todo el proceso de la planta para asegurar las propiedades del empaque.

## 2. Objetivos

### 2.1. Objetivo General

2.1.1. Establecer las instrucciones para la revisión de calidad y la inocuidad del producto terminado.

### 2.2. Objetivos Específicos

2.2.1. Comprobar el trabajo realizado por los diferentes procesos.

2.2.2. Dar seguimiento a la condición de la piña en el tiempo que ella llega a su destino.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-EM04</b>        | <b>01</b> | <b>156/409</b> |

### 3. Alcance

El procedimiento descrito rodea a todo el proceso de empaque de la planta empacadora desde el recibo de la piña a su almacenamiento, participando activamente el inspector de calidad de la planta empacadora e indirectamente el encargado de la planta empacadora

### 4. Normativas y/o políticas institucionales

- 4.1. Manual de calidad
- 4.2. Manipulación de alimentos
- 4.3. Políticas de Manufactura
- 4.4. Políticas de permanencia en la planta empacadora

### 5. Frecuencia

- 5.1. La inspección de post empaque se realiza diariamente, existiendo el proceso de empaque en la planta empacadora de Agrícola Industrial La Lydia y con cajas almacenadas para su análisis.

### 6. Equipo Necesario

- 6.1. Malla para cabeza
- 6.2. Botas
- 6.3. Lapicero
- 6.4. Tabla.
- 6.5. Registro PE-RCA07-EM05 Control de calidad de la fruta empacada
- 6.6. Registro PE-RCA08-EM05 Control de producto terminado

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-EM04</b>        | <b>01</b> | <b>157/409</b> |

## 7. Personal que interviene

- 7.1. **Inspector de calidad:** Responsable de evaluar las diferentes condiciones de calidad de la fruta en la planta empacadora
- 7.2. **Jefe de planta:** Encargado de la calidad y proceso del empaque de la piña en la planta

## 8. Definiciones y conceptos

- 8.1. **Tabla:** Tabla de cartón o plástico para colocar las hojas de los registros.
- 8.2. **Paleta:** Se le domina paleta a la tarima formada con las cajas estibadas conjuntamente con la tarima
- 8.3. **Condiciones de la piña**

### 8.3.1. Condición Externa

- a. **Color alto:** Fruta con color externo mayor a 3 (según tabla de colores).
- b. **Color bajo:** Fruta con color externo menor a 0.5 (según tabla de colores).

### 8.3.2. Condición fitosanitaria:

- a. **Thecla:** Daño causado por la larva del lepidóptero *Strymon basilides* formando galerías internas en la pulpa, produciendo un exudado conocido como “gomosis” en la parte externa de la fruta. Los daños causados por el insecto son motivos de rechazo en la planta de empaque.
- b. **Gomosis:** Fruta con una secreción en la cascara semejante a miel seca, producto del daño causado por thecla. y/o el gusano soldado.

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| PE-P-EM04               | 01      | 158/409 |

- c. **Gusano soldado:** La larva del gusano soldado ocasiona un raspado superficial de la fruta, produciendo una coloración translúcida de la pulpa y a menudo una “gomosis” externo.
- d. **Daño de picudo:** Daño ocasionado por *Metamasius dimidiatipennis* cuya lesión puede ser distinguida en la base de la fruta como manchas color café que puede presentar gomosis. Puede darse en la corona causando deformación de la misma.
- e. **Daño de roedor:** Daño evidente de mordedura por roedores, se presentan frutas con perforaciones o mutilaciones.
- f. **Erwinia:** Bacteria que ataca las plantas y su daño se caracteriza por una lesión acuosa que inicia en la porción blanca de la base de las hojas y se traslada al medio como una ampolla de color verde olivo. Puede ser transmitida por insectos como la hormiga, viento o rocío.

### 8.3.3. Problemas por manejo:

- a. **Golpes:** Fruta con lesiones que provienen de la cosecha, transporte o el mismo empaque.
- b. **Fruta sucia:** Exceso de materia orgánica en la fruta.

### 8.3.4. Problemas ambientales:

- a. **Quema de sol:** Defecto causado por la exposición de la fruta al sol, con varios frutículos color amarillo que luego se tornan café oscuro.
- b. **Sombra:** Ausencia de luz, producida por alguna maleza, árbol u otra fruta ocasionando una mancha en la fruta.
- c. **Golpe de agua:** es un problema por excesos de precipitación, donde los espacios porosos de la fruta se llenan de agua.
- d. **Mancha Basal:** Mancha que se produce en la base de la fruta por el exceso de humedad.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-EM04</b>        | <b>01</b> | <b>159/409</b> |

### 8.3.5. Problemas por corona

- a. **Corona con espinas:** Bordes de las hojas de la corona con espinas.
- b. **Corona grande:** Corona que supera en más de la relación corona: fruta, el tamaño de la fruta y por lo tanto dificulta su empaque. Puede ser corregida con pull crown.
- c. **Corona fasiolada:** Corona múltiple con brotes hacia los lados.
- d. **Corona con rebrotes:** Brotes laterales en la corona.
- e. **Corona múltiple:** Dos o más brotes basales en la corona.
- f. **Corona torcida:** Corona cuyo ángulo de inclinación sea mayor a 35 grados.
- g. **Corona doble:** Fruta con doble corona.
- h. **Roseta:** Falta de desarrollo en las hojas de la corona (corona pequeña).

### 8.3.6. Problemas Fisiológicos nutricionales:

- a. **Cicatriz:** Perdida del desarrollo de uno o más frutículos a edades tempranas del desarrollo floral, ocasionando una hendidura perpendicular que se asemeja a un resquebrajamiento de la cascara.
- b. **Corchosis:** Fruta con menor diámetro en su parte media (formándose una cintura), brácteas de los frutículos quemados e hinchados. Internamente son profundos.
- c. **Cuello:** Fruta con una separación mayor a  $\frac{1}{4}$  de pulgada en la parte apical con respecto a la parte basal de la corona.
- d. **Fruta deforme:** Fruta afectadas en sus etapas de crecimiento que provocan deformaciones en el desarrollo de sus frutículos, tornándose asimétrica por lo que no concuerda con la forma cilíndrica deseada.
- e. **Fruta grande:** Fruta con un tamaño superior al tamaño 4.
- f. **Fruta pequeña:** Fruta con un tamaño inferior al tamaño 10
- g. **Fruta prematura:** Fruta cuyo forzamiento sucede naturalmente antes del comercial, se reconoce por su madurez interna y su color alto. (fruta verde)
- h. **Fruta sin corona:** Frutas que no tienen corona.
- i. **Fruta cónica:** Fruta con un diámetro menor en la parte apical con respecto a la parte basal.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-EM04</b>        | <b>01</b> | <b>160/409</b> |

- j. **Pedúnculo viejo:** Frutas que por alguna razón se desprenden de la planta antes de la cosecha, el corte en el pedúnculo se nota reseco o con presencia de hongos.
- k. **Pedúnculo excesivo:** Tallo en la base de la fruta.
- l. **Cochinilla:** Insectos de apariencia de polvo blanco aparecen en la base de la fruta. Son miembros de la familia *Pseudococcidae*.
- m. **Otras Enfermedades como:** Daño causado por hongos (*thelaviopsis*, *fusarium*, *penicilium*).
- n. **Thielaviopsis paradoxa:** es causante de la pudrición del material vegetal para la plantación y de los frutos en postrecolección.

## 9. Documentación:

### 9.1. Documentos Internos

#### 9.1.1. Registro PE-RCA07-EM05 Control de calidad de la fruta empacada

En este registro se anotan las evidencias de la inspección de la piñas que han ingresado a empaque y de las almacenadas, anotando: Datos generales (hora, lote, block, calibre, peso, código de empaque, marca). Rango de color (0, 0.5, 1, 1.5, 2, 2 ó +). Cantidad frutas con plaga, enfermedad, defecto u otros (colilla, gomosis, tecla, cochinilla, pudrición, corona, cicatriz, quema de sol, pedúnculo), completándolo el inspector de calidad.

#### 9.1.2. Registro PE-RCA08-EM05 Control de producto terminado

En este registro se ingresan las observaciones de la Hora, calidad de la tarima (B-R-A), paletizado, flejeado, codificado, rechazada si o no, observaciones, a cargo del inspector de calidad

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-EM04</b>        | 01      | 161/409 |

## 10. Entradas, transformaciones y salidas del proceso



## 11. Descripción de actividades

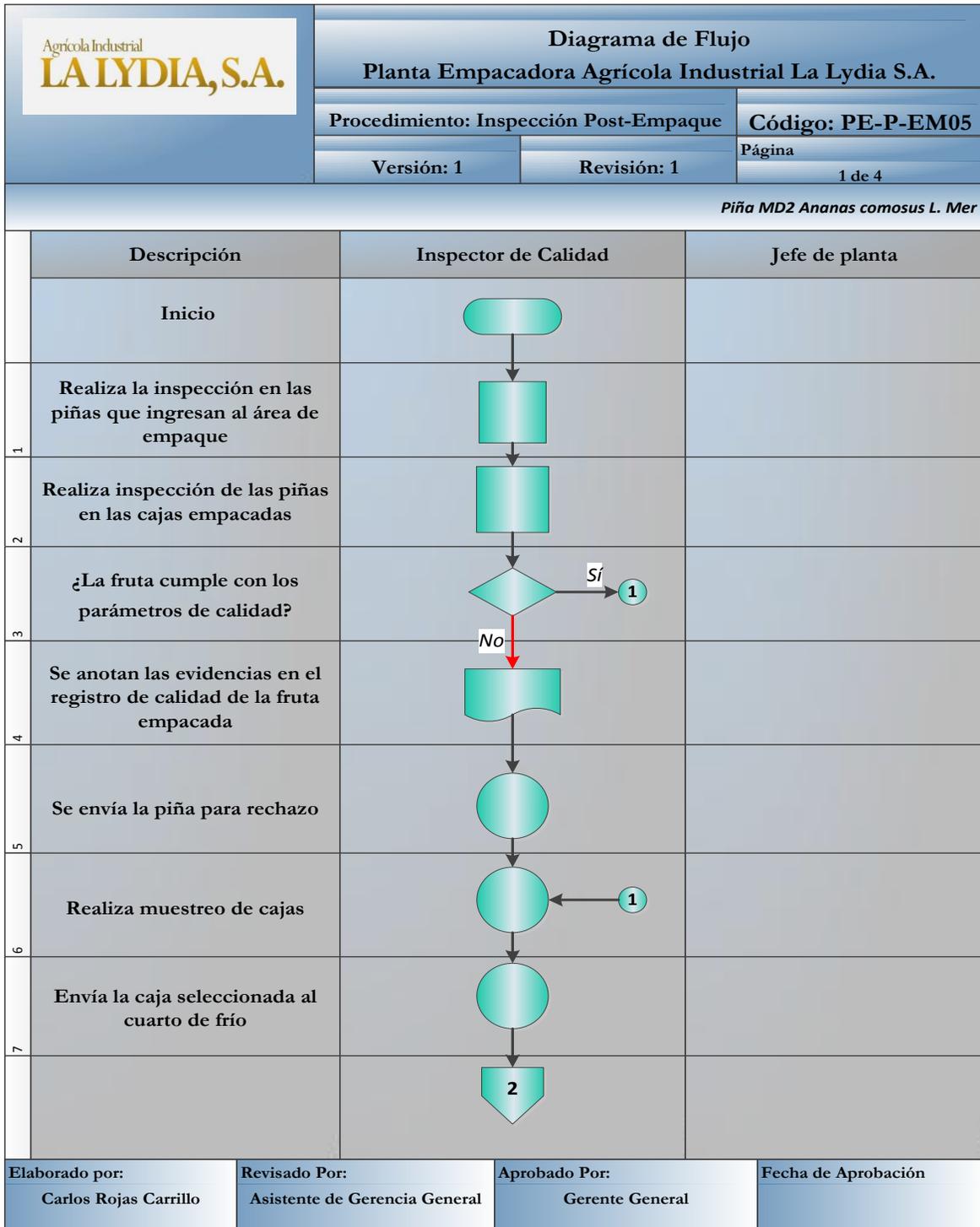
| Paso # | Descripción   | Responsable          |
|--------|---|----------------------|
|        | Inicio del procedimiento  |                      |
| 1      | Realiza la inspección en las piñas que ingresan al área de empaque  | Inspector de calidad |
| 2      | Realiza inspección de las piñas en las cajas empacadas  | Inspector de calidad |
| 3      | ¿La fruta cumple con los parámetros de calidad?<br>Sí: Se continua con la revisión<br>No: Se envía la piña a rechazo                    | Inspector de calidad |
| 4      | Se anotan las evidencias en el registro de calidad de la fruta empacada   | Inspector de calidad |
| 5      | Se envía la piña para rechazo   | Inspector de calidad |
| 6      | Realiza muestreo de cajas   | Inspector de calidad |
| 7      | Envía la caja seleccionada al cuarto de frío  | Inspector de calidad |
| 8      | Almacena la caja seleccionada   | Inspector de calidad |
| 9      | Revisa las cajas almacenadas que cuentan con 7 días   | Inspector de calidad |
| 10     | Revisa las cajas almacenadas que cuentan con 14 días  | Inspector de calidad |
| 11     | ¿ Las cajas empacadas con piña cumplen los parámetros de calidad?<br>Sí: Continua con la revisión<br>No: Comunicarse con jefe de planta | Inspector de calidad |
| 12     | Comunicarse con el jefe de planta   | Inspector de calidad |
| 13     | Anotar las evidencias encontradas en el registro de control de calidad de fruta empacada  | Inspector de calidad |
| 14     | Le indica los problemas encontrados en la piña  | Inspector de calidad |
| 15     | Se comunica con el encargado de producción y el encargado de logística sobre los problemas  | Jefe de planta       |

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-EM04</b>        | <b>01</b> | <b>163/409</b> |

|    |   |                      |
|----|---|----------------------|
|    | planteados  |                      |
| 16 | Retira las cajas con piñas con problemas  | Jefe de planta       |
| 17 | Se inspecciona las paletas listas   | Inspector de calidad |
| 18 | ¿Reúne las condiciones de calidad?<br>Sí. Continúa con la revisión<br>No. Comunica a las personas encargadas del proceso con problemas (Encolillador, Flejeador, Estibador) que corrija los problemas encontrados | Inspector de calidad |
| 19 | Anota las evidencias en el registro de control de producto terminado  | Inspector de calidad |
| 20 | Comunica al ( Encolillador, Flejeador, Estibador) el problema para que se corrija)  |                      |
| 21 | Inspecciona los cambios realizados  | Inspector de calidad |
| 22 | ¿Reúne las condiciones de calidad?<br>Sí. Le da el visto bueno<br>No. Comunica a las personas encargadas del proceso con problemas (Encolillador, Flejeador, Estibador) que corrija los problemas encontrados     | Inspector de calidad |
| 23 | Comunica a los encargados de las cámaras que pueden proceder a almacenar las paletas revisadas  | Inspector de calidad |
|    | Fin del procedimiento   |                      |
|    |   |                      |

|                                |                |                |
|--------------------------------|----------------|----------------|
| <b>Código de Procedimiento</b> | <b>Versión</b> | <b>Página</b>  |
| <b>PE-P-EM04</b>               | <b>01</b>      | <b>164/409</b> |

## 12. Diagrama de Flujo



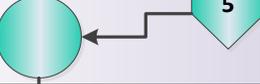
|                                |                |                |
|--------------------------------|----------------|----------------|
| <b>Código de Procedimiento</b> | <b>Versión</b> | <b>Página</b>  |
| <b>PE-P-EM04</b>               | <b>01</b>      | <b>165/409</b> |

|  |   | <b>Diagrama de Flujo</b><br><b>Agrícola Industrial La Lydia S.A.</b> |                            |
|---|---|--|----------------------------|
| <b>Procedimiento: Inspección Post-Empaque</b>                                     |   | <b>Código: PE-P-EM05</b>   |                            |
| <b>Versión: 1</b>   |   | <b>Revisión: 1</b>   |                            |
|   |   | <b>Página</b><br>2 de 4  |                            |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>   |   |  |                            |
| Descripción   | Inspector de Calidad  | Jefe de planta   |                            |
|   |                  |  |                            |
| 8 Almacena la caja seleccionada   |                  |  |                            |
| 9 Revisa las cajas almacenadas que cuentan con 7 días                             |                 |  |                            |
| 10 Revisa las cajas almacenadas que cuentan con 14 días                           |                |  |                            |
| 11 ¿ Las cajas empacadas con piña cumplen los parámetros de calidad?              |                |  |                            |
|   | Sí → <br>No ↓ |  |                            |
| 12 Comunicarse con el jefe de planta  |                |  |                            |
| 13 Completar registro de control de calidad de fruta empacada                     |                |  |                            |
|   |                |  |                            |
| <b>Elaborado por:</b><br>Carlos Rojas Carrillo                                    | <b>Revisado Por:</b><br>Asistente de Gerencia General   | <b>Aprobado Por:</b><br>Gerente General                              | <b>Fecha de Aprobación</b> |

|                                |                |                |
|--------------------------------|----------------|----------------|
| <b>Código de Procedimiento</b> | <b>Versión</b> | <b>Página</b>  |
| <b>PE-P-EM04</b>               | <b>01</b>      | <b>166/409</b> |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|  | <b>Diagrama de Flujo</b>  |   |   |
|   | Agrícola Industrial La Lydia S.A.   |   |   |
|   | Procedimiento: Inspección Post-Empaque  |   | Código: PE-P-EM05   |
|   | Versión: 1  | Revisión: 1   | Página<br>3 de 4  |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>   |   |   |   |
|   | Descripción   | Inspector de calidad  | Jefe de planta  |
| 14  |   | 4   |   |
|   | Le indica los problemas encontrados en la piña  |    |   |
| 15  | Se comunica con el encargado de producción y el encargado de logística sobre los problemas planteados |   |   |
| 16  | Retira las cajas con piñas con problemas  |   |  |
| 17  | Se inspecciona las paletas listas   |  |   |
| 18  | ¿Reúne las condiciones de calidad?  |  |   |
| 19  | Anota las evidencias en el registro de control de producto terminado                                  |  |   |
|   |   | 6   |   |
| Elaborado por:<br>Carlos Rojas Carrillo   |   | Revisado Por:<br>Asistente de Gerencia General                                      | Aprobado Por:<br>Gerente General  |
| Fecha de Aprobación   |   |   |   |

|                                |                |                |
|--------------------------------|----------------|----------------|
| <b>Código de Procedimiento</b> | <b>Versión</b> | <b>Página</b>  |
| <b>PE-P-EM04</b>               | <b>01</b>      | <b>167/409</b> |

|   |  |  |                                  |
|---|--|--|----------------------------------|
|  | <b>Diagrama de Flujo</b>   |  |                                  |
|   | Agrícola Industrial La Lydia S.A.  |  |                                  |
|   | Procedimiento: Inspección Post-Empaque   |  |                                  |
|   | Código: PE-P-EM05  |  |                                  |
|   | Versión: 1   | Revisión: 1  |                                  |
|   | Página<br>4 de 4   |  |                                  |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>   |  |  |                                  |
|   | Descripción  | Inspector de calidad   | Jefe de planta                   |
|   |  |     |                                  |
| 20  | Comunica al ( Encolillador, Flejeador, Estibador) el problema para que se corrija)             |     |                                  |
| 21  | Inspecciona los cambios realizados   |    |                                  |
| 22  | ¿Reúne las condiciones de calidad?   |   |                                  |
| 23  | Comunica a los encargados de las cámaras que pueden proceder a almacenar las paletas revisadas |  |                                  |
|   | Fin del procedimiento  |   |                                  |
| Elaborado por:<br>Carlos Rojas Carrillo   |  | Revisado Por:<br>Asistente de Gerencia General                                       | Aprobado Por:<br>Gerente General |
| Fecha de Aprobación   |  |  |                                  |

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| PE-P-EM04               | 01      | 168/409 |

### 13. Variables a controlar

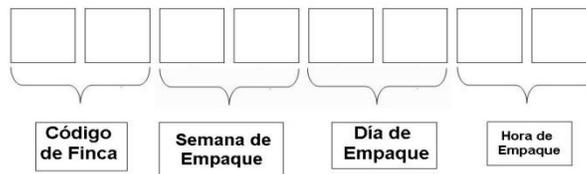
- 13.1. Condición de las piñas empacadas
- 13.2. Condición de las cajas empacadas
- 13.3. Condición de las paletas listas
- 13.4. Condición de las cajas almacenadas

### 14. Parámetros/Tolerancias y especificaciones

#### Código de Empaque (Producción)

En dicha codificación, las cajas empacadas registran los siguientes datos: los primeros dos dígitos indican el código de la finca, este código es invariable. El tercer y cuarto dígito corresponde al número de la semana calendario. El quinto y sexto dígito corresponde al día del mes en curso. Los últimos dos dígitos corresponden a la hora de empaque.

#### Código de Empaque



Finca La Lydia empacado en la semana del 28/10/2012 al 03/11/2012 el día martes, a las 3 de la tarde

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-EM04</b>        | <b>01</b> | <b>169/409</b> |

| Código de producción   |              |
|--|--------------|
| Variable   | Parámetro    |
| Código de la finca   | Dos dígitos  |
| Número semana calendario   | Dos dígitos  |
| Día del mes en curso   | Dos dígitos  |
| Hora de empaque  | Dos dígitos  |
|  |              |
| Variable   | Parámetro    |
| Número de adhesivos  | 4 por paleta |
| <p>Número 4: Tamaño de las frutas por caja correspondiente al calibre 4.</p> <p>Numero 5: Tamaño de las frutas por caja correspondiente al calibre 5.</p> <p>Número 6: Tamaño de las frutas por caja correspondiente al calibre 6.</p> <p>Número 7: Tamaño de las frutas por caja correspondiente al calibre 7.</p> <p>Número 8: Tamaño de las frutas por caja correspondiente al calibre 8.</p> <p>Número 9: Tamaño de las frutas por caja correspondiente al calibre 9.</p> <p>Número 10: Tamaño de las frutas por caja correspondiente al calibre 10.</p> |              |



Ilustración 28 Adhesivo con numeración de calibres

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-EM04</b>        | 01      | 170/409 |

| Variable | Parámetro               |
|----------|-------------------------|
| Revisado | 1 marca por caja<br>(✓) |



## Instrumentos

### Sello de Trazabilidad



Sello del MAG y almohadilla para sellos

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-EM04</b>        | 01      | 171/409 |



## 15. Apéndices

N/A







Código de Procedimiento

**PE-P-EM06**

|         |          |          |
|---------|----------|----------|
| Versión | Revisión | Página   |
| 01      | 01       | 174/ 409 |

|                |                  |
|----------------|------------------|
| Rige a partir: | Próxima revisión |
|----------------|------------------|

01/01 /13

01/01/14

*Piña MD2 Ananas comosus L. Mer*

## Armado de Cajas

### Tabla de contenido

#### 13. Armado de Cajas

|   |     |
|---|-----|
| 1. Introducción.....                                | 175 |
| 1. Objetivos.....                                   | 175 |
| 2. Alcance .....                                    | 175 |
| 3. Normativas y/o políticas institucionales .....   | 176 |
| 4. Frecuencia .....                                 | 176 |
| 5. Equipo Necesario .....                           | 176 |
| 6. Personal que interviene.....                     | 177 |
| 7. Definiciones y conceptos .....                   | 177 |
| 8. Documentación.....                               | 177 |
| 10. Descripción de actividades.....                 | 179 |
| 11. Diagrama de Flujo .....                         | 180 |
| 12. Variables a controlar .....                     | 183 |
| 13. Parámetros/Tolerancias y Especificaciones ..... | 183 |
| 14. Apéndices.....                                  | 184 |
| 15. Anexos.....                                     | 184 |

|                 |                    |          |
|-----------------|--------------------|----------|
| Carlos Rojas C. | Asistente Gerencia | Gerencia |
| Estudiante TEC  | General            | General  |

**Elaborado Por:      Revisado Por:      Aprobado Por:      Fecha de Aprobación**

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| PE-P-EM06               | 01      | 175/409 |

## 1. Introducción

La conformación de las cajas de empaque se realiza a través de la maquina armadora de cajas, que con una goma especial “hot melt” es calentada en la máquina y generará el adhesivo para unir los diferentes puntos de la caja. A esta máquina se le ingresan las laminas de cartón por armar y ella procede a formar las cajas y por medio de un ascensor son llevadas a un operario que acomoda las cajas en la banda “Convoyer” que es una banda a base de rodillos que envía las cajas al área de empaque o bien estas cajas son estibadas a la par de la banda para luego ser colocadas en el convoyer si la banda se encuentra llena. Es importante recalcar que ninguna caja debe tocar el suelo, en caso de que tenga contacto con el suelo debe ser desechada.

## 2. Objetivos

### 2.1. Objetivo General

Brindar los pasos para el correcto armado de las cajas de cartón para el proceso de empaque

### 2.2. Objetivos Específicos

2.2.1. Asegurar un adecuado armado de las cajas

2.2.2. Controlar el nivel de la goma especial en la máquina de armado

## 3. Alcance

El procedimiento descrito incluye a todas las laminas de cartón que procederán a formar las cajas de cartón para empaque, involucrando al operario de la maquina armadora de cajas y al ayudante en armado de cajas de cartón.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-EM06</b>        | <b>01</b> | <b>176/409</b> |

#### **4. Normativas y/o políticas institucionales**

- 4.1. Manual de calidad
- 4.2. Manipulación de alimentos
- 4.3. Políticas de Manufactura
- 4.4. Políticas de permanencia en la planta empacadora

#### **5. Frecuencia**

El armado de cajas se realiza diariamente, existiendo el proceso de empaque en la planta empacadora de Agrícola Industrial La Lydia y con faltante de cajas para empacar la piña.

#### **6. Equipo Necesario**

- 6.1. Malla para cabeza
- 6.2. Botas
- 6.3. Laminas de cartón
- 6.4. Maquinas de armado
- 6.5. Pegamento Hot Melt
- 6.6. Montacargas
- 6.7. Ascensor
- 6.8. Convoyer

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| PE-P-EM06               | 01      | 177/409 |

## 7. Personal que interviene

- 7.1. **Operador de maquina de armado.** Personal encargado de colocar en la máquina armadora de cajas las laminas de cartón y de velar por su buen funcionamiento
- 7.2. **Ayudante en armado de cajas de cartón:** Personal encargado de colaborar con las funciones del operario de la maquina de armado, principalmente en recibir las cajas del ascensor para colocarlas en el convoyer o estibarlas en su área.

## 8. Definiciones y conceptos

- 8.1. **Máquina armadora de cartón:** Maquina que se funciona para prensar el cartón dándole forma de caja y lograr que la goma actué correctamente en el armado de la caja.
- 8.2. **Convoyer:** Banda transportadora de rodillos que baja las cajas armadas del segundo nivel al área de empaque.
- 8.3. **Láminas de cartón:** Conjunto de láminas que vienen en paquetes, listas para colocar en la máquina de armado.
- 8.4. **Pegamento Hot Melt:** Adhesivo termoplástico **adhesivos de fusión en caliente** para pegar las laminas de cartón.

## 9. Documentación

En este proceso no se utiliza documentación alguna

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| PE-P-EM06               | 01      | 178/409 |

## 10. Entradas, transformaciones y salidas del proceso



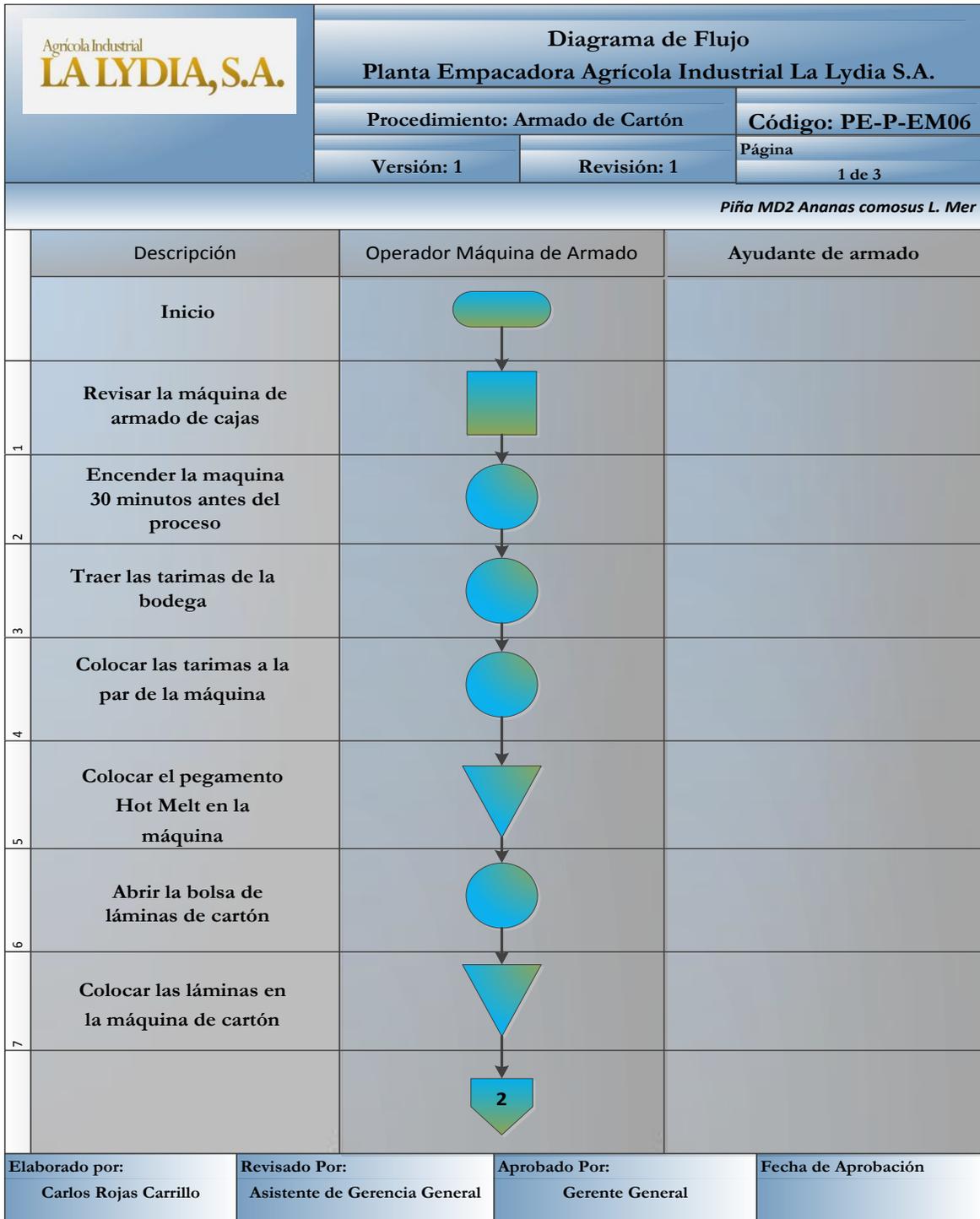
| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| PE-P-EM06               | 01      | 179/409 |

## 11. Descripción de actividades

| Paso # | Descripción   | Responsable        |
|--------|---|--------------------|
|        | Inicio del procedimiento  |                    |
| 1      | Revisar la máquina de armado de cajas   | Operador armado    |
| 2      | Encender la maquina 30 minutos antes del proceso, al estar encendida una luz se inicia el proceso                                 | Operador armado    |
| 3      | Traer las tarimas de la bodega  | Operador armado    |
| 4      | Colocar las tarimas a la par de la máquina  | Operador armado    |
| 5      | Colocar el pegamento Hot Melt en la máquina   | Operador armado    |
| 6      | Abrir la bolsa de láminas de cartón   | Operador armado    |
| 7      | Colocar las láminas en la máquina de cartón   | Operador armado    |
| 8      | Revisar el nivel del adhesivo Hot Melt cada 15 minutos con producción alta, 30 minutos producción baja                            | Operador armado    |
| 9      | ¿Cuenta con suficiente adhesivo hot Melt?<br>Sí: Continuar con el proceso<br>No: Rellenar con adhesivo Hot Melt                   | Operador armado    |
| 10     | Rellenar con Hot Melt   | Operador armado    |
| 11     | Recibir las cajas armadas   | Ayudante de armado |
| 12     | Colocar las cajas armadas en el convoyer  | Ayudante de armado |
| 13     | ¿Esta lleno el convoyer?<br>Sí: Colocar las cajas armadas en el área de estibado<br>No: Seguir colocando las cajas en el convoyer | Ayudante de armado |
| 14     | Colocar cajas en el área de estibado  | Ayudante de armado |
| 15     | Colocar cajas en el convoyer  | Ayudante de armado |
| 16     | Fin del procedimiento   |                    |

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| PE-P-EM06               | 01      | 180/409 |

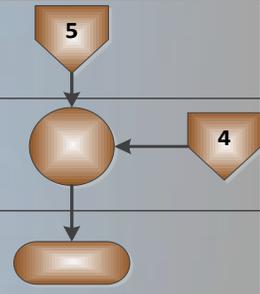
## 12. Diagrama de Flujo



| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| PE-P-EM06               | 01      | 181/409 |

| Agrícola Industrial<br><b>LA LYDIA, S.A.</b> |   | Diagrama de Flujo<br>Agrícola Industrial La Lydia S.A. |                                  |
|--|---|--|----------------------------------|
| Procedimiento: Armado de Cartón              |   | Código: PE-P-EM06                                      |                                  |
| Versión: 1                                   | Revisión: 1                               | Página<br>2 de 3                                       |                                  |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>        |   |  |                                  |
| Descripción                                  | Operador Máquina de armado                | Ayudante   |                                  |
|  | 2   |  |                                  |
| 8  | Revisar el nivel del adhesivo Hot Melt    |  |                                  |
| 9  | ¿Cuenta con suficiente adhesivo hot Melt? |  |                                  |
| 10   | Rellenar con Hot Melt                     |  |                                  |
| 11   | Recibir las cajas armadas                 |  |                                  |
| 12   | Colocar las cajas armadas en el convoyer  |  |                                  |
| 13   | ¿Esta lleno el convoyer?                  |  |                                  |
| 14   | Colocar cajas en el área de estibado      |  |                                  |
|  |   | 5  |                                  |
| Elaborado por:<br>Carlos Rojas Carrillo      |   | Revisado Por:<br>Asistente de Gerencia General         | Aprobado Por:<br>Gerente General |
| Fecha de Aprobación                          |   |  |                                  |

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| PE-P-EM06               | 01      | 182/409 |

|   |   |                                  |   |
|---|---|----------------------------------|---|
|  | <b>Diagrama de Flujo</b><br>Agrícola Industrial La Lydia S.A. |                                  |   |
|   | Procedimiento: Armado de Cartón                               |                                  | Código: PE-P-EM06   |
|   | Versión: 1  | Revisión: 1                      | Página<br>3 de 3  |
|   | <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>                         |                                  |   |
|   | Descripción   | Operador Máquina de Armado       | Ayudante  |
| 15  | Colocar cajas en el convoyer                                  |                                  |  |
|   |   |                                  |   |
|   |   |                                  |   |
|   |   |                                  |   |
|   |   |                                  |   |
|   |   |                                  |   |
|   |   |                                  |   |
|   |   |                                  |   |
|   |   |                                  |   |
|   |   |                                  |   |
| Elaborado por:<br>Carlos Rojas Carrillo   | Revisado Por:<br>Asistente de Gerencia General                | Aprobado Por:<br>Gerente General | Fecha de Aprobación   |

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| PE-P-EM06               | 01      | 183/409 |

### 13. Variables a controlar

- 13.1 Cantidad de cajas por armar
- 13.2 Estado de Máquina Armadora de cajas

### 14. Parámetros/Tolerancias y Especificaciones

- 14.1. **Cantidad y tipo de cajas:** Las cajas por armar se indicaran por parte del jefe de planta, si es del tipo JAZ, o algún otro tipo de caja que se vaya a requerir en el proceso de empaque.
- 14.2. **Máquina de Armado:** Se revisa cada uno de las partes de la máquina y que se encuentre en buenas condiciones, presión, temperatura, la forma del armado. Al presentar problemas se le comunica al jefe de planta para que se comunique con mantenimiento y proceda a realizar las reparaciones o cambios pertinentes. Esto ocurrirá automáticamente al apagarse la máquina y la computadora de la máquina dará aviso del problema presentado

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| PE-P-EM06               | 01      | 184/409 |

## 15. Apéndices



Ilustración 29 Monitor Máquina Armado de Cartón



Ilustración 30. Máquina Armado de Cartón

## 16. Anexos

N/A

## Pre enfriado y Mantenimiento

### Tabla de contenido

#### 14. Pre enfriado y Mantenimiento

|   |     |
|---|-----|
| 1. Introducción.....                                | 186 |
| 2. Objetivos.....                                   | 187 |
| 3. Alcance .....                                    | 187 |
| 4. Normativas y/o políticas institucionales .....   | 187 |
| 5. Frecuencia.....                                  | 188 |
| 6. Equipo Necesario.....                            | 188 |
| 7. Personal que interviene.....                     | 188 |
| 8. Definiciones y conceptos .....                   | 189 |
| 9. Documentación.....                               | 189 |
| 10. Entradas, Transformaciones y Salidas.....       | 190 |
| 11. Descripción de actividades.....                 | 191 |
| 12. Diagrama de Flujo .....                         | 192 |
| 13. Variables a controlar: .....                    | 194 |
| 14. Parámetros/Tolerancias y Especificaciones ..... | 194 |
| 15. Apéndices.....                                  | 195 |
| 16. Anexos.....                                     | 196 |

Carlos Rojas C. Asistente Gerencia Gerencia  
Estudiante TEC General General

**Elaborado Por: Revisado Por: Aprobado Por: Fecha de Aprobación**

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-CF01</b>        | <b>01</b> | <b>186/409</b> |

## 1. Introducción

En este proceso de enfriamiento y almacenaje de las cajas empacadas busca extender la vida comercial de la piña, para mantener la calidad y frescura del producto hasta su destino final, la piña es una fruta con una vida útil muy corta, y muy susceptible a enfermedades, por lo tanto se busca minimizar ese impacto en la piña.

Para ello, una vez que las paletas estén listas para ingresar al área de las cámaras de frío, en primer instancia se llevan cuando es posible al sistema de pre-enfriado donde se cuentan con evaporadores que permanecen encendidos para mantener el túnel frío mientras estos se llenan, estos túneles cuentan con una capacidad para pre-enfriar 30 tarimas de 70 a 80 cajas en posición 1.20 metros de frente y 1.00 metros de costado, colocando a las paletas una lona sobre ambas filas y espumas en los costados al alto de la tarima de madera en dos hileras, de esta forma se busca que la piña llegue a los 7.5°C a 8°C que es la temperatura adecuada para mantenerla en condiciones óptimas en 3 a 4 horas.

Posteriormente, cuando la piña logra llegar a la temperatura deseada esta se ingresa al área de almacenamiento donde permanecerá una humedad promedio del 95% y una temperatura de 7°C a 13°C, durante un tiempo máximo de permanencia de las piñas en cámaras de almacenamiento de 3 días si su destino es para Europa y de 4 días si su destino es para Estados Unidos. Es importante mantener una buena rotación del inventario de cámaras, para que de esta manera la piña con más tiempo de almacenamiento sea la primera en salir de las cámaras, para ello se busca acomodar adecuadamente paletas y controlando constantemente las temperaturas durante la estancia de la piña en los diferentes cuartos de frío.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-CF01</b>        | <b>01</b> | <b>187/409</b> |

## 2. Objetivos

### 2.1. Objetivo General

2.1.1. Establecer las disposiciones para la manipulación de la piña durante el proceso de pre enfriado y mantenimiento.

### 2.2. Objetivos Específicos

2.2.1. Controlar la temperatura de la piña en las diferentes etapas del enfriamiento

2.2.2. Asegurar un adecuado enfriamiento de la piña

2.2.3. Asegurar la calidad de la piña

## 3. Alcance

El procedimiento planteado es para ser aplicado a las paletas que ingresan al área de cuartos de frío participando el encargado de las cámaras de enfriamiento y de despacho, como de los operarios de enfriamiento

## 4. Normativas y/o políticas institucionales

4.1. Manual de calidad

4.2. Manipulación de alimentos

4.3. Políticas de Manufactura

4.4. Políticas de permanencia en la planta empacadora

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-CF01</b>        | <b>01</b> | <b>188/409</b> |

## 5. Frecuencia

El ingreso de paletas al área de enfriamiento se realiza diariamente, existiendo el proceso de empaque en la planta empacadora de Agrícola Industrial La Lydia.

## 6. Equipo Necesario

- 6.1. Malla para cabeza
- 6.2. Botas
- 6.3. Guantes
- 6.4. Perra hidráulica
- 6.5. Termómetro para pulpa
- 6.6. Termómetro de cámaras

## 7. Personal que interviene

- 7.1. **Operarios de enfriamiento y despacho:** Colaboradores que asisten al encargado de las cámaras de frío y de despacho en las diferentes labores de esta área, transportando las paletas del área de empaque al área de enfriamiento y en su momento a los contenedores.
- 7.2. **Encargado de cámaras de enfriamiento y de despacho:** Personal responsable de velar las condiciones óptimas de enfriamiento de las cámaras, llevar el control de las paletas ingresadas a esta área, de controlar las temperaturas y de despachar las paletas a los contenedores.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-CF01</b>        | <b>01</b> | <b>189/409</b> |

## 8. Definiciones y conceptos

- 8.1. **Paleta:** Se le denomina paleta a la tarima formada con las cajas estibadas conjuntamente con la tarima
- 8.2. **Termómetro para pulpa:** Termómetros estilo lapicero con espiga de acero inoxidable para medición directa a la piña

## 9. Documentación

### 9.1. Documentos internos

#### 9.1.1. Registro PE-RCO10-CF01 Control de pre enfrió de paletas

Es el registro que completa el encargado de las cámaras de frío, indicando Calibre, Código de empaque Destino, la hora de inicio, la hora final, la temperatura inicial del túnel, temperatura final del túnel, temperatura inicial de la pulpa, temperatura final de la pulpa, nombre del responsable, el nombre de quien revisa.

#### 9.1.2. PE-RCO11-CF02 Control de temperatura en cámaras de frío

Es el registro que completa el encargado de las cámaras de frío, existen dos diferentes, uno para cada cámara, en este se indica la fecha, la temperatura monitoreada, y el nombre de quien realiza el monitoreo.

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-CF01</b>        | 01      | 190/409 |

## 10. Entradas, Transformaciones y Salidas



| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-CF01</b>        | <b>01</b> | <b>191/409</b> |

## 11. Descripción de actividades

| Paso # | Descripción  | Responsable          |
|--------|--|----------------------|
|        | Inicio del procedimiento   |                      |
| 1      | Revisan las paletas listas   | Encargado de cámaras |
| 2      | Ingresa las paletas al área de las cámaras de enfriamiento   | Operario de cámaras  |
| 3      | ¿La paleta va para pre-enfriamiento?<br>Sí: Se ingresa la paleta a los túneles<br>No: Se ingresa a los cuartos de frío | Encargado de cámaras |
| 4      | Se ingresa a los túneles   | Operarios de cámaras |
| 5      | Se coloca el termómetro para pulpa   | Encargado de cámaras |
| 6      | Se inicia el registro PE-RCA09-CF01 Control de pre-enfrío de paletas   | Encargado de cámaras |
| 7      | Se retira las paletas de los túneles cuando alcanzan la temperatura deseada  | Operarios de cámaras |
| 8      | Se completa el registro PE-RCA09-CF01 Control de pre-enfrío de paletas   | Encargado de cámaras |
| 9      | Se ingresa las paletas al cuarto de frío   | Operarios de cámaras |
| 10     | Se completa cada hora el registro PE-RCO10-CF01 Temperatura de la piña en cámaras de frío                              | Encargado de cámaras |
| 11     | Se acomodan las paletas en los cuartos de frío   | Operarios de cámaras |
| 12     | Las paletas incompletas se guardan en la área destinada para ellas para su posterior paletizado completo               | Operarios de cámaras |
|        | Fin del procedimiento  |                      |

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| PE-P-CF01               | 01      | 192/409 |

## 12. Diagrama de Flujo

| Agrícola Industrial<br><b>LA LYDIA, S.A.</b>                         |   |   | Diagrama de Flujo<br>Planta Empacadora Agrícola Industrial La Lydia S.A.              |                             |  |
|--|---|---|---|-----------------------------|--|
| Procedimiento: Enfriamiento/mantenimiento                            |   |   | Código: PE-P-CF01   |                             |  |
| Versión: 1   |   | Revisión: 1   |   | Página<br>1 de 2            |  |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>                                |   |   |   |                             |  |
|  | Descripción   | Encargado de Cámaras  | Operarios de cámaras  |                             |  |
|  | Inicio  |      |   |                             |  |
| 1  | Revisan las paletas listas                                  |      |   |                             |  |
| 2  | Ingresan las paletas al área de las cámaras de enfriamiento |   |   |                             |  |
| 3  | ¿La paleta va para pre-enfriamiento?                        |    |   |                             |  |
|  |   | No  | 1   | Sí                          |  |
| 4  | Se ingresa las paletas a los túneles                        |  |   |                             |  |
| 5  | Se coloca el termómetro para pulpa                          |    |   |                             |  |
| 6  | Se inicia el registro Control de pre-enfrío de paletas      |    |   |                             |  |
| 7  | Se retira las paletas de los túneles                        |  |   |                             |  |
|  |   |   |  |                             |  |
| Elaborado por:<br>Carlos Rojas Carrillo<br>Tecnológico de Costa Rica |   | Revisado por:<br>Ricardo Florez<br>Gerencia   |   | Fecha de aprobación<br>2012 |  |

|                                |                |                |
|--------------------------------|----------------|----------------|
| <b>Código de Procedimiento</b> | <b>Versión</b> | <b>Página</b>  |
| <b>PE-P-CF01</b>               | <b>01</b>      | <b>193/409</b> |

|                               |   |   |
|--|---|---|
| <b>Diagrama de Flujo</b><br><b>Agrícola Industrial La Lydia S.A.</b>   |   |   |
| <b>Procedimiento: Enfriamiento/Almacenamiento</b>  |   | <b>Código: PE-P-CF01</b>  |
| <b>Versión: 1</b>  | <b>Revisión: 1</b>  | <b>Página</b><br>2 de 2   |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>  |   |   |
| Descripción  | Operador Máquina de armado  | Ayudante  |
|  |   |    |
| 8<br>Se completa el registro Control de preen-frío de paletas  |    |   |
| 9<br>Se ingresa las paletas al cuarto de frío  |   |   |
| 10<br>Se completa cada hora el registro Temperatura de la piña en cámaras de frío                              |  |   |
| 11<br>Se acomodan las paletas en los cuartos de frío   |   |  |
| 12<br>Las paletas incompletas se guardan en la área destinada para ellas para su posterior paletizado completo |   |  |
| 13<br>Fin del procedimiento  |   |  |
| 14   |   |   |
|  |   |   |
| <b>Elaborado por:</b><br>Carlos Rojas Carrillo<br>Tecnológico de Costa Rica                                    | <b>Revisado por:</b><br>Ricardo Florez<br>Gerencia                                  | <b>Fecha de aprobación</b><br>2012  |

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-CF01</b>        | 01      | 194/409 |

### 13. Variables a controlar:

- 13.1. Temperatura de túneles de pre enfriamiento.
- 13.2. Temperatura de cámaras de enfriamiento.
- 13.3. Orden de las paletas en los cuartos de almacenamiento.

### 14. Parámetros/Tolerancias y Especificaciones

#### Pre enfriado

- **Producción baja:** En esta temporada se cuenta con espacio suficiente para pre-enfriar la totalidad de las paletas.
- **Producción media:** Dependerá de las especificaciones del cliente.
- **Producción alta:** Se pre-enfriará fruta por especificaciones de clientes, dando prioridad a las paletas que tarden mayor tiempo para llegar a su destino.

#### Temperatura y Humedad en túneles de pre enfriamiento y cámaras de almacenamiento

**Temperatura:** 7°C a 13°C

En las cámaras de Frío se registran cada hora

**Humedad:** 85 % a 95 %

#### Puntos de control de temperatura

**Inicial:** Momento en que ingresan las paletas a los túneles de pre-enfriado

**Intermedia:** Cuando se ingresan las paletas al almacenamiento y permanezcan en los cuartos de frío

**Final:** Cuando se despachan a los contenedores

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| PE-P-CF01               | 01      | 195/409 |

## 15. Apéndices

### Orden y ubicación de las paletas

En la siguiente figura se muestra la estructura de las cámaras, donde se colocan las tarimas, el orden que procede y el lugar donde se coloca las cajas muestreadas para darle su seguimiento, igualmente el área que se destina para colocar las tarimas incompletas.

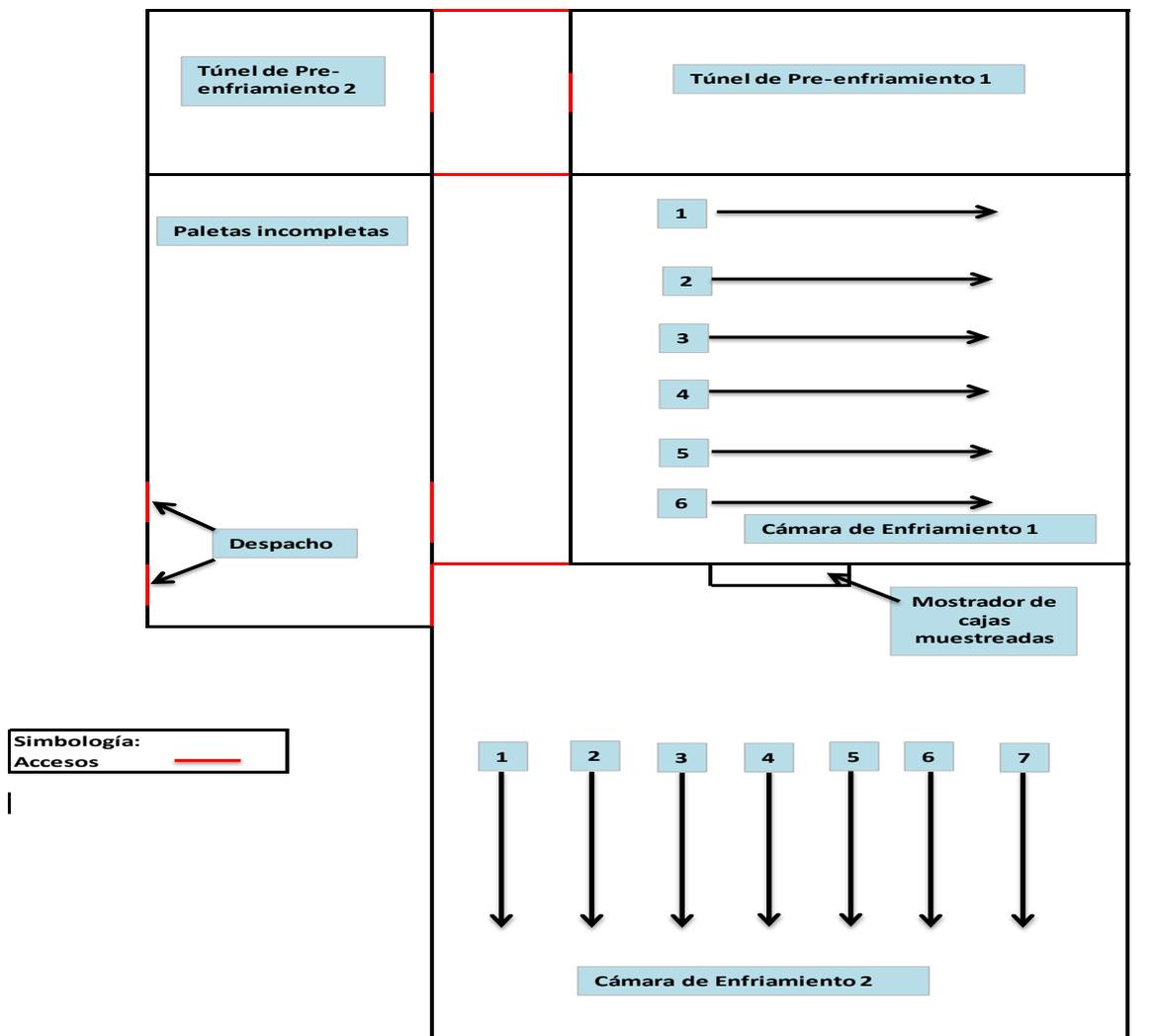


Ilustración 31. Distribución de las cámaras de enfriamiento

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-CF01</b>        | 01      | 196/409 |

## 16. Anexos

### Anexos 17 Control de Temperatura de Cámara de Frío

Agrícola Industrial La Lydia S.A.  
Pital de San Carlos.  
Piña MD2, *Ananas comosus* L. mer

Agrícola Industrial  
**LA LYDIA, S.A.**

#### PE-RCA09-CF05 "CONTROL DE TEMPERATURA DE CÁMARA DE FRÍO"

Fecha: \_\_\_\_\_

| Hora        | Temperatura en C° | Monitoreado por: |
|-------------|-------------------|------------------|
| 1:00 AM     |                   |                  |
| 2:00 AM     |                   |                  |
| 3:00 AM     |                   |                  |
| 4:00 AM     |                   |                  |
| 5:00 AM     |                   |                  |
| 6:00 AM     |                   |                  |
| 7:00 AM     |                   |                  |
| 8:00 AM     |                   |                  |
| 9:00 AM     |                   |                  |
| 10:00 AM    |                   |                  |
| 11:00 AM    |                   |                  |
| 12:00:00 MD |                   |                  |
| 1:00 PM     |                   |                  |
| 2:00 PM     |                   |                  |
| 3:00 PM     |                   |                  |
| 4:00 PM     |                   |                  |
| 5:00 PM     |                   |                  |
| 6:00 PM     |                   |                  |
| 7:00 PM     |                   |                  |
| 8:00 PM     |                   |                  |
| 9:00 PM     |                   |                  |
| 10:00 PM    |                   |                  |
| 11:00 PM    |                   |                  |
| 12:00:00 MN |                   |                  |

Observaciones: \_\_\_\_\_

Supervisado por: \_\_\_\_\_

| Versión | Fecha      | Origen del cambio              |
|---------|------------|--------------------------------|
|         | 25/10/2012 | Encabezado, Control de cambios |

Revisado Por:

Aprobado Por:

\_\_\_\_\_  
Representante

\_\_\_\_\_  
Gerente General

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-CF01</b>        | <b>01</b> | <b>197/409</b> |

## Anexos 18 Control de pre-enfrió de Paletas

Agrícola Industrial La Lydia S.A.  
Pital de San Carlos.  
Piña MD2, *Ananas comosus* L. mer

Semana: \_\_\_\_\_  
Fecha: \_\_\_\_\_

Agrícola Industrial  
**LALYDIA, S.A.**

### PE-RCO10-CF01 "CONTROL DE PREENFRIO DE PALETAS"

| Calibre | Codigo de empaque | Destino |  | Calibre | Codigo de empaque | Destino |
|---------|-------------------|---------|--|---------|-------------------|---------|
|         |                   |         |  |         |                   |         |
|         |                   |         |  |         |                   |         |
|         |                   |         |  |         |                   |         |
|         |                   |         |  |         |                   |         |
|         |                   |         |  |         |                   |         |
|         |                   |         |  |         |                   |         |
|         |                   |         |  |         |                   |         |
|         |                   |         |  |         |                   |         |
|         |                   |         |  |         |                   |         |
|         |                   |         |  |         |                   |         |
|         |                   |         |  |         |                   |         |
|         |                   |         |  |         |                   |         |

|   |                                |               |
|---|--------------------------------|---------------|
| Hora de inicio:   | Hora final:                    | OBSERVACIONES |
| Temperatura inicial del tunel:                                      | Temperatura final del tunel:   |               |
| Temperatura inicial de la pulpa:                                    | Temperatura final de la pulpa: |               |
| Equipo utilizado: Termometro digital, Temperatura ideal: 7.5 grados |                                |               |

Responsable: \_\_\_\_\_ Revisado por: \_\_\_\_\_

| Versión | Fecha      | Origen del cambio              |
|---------|------------|--------------------------------|
|         | 25/10/2012 | Encabezado, Control de cambios |

Revisado Por: \_\_\_\_\_  
Representante

Aprobado Por: \_\_\_\_\_  
Gerente General



Código de Procedimiento

**PE-P-CF02**

Versión      Revisión      Página  
01            01            198/ 409

Rige a partir:      Próxima revisión

01/01 /13

01/01/14

*Piña MD2 Ananas comosus L. Mer*

## Inspección de contenedores

### Tabla de contenido

#### 15. Inspección de Contenedores

|   |     |
|---|-----|
| 1. Introducción.....                                | 199 |
| 2. Objetivos .....                                  | 199 |
| 3. Alcance.....                                     | 200 |
| 4. Normativas y/o políticas institucionales.....    | 200 |
| 5. Frecuencia .....                                 | 200 |
| 6. Equipo Necesario.....                            | 200 |
| 7. Personal que interviene .....                    | 201 |
| 8. Definiciones y conceptos.....                    | 201 |
| 9. Documentación .....                              | 201 |
| 10. Entradas, transformaciones y salidas .....      | 203 |
| 11. Descripción de actividades.....                 | 204 |
| 12. Diagrama de Flujo.....                          | 206 |
| 13. Variables a controlar: .....                    | 213 |
| 14. Parámetros/Tolerancias y Especificaciones ..... | 213 |
| 15. Apéndice .....                                  | 214 |
| 16. Anexos.....                                     | 215 |

Carlos Rojas C.  
Estudiante TEC

Asistente  
Gerencia  
General

Gerencia  
General

**Elaborado  
Por:**

**Revisado Por:**

**Aprobado Por:**

**Fecha de  
Aprobación**

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-CF02</b>        | <b>01</b> | <b>199/409</b> |

## 1. Introducción

En el presente proceso se busca asegurar el estado óptimo de las condiciones físicas y mecánicas de los contenedores, para ello es necesario inspeccionarlos y llevar controles desde que ingresan a la planta empacadora, durante la carga de los contenedores y el egreso de los contenedores.

Previo a la inspección es necesario indicar al transportista que encienda el contenedor como mínimo 45 minutos antes de abrir las compuertas y pegarlo a la rampa de la cámara. A partir de ese momento el contenedor deberá permanecer encendido.

La inspección contempla en comprobar las condiciones del contenedor, estructura, unidad de frío y la limpieza interna, buscando una calidad óptima garantizando a los clientes, que el producto despachado va llegar a su destino en perfectas condiciones.

Antes de acercarlo a la rampa de cámara los despachadores se verifica la temperatura interna del contenedor localizada en la unidad automática de ese contenedor, para así evaluar el funcionamiento de la misma.

## 2. Objetivos

### 2.1. Objetivo General

2.1.1. Establecer los pasos para la correcta inspección de los contenedores

### 2.2. Objetivos Específicos

2.2.1. Controlar el ingreso y salida de los contenedores de la planta empacadora

2.2.2. Corroborar las condiciones de los contenedores

2.2.3. Revisar las condiciones de las unidades de frío

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-CF02</b>        | <b>01</b> | <b>200/409</b> |

### 3. Alcance

- 3.1. Aplica para todo camión, furgón o contenedor que se embarque en la planta empacadora de piña, involucrado el encargado de despacho y del chofer del camión.

### 4. Normativas y/o políticas institucionales

- 4.1. Manual de calidad
- 4.2. Manipulación de alimentos
- 4.3. Políticas de Manufactura
- 4.4. Políticas de permanencia en la planta empacadora

### 5. Frecuencia

- 5.1. La inspección de ingreso y salida de contenedores se realizan según la programación de logística enviada por la encargada de logística

### 6. Equipo Necesario

- 6.1. Malla para cabeza
- 6.2. Botas
- 6.3. Guantes
- 6.4. Registro de inspección de contenedores
- 6.5. Registro de ingreso y egreso de contenedores

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-CF02</b>        | <b>01</b> | <b>201/409</b> |

## 7. Personal que interviene

- 7.1. **Encargado de cámaras de enfriamiento y de despacho:** Personal responsable de velar las condiciones óptimas de enfriamiento de las cámaras, llevar el control de las paletas ingresadas a esta área, de controlar las temperaturas y de despachar las paletas a los contenedores e inspeccionar los contenedores.
- 7.2. **Chofer del camión:** Persona quien la naviera le delega la responsabilidad de realizar el viaje de carga y quien llega a la planta en el tráiler.

## 8. Definiciones y conceptos

N/A

## 9. Documentación

### 9.1. Documentos internos

#### 9.1.1. Registro PE-RCO09-CF02      Revisión de contenedores

En este formulario se anotan las evidencias de la inspección de los contenedores a cargo del encargado de las cámaras de enfriamiento y de despacho, anotando la fecha, el número de contenedor, naviera, transportista, placa, la hora de llegada, el chasis, hora de salida, horímetro de llegada, temperatura, el marchamo, el nombre del chofer, estado de contenedor( se encuentra vacío, drenajes limpios, interior limpio, olores aceptables, paredes y cielo limpios piso aceptable, libre de insectos, marchamo violentado)

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-CF02</b>        | <b>01</b> | <b>202/409</b> |

## 9.1.2. Registro PE-RCO16-CF02 Ingreso/Egreso de contenedores

En este formulario se controla el ingreso y el egreso de los contenedores a la planta empacadora, esta en custodia del guarda de la planta empacadora que se encuentra en la entrada a la planta empacadora, en el registro se anotan la fecha, la hora de entrada, la hora de salida, placa del cabezal, el número de marchamo, el número de contenedor, nombre del chofer, la empresa, destino, la temperatura de salida y el nombre del guarda quien registra los datos

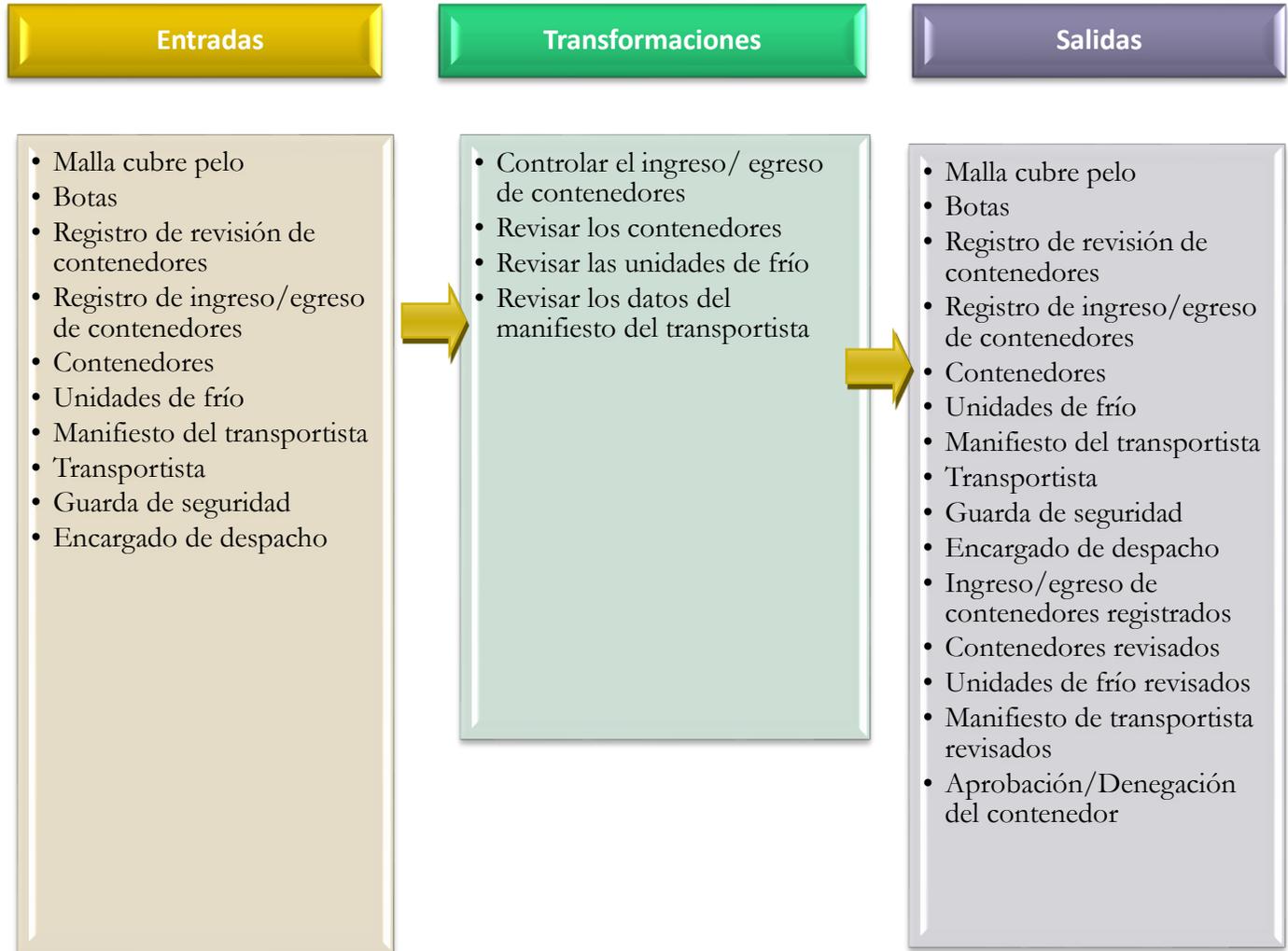
## 9.2. Documentos Externos

### 9.2.1. PE-RCO31-CF03 Boleta de despacho de la empresa de transportes (manifiesto)

Es un formulario que envía la empresa de transportes con la información general del contenedor, del camión, chofer, del día y la hora que fue despachado y de la información de la planta empacadora que es dirigido el contenedor, por otro lado, en algunos formularios tiene espacios por completar en la planta empacadora con las temperaturas registradas durante este proceso, con dos copias, una que queda para registro en planta y la otra es devuelta con el transportista con los nuevos datos.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-CF02</b>        | <b>01</b> | <b>203/409</b> |

## 10. Entradas, transformaciones y salidas



| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-CF02</b>        | <b>01</b> | <b>204/409</b> |

## 11. Descripción de actividades

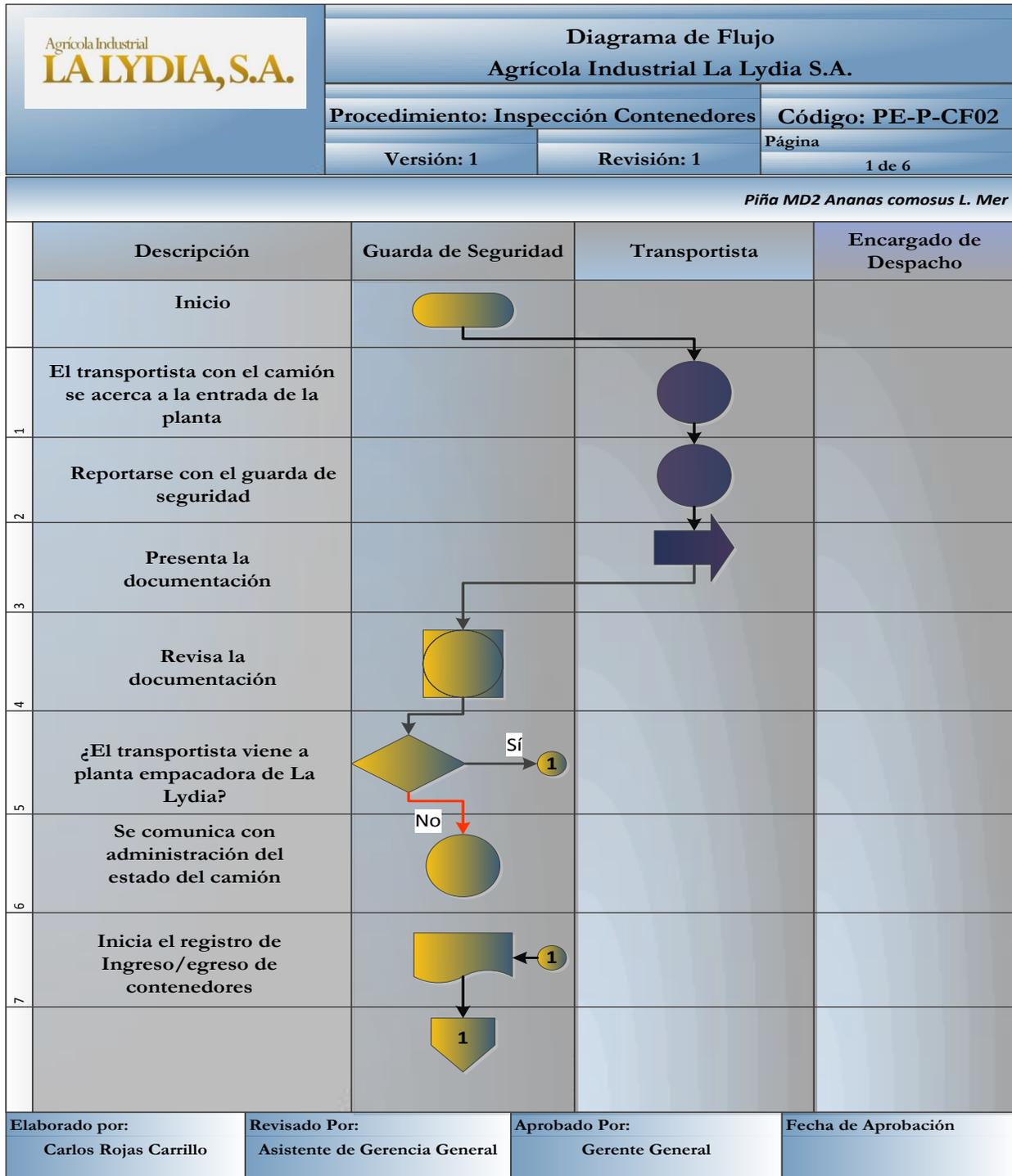
| Paso # | Descripción  | Responsable           |
|--------|--|-----------------------|
|        | Inicio del procedimiento   |                       |
| 1      | El transportista con el camión se acerca a la entrada de la planta   | Transportista         |
| 2      | Reportarse con el guarda de seguridad  | Transportista         |
| 3      | Presenta la documentación  | Transportista         |
| 4      | Revisa la documentación  | Guarda de Seguridad   |
| 5      | ¿El transportista viene a cargar piña para la planta empacadora de La Lydia?<br>Sí. Procede al registro<br>No. Comunica la anomalía                                  | Guarda de Seguridad   |
| 6      | Se comunica con administración del status del camión   | Guarda de Seguridad   |
| 7      | Inicia el registro de Ingreso/egreso de contenedores   | Guarda de Seguridad   |
| 8      | Devuelve la documentación  | Guarda de Seguridad   |
| 9      | Permite el ingreso del contenedor  | Guarda de Seguridad   |
| 10     | Se estaciona en el patio de espera   | Transportista         |
| 11     | Indica al transportista que encienda la unidad de frío   | Encargado de despacho |
| 12     | Solicita la documentación al transportista   | Encargado de despacho |
| 13     | Completa los datos informativos en el registro de inspección de contenedores   | Encargado de despacho |
| 14     | Revisa la unidad de frío   | Encargado de despacho |
| 15     | ¿Se encuentra en correcto funcionamiento?<br>Sí: Se acepta la unidad de frío<br>No: Se rechaza la unidad de frío   | Encargado de despacho |
| 16     | Se le indica al transportista que la unidad de frío esta en malas condiciones y se rechaza el contenedor   | Encargado de despacho |
| 17     | Se revisa la condición del marchamo  | Encargado de despacho |
| 18     | ¿Coincide el marchamo con la documentación o no esta violentado?<br>Sí: Se abre el contenedor y se revisa las condiciones interiores<br>No: Se rechaza el contenedor | Encargado de despacho |
| 19     | Rechaza el contenedor  | Encargado de despacho |
| 20     | Procede a abrir el contenedor  | Encargado de despacho |

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-CF02</b>        | <b>01</b> | <b>205/409</b> |

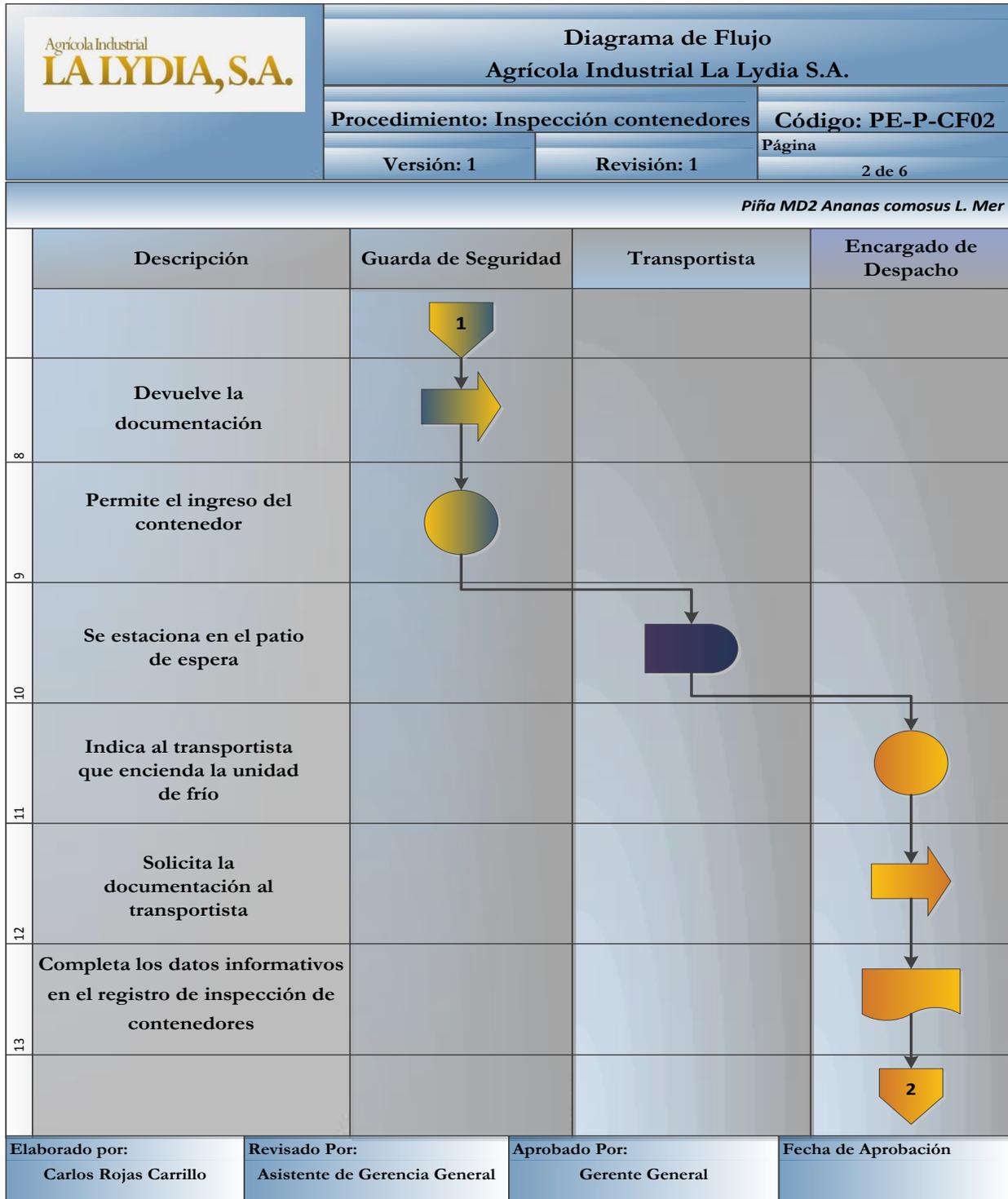
|    |   |                       |
|----|---|-----------------------|
| 21 | Revisa las condiciones internas del contenedor  | Encargado de despacho |
| 22 | ¿Cumple con todas las condiciones de la inspección?<br>Sí: Se acepta el contenedor<br>No: Se rechaza el contenedor                      | Encargado de despacho |
| 23 | Rechaza el contenedor   | Encargado de despacho |
| 24 | Comunica al jefe de planta con los problemas presentados  | Encargado de despacho |
| 25 | Acepta el contenedor y procede al proceso de carga de contenedores  | Encargado de despacho |
| 26 | Después de la carga procede a salir de la planta  | Guarda de Seguridad   |
| 27 | Presenta la documentación de salida   | Transportista         |
| 28 | ¿El estado del contenedor es el adecuado?<br>Sí: Completa los registros<br>No: Se deniega la salida y se comunica con el jefe de planta | Guarda de seguridad   |
| 29 | Reporta el problema al jefe de planta   | Guarda de seguridad   |
| 30 | Completa los registros de salida en el registro de Ingreso/Egreso de contenedores   | Guarda de seguridad   |
| 31 | Devuelve la documentación   | Guarda de seguridad   |
| 32 | Permite el Egreso del contenedor  | Guarda de seguridad   |
|    | Fin del procedimiento   |                       |

|                         |           |                |
|-------------------------|-----------|----------------|
| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
| <b>PE-P-CF02</b>        | <b>01</b> | <b>206/409</b> |

## 12. Diagrama de Flujo



| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-CF02</b>        | <b>01</b> | <b>207/409</b> |



| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| PE-P-CF02               | 01      | 208/409 |

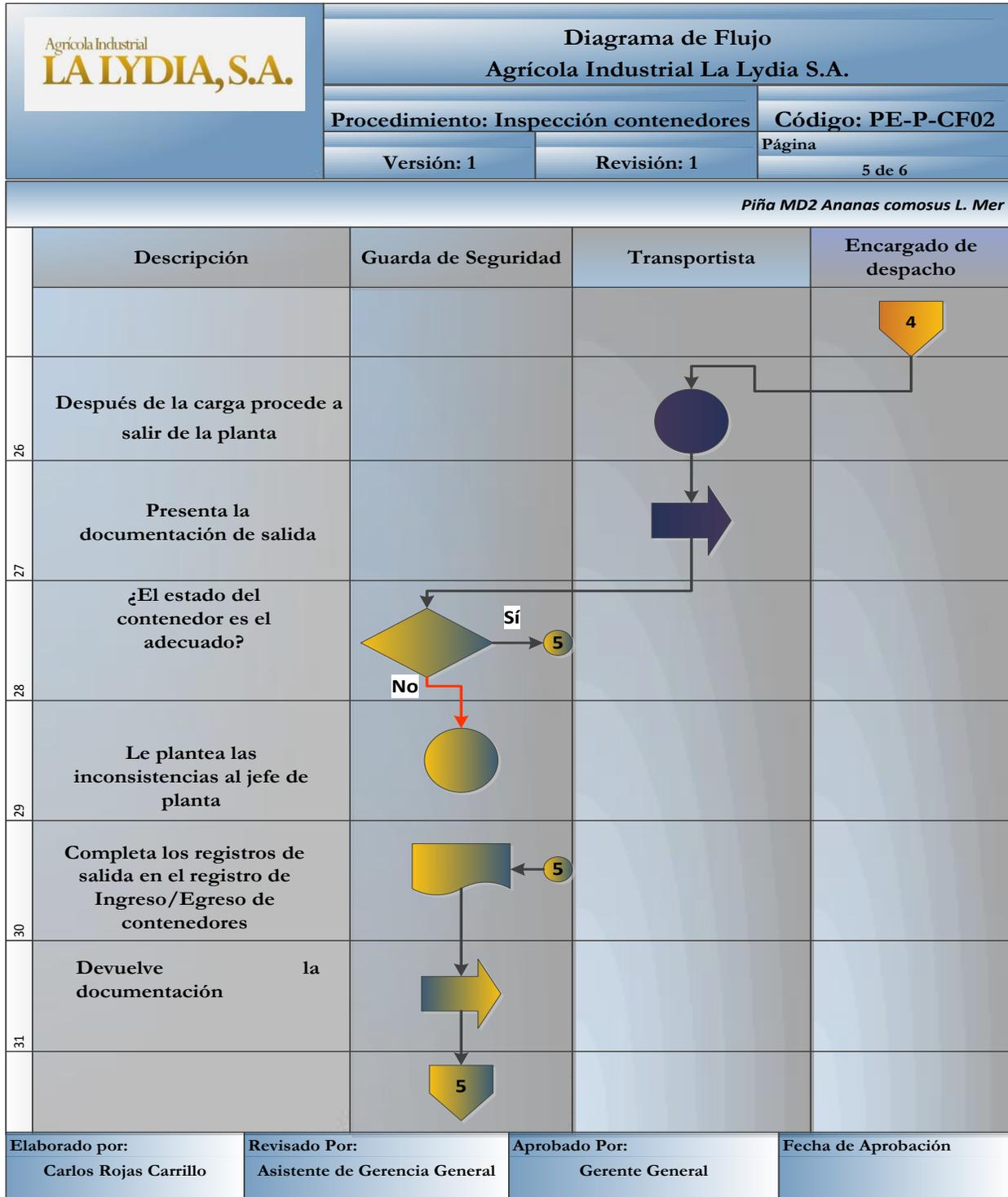
| Agrícola Industrial<br><b>LA LYDIA, S.A.</b> |   | Diagrama de Flujo<br>Agrícola Industrial La Lydia S.A. |               |                                  |
|--|---|--|---------------|----------------------------------|
| Procedimiento: Inspección contenedores       |   | Código: PE-P-CF02                                      |               |                                  |
| Versión: 1                                   |   | Revisión: 1  |               | Página<br>3 de 6                 |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>        |   |  |               |                                  |
|  | Descripción                                 | Guarda de seguridad                                    | Transportista | Encargado de Despacho            |
|  |   |  |               | 2                                |
| 14   | Revisa la unidad de frío                    |  |               |                                  |
| 15   | ¿Se encuentra en correcto funcionamiento?   |  |               |                                  |
| 16   | Se rechaza el contenedor                    |  |               |                                  |
| 17   | Se revisa la condición del marchamo         |  |               |                                  |
| 18   | ¿Coincide el marchamo con la documentación? |  |               |                                  |
| 19   | Rechaza el contenedor                       |  |               |                                  |
|  |   |  |               | 6                                |
| Elaborado por:<br>Carlos Rojas Carrillo      |   | Revisado Por:<br>Asistente de Gerencia General         |               | Aprobado Por:<br>Gerente General |
|  |   |  |               | Fecha de Aprobación              |

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-CF02</b>        | <b>01</b> | <b>209/409</b> |

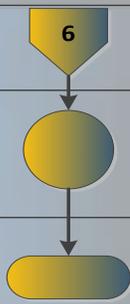
|                         |           |                |
|-------------------------|-----------|----------------|
| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
| <b>PE-P-CF02</b>        | <b>01</b> | <b>210/409</b> |

| Agrícola Industrial<br><b>LA LYDIA, S.A.</b> |  | Diagrama de Flujo<br>Agrícola Industrial La Lydia S.A. |                                  |                       |
|--|--|--|----------------------------------|-----------------------|
|  |  | Procedimiento: Inspección contenedores                 | Código: PE-P-CF02                |                       |
|  |  | Versión: 1   | Revisión: 1                      | Página<br>4 de 6      |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>        |  |  |                                  |                       |
|  | Descripción  | Guarda de Seguridad                                    | Transportista                    | Encargado de Despacho |
| 20   | Procede a abrir el contenedor                                      |  |                                  |                       |
| 21   | Revisa las condiciones internas del contenedor                     |  |                                  |                       |
| 22   | ¿Cumple con todas las condiciones de la inspección?                |  |                                  |                       |
| 23   | Rechaza el contenedor  |  |                                  |                       |
| 24   | Comunica al jefe de planta con los problemas presentados           |  |                                  |                       |
| 25   | Acepta el contenedor y procede al proceso de carga de contenedores |  |                                  |                       |
|  |  |  |                                  |                       |
| Elaborado por:<br>Carlos Rojas Carrillo      |  | Revisado Por:<br>Asistente de Gerencia General         | Aprobado Por:<br>Gerente General | Fecha de Aprobación   |

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-CF02</b>        | <b>01</b> | <b>211/409</b> |



| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-CF02</b>        | 01      | 212/409 |

|   |  |   |                     |                       |
|---|--|---|---------------------|-----------------------|
|  | <b>Diagrama de Flujo</b>                       |   |                     |                       |
|   | Agrícola Industrial La Lydia S.A.              |   |                     |                       |
|   | Procedimiento: Inspección contenedores         |   | Código: PE-P-CF02   |                       |
| Versión: 1  | Revisión: 1                                    | Página<br>6 de 6  |                     |                       |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>   |  |   |                     |                       |
|   | Descripción                                    | Guarda de Seguridad   | Transportista       | Encargado de despacho |
| 32  |  |  |                     |                       |
|   | Permite el Egreso del contenedor               |   |                     |                       |
|   | Fin del procedimiento                          |   |                     |                       |
|   |  |   |                     |                       |
|   |  |   |                     |                       |
|   |  |   |                     |                       |
|   |  |   |                     |                       |
|   |  |   |                     |                       |
| Elaborado por:<br>Carlos Rojas Carrillo   | Revisado Por:<br>Asistente de Gerencia General | Aprobado Por:<br>Gerente General  | Fecha de Aprobación |                       |

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-CF02</b>        | <b>01</b> | <b>213/409</b> |

### 13. Variables a controlar:

- 13.1 Verificar los contenedores
- 13.2 Contenedores en perfecto estado mecánico y limpio

### 14. Parámetros/Tolerancias y Especificaciones

#### 1. Chasis

Si se cuenta con alteraciones inusuales, no se acepta.

#### 2. Puertas:

- Mecanismo de cierre: manillas, aldabas, barras, platinas, bisagras. Deben estar en buen estado.
- Las puertas deben tener mecanismos de cerrojo seguro y confiable, y no deben presentar cerrojos sueltos.
- Si observa combinaciones de materiales de distintos colores y placas o reparaciones poco comunes.
- Las placas no deben cubrir las cavidades de las puertas.

#### 3. Lado Derecho

- Busque cualquier tipo de reparación poco común en las barras estructurales.
- Utilice una herramienta para golpear suavemente las paredes laterales. Escuche y trate de percibir sonidos que indican huecos.
- Cualquier reparación importante en las paredes interiores del tráiler también debe ser visible desde el exterior del mismo y debe ser rechazado si no se reporto la reparación

#### 4. Lado Izquierdo

- Busque cualquier tipo de reparación poco común en las barras estructurales.
- Utilice una herramienta para golpear suavemente las paredes laterales. Escuche y trate de percibir sonidos que indican huecos.
- Cualquier reparación importante en las paredes interiores del tráiler también debe ser visible desde el exterior del mismo.

#### 5. Pared frontal

- Los bloques y canales deben ser visibles y deben estar separados por varias pulgadas.
- Todos los orificios de ventilación deberían ser visibles.
- Utilice una herramienta para golpear suavemente la pared frontal. Escuche y trate de percibir sonidos que indican huecos.

#### 6. Techo Interior / Exterior

- El techo interior debe estar a una distancia estándar desde el piso. Los bloques y canales deben ser visibles.
- Cualquier reparación en el techo interior del tráiler debe ser visible desde el exterior del mismo. Si no tiene reparaciones reportadas, se rechaza
- Utilice una herramienta para golpear suavemente el techo interior. Trate de escuchar sonidos que indican huecos.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-CF02</b>        | <b>01</b> | <b>214/409</b> |

## 7. Piso

- El piso debe ser plano y uniforme, sin plataformas elevadas.
- Cuestione de reparaciones poco comunes, malas reparaciones, o malas soldaduras.

## 15. Apéndice

N/A



| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-CF02</b>        | <b>01</b> | <b>216/409</b> |

## Anexos 20 Control de Inspección de Contenedores

Agrícola Industrial La Lydia S.A.  
Pital de San Carlos.  
Piña MD2, *Ananas comosus* L. mer

Agrícola Industrial  
**LA LYDIA, S.A.**

### Registro PE-RCO09-CF02 Control de inspección de contenedores

|                         |                          |       |
|-------------------------|--------------------------|-------|
| Fecha: _____            | # de contenedor:         | _____ |
| Naviera: _____          |                          | _____ |
| Transportista _____     | Placa: _____             | _____ |
| Hora de llegada : _____ | Chasis: _____            | _____ |
| Horas de salida _____   | Horimetro llegada: _____ | _____ |
| Temperatura: _____      | Marchamo: _____          | _____ |
| Nombre de chofer: _____ |                          | _____ |

Estado del contenedor:

|                         | SI | NO |
|-------------------------|----|----|
| Se encuentra vacío:     |    |    |
| Drenajes limpios        |    |    |
| Trae el interior limpio |    |    |
| Olores aceptables       |    |    |
| Paredes y cielo limpios |    |    |
| Piso aceptable          |    |    |
| Libre de insectos       |    |    |
| Marchamo violentado     |    |    |
| Se acepta el contenedor |    |    |

Declaro que el contenedor no se utilizó durante su transporte a planta para ningún otro uso.

Nombre del Chofer: \_\_\_\_\_  
 Cedula: \_\_\_\_\_ -  
 Firma: \_\_\_\_\_

Nota: en caso de encontrarse insectos o materia extraña debe ser rechazado el contenedor

Realizado por: \_\_\_\_\_

Supervisado por: \_\_\_\_\_

| Versión | Fecha      | Origen del cambio              |
|---------|------------|--------------------------------|
|         | 25/10/2012 | Encabezado, Control de cambios |

Revisado Por:

Aprobado Por:

\_\_\_\_\_  
Representante

\_\_\_\_\_  
Gerente General



**Código de Procedimiento**

**PE-P-CF03**

| Versión        | Revisión         | Página   |
|----------------|------------------|----------|
| 01             | 01               | 217/ 409 |
| Rige a partir: | Próxima revisión |          |
| 01/01 /2014    | 30/06/2014       |          |

***Piña MD2 Ananas comosus L. Mer***

## **Carga de contenedores**

### Tabla de contenido

#### 16. Carga de Contenedores

|   |     |
|---|-----|
| 1. Introducción .....                               | 218 |
| 2. Objetivos .....                                  | 219 |
| 3. Alcance.....                                     | 219 |
| 4. Normativas y/o políticas institucionales.....    | 219 |
| 5. Frecuencia .....                                 | 220 |
| 6. Equipo Necesario.....                            | 220 |
| 7. Personal que interviene .....                    | 220 |
| 8. Definiciones y conceptos.....                    | 221 |
| 9. Documentación .....                              | 221 |
| 10. Entradas, transformaciones y salidas.....       | 223 |
| 11. Descripción de actividades .....                | 224 |
| 12. Diagrama de flujo.....                          | 226 |
| 13. Variables a controlar:.....                     | 230 |
| 14. Parámetros/Especificaciones y tolerancias ..... | 230 |
| 15. Apéndices .....                                 | 230 |
| 16. Anexos .....                                    | 231 |

Carlos Rojas C.  
Estudiante TEC

Asistente  
Gerencia  
General

Gerencia  
General

**Elaborado  
Por:**

**Revisado Por:**

**Aprobado Por:**

**Fecha de  
Aprobación**

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-CF03</b>        | <b>01</b> | <b>218/409</b> |

## 1. Introducción

La carga de contenedores se realiza según este estipulado en la programación de los contenedores enviado por logística y si se encuentra la totalidad de las paletas necesarias para cargar en contenedor distribuidos en la distribución de carga, datos contenidos en la programación mencionada, dicha programación es revisado diariamente, si se esta cumpliendo o bien si es necesario realizar ajustes necesarios a la distribución de carga.

Durante este proceso se busca cargar las paletas dentro de los contenedores, según haya sido definido para enviar al barco. Las paletas son cargadas por destino (USA o Europa) y por marca. En el momento de la carga de los contenedores el área debe estar entre 7 y 8 °C al igual que los contenedores y los furgones, para evitar condensaciones que pueden provocar el desarrollo de hongos. Esto estará a cargo del encargado de carga de los contenedores y al mismo tiempo colaboran los operarios de los cuartos de frío que asisten a las labores.

En algunos casos se coloca el ryan, un termómetro que servirá para los trámites de litigios, para el reclamo en posibles y potenciales procesos legales, cuando llega producto con deterioro de calidad a los clientes. De esta manera se podrá verificar de quién es la culpa por el producto en mal estado, ya sea por el productor/empacador/exportador o bien por el transportista.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-CF03</b>        | <b>01</b> | <b>219/409</b> |

## 2. Objetivos

### 2.1. Objetivo General

2.1.1. Determinar las especificaciones para la carga de los contenedores.

### 2.2. Objetivos Específicos

2.2.1. Asegurar el correcto proceso de carga de los contenedores

2.2.2. Garantizar al cliente el envío del producto en excelentes condiciones

2.2.3. Realizar la documentación para la trazabilidad del producto

## 3. Alcance

Aplica para todo camión, furgón o contenedor que se embarque en la planta empacadora de piña.

## 4. Normativas y/o políticas institucionales

4.1. Manual de calidad

4.2. Manipulación de alimentos

4.3. Políticas de Manufactura

4.4. Políticas de permanencia en la planta empacadora

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-CF03</b>        | <b>01</b> | <b>220/409</b> |

## 5. Frecuencia

La carga de contenedores se realizará según la programación de logística.

## 6. Equipo Necesario

- 6.1. Malla para cabeza
- 6.2. Botas
- 6.3. Guantes
- 6.4. Abrigos
- 6.5. Equipo de fumigación
- 6.6. Registro Fumigación de contenedores
- 6.7. Registro Control de carga por contenedor/furgón (desglose de carga)
- 6.8. Manifiesto de carga de la planta empacadora
- 6.9. Ryan
- 6.10. Perra Hidráulica
- 6.11. Boleta de despacho de la empresa de transportes (manifiesto)

## 7. Personal que interviene

- 7.1. **Encargado de cámaras de enfriamiento y de despacho:** Personal responsable de velar las condiciones óptimas de enfriamiento de las cámaras, llevar el control de las paletas ingresadas a esta área, de controlar las temperaturas y de despachar las paletas a los contenedores e inspeccionar los contenedores.
- 7.2. **Operarios de enfriamiento y despacho:** Colaboradores que asisten al encargado de las cámaras de frío y de despacho en las diferentes labores de esta área, transportando las paletas del área de empaque al área de enfriamiento y en su momento a los contenedores.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-CF03</b>        | <b>01</b> | <b>221/409</b> |

**7.3. Encargado de químicos:** Colaborador responsable de la fumigación del contenedor

## 8. Definiciones y conceptos

**8.1. Ryan:** Medidor de temperatura desechable. Este dispositivo sirve para verificar la temperatura en el ambiente circundante del producto hasta su llegada al mercado destino.

## 9. Documentación

### 9.1. Documentos internos

#### 9.1.1. Registro PE-RCO12-CF03 Control de carga por contenedor/furgón (desglose de carga)

Es un formulario de control que completa el encargado de despacho para llevar el control de las paletas cargadas al contenedor para su envío posterior a la naviera y al cliente sobre la mercadería enviada, entre los datos recabados son los siguientes: Puerto de embarque, fecha, el número de contenedor, cliente, placa, hora inicio, chasis, destino, número de guía, hora final, horímetro llegada, temperatura, marchamo, hora llegada, nombre de chofer, paletas al lado izquierdo, paletas al lado derecho, calibre, código de barra, lote de producción, código de barras y lote de producción.

#### 9.1.2. Manifiesto de carga de la planta empacadora:

Contiene la misma información que el registro de Control de carga por contenedor, pero este registro es enviado en una copia con el transportista, la original y copia se quedan en la planta empacadora.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-CF03</b>        | <b>01</b> | <b>222/409</b> |

### 9.1.3. Registro PE-RLP01-CF03 Fumigación de contenedores:

Es un formulario donde el encargado de químicos registra la evidencia de la fumigación de los contenedores previo a la carga del contenedor, el cual registra: el nombre comercial del producto, el ingrediente activo, la justificación de uso, el equipo utilizado, la dosis del producto, el nombre de la persona quien recomendó el producto, la fecha, la hora, el número de contenedor, la cantidad de producto, el volumen de agua, la dosis de producto por litro y el nombre del aplicador.

### 9.1.4. Distribución de carga por contenedor (programación)

Es un correo que se envía semanalmente y se le hacen los ajustes en el transcurso de la semana por el encargado de logística, este formulario es enviado al encargado de planta para que se encargue de la administración de la producción y tome las medidas pertinentes para su cumplimiento

Cliente, cantidad, contenedor, el marchamo, la colocación, va por, el número de factura, la fecha máxima para enviar el contenedor hacía Moín.

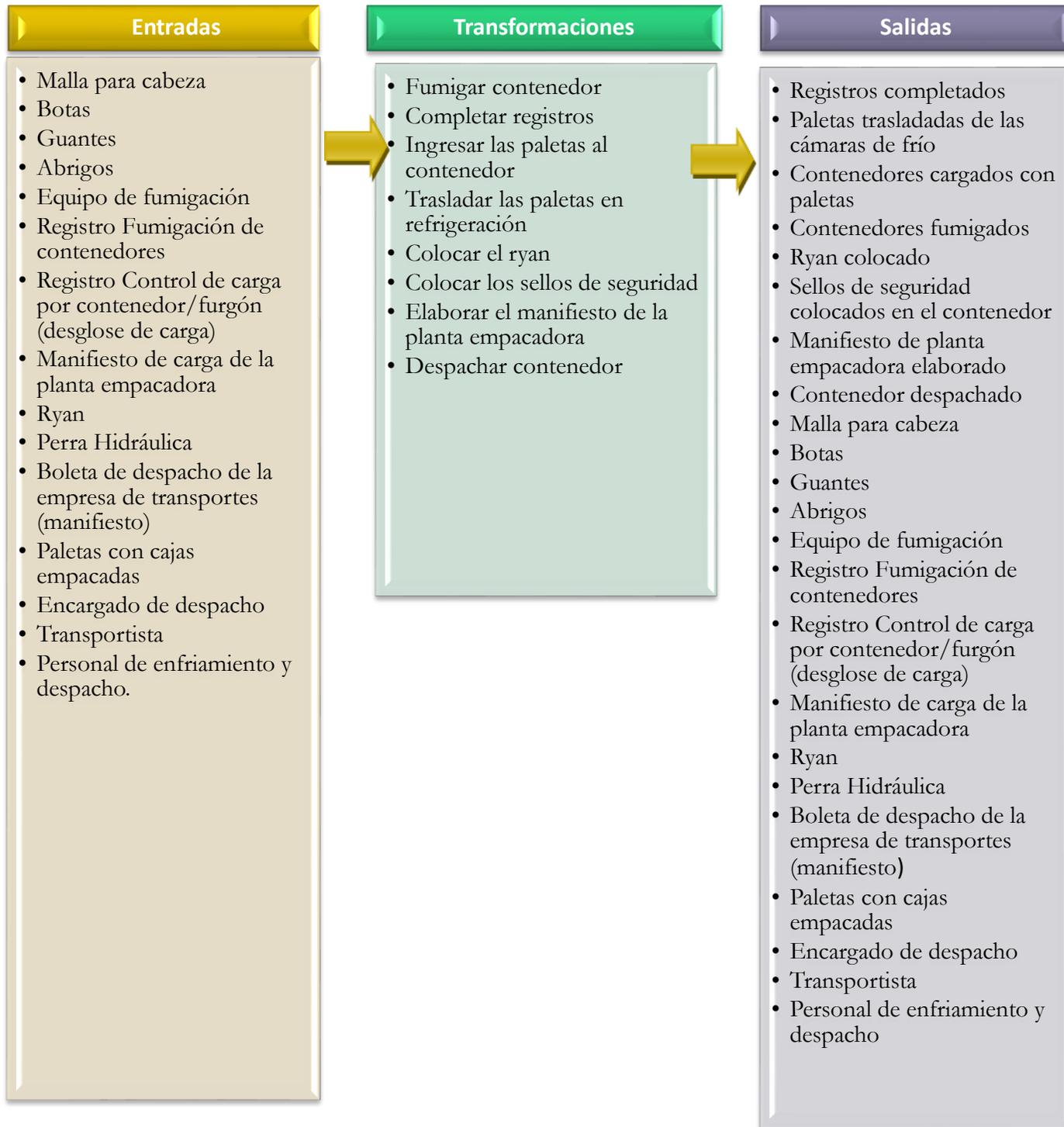
## 9.2. Documentos Externos

### 9.2.1. PE-RCO31-CF03 Control de Naviera

Es un formulario que envía la empresa de transportes con la información general del contenedor, del camión, chofer, del día y la hora que fue despachado y de la información de la planta empacadora que es dirigido el contenedor, por otro lado, en algunos formularios tiene espacios por completar en la planta empacadora con las temperaturas registradas durante este proceso, con dos copias, una que queda para registro en planta y la otra es devuelta con el transportista con los nuevos datos.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-CF03</b>        | <b>01</b> | <b>223/409</b> |

## 10. Entradas, transformaciones y salidas



| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-CF03</b>        | <b>01</b> | <b>224/409</b> |

## 11. Descripción de actividades

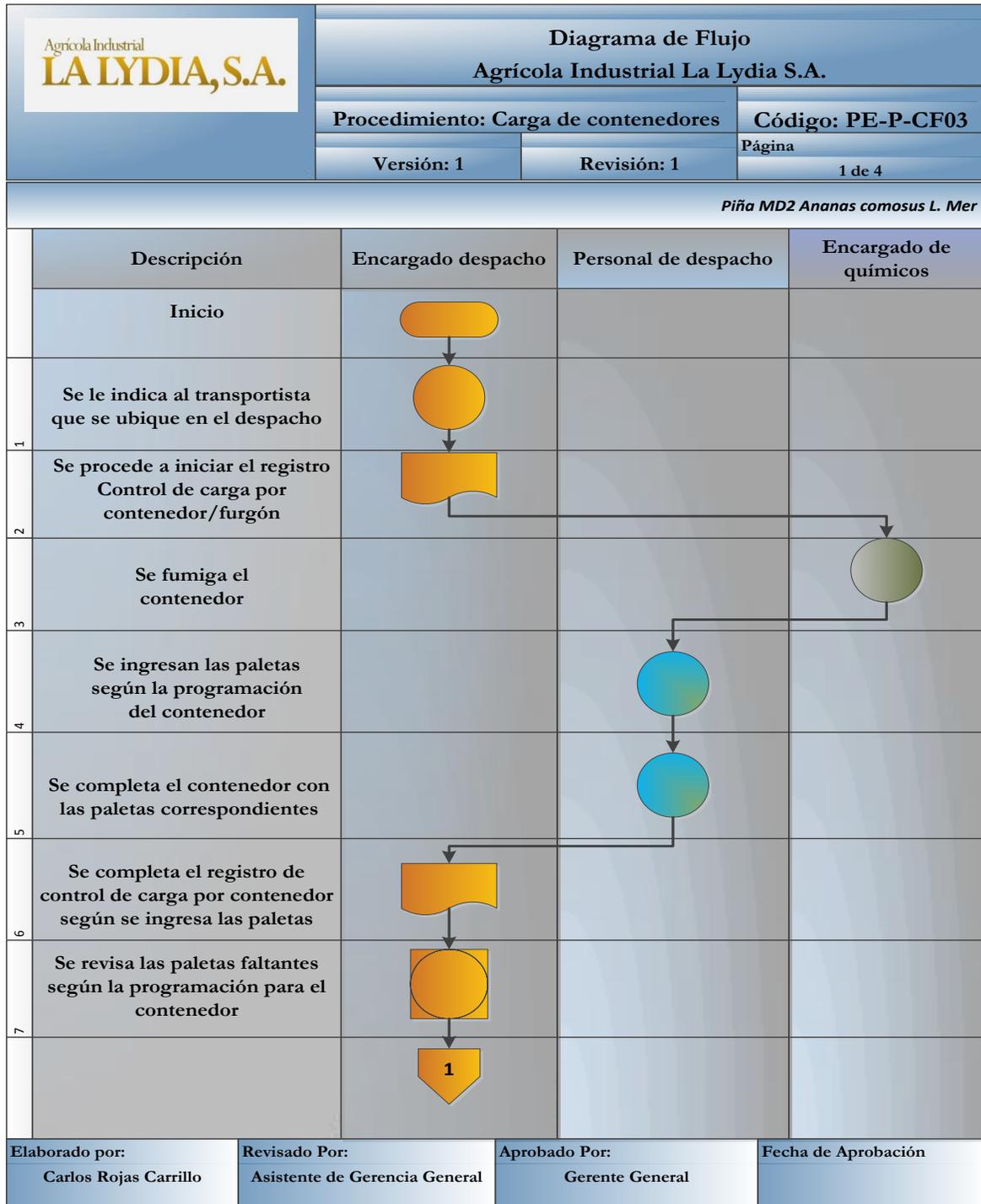
| Paso # | Descripción  | Responsable                          |
|--------|--|--------------------------------------|
|        | Inicio del procedimiento   |                                      |
| 1      | Posterior a la inspección se le indica al transportista que se ubique en el acceso de despacho                                     | Encargado de despacho y enfriamiento |
| 2      | Se procede a iniciar el registro Control de carga por contenedor/furgón (desglose de carga)  | Encargado de despacho y enfriamiento |
| 3      | Se fumiga el contenedor  | Encargado de químicos                |
| 4      | Se ingresan las paletas según la programación del contenedor   | Personal de enfriamiento y despacho  |
| 5      | Se completa el contenedor con las paletas correspondientes   | Personal de enfriamiento y despacho  |
| 6      | Se completa el registro de control de carga por contenedor según se ingresa las paletas  | Encargado de despacho y enfriamiento |
| 7      | Se revisa las paletas faltantes según la programación para el contenedor   | Encargado de despacho y enfriamiento |
| 8      | ¿El contenedor esta cargado correctamente?<br>Sí: continua el proceso<br>No: Se verifica el error y se retira las paletas erróneas | Encargado de despacho y enfriamiento |
| 9      | Se cargan las paletas correspondientes   | Personal de enfriamiento y despacho  |
| 10     | Se coloca el ryan  | Encargado de enfriamiento y despacho |
| 11     | Se anota el lugar donde fue colocado el ryan en el manifiesto de la planta empacadora en observaciones                             | Encargado de enfriamiento y despacho |
| 12     | Se cierra el contenedor  | Encargado de enfriamiento y despacho |
| 13     | Se coloca el sello de seguridad  | Encargado de enfriamiento y despacho |
| 14     | Se completa el registro del manifiesto de la planta empacadora   | Encargado de enfriamiento y despacho |
| 15     | Se completa la información en la boleta de despacho de la empresa de transportes   | Encargado de enfriamiento y despacho |
| 16     | Se revisan los registros   | Encargado de enfriamiento y despacho |
| 17     | ¿Los registros están completos?  | Encargado de enfriamiento y          |

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-CF03</b>        | <b>01</b> | <b>225/409</b> |

|    |  |                                      |
|----|--|--------------------------------------|
|    | Sí: Se entregan los registros correspondientes al transportista<br>No: Se completa la información faltante | despacho                             |
| 18 | Se completan los registros con información faltante  | Encargado de enfriamiento y despacho |
| 19 | Se entregan los registros correspondientes al transportista  | Encargado de enfriamiento y despacho |
| 20 | Se le da la orden de despacho  | Encargado de enfriamiento y despacho |
|    | Fin del procedimiento  |                                      |

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| PE-P-CF03               | 01      | 226/409 |

## 12. Diagrama de flujo



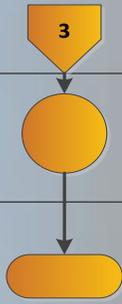
|                         |         |         |
|-------------------------|---------|---------|
| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
| <b>PE-P-CF03</b>        | 01      | 227/409 |

| Agrícola Industrial<br><b>LA LYDIA, S.A.</b> |   | Diagrama de Flujo<br>Agrícola Industrial La Lydia S.A. |                                  |                       |
|--|---|--|----------------------------------|-----------------------|
|  |   | Procedimiento: Carga de contenedores                   | Código: PE-P-CF03                |                       |
|  |   | Versión: 1   | Revisión: 1                      | Página<br>2 de 4      |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>        |   |  |                                  |                       |
|  | Descripción   | Encargado de despacho                                  | Personal de despacho             | Encargado de químicos |
|  |   | 1  |                                  |                       |
| 8  | ¿El contenedor esta cargado correctamente?  |  |                                  |                       |
| 9  | Se cambian las paletas y se cargan con las correctas                                  |  |                                  |                       |
| 10   | Se coloca el ryan   |  |                                  |                       |
| 11   | Se anota el lugar donde fue colocado el ryan en el manifiesto de la planta empacadora |  |                                  |                       |
| 12   | Se cierra el contenedor   |  |                                  |                       |
| 13   | Se coloca el sello de seguridad   |  |                                  |                       |
|  |   | 2  |                                  |                       |
| Elaborado por:<br>Carlos Rojas Carrillo      |   | Revisado Por:<br>Asistente de Gerencia General         | Aprobado Por:<br>Gerente General | Fecha de Aprobación   |

|                                |                |                |
|--------------------------------|----------------|----------------|
| <b>Código de Procedimiento</b> | <b>Versión</b> | <b>Página</b>  |
| <b>PE-P-CF03</b>               | <b>01</b>      | <b>228/409</b> |

| Agrícola Industrial<br><b>LA LYDIA, S.A.</b> |  | Diagrama de Flujo<br>Agrícola Industrial La Lydia S.A. |                                  |                       |
|--|--|--|----------------------------------|-----------------------|
| Procedimiento: Carga de contenedores         |  | Código: PE-P-CF03                                      |                                  |                       |
| Versión: 1                                   |  | Revisión: 1  |                                  | Página<br>3 de 4      |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>        |  |  |                                  |                       |
|  | Descripción  | Encargado de despacho                                  | Personal de despacho             | Encargado de químicos |
|  |  | 2  |                                  |                       |
| 14   | Se completa el registro del manifiesto de la planta empacadora                   | ↓  |                                  |                       |
| 15   | Se completa la información en la boleta de despacho de la empresa de transportes | ↓  |                                  |                       |
| 16   | Se revisan los registros   | ↓  |                                  |                       |
| 17   | ¿Los registros están completos?  |  | 1                                |                       |
| 18   | Se completan los registros con información faltante                              | ↓  |                                  |                       |
| 19   | Se entregan los registros correspondientes al transportista                      |  | 1                                |                       |
|  |  | 3  |                                  |                       |
| Elaborado por:<br>Carlos Rojas Carrillo      |  | Revisado Por:<br>Asistente de Gerencia General         | Aprobado Por:<br>Gerente General | Fecha de Aprobación   |

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-CF03</b>        | <b>01</b> | <b>229/409</b> |

|   |   |  |                      |                       |
|---|---|--|----------------------|-----------------------|
|  | <b>Diagrama de Flujo</b><br>Agrícola Industrial La Lydia S.A. |  |                      |                       |
|   | Procedimiento: Carga de contenedores                          |  | Código: PE-P-CF03    |                       |
|   | Versión: 1  | Revisión: 1  | Página<br>4 de 4     |                       |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>   |   |  |                      |                       |
|   | Descripción   | Encargado de despacho  | Personal de despacho | Encargado de químicos |
| 20  | Se le da la orden de despacho                                 |  |                      |                       |
|   | Fin del procedimiento   |  |                      |                       |
|   |   |  |                      |                       |
|   |   |  |                      |                       |
|   |   |  |                      |                       |
|   |   |  |                      |                       |
|   |   |  |                      |                       |
|   |   |  |                      |                       |
| Elaborado por:<br>Carlos Rojas Carrillo   | Revisado Por:<br>Asistente de Gerencia General                | Aprobado Por:<br>Gerente General   | Fecha de Aprobación  |                       |

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-CF03</b>        | <b>01</b> | <b>230/409</b> |

### 13. Variables a controlar:

- 13.1 Colocación de paletas
- 13.2 Entrega de registros a transportistas
- 13.3 Requisitos para el despacho del contenedor

### 14. Parámetros/Especificaciones y tolerancias

| Especificaciones                                  |  |
|---|--|
| <b>Paletas</b>                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Las primeras paletas ingresadas al contenedor son con la mayor tiempo de almacenamiento</li><li>✓ Las paletas ingresadas corresponderán al calibre según la programación para el contenedor</li><li>✓ Se debe registrar en observaciones la paleta que fue colocada el ryan, esta se elige aleatoriamente</li><li>✓ Las paletas deben ir completas</li></ul> |
| <b>Documentación al transportista</b>             | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Boleta de despacho de la empresa de transportes completado</li><li>✓ Copia del manifiesto de la planta empacadora completado</li></ul>   |
| <b>Requisitos para el despacho del contenedor</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Ryan Colocado</li><li>✓ Contenedor cerrado</li><li>✓ Sello de seguridad colocado</li><li>✓ Unidad de frío trabajando</li></ul>   |

### 15. Apéndices

N/A



| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| PE-P-CF03               | 01      | 232/409 |

## Anexos 22 Registro Control de Naviera

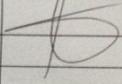


### CONTROL DE ENTRADAS Y SALIDAS DE FINCAS

## 367228

Cliente o Naviera.: ISABELLA SHIPPING  
 Barco: PERUVIAN REEFER DESPACHO  
 Fecha: 29/10/2012 Semana: 44-12  
 Contenedor N°: TRIU 801294-7  
 Marchamo Vacío.: 62127  
 Marchamo Cargado: 62101  
 Temperatura: 7.5 C  
 Ventilación: 20

Placa Cabezal N°: 125150  
 Chasis N°: 136 Ejes: 2  
 Genset N°:  
 Chofer.....: 332 DANIEL RODRIGUEZ JIRON  
 Cédula chofer.: 1-902-868  
 Transportista.: DANIEL RODRIGUEZ  
 Cliente.....: LA LYDIA  
 Destino.....: AGRÍCOLA INDUSTRIAL LA LYDIA  
 Ruta.....: LIO - PITAL - LIO

| Lugar              | Fecha      | Hora     | Nombre del Responsable | Temp. | Retorno | Firma Responsable  |
|--------------------|------------|----------|------------------------|-------|---------|--|
| Salida del Predio  | 29/10/2012 | 20:34:47 | JOSE Margabel          | 7.5°C |         |  |
| Llegada a la finca |            |          |                        |       |         |  |
| Inicio de carga    |            |          |                        |       |         |  |
| Salida de la finca |            |          |                        |       |         |  |
| Monit.1            |            |          |                        |       |         |  |
| Monit.2            |            |          |                        |       |         |  |
| Monit.3            |            |          |                        |       |         |  |
| Llegada al predio  |            |          |                        |       |         |  |

OBSERVACIONES COLOCAR EL DIA 30/10/2012 A LAS 08:00 A.M.

Confeccionó: JOSE L



Agrícola Industrial  
**LA LYDIA, S.A.**

*Piña MD2 Ananas comosus L. Mer*

## Código de Procedimiento

**PE-P-BO01**

| Versión | Revisión | Página   |
|---------|----------|----------|
| 01      | 01       | 234/ 409 |

Rige a partir: Próxima revisión

01/01 /2013

01/01/2014

## Solicitud de materiales para bodegas

### Tabla de contenido

| 17. Solicitud de Materiales para bodegas          |     |
|---|-----|
| 1. Introducción.....                              | 235 |
| 2. Objetivos.....                                 | 235 |
| 3. Alcance .....                                  | 236 |
| 4. Normativas y/o políticas institucionales ..... | 236 |
| 5. Frecuencia.....                                | 236 |
| 6. Equipo Necesario .....                         | 236 |
| 7. Personal que interviene.....                   | 237 |
| 8. Definiciones y Conceptos .....                 | 237 |
| 9. Documentación.....                             | 237 |
| 10. Entradas, transformaciones y salidas .....    | 238 |
| 11. Descripción de actividades.....               | 239 |
| 12. Diagrama de Flujos .....                      | 240 |
| 1. Variables a controlar: .....                   | 243 |
| 2. Parámetros/Especificaciones y tolerancias..... | 243 |
| 3. Apéndices.....                                 | 244 |
| 4. Anexos.....                                    | 244 |

Carlos Rojas C. Asistente Gerencia Gerencia  
Estudiante TEC General General

**Elaborado Por: Revisado Por: Aprobado Por: Fecha de Aprobación**

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-BO01</b>        | <b>01</b> | <b>235/409</b> |

## 1. Introducción

En este proceso se presenta una serie de instrucciones para garantizar el abastecimiento de las materias primas para el proceso de empaque, como de la calidad y especificaciones de los productos utilizados, el cumplimiento de las especificaciones en la confección de tarimas y su respectivo almacenamiento en la planta empacadora, asegurándose de cumplir con un adecuado manejo de tarimas para el empaque del producto final, así mismo del control del inventario de las láminas de cartón, flejes, prensas, colillas, guantes, delantales entre otros en el uso del proceso de empaque de la planta empacadora, este proceso esta cargo del encargado de bodegas que debe remitir informes los miércoles del inventario para que el jefe de planta realice la solicitud de materiales correspondientes según la programación de la semana siguiente.

Además se debe de velar por la buena calidad de todos los materiales de empaque y evitar la presencia de plagas en las bodegas de almacenamiento que puedan ser motivo de rechazo en puestos de control durante el proceso de empaque o en algún control hacia el cliente final.

## 2. Objetivos

### 2.1. Objetivo General

2.1.1. Brindar las instrucciones para la solicitud de materiales de la planta empacadora

### 2.2. Objetivos Específicos

2.2.1. Controlar el inventario de los materiales

2.2.2. Asegurar la calidad de las tarimas

2.2.3. Vigilar el estado de los materiales en las bodegas

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-BO01</b>        | <b>01</b> | <b>236/409</b> |

### 3. Alcance

Aplica para todas la bodega de tarimas, materiales y de cartón de la planta empacadora de Agrícola Industrial La Lydia, participando el encargado de las bodegas.

### 4. Normativas y/o políticas institucionales

- 4.1. Manual de calidad
- 4.2. Manipulación de alimentos
- 4.3. Políticas de Manufactura
- 4.4. Políticas de permanencia en la planta empacadora

### 5. Frecuencia

El inventario de las bodegas de la planta empacadora se realiza cada miércoles, durante el transcurso de la semana se le da seguimiento al inventario de los materiales.

### 6. Equipo Necesario

- 6.1. Malla para cabeza
- 6.2. Botas
- 6.3. Formulario solicitud de materiales

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-BO01</b>        | <b>01</b> | <b>237/409</b> |

## 7. Personal que interviene

- 7.1. **Encargado de bodegas:** Colaborador responsable de las bodegas de la planta empacadora

## 8. Definiciones y Conceptos

N/A

## 9. Documentación

### 9.1. Documentos internos

#### 9.1.1. Solicitud de materiales:

Registro donde el encargado de bodegas lleva el control del material existente, para verificar los faltantes necesarios para suplir la producción en la planta empacadora

### 9.2. Documentos Externos

N/A

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-BO01</b>        | 01      | 238/409 |

## 10. Entradas, transformaciones y salidas



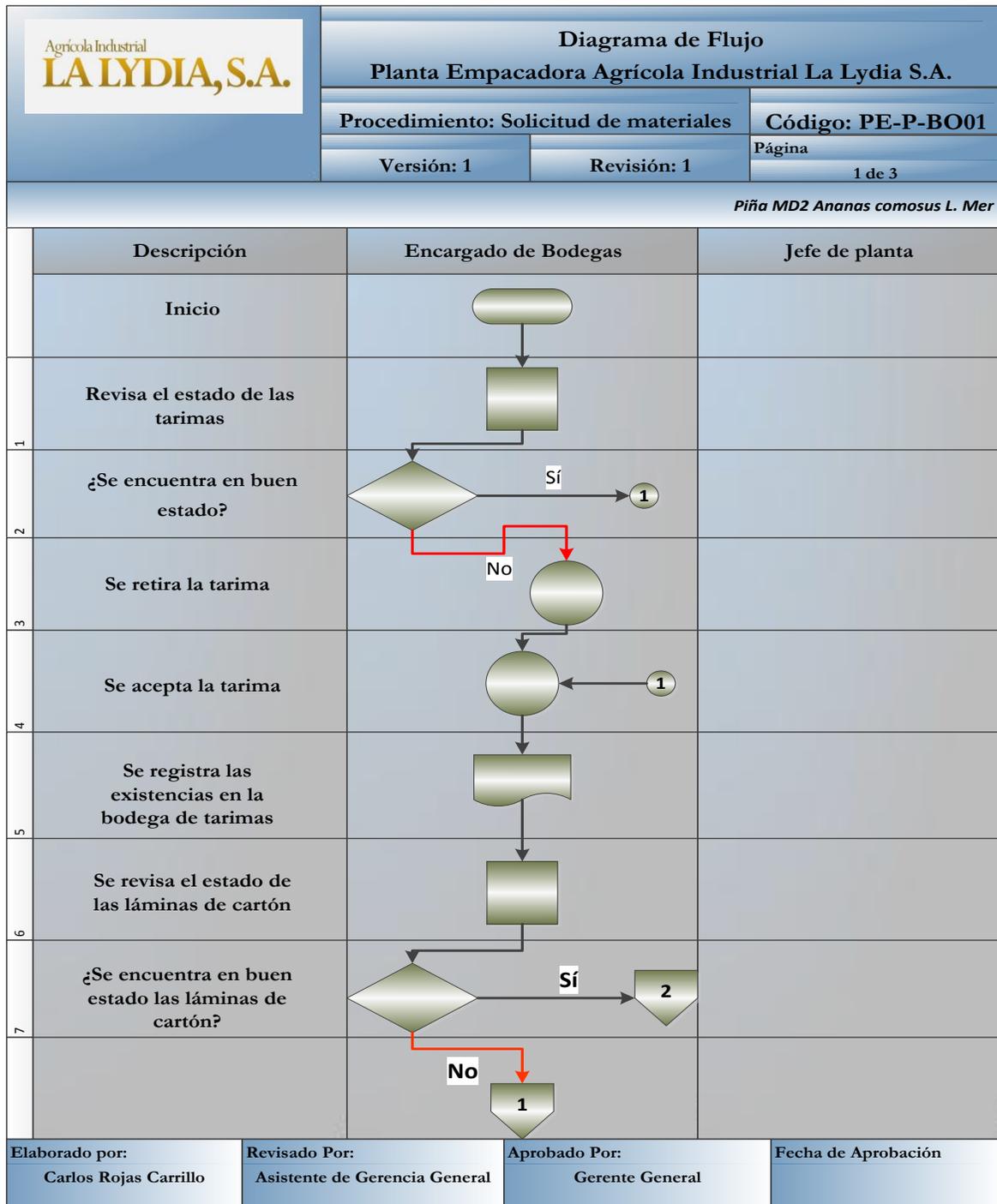
## Planta Empacadora Agrícola Industrial La Lydia S.A. Pital de San Carlos

### 11. Descripción de actividades

| Paso # | Descripción   | Responsable          |
|--------|---|----------------------|
|        | Inicio del procedimiento  |                      |
| 1      | Revisa el estado de las tarimas   | Encargado de bodegas |
| 2      | ¿Se encuentra en buen estado?<br>Sí: Se acepta la tarima<br>No: Se retira la tarima                                       | Encargado de bodegas |
| 3      | Se retira la tarima   | Encargado de bodegas |
| 4      | Se acepta la tarima   | Encargado de bodegas |
| 5      | Se registra las existencias en la bodega de tarimas   | Encargado de bodegas |
| 6      | Se revisa el estado de las láminas de cartón  | Encargado de bodegas |
| 7      | ¿Se encuentra en buen estado las láminas de cartón?<br>Sí: Se aceptan las láminas de cartón<br>No: Se retiran las láminas | Encargado de bodegas |
| 8      | Se retira la lámina   | Encargado de bodegas |
| 9      | Se registra las existencias en la bodega de cartón  | Encargado de bodegas |
| 10     | Se revisan los demás insumos en la bodega de materiales   | Encargado de bodegas |
| 11     | ¿Se encuentra en buen estado los materiales?<br>Sí: Se aceptan los materiales<br>No: Se retiran los materiales            | Encargado de bodegas |
| 12     | Se registran las existencias en la bodega de materiales   | Encargado de bodegas |
| 13     | Se retiran los materiales   | Encargado de bodegas |
| 14     | Se completa el registro de solicitud de materiales  | Encargado de bodegas |
| 15     | Se entrega la solicitud de materiales al jefe de planta   | Encargado de bodegas |
| 16     | Verifica las existencias con el encargado de bodegas  | Jefe de planta       |
| 17     | Revisa el faltante materiales para la producción de la semana entrante según la programación de contenedores              | Jefe de planta       |
| 18     | El jefe de planta envía los datos por correo a proveeduría  | Jefe de planta       |
|        | Fin del procedimiento   |                      |

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-BO01</b>        | 01      | 240/409 |

## 12. Diagrama de Flujos



| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-BO01</b>        | 01      | 241/409 |

|  | <b>Diagrama de Flujo</b>                                |  |
|---|---|--|
|   | Agrícola Industrial La Lydia S.A.                       |  |
|   | <b>Procedimiento: Trazabilidad</b>                      | <b>Código: PE-P-BO01</b>                       |
|   | Versión: 1  | Revisión: 1                                    |
| Página<br>2 de 3  |   |  |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>   |   |  |
| Descripción   | Encargado de bodegas                                    | Jefe de planta                                 |
|   | 1   |  |
| 8   | Se retira la lámina                                     |  |
| 9   | Se registra las existencias en la bodega de cartón      |  |
| 10  | Se revisan los demás insumos en la bodega de materiales |  |
| 11  | ¿Se encuentra en buen estado los materiales?            |  |
| 12  | Se registran las existencias en la bodega de materiales |  |
| 13  | Se retiran los materiales                               |  |
| 14  | 3   |  |
| Elaborado por:<br>Carlos Rojas Carrillo   |   | Revisado Por:<br>Asistente de Gerencia General |
| Aprobado Por:<br>Gerente General  |   | Fecha de Aprobación                            |

|                                |                |                |
|--------------------------------|----------------|----------------|
| <b>Código de Procedimiento</b> | <b>Versión</b> | <b>Página</b>  |
| <b>PE-P-BO01</b>               | <b>01</b>      | <b>242/409</b> |

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
|  | <b>Diagrama de Flujo</b>   |  |   |
|   | Agrícola Industrial La Lydia S.A.                                      |  |   |
|   | Procedimiento: Solicitud de materiales                                 |  | Código: PE-P-BO01   |
|   | Versión: 1   | Revisión: 1  | Página<br>3 de 3  |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>   |  |  |   |
|   | Descripción  | Encargado de bodegas   | Jefe de planta  |
|   |  |   |   |
| 14  | Se completa el registro de solicitud de materiales                     |   |   |
| 15  | Se entrega la solicitud de materiales al jefe de planta                |  |   |
| 16  | Verifica las existencias   |  |  |
| 17  | Revisa el faltante materiales para la producción de la semana entrante |  |  |
| 18  | El jefe de planta envía los datos por correo a proveedor               |  |  |
|   | Fin del procedimiento  |  |  |
| Elaborado por:<br>Carlos Rojas Carrillo   |  | Revisado Por:<br>Asistente de Gerencia General                                     | Aprobado Por:<br>Gerente General  |
| Fecha de Aprobación   |  |  |   |

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-BO01</b>        | <b>01</b> | <b>243/409</b> |

### 13. Variables a controlar:

- 13.1. Estado de las tarimas
- 13.2. Estado de las láminas de cartón
- 13.3. Estado de los materiales
- 13.4. Control de inventarios

### 14. Parámetros/Especificaciones y tolerancias

Los materiales rechazados son apartados del resto los demás materiales, en el caso de las tarimas son devueltos al aserradero de la Lydia, quien es el proveedor de las materiales.

| <b>Tarimas</b>   |                  |
|--|------------------|
| <b>Variable</b>  | <b>Parámetro</b> |
| Reglas reventadas  | Se rechaza       |
| Tarima incompleta  | Se rechaza       |
| Hongos   | Se rechaza       |
| Humedad  | Se rechaza       |
| Reglas salidas   | Se rechaza       |
| No hay presencia de los sellos (semana del tratamiento, Fabricante, Sello del MAG) | Se rechaza       |
| <b>Láminas de cartón</b>   |                  |
| <b>Variable</b>  | <b>Parámetro</b> |
| Láminas sucias   | Se rechaza       |
| Láminas húmedas  | Se rechaza       |
| <b>Materiales</b>  |                  |
| <b>Variable</b>  | <b>Parámetro</b> |
| Limpias  | Se rechaza       |
| Húmedas  | Se rechaza       |

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-BO01</b>        | 01      | 244/409 |

## 15. Apéndices

N/A

## 16. Anexos

N/A

**Fumigación en planta empacadora**

**Tabla de contenido**

**18. Fumigación en planta empacadora**

|   |     |
|---|-----|
| 1. Introducción.....                              | 246 |
| 2. Objetivos.....                                 | 246 |
| 3. Alcance .....                                  | 246 |
| 4. Normativas y/o políticas institucionales ..... | 247 |
| 5. Frecuencia .....                               | 247 |
| 6. Equipo Necesario .....                         | 247 |
| 7. Personal que interviene.....                   | 247 |
| 8. Definiciones y conceptos .....                 | 248 |
| 9. Documentación.....                             | 249 |
| 10. Entradas, transformaciones y salidas .....    | 250 |
| 11. Descripción de actividades.....               | 251 |
| 12. Diagrama de flujo .....                       | 252 |
| 13. Variables a controlar: .....                  | 254 |
| 15. Apéndices.....                                | 254 |
| 16. Anexos.....                                   | 255 |

|   |
|---|
| Carlos Rojas C. Asistente Gerencia Gerencia |
| Estudiante TEC General General              |

**Elaborado Por: Revisado Por: Aprobado Por: Fecha de Aprobación**

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG01</b>        | <b>01</b> | <b>246/409</b> |

## 1. Introducción

En este proceso se quiere realizar la desinfección de la planta empacadora, utilizando productos permitidos dentro de la norma Global. G.A.P., en búsqueda de eliminar y erradicar todas aquellas enfermedades en la planta empacadora para asegurar una adecuada desinfección, asegurando la inocuidad de la piña. Por otro lado se aplica un insecticida para controlar el problema con los insectos.

Todo este proceso estará a cargo del personal encargado de químicos que debe velar por el cumplimiento de este procedimiento.

## 2. Objetivos

### 2.1. Objetivo General

2.1.1. Brindar las especificaciones de la fumigación de la planta empacadora

### 2.2. Objetivos Específicos

2.2.1. Velar por la dosificación correcta

2.2.2. Asegurar la aplicación en todas las áreas de la planta empacadora

## 3. Alcance

Aplica para todas las áreas de la planta empacadora de Agrícola Industrial La Lydia, tanto internas como externas, participando el encargado de químicos.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG01</b>        | <b>01</b> | <b>247/409</b> |

#### 4. Normativas y/o políticas institucionales

- 4.1. Manual de calidad
- 4.2. Manipulación de alimentos
- 4.3. Políticas de Manufactura
- 4.4. Políticas de permanencia en la planta empacadora

#### 5. Frecuencia

La fumigación de la planta empacadora se realiza diariamente antes del inicio del proceso de producción

#### 6. Equipo Necesario

- 6.1. Malla para cabeza
- 6.2. Botas
- 6.3. Guantes
- 6.4. Equipo de fumigación
- 6.5. Quimono

#### 7. Personal que interviene

- 7.1. **Encargado de químicos:** Colaborador responsable de la fumigación de la planta empacadora y del control de los químicos en la planta

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG01</b>        | <b>01</b> | <b>248/409</b> |

## 8. Definiciones y conceptos

- 8.1. **Plaguicida:** Cualquier sustancia o mezcla de sustancias destinadas a prevenir, destruir o controlar cualquier plaga, incluidos los vectores de enfermedades humanas o de los animales, las especies de plantas o animales indeseables que causan perjuicio o que interfieren de cualquier otra forma en la producción, elaboración, almacenamiento, transporte o comercialización de alimentos, productos agrícolas, madera y productos de madera o alimentos para animales, o que pueden administrarse a los animales para combatir insectos, arácnidos u otras plagas en o sobre sus cuerpos.
- 8.2. **Fungicidas:** Los fungicidas son productos fitosanitarios que actúan sobre hongos patógenos, organismos parásitos capaces de producir enfermedades que tren consigo daños económicos considerables, los productos utilizados pueden ser sintéticos, biológicos o naturales u orgánicos
- 8.3. **Equipo de aplicación:** Dispositivo, herramienta, equipo o máquina que se usa para aplicar sustancias para el combate de plagas y enfermedades en plantas y animales, en forma líquida, sólida, de neblina o en aerosol.
- 8.4. **Equipo de protección personal (EPP):** Indumentaria que debe usar una persona cuando está en contacto con sustancias químicas.
- 8.5. **Límite máximo de residuos (LMR):** Es el límite legal superior de un residuo de plaguicida o de sus metabolitos, que se permite o reconoce como aceptable en o sobre productos agropecuarios para consumo humano y animal, según lo determinan las Buenas Prácticas Agrícolas.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG01</b>        | <b>01</b> | <b>249/409</b> |

## 9. Documentación

### 9.1. Documentos internos

#### 9.1.1. PE-RLP02-GG01 Fumigación de planta empacadora con Everbrite

Es un registro de las aplicaciones a la planta empacadora con el producto Everbrite a cargo del encargado de químicos, donde registra: la fecha, hora, cantidad de producto utilizado (litros), volumen de agua utilizado (litros), capacidad de la bomba de espalda, destino de la aplicación (Área de selección, sala de empaque, bandas de empaque, inmediaciones de la planta, cámaras y túneles de frío, bodega de cartón, bodega de cartón armado, bodega de suministros, área de baños y sanitarios, nombre del aplicador

#### 9.1.2. PE-RLP03-GG01 Fumigación de Planta Empacadora con Evergreen 6EC

Es un registro de las aplicaciones a la planta empacadora con el producto Evergreen cargo del encargado de químicos, donde registra:

### 9.2. Documentos Externos

#### 9.2.1. Etiquetas de los productos

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-GG01</b>        | 01      | 250/409 |

## 10. Entradas, transformaciones y salidas



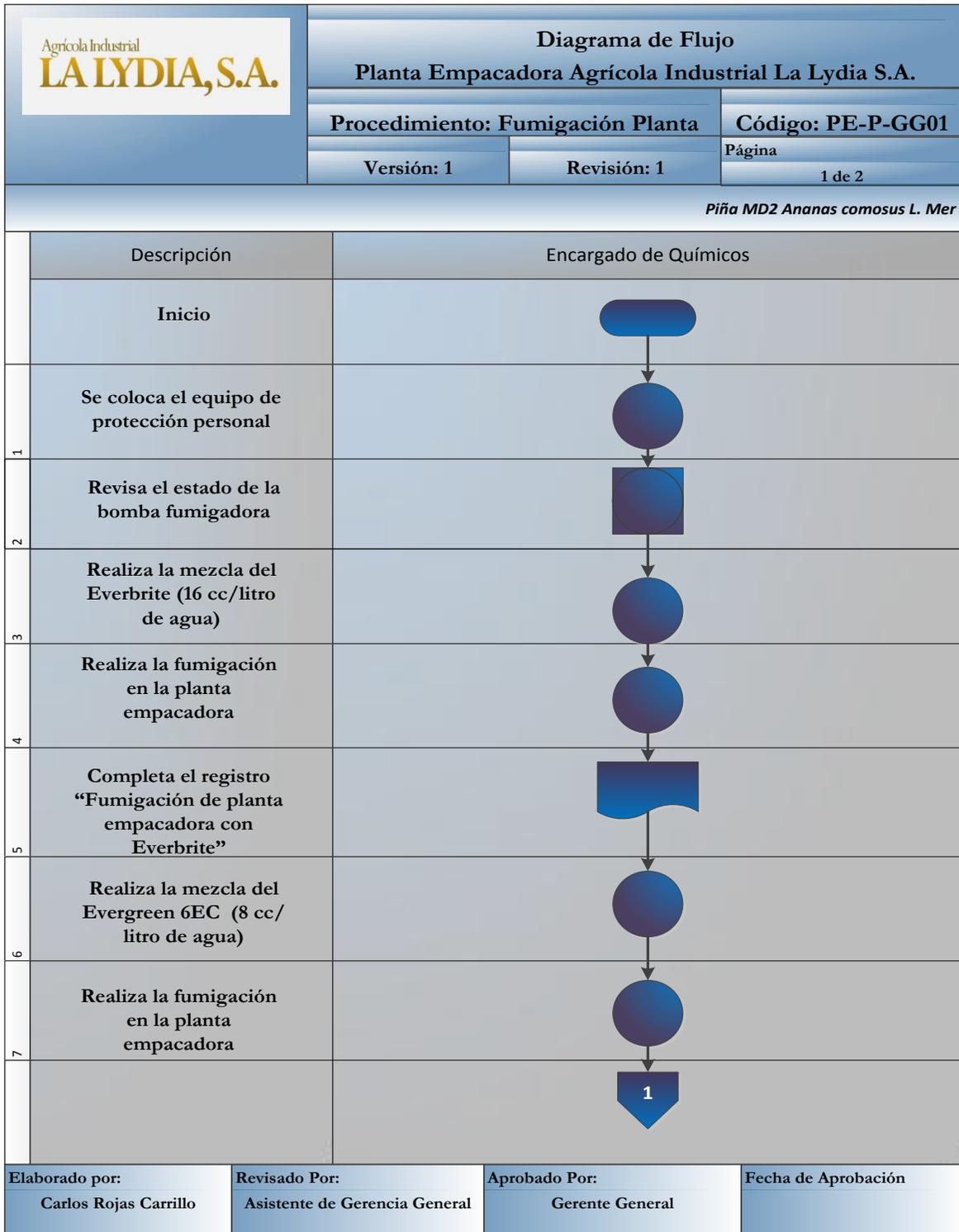
| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| PE-P-CF01               | 01      | 251/409 |

## 11. Descripción de actividades

| Paso # | Descripción   | Responsable           |
|--------|---|-----------------------|
|        | Inicio del procedimiento  |                       |
| 1      | Se coloca el equipo de protección personal                              | Encargado de químicos |
| 2      | Revisa el estado de la bomba fumigadora                                 | Encargado de químicos |
| 3      | Realiza la mezcla del Everbrite (16 cc/litro de agua)                   | Encargado de químicos |
| 4      | Realiza la fumigación en la planta empacadora                           | Encargado de químicos |
| 5      | Completa el registro “Fumigación de planta empacadora con Everbrite”    | Encargado de químicos |
| 6      | Realiza la mezcla del Evergreen 6EC (8 cc/ litro de agua)               | Encargado de químicos |
| 7      | Realiza la fumigación en la planta empacadora                           | Encargado de químicos |
| 8      | Completa el registro “Fumigación de planta empacadora con Evergreen 6EC | Encargado de químicos |
| 9      | Realiza el lavado de las bombas fumigadoras                             | Encargado de químicos |
| 10     | Guarda el equipo  | Encargado de químicos |
| 11     | Fin del procedimiento   |                       |

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-GG01</b>        | 01      | 252/409 |

## 12. Diagrama de flujo



| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-GG01</b>        | 01      | 253/409 |

|  |  | Diagrama de Flujo  |                                  |                     |
|---|--|--|----------------------------------|---------------------|
|   |  | Agrícola Industrial La Lydia S.A.  |                                  |                     |
|   |  | Procedimiento: Fumigación planta   | Código: PE-P-GG01                |                     |
|   |  | Versión: 1   | Revisión: 1                      |                     |
|   |  | Página<br>2 de 2   |                                  |                     |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>   |  |  |                                  |                     |
| Descripción   | Encargado de Químicos  |  |                                  |                     |
|   |  |  |                                  |                     |
| 8   | Completa el registro "Fumigación de planta empacadora con Evergreen 6EC"           |    |                                  |                     |
| 9   | Realiza el lavado de las bombas fumigadoras  |   |                                  |                     |
| 10  | Guarda el equipo   |  |                                  |                     |
| 11  | Fin del procedimiento  |  |                                  |                     |
| Elaborado por:<br>Carlos Rojas Carrillo   |  | Revisado Por:<br>Asistente de Gerencia General                                       | Aprobado Por:<br>Gerente General | Fecha de Aprobación |

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-GG01</b>        | 01      | 254/409 |

### 13. Variables a controlar:

- 13.1. Registrar los productos utilizados en la fumigación.
- 13.2. Dosificación de los productos utilizados
- 13.3. Personal capacitado.

### 14. Parámetros/Especificaciones y tolerancias

#### Características del personal encargado de químicos

- ✓ Todo el personal que labore en la formulación o aplicación de agroquímicos debe estar debidamente capacitado en el manejo de productos químicos.
- ✓ Debe contar con condiciones de salud aptas para desempeñar esta labor, con examen médico y de colinesterasa (en caso que aplique organofosforados o carbamatos regularmente.)
- ✓ Las personas deben ser mayores de edad, no ser mujeres embarazadas o en periodo de lactancia
- ✓ No padecer de enfermedades en las vías respiratorias, enfermedades crónicas, hepáticas o renales.
- ✓ Preferiblemente no deben ser personas analfabetas.

#### Productos para desinfección

| Producto             | Uso                   | Dosificación          |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>Evergreen 6EC</b> | Fungicida-Bactericida | (8 cc/ litro de agua) |
| <b>Everbrite</b>     | Desinfectante         | (16 cc/litro de agua) |

### 15. Apéndices

N/A

## 16. Anexos

### Anexos 24 Registro de Fumigación de Planta Empacadora con Evergreen 6EC

Agrícola Industrial La Lydia S.A.  
Pital de San Carlos.  
Piña MD2, *Ananas comosus* L. mer

Agrícola Industrial  
**LA LYDIA, S.A.**

#### PE-RLP03-GG01 Fumigación de Planta Empacadora con Evergreen 6EC

| Fecha | Hora | Cantidad de producto utilizado (litros) | Volumen de agua utilizado (litros) | Capacidad de la bomba de espalda | Destino de la aplicación   |         | Aplicador |
|-------|------|---|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|---------|-----------|
|       |      |   |                                    |                                  |                            | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Area de selección          | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Sala de empaque            | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Bandas de empaque          | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Inmediaciones de la planta | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Camaras y tuneles de frio  | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Bodega de carton           | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Bodega de carton armado    | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Bodega de suministros      | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Area de baños y sanitarios | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Area de selección          | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Sala de empaque            | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Bandas de empaque          | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Inmediaciones de la planta | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Camaras y tuneles de frio  | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Bodega de carton           | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Bodega de carton armado    | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Bodega de suministros      | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Area de baños y sanitarios | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Area de selección          | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Sala de empaque            | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Bandas de empaque          | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Inmediaciones de la planta | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Camaras y tuneles de frio  | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Bodega de carton           | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Bodega de carton armado    | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Bodega de suministros      | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Area de baños y sanitarios | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Area de selección          | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Sala de empaque            | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Bandas de empaque          | Si / No |           |

**Justificación:** La aplicación de Evergreen 6EC (LA piretrinas naturales) se realiza para eliminar insectos. La dosis es de 8 cc por litro de agua.

**Recomendación:** Ing. Errold Ortiz

|              |  |
|--------------|--|
| PRECAUCIONES | Utilizar el equipo de protección personal completo.<br>Verificar el buen estado del equipo de aplicación.<br>No comer, fumar o beber durante el manejo y aplicación de este producto.<br>Recuerde realizar el triple lavado de los envases.<br>No contamine ríos, lagos y estanques con este producto o con envases o empaques vacíos. |
|--------------|--|

| Versión | Fecha      | Origen del cambio              |
|---------|------------|--------------------------------|
|         | 25/10/2012 | Encabezado, Control de cambios |

Revisado Por:

Aprobado Por:

Representante

Gerente General

## Anexos 25 Registro Fumigación de Planta Empacadora con Everbrite

Agrícola Industrial La Lydia S.A.  
Pital de San Carlos.  
Piña MD2, *Ananas comosus* L. mer

Agrícola Industrial  
**LA LYDIA, S.A.**

### PE-RLP02-GG01 Fumigación de planta empacadora con Everbrite

| Fecha | Hora | Cantidad de producto utilizado (litros) | Volumen de agua utilizado (litros) | Capacidad de la bomba de espalda | Destino de la aplicación   |         | Aplicador |
|-------|------|---|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|---------|-----------|
|       |      |   |                                    |                                  |                            | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Area de selección          | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Sala de empaque            | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Bandas de empaque          | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Inmediaciones de la planta | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Camaras y tuneles de frio  | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Bodega de carton           | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Bodega de carton armado    | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Bodega de suministros      | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Area de baños y sanitarios | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Area de selección          | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Sala de empaque            | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Bandas de empaque          | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Inmediaciones de la planta | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Camaras y tuneles de frio  | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Bodega de carton           | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Bodega de carton armado    | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Bodega de suministros      | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Area de baños y sanitarios | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Area de selección          | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Sala de empaque            | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Bandas de empaque          | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Inmediaciones de la planta | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Camaras y tuneles de frio  | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Bodega de carton           | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Bodega de carton armado    | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Bodega de suministros      | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Area de baños y sanitarios | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Area de selección          | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Sala de empaque            | Si / No |           |
|       |      |   |                                    |                                  | Bandas de empaque          | Si / No |           |

**Justificación:** La aplicación de Everbrite (LA amonio cuaternario) se realiza para prevenir la incidencia de hongos. La dosis es de 16 cc por litro de agua.

**Recomendación:** Ing. Errold Ortiz

|              |   |
|--------------|---|
| PRECAUCIONES | <p>Utilizar el equipo de protección personal completo.<br/>Verificar el buen estado del equipo de aplicación.<br/>No comer, fumar o beber durante el manejo y aplicación de este producto.<br/>Recuerde realizar el triple lavado de los envases.<br/>No contamine ríos, lagos y estanques con este producto o con envases o empaques vacíos.</p> |
|--------------|---|

| Versión | Fecha      | Origen del cambio              |
|---------|------------|--------------------------------|
|         | 25/10/2012 | Encabezado, Control de cambios |

Revisado Por:

Aprobado Por:

Representante

Gerente General

Agrícola Industrial  
**LA LYDIA, S.A.**

**Código de Procedimiento**

**PE-P-GG02**

Versión      Revisión      Página  
01            01            257/ 409

Rige a partir:      Próxima revisión

01/01 /2013            01/01/2014

*Piña MD2 Ananas comosus L. Mer*

## **Inspección Operacional**

### **Tabla de contenido**

#### **19. Inspección Operacional**

|   |     |
|---|-----|
| 1. Introducción.....                                | 258 |
| 2. Objetivos.....                                   | 258 |
| 3. Alcance .....                                    | 258 |
| 4. Normativas y/o políticas institucionales .....   | 259 |
| 5. Frecuencia .....                                 | 259 |
| 6. Equipo Necesario .....                           | 259 |
| 7. Personal que interviene.....                     | 259 |
| 8. Definiciones y conceptos .....                   | 259 |
| 9. Documentación.....                               | 259 |
| 10. Entradas, transformaciones y salidas .....      | 260 |
| 11. Descripción de actividades.....                 | 261 |
| 12. Diagrama de flujo .....                         | 262 |
| 13. Variables a controlar: .....                    | 264 |
| 14. Parámetros/Especificaciones y tolerancias ..... | 264 |
| 15. Apéndices.....                                  | 268 |
| 16. Anexos.....                                     | 268 |

Carlos Rojas C.      Asistente Gerencia      Gerencia  
Estudiante TEC      Gerencia General      General

**Elaborado Por:      Revisado Por:      Aprobado Por:      Fecha de Aprobación**

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-GG02</b>        | 01      | 258/409 |

## 1. Introducción

Es fundamental que el personal este capacitado en procesos de manufactura de alimentos, con el fin de garantizar la inocuidad del producto y facilitar las labores en la planta empacadora, en este procedimiento se detallan los elementos a inspeccionar por el jefe de planta empacadora para garantizar que los colaboradores cumplen con las políticas de permanencia en la planta empacadora, como los requisitos para la manipulación de alimentos, para ellos es necesario que la empresa provea de servicios sanitarios en buen estado para el cumplimiento de las políticas (agua potable, jabón bactericida, y seca manos), por otro lado, es necesario que el personal comprenda el buen uso del equipo de protección personal para proteger su integridad física.

## 2. Objetivos

### 2.1. Objetivo General

2.1.1. Brindar las especificaciones de la inspección del personal

### 2.2. Objetivos Específicos

2.2.1. Velar por la inocuidad de la piña

2.2.2. Garantizar el cumplimiento de las políticas de manufactura y permanencia en la planta empacadora

## 3. Alcance

Aplica para todo el personal de la planta empacadora mediando el jefe de la planta empacadora

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG02</b>        | <b>01</b> | <b>259/409</b> |

#### 4. Normativas y/o políticas institucionales

- 4.1. Manual de calidad
- 4.2. Manipulación de alimentos
- 4.3. Políticas de Manufactura
- 4.4. Políticas de permanencia en la planta empacadora

#### 5. Frecuencia

La inspección del personal debe realizarse en las primeras horas de cada jornada en primer instancia y durante todo el proceso de empaque.

#### 6. Equipo Necesario

- 6.1. Malla para cabeza.
- 6.2. Botas.
- 6.3. Delantal.
- 6.4. Equipo de Protección Personal.

#### 7. Personal que interviene

- 7.1. **Jefe de planta:** Encargado de planta empacadora quien debe de velar por la higiene y el buen uso del equipo de protección personal en la planta empacadora.

#### 8. Definiciones y conceptos

- 8.1. EPP: Equipo de Protección Personal.

#### 9. Documentación

N/A.

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| PE-P-GG02               | 01      | 260/409 |

## 10. Entradas, transformaciones y salidas



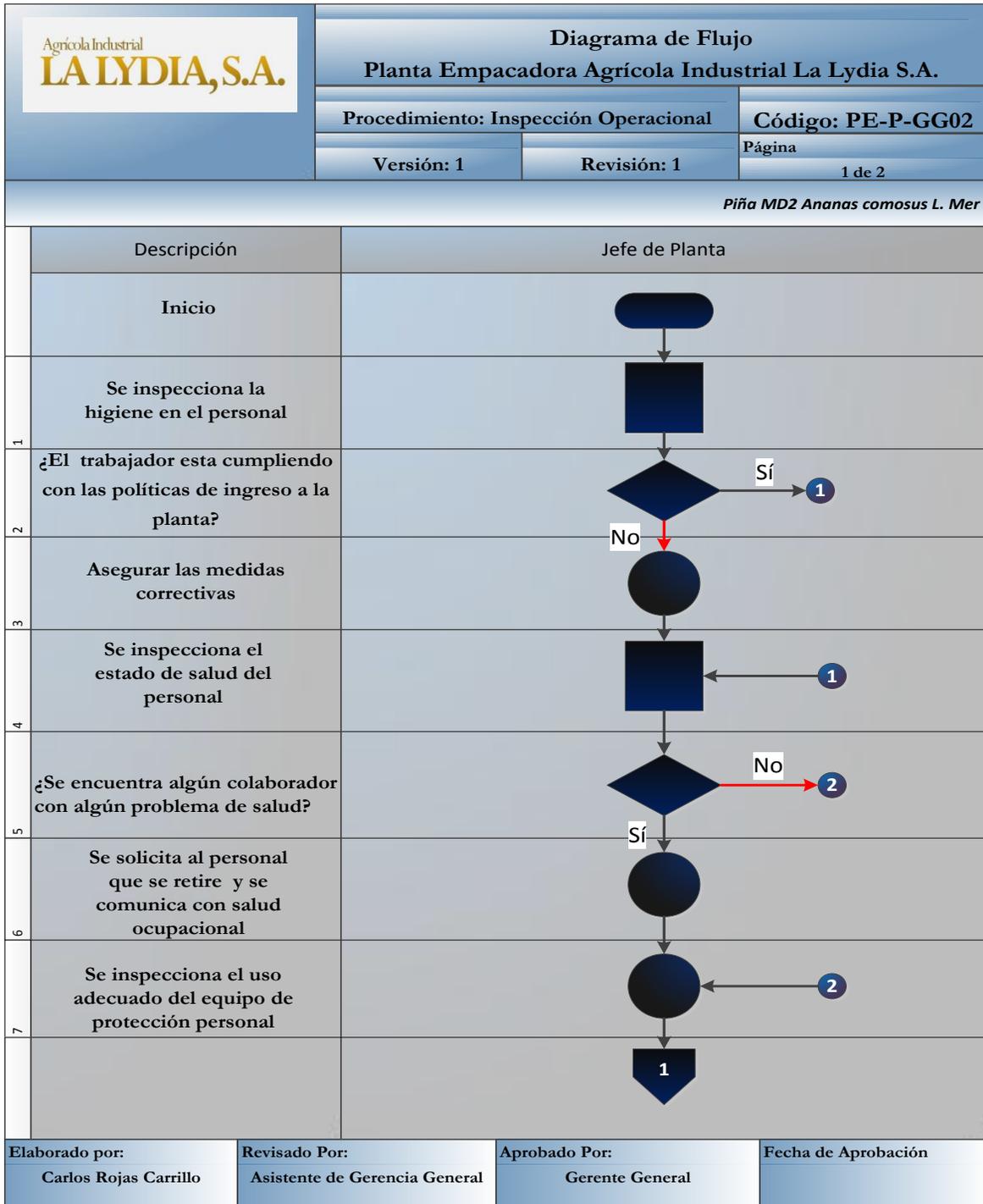
| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| PE-P-CF01               | 01      | 261/409 |

## 11. Descripción de actividades

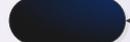
| Paso # | Descripción   | Responsable    |
|--------|---|----------------|
|        | Inicio del procedimiento  |                |
| 1      | Se inspecciona la higiene en el personal  | Jefe de planta |
| 2      | ¿El trabajador cumple con las política para el ingreso a planta?<br>Sí: Se permite al trabajador en los procesos de la planta empacadora<br>No: Se solicita que corrija las faltas presentadas    | Jefe de planta |
| 3      | Asegurar las medidas correctivas para los colaboradores que no presenten las condiciones para la permanencia en la planta empacadora  | Jefe de planta |
| 4      | Se inspecciona el estado de salud del personal  | Jefe de planta |
| 5      | ¿Se encuentra algún colaborador con algún problema de salud?<br>Sí: Se retira de los procesos que tengan contacto con la piña<br>No: Se permiten a los colaboradores en los procesos de la planta | Jefe de planta |
| 6      | Se solicita al personal que se retire de la planta empacadora y se comunica con salud ocupacional   | Jefe de planta |
| 7      | Se inspecciona el uso adecuado del equipo de protección personal  | Jefe de planta |
| 8      | ¿Los colaboradores usan los equipos de protección personal correspondientes<br>Sí: Se solicita al colaborador que se coloque su equipo de protección personal<br>No: Fin de la revisión           | Jefe de planta |
| 9.     | Se solicita al colaborador que se coloque el EPP  | Jefe de planta |
|        | Fin del procedimiento   |                |

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| PE-P-GG02               | 01      | 262/409 |

## 12. Diagrama de flujo



| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-GG02</b>        | 01      | 263/409 |

|   |  |  |                                  |
|---|--|--|----------------------------------|
|  | <b>Diagrama de Flujo</b>   |  |                                  |
|   | Agrícola Industrial La Lydia S.A.  |  |                                  |
|   | Procedimiento: Inspección Operacional  |  | Código: PE-P-GG02                |
|   | Versión: 1   | Revisión: 1  | Página<br>2 de 2                 |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>   |  |  |                                  |
|   | Descripción  | Jefe de Planta   |                                  |
| 8   | ¿Los colaboradores usan los equipos de protección personal correspondientes? |    |                                  |
|   |  |    |                                  |
| 9   | Se solicita al colaborador que se coloque el EPP                             |   |                                  |
|   | Fin del procedimiento  |  |                                  |
| 11  |  |  |                                  |
| 12  |  |  |                                  |
| Elaborado por:<br>Carlos Rojas Carrillo   |  | Revisado Por:<br>Asistente de Gerencia General                                       | Aprobado Por:<br>Gerente General |
| Fecha de Aprobación   |  |  |                                  |

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG02</b>        | <b>01</b> | <b>264/409</b> |

### 13. Variables a controlar:

- 13.1. Cumplimiento de las políticas de permanencia en la planta empacadora
- 13.2. Cumplimiento en las especificaciones de manipulación de alimentos
- 13.3. Velar por el uso adecuado del Equipo de protección personal

### 14. Parámetros/Especificaciones y tolerancias

#### 14.1. Especificaciones de permanencia en planta empacadora y manipulación de alimentos

#### 14.2. Momentos para el lavado de manos

- ✓ Al inicio del proceso
- ✓ Luego de cada receso
- ✓ Cada vez que visiten los servicios sanitarios

#### 14.3. Indicaciones para el lavado de manos

- ✓ Indicaciones para el lavado de manos
- ✓ Humedezca las manos con agua iniciando desde la mitad del antebrazo.
- ✓ Cúbralas con jabón desinfectante (bactericida)
- ✓ Frote las manos entre sí, efectuando movimientos circulares por al menos 20 segundos
- ✓ Frote bien sus entrenudos, dedos y uñas.
- ✓ Enjuague las manos y brazos con abundante agua.
- ✓ Escurra el agua residual.
- ✓ Seque las manos y brazos con toallas desechables.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG02</b>        | <b>01</b> | <b>265/409</b> |

- ✓ Nunca use paños o trapos para secar sus manos, ni seque sus manos en su ropa.

#### 14.4. Se debe evitar

- ✓ Rascarse la cabeza.
- ✓ Tocarse la frente.
- ✓ Introducir los dedos en las orejas, nariz y boca.
- ✓ Peinarse el cabello o jalarse los bigotes.
- ✓ Exprimir espinillas, escupir y otros.

#### 14.5. Los trabajadores no deben usar:

- ✓ Joyas
- ✓ Maquillaje
- ✓ Relojes
- ✓ Perfumes fuertes

#### 14.6. Inspección de higiene en el personal por el jefe de planta

- ✓ Uso de botas
- ✓ Botas limpias
- ✓ Vestimenta limpia
- ✓ Guantes limpios y desinfectados
- ✓ Lavado de manos adecuado
- ✓ Personal sin maquillaje
- ✓ Personal sin alhajas (reloj, pulseras, anillos, cadenas, aretes, celulares)
- ✓ Personal con cubre pelo en buen estado hasta las orejas
- ✓ Uso adecuado del equipo de protección personal

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG02</b>        | <b>01</b> | <b>266/409</b> |

## 14.7. Mientras realizan actividades de manipulación de alimentos

- ✓ Los trabajadores deben contar con sus respectivos documentos de identificación personal como por ejemplo Carné de Seguro Social, Cédula, etc.
- ✓ Utilizar el equipo y las herramientas de trabajo que la empresa les brinde y que ameriten ser utilizados.
- ✓ El trabajador que presenté síntomas de alguna enfermedad o alteración de salud (diarrea, vómitos, etc.), deberá comunicárselo a su encargado. Si se determina que el afectado puede continuar sus labores, su jefe decidirá si se le separa del proceso que está realizando o se traslada a otra labor que no ponga en riesgo la calidad o inocuidad del producto.
- ✓ Las heridas deben ser cubiertas con vendas o curitas.
- ✓ Los trabajadores que presenten heridas sangrantes o supurantes deberán ser separados del contacto directo con el producto y/o de la labor realizada según sea el caso.
- ✓ Cuando utilicen indumentaria de trabajo (delantales, gabachas, redescilla para el cabello, etc.), y que han terminado la labor o en los tiempos de comida o visita al baño, deben desprenderse de ésta y colocarla en un lugar seguro donde no se contamine, preferiblemente un casillero, bolsa plástica, etc.
- ✓ Los empleados deben comer o merendar en áreas dispuestas para tal fin, para evitar con ello atraer plagas o contaminantes al producto.
- ✓ Ningún trabajador debe laborar en estado etílico o bajo influencia de drogas o sustancias prohibidas.
- ✓ Todo producto que se contamine con Fluidos corporales (sangre, vomito, etc.) se deberá de ser separado y eliminado en su totalidad.
- ✓ El jefe de la planta empacadora deberá asegurarse de que todo visitante siga las normas de higiene establecidas.

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-GG02</b>        | 01      | 267/409 |

## 14.8. Parámetros de la inspección de higiene en el personal

|   |                                 |  |
|---|---------------------------------|--|
|    | Se acepta en el proceso         | Cuando el personal cumple con todas las disposiciones de higiene y manufactura, puede permanecer en el proceso de empaque  |
|    | Se revisa en el proceso         | Cuando el personal incumple con las políticas de higiene y pueden aplicar medidas correctivas  |
|  | Se solicita que deje el proceso | Cuando comprometa la inocuidad de la fruta, presente problemas infectocontagiosos o de salud, heridas, se les reasigna de área y se comunica con salud ocupacional |

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-GG01</b>        | 01      | 268/409 |

## 15. Apéndices



Ilustración 32 Máquina Secado de Manos

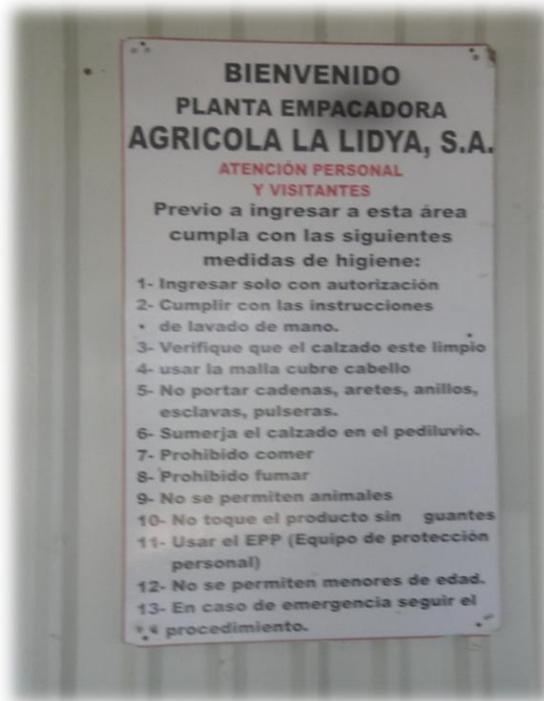


Ilustración 33 Políticas Ingreso Planta Empacadora

## 16. Anexos

N/A

## Limpieza y desinfección en planta empacadora

### Tabla de contenido

#### 20. Limpieza y Desinfección en planta empacadora

|  |     |
|--|-----|
| 1. Introducción.....                               | 270 |
| 2. Objetivos.....                                  | 270 |
| 3. Alcance .....                                   | 271 |
| 4. Normativas y/o políticas institucionales .....  | 271 |
| 5. Frecuencia.....                                 | 271 |
| 6. Equipo Necesario.....                           | 272 |
| 7. Personal que interviene.....                    | 272 |
| 8. Definiciones y conceptos .....                  | 273 |
| 9. Documentación.....                              | 273 |
| 10. Entradas, transformaciones y salidas .....     | 277 |
| 11. Descripción de actividades.....                | 278 |
| 12. Diagrama de flujo .....                        | 280 |
| 13. Variables a controlar: .....                   | 284 |
| 14. Parámetros/Especificaciones y tolerancias..... | 284 |
| 15. Apéndices.....                                 | 291 |
| 16. Anexos.....                                    | 292 |

Carlos Rojas C. Asistente Gerencia Gerencia General  
Estudiante TEC General

**Elaborado Por: Revisado Por: Aprobado Por: Fecha de Aprobación**

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG03</b>        | <b>01</b> | <b>270/409</b> |

## 1. Introducción

Este procedimiento pretende establecer una buena inspección de sanidad y paralelo a ello una limpieza y desinfección de todas las áreas de la planta, abarcando el área externa, en la pila de lavado, selección, rechazo e interna, en empaque, cámaras de enfriamiento, túneles, baños, bodega de cartón, tarimas cada área es asignada a personal específico que debe de velar que todas las áreas que les corresponde a cada uno de ellos este limpia y en óptimas condiciones ya sea para la materia prima así como el producto terminado y entre otros.

Además, cada una de estas actividades buscan evitar la proliferación de hongos y levaduras ocasionando problemas de calidad e inocuidad, por otro lado se llevan registros en cada área específica en cumplimiento a la norma Global. G.A.P, donde se debe garantizar la limpieza e inocuidad de cada área de la planta empacadora, de aquellas áreas donde la materia prima tiene contacto, en el área que se elabora o se transforma el producto como de aquellas áreas de descanso y aseo personal de los colaboradores.

En este procedimiento se detalla de forma general la realización de las tareas en la limpieza y desinfección de la planta empacadora, es necesario que se consulten las tareas específicas para cada área designada para realizar correctamente las labores.

## 2. Objetivos

### 2.1. Objetivo General

2.1.1. Brindar las especificaciones para la limpieza y sanidad de la planta empacadora

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG03</b>        | <b>01</b> | <b>271/409</b> |

## 2.2. Objetivos Específicos

- 2.2.1. Velar por la adecuada limpieza y sanidad de la planta empacadora.
- 2.2.2. Respetar los lineamientos de inocuidad alimentaria.
- 2.2.3. Utilizar productos permitidos por la norma Global. G.A.P.
- 2.2.4. Comprobar la disponibilidad de material de limpieza.
- 2.2.5. Comprobar la disponibilidad de material de aseo.
- 2.2.6. Comprobar la disponibilidad de material para los servicios sanitarios.

## 3. Alcance

- 3.1. Aplica para todas las áreas de la planta empacadora de Agrícola Industrial La Lydia, tanto internas como externas, participando el jefe de planta, el encargado de bodega, el encargado de cámaras y los encargados de cada área para la limpieza.

## 4. Normativas y/o políticas institucionales

- 4.1. Manual de calidad
- 4.2. Manipulación de alimentos
- 4.3. Políticas de Manufactura
- 4.4. Políticas de permanencia en la planta empacadora

## 5. Frecuencia

La limpieza y sanidad de la planta empacadora se realizará diariamente

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG03</b>        | <b>01</b> | <b>272/409</b> |

## 6. Equipo Necesario

- 6.1. Malla para cabeza.
- 6.2. Botas.
- 6.3. Guantes.
- 6.4. Escoba.
- 6.5. Manguera.
- 6.6. Máquina de presión.
- 6.7. Bomba fumigadora.
- 6.8. Basureros de reciclaje
- 6.9. Escobón.
- 6.10. Bote de limpieza.

## 7. Personal que interviene

- 7.1. **Jefe de planta empacadora:** Velar por el cumplimiento del plan de limpieza de la planta empacadora
- 7.2. **Encargado de químicos:** Colaborador responsable de controlar los niveles de pH y el estado de los pediluvios
- 7.3. **Encargado de bodega:** Debe velar por la limpieza y aseo de las bodegas
- 7.4. **Encargado de limpieza:** Se designa las labores a personas específicas que deben de velar por el aseo y limpieza de su área determinada.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG03</b>        | <b>01</b> | <b>273/409</b> |

## 8. Definiciones y conceptos

8.1. **Pediluvio:** Bandeja, recipiente o foso puesto en el suelo al ingreso de la planta empacadora donde contiene una solución para desinfectar el calzado.

## 9. Documentación

### 9.1. Documentos internos

#### 9.1.1. PE-RLP04-GG03 Limpieza de la zona de túneles y zona de carga de contenedores

Es un registro que completa el encargado de las cámaras donde registra: la fecha, la hora, Túnel 1 (limpieza del túnel de lona, limpieza de almohadas, limpieza de pisos, limpieza de paredes), túnel 2 (limpieza del túnel de lona, limpieza de almohadas, limpieza de pisos, limpieza de paredes), cámaras de frío (limpieza de pisos, abanicos, secadores, limpieza de paredes), pasillos (limpieza de pisos, limpieza de paredes), el nombre del responsable.

#### 9.1.2. PE-RLP05-GG03 Limpieza previa y posterior al empaque

Es un registro que completa el encargado de limpieza designado para el área donde se registra: la hora inicio, hora final, estructura o implemento utilizado, cantidad de estructuras o implementos (área de Empaque, rechazo, selección, rodillos de las bandas, tasas de sizer, pila de lavado de fruta, patios, canos y romanas, paredes, perlíng y cielorrasso, sizer, se marca con (x) las labores realizadas (lavado con agua, desinfección con cloro), el nombre de quien realiza las labores, observaciones.

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-GG03</b>        | 01      | 274/409 |

### 9.1.3. PE-RLP06-GG03 Limpieza y mantenimiento de Servicios Sanitarios

Es un registro que completa el encargado de limpieza designado para esta área donde se registra: fecha, hora, actividad realizada (barrer, limpiar, limpieza General), cambio de papel higiénico (SI/NO), cuentan con jabón y toallas desechables (SI/NO).

### 9.1.4. PE-RLP07-GG03 Limpieza Área de Rechazo

Es un registro que completa el encargado de limpieza designado para esta área donde se registra: Fecha, hora, actividad realizada (barrer, limpiar, limpieza General).

### 9.1.5. PE-RLP08-GG03 Limpieza y mantenimiento instalaciones área de empaque

Es un registro que completa el encargado de limpieza designado para esta área donde se registra: la fecha, la hora inicial y final, el área de la planta, la labor realizada (x) (barrer pisos, limpiar pisos y desinfectar pisos con cloro), número de escoba utilizada, número de gancho utilizado, el nombre de quien realiza la labor).

### 9.1.6. PE-RLP09-GG03 Limpieza diaria de bodega suministros

Es un registro que completa el encargado de limpieza designado para esta área donde se registra: Fecha, la hora inicial y final, el área de la planta, la labor realizada (x) (barrer pisos, limpiar pisos y desinfectar pisos con cloro), número de escoba utilizada, número de gancho utilizado, el nombre de quien realiza la labor).

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG03</b>        | <b>01</b> | <b>275/409</b> |

### **9.1.7. PE-RLP10-GG03 Limpieza diaria de bodega de cartón**

Es un registro que completa el encargado de limpieza designado para esta área donde se registra: Fecha, la hora inicial y final, el área de la planta, la labor realizada (x) (barrer pisos, limpiar pisos y desinfectar pisos con cloro), número de escoba utilizada, número de gancho utilizado, el nombre de quien realiza la labor)

### **9.1.8. PE-RLP11-GG03 Limpieza y mantenimiento de carretilla**

Es un registro que completa el encargado de limpieza designado para esta área donde se registra: Fecha, la hora inicial y final, el área de la planta, la labor realizada (x) (desinfección, limpieza, mantenimiento), nombre del responsable, firma del responsable.

### **9.1.9. PE-RCO18-GG03 Control de concentración de cloro en pediluvio #1**

Es un registro que completa el encargado de químicos donde registra la hora, la condición de agua (B, R, M), cambiar el agua (si/no), pH del agua, cloro ppm inicial, cantidad de cloro agregado, cloro ppm final, el V.B. (si/no), realizado por, observaciones

### **9.1.10. PE-RCO19-GG03 Control de concentración de cloro en pediluvio #2**

Es un registro que completa el encargado de químicos donde registra la hora, la condición de agua (B, R, M), cambiar el agua (si/no), pH del agua, cloro ppm inicial, cantidad de cloro agregado, cloro ppm final, el V.B. (si/no), realizado por, observaciones

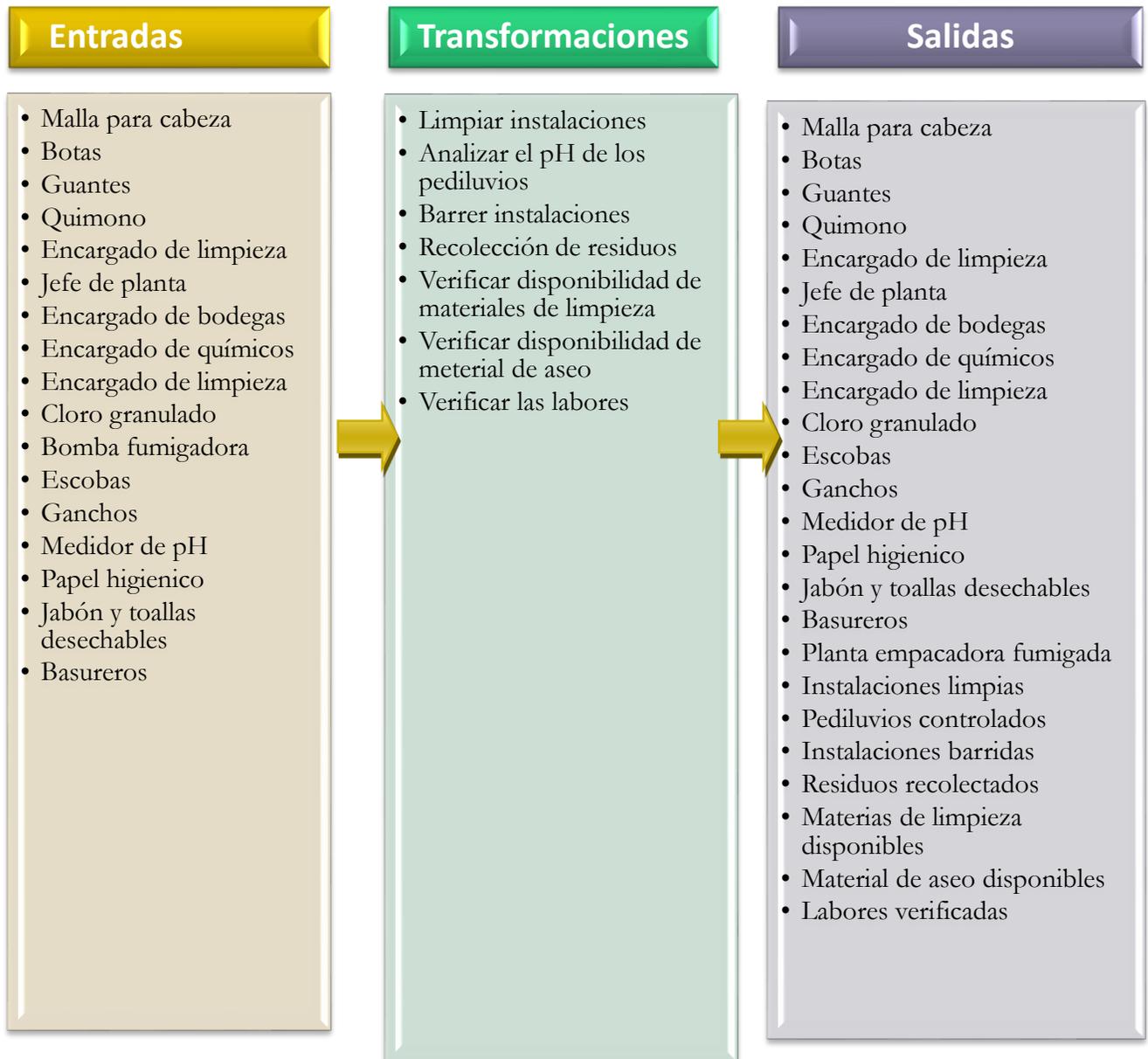
| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-GG03</b>        | 01      | 276/409 |

### 9.1.11. PE-RCO20-GG03 Control de concentración de cloro en pediluvio #3

Es un registro que completa el encargado de químicos donde registra la hora, la condición de agua (B, R, M), cambiar el agua (si/no), pH del agua, cloro ppm inicial, cantidad de cloro agregado, cloro ppm final, el V.B. (si/no), realizado por, observaciones

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-GG03</b>        | 01      | 277/409 |

## 10. Entradas, transformaciones y salidas



| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG03</b>        | <b>01</b> | <b>278/409</b> |

## 11. Descripción de actividades

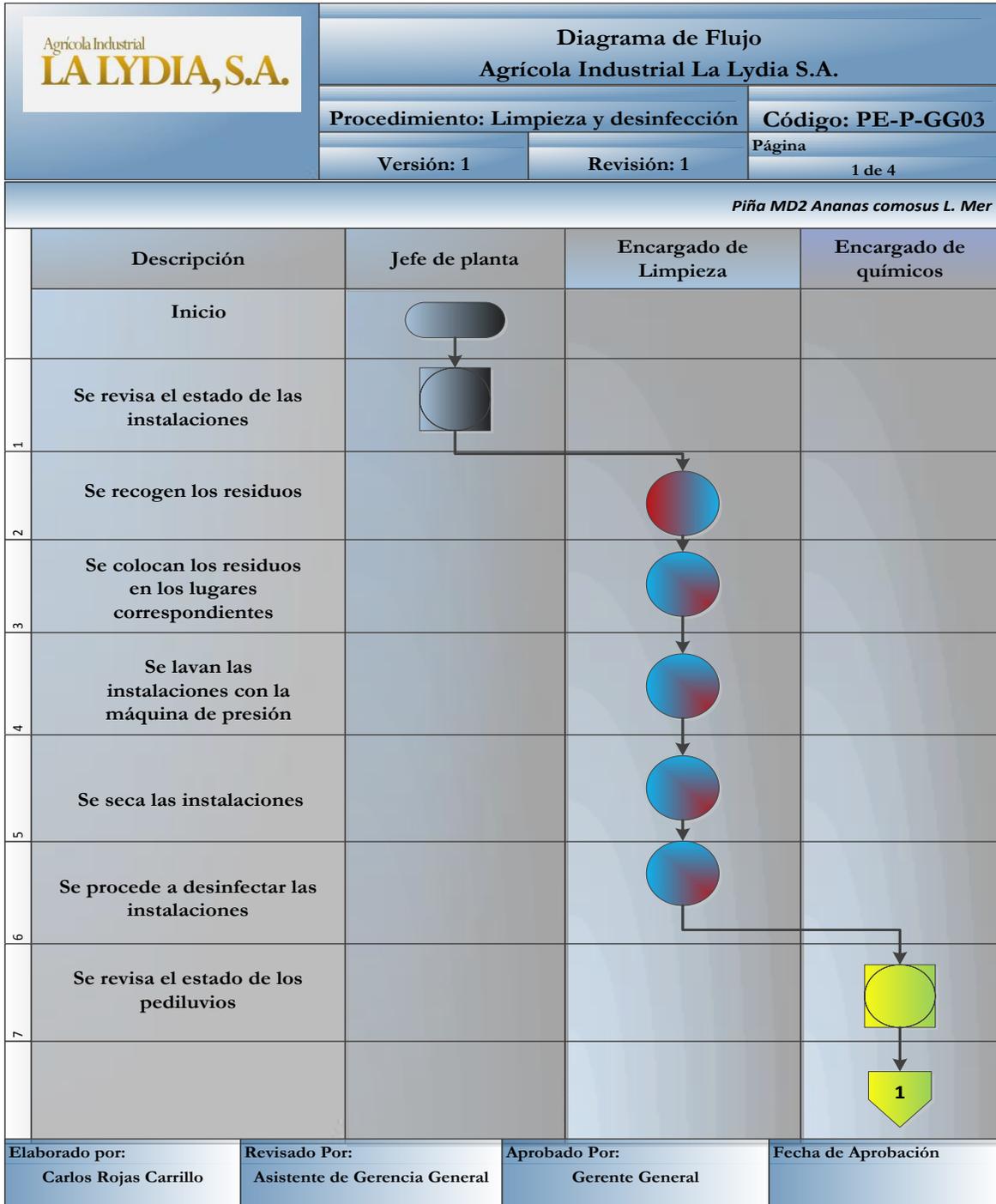
| Paso # | Descripción   | Responsable           |
|--------|---|-----------------------|
|        | Inicio del procedimiento  |                       |
| 1      | Se revisa el estado de las instalaciones  | Jefe de planta        |
| 2      | Se recogen los residuos   | Encargado de limpieza |
| 3      | Se colocan los residuos en los lugares correspondientes(desecho, reciclaje o basura)  | Encargado de limpieza |
| 4      | Se lavan las instalaciones con la máquina de presión  | Encargado de limpieza |
| 5      | Se seca las instalaciones   | Encargado de limpieza |
| 6      | Se procede a desinfectar las instalaciones  | Encargado de limpieza |
| 7      | Se revisa el estado de los pediluvios   | Encargado de químicos |
| 8      | ¿Se encuentra en buenas condiciones los pediluvios?<br>Sí: Continúa el procedimiento<br>No: Se aplican las medidas correctivas a los pediluvios | Encargado de químicos |
| 9      | Aplicar las medidas correctivas a los pediluvios  | Encargado de químicos |
| 10     | Se limpian las carretillas  | Encargado de limpieza |
| 11     | Se desinfecta las instalaciones con agua clorada (0,2 gramos/litro de agua)   | Encargado de limpieza |
| 12     | Se revisa el material de limpieza   | Encargado de limpieza |
| 13     | Se revisa el material de higiene  | Encargado de limpieza |
| 14     | Se revisa materiales de aseo personal de los servicios  | Encargado de limpieza |
| 15     | Se completan los registros en cada área y según la labor realizada  | Encargado de limpieza |
| 16     | Se inspecciona las labores realizadas   | Jefe de planta        |
| 17     | ¿Se encuentra la planta empacadora con las labores de   | Jefe de planta        |

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG03</b>        | <b>01</b> | <b>279/409</b> |

|    |  |                |
|----|--|----------------|
|    | limpieza realizadas correctamente?<br>Sí: Se aprueba la limpieza y sanidad de la planta empacadora<br>No: Se comunica al personal encargado que realice las correcciones pertinentes |                |
| 18 | Se comunica los errores  | Jefe de planta |
| 19 | Aplica las correcciones  | Jefe de planta |
| 20 | Inspecciona que los registros se completen   | Jefe de planta |
| 21 | Se le da el visto bueno a la limpieza y sanidad de la planta empacadora  | Jefe de planta |
|    | Fin del procedimiento  |                |

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| PE-P-GG03               | 01      | 280/409 |

## 12. Diagrama de flujo



| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-GG03</b>        | 01      | 281/409 |

| Agrícola Industrial<br><b>LA LYDIA, S.A.</b> |  | Diagrama de Flujo<br>Agrícola Industrial La Lydia S.A. |                                  |                       |
|--|--|--|----------------------------------|-----------------------|
| Procedimiento: Limpieza y desinfección       |  | Código: PE-P-GG03                                      |                                  |                       |
| Versión: 1                                   |  | Revisión: 1  |                                  | Página<br>2 de 4      |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>        |  |  |                                  |                       |
|  | Descripción  | Jefe de planta   | Encargado de limpieza            | Encargado de químicos |
|  |  |  |                                  | 1                     |
| 8  | ¿Se encuentra en buenas condiciones los pediluvios?                          |  |                                  | SÍ<br>1               |
| 9  | Aplicar las medidas correctivas a los pediluvios                             |  | [Red Circle]                     |                       |
| 10   | Se limpian las carretillas   |  |                                  | [Yellow Circle] 1     |
| 11   | Se desinfecta las instalaciones con agua clorada (0,2 gramos/ litro de agua) |  | [Red Circle]                     |                       |
| 12   | Se revisa el material de limpieza  |  | [Red Circle]                     |                       |
| 13   | Se revisa el material de higiene   |  | [Red Circle]                     |                       |
|  |  |  | 2                                |                       |
| Elaborado por:<br>Carlos Rojas Carrillo      |  | Revisado Por:<br>Asistente de Gerencia General         | Aprobado Por:<br>Gerente General | Fecha de Aprobación   |

|                                |                |                |
|--------------------------------|----------------|----------------|
| <b>Código de Procedimiento</b> | <b>Versión</b> | <b>Página</b>  |
| <b>PE-P-GG03</b>               | <b>01</b>      | <b>282/409</b> |

|   |  |   |   |                       |
|---|--|---|---|-----------------------|
|  | <b>Diagrama de Flujo</b>   |   |   |                       |
|   | Agrícola Industrial La Lydia S.A.  |   |   |                       |
|   | Procedimiento: Limpieza y desinfección   |   | Código: PE-P-GG03   |                       |
|   | Versión: 1   | Revisión: 1   | Página<br>3 de 4  |                       |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>   |  |   |   |                       |
|   | Descripción  | Jefe de planta  | Encargado de limpieza   | Encargado de químicos |
|   |  |   |   |                       |
| 14  | Se revisa materiales de aseo personal de los servicios                                   |   |   |                       |
| 15  | Se completan los registros en cada área y según la labor realizada                       |   |  |                       |
| 16  | Se inspecciona las labores realizadas  |  |   |                       |
| 17  | ¿Se encuentra la planta empacadora con las labores de limpieza realizadas correctamente? |  |  |                       |
| 18  | Se comunica los errores  |  |   |                       |
| 19  | Aplica las correcciones  |  |   |                       |
|   |  |  |   |                       |
| Elaborado por:<br>Carlos Rojas Carrillo   |  | Revisado Por:<br>Asistente de Gerencia General                                      | Aprobado Por:<br>Gerente General  | Fecha de Aprobación   |

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-GG03</b>        | 01      | 283/409 |

|   |   |  |                       |                       |
|---|---|--|-----------------------|-----------------------|
|  | <b>Diagrama de Flujo</b><br>Agrícola Industrial La Lydia S.A.           |  |                       |                       |
|   | Procedimiento: Limpieza y desinfección                                  |  | Código: PE-P-GG03     |                       |
|   | Versión: 1  | Revisión: 1  | Página<br>4 de 4      |                       |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>   |   |  |                       |                       |
|   | Descripción   | Jefe de planta   | Encargado de limpieza | Encargado de químicos |
|   |   |   |                       |                       |
| 20  | Inspecciona que los registros se completen                              |   |                       |                       |
| 21  | Se le da el visto bueno a la limpieza y sanidad de la planta empacadora |  |                       |                       |
|   | Fin del procedimiento   |  |                       |                       |
|   |   |  |                       |                       |
|   |   |  |                       |                       |
|   |   |  |                       |                       |
|   |   |  |                       |                       |
| Elaborado por:<br>Carlos Rojas Carrillo   | Revisado Por:<br>Asistente de Gerencia General                          | Aprobado Por:<br>Gerente General   | Fecha de Aprobación   |                       |

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG03</b>        | <b>01</b> | <b>284/409</b> |

### 13. Variables a controlar:

- 13.1. Registrar los productos utilizados en la limpieza y desinfección
- 13.2. Dosificación de los productos utilizados
- 13.3. Registrar de las labores realizadas
- 13.4. Inspeccionar el cumplimiento de los registros
- 13.5. Realizar las labores correctamente

### 14. Parámetros/Especificaciones y tolerancias

#### 14.1. Productos para desinfección

| Producto               | Uso                        | Dosificación               |
|------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Cloro granulado ACL 60 | Desinfectante              | (0,2 gramos/litro de agua) |
| Evergreen 6EC          | Fungicida-Bactericida      | (8 cc/ litro de agua)      |
| Everbrite              | Desinfectante              | (16 cc/litro de agua)      |
| Agua potable           | Enjuague                   | Puro                       |
| Limoneno               | Limpiador<br>desengrasante | 250cc                      |
| Jabón                  | Limpiador                  | 8 cc                       |
| Cloruro de Benzalconio | Desinfectante              | 70 cc                      |

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG03</b>        | <b>01</b> | <b>285/409</b> |

## 4.1. Especificaciones generales en la limpieza y desinfección de la empacadora

- a. Es de suma importancia que todas las operaciones de limpieza en las áreas adyacentes o cercanas sean continuas y realizadas al mismo tiempo para que todos los pasos en la desinfección sean homogéneos. Estos pasos incluyen: secado, enjuagado, espumado con detergente, enjuagado, y desinfección.
- b. El mantenimiento del equipo y de las líneas de procesamiento debe ser completado antes de empezar la limpieza. Si el mantenimiento de equipo es completado después de haber limpiado las líneas de procesamiento, las líneas deben ser limpiadas y desinfectadas.
- c. La lubricación de las partes del equipo en movimiento debe ser hecha en forma tal que se evite el uso excesivo de grasas y aceites. El exceso de lubricantes y el área misma deberán ser limpiados.
- d. No salpicar agua de los drenajes sobre el equipo de procesamiento. Muchas formas de suciedad y bacterias indeseables pueden estar presentes en las áreas de drenaje.
- e. Los pisos y drenajes deben ser limpiados al final del proceso de desinfección.
- f. Poner cubiertas resistente al agua sobre los motores, y cajas eléctricas, etc.
- g. Remover mediante limpieza general tanto desperdicio como sea posible.
- h. Enjuagar el equipo de arriba hacia abajo.
- i. Espumar con el detergente apropiado, empezando desde abajo y continuando hacia arriba.
- j. No permitir que la espuma o detergente se seque sobre el equipo.
- k. Enjuagar con agua, empezando desde arriba y continuando hacia abajo.
- l. Inspeccionar el área por cualquier desperdicio de producto u otras partículas que se hayan quedado ahí. Limpiar otra vez donde la suciedad o los desperdicios se han encontrado.
- m. Aplicar el desinfectante a una concentración correcta. Empezar la operación desde abajo hacia arriba para asegurar una desinfección completa. No enjuagar el desinfectante.
- n. Remover las cubiertas.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG03</b>        | <b>01</b> | <b>286/409</b> |

### 4.3. Limpiezas específicas

#### Pila de lavado de la fruta (diariamente)

- a. Abrir las válvulas de desagüe de los tanques para drenar el agua.
- b. Eliminar los residuos de producto que puedan encontrarse acumulados en el fondo de la pila.
- c. Enjuagar con agua el interior y exterior de la pila utilizando una manguera de presión. Realizar esta operación de enjuague en la misma dirección que el flujo del producto sigue.
- d. Enjuagar completamente con agua a presión.
- e. Aplicar la solución de detergente (jabón), cubriendo por completo las superficies de estos equipos. Deje esta solución de 10-15 minutos.
- f. Mientras el tiempo de contacto transcurre, utilice un cepillo para restregar las áreas difíciles,
- g. Enjuagar generosamente con agua a presión, y siempre siguiendo el flujo del producto.
- h. Aplicar la solución desinfectante.
- i. Asegúrese que no quede un exceso de agua acumulada en el equipo.
- j. Ponga especial atención en la limpieza de los desagües
- k. Dejar secar al aire.
- l. Cerrar las válvulas de desagüe de la pila.

#### Áreas de recepción de fruta y de empaque (diariamente)

- a. Asegúrese que los pisos no tengan exceso de agua acumulada.
- b. Permita secar a temperatura ambiente.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG03</b>        | <b>01</b> | <b>287/409</b> |

## Bandas de selección y empaque (diariamente)

- a. Retire todo residuo de fruta o cajas de las bandas.
- b. Enjuague con agua caliente las bandas (incluyendo los marcos de soporte), utilizando una manguera de presión.
- c. Aplique la solución desinfectante sobre la bandas.
- d. Asegúrese que no quede un exceso de agua acumulada en el equipo.
- e. Deje secar al aire.
- f. Haga correr el equipo, para que los tambores se pongan en movimiento y la limpieza de toda el área se facilite

## Área de materiales de empaque (diariamente)

- a. Retire todo el producto, equipo, y cualquier otro material del área que va a ser limpiado.
- b. Utilice cubiertas plásticas para proteger equipo o producto que estén cerca del área que va a ser limpiada.
- c. Recoja la basura del piso y colóquela en los basureros, y a su vez coloque éstos en los contenedores.
- d. Remueva cualquier residuo mediante limpieza en seco y colóquelo en los contenedores de basura.
- e. Utilice SOLAMENTE agua a baja presión y enjuague toda la superficie del piso para remover cualquier residuo acumulado
- f. Aplique limpiador en toda el área. Talle con un cepillo las áreas difíciles. Enjuague las coladeras.
- g. Aplique desinfectante a pisos y coladeras.
- h. Remueva el exceso de agua.
- i. Quite todas las cubiertas plásticas

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG03</b>        | <b>01</b> | <b>288/409</b> |

## Baños (diariamente)

- a. Recoja toda la basura del área que va a limpiar y deposítela en los basureros. Deposite el contenido de los basureros en el contenedor.
- b. Enjuague los lavados, escusados, urinales, pisos y coladeras.
- c. Aplique limpiador detergente a todas las superficies.
- d. Enjuague todas las superficies.
- e. Aplique desinfectante a todas las superficies.
- f. Remueva el exceso de agua.

## Áreas de descanso

- a. Recoja toda la basura del área que va a limpiar y deposítela en los basureros.
- b. Aplique limpiador a todas las superficies.
- c. Aplique desinfectante a todas las superficies.
- d. Remueva el exceso de agua.
- e. Una vez por semana, mueva muebles que se encuentren permanentemente contra alguna pared. Enjuague, aplique limpiador, enjuague y desinfecte.

## Limpieza y desinfección de botes de basura y tanques de cera

- a. Remueva todos los residuos de los botes y tanques.
- b. Aplique agua a alta presión para remover suciedad.
- c. Aplique limpiador (jabón) o desengrasante para remover toda la suciedad posible.
- d. Fregué con un cepillo el limpiador.
- e. Enjuague el limpiador antes de que este seque.
- f. Aplique desinfectante y deje que seque.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG03</b>        | <b>01</b> | <b>289/409</b> |

## Pisos y paredes (diariamente)

- a. Recoger el desperdicio de papel incluyendo material de empaque, cartón, plásticos, pedazos de madera, etc. y colocarlos en el bote de basura. Vaciar los desperdicios en el basurero.
- b. Remover todos los cajones, cartones, contenedores, etc. del piso.
- c. Limpiar los pisos recogiendo todos los desperdicios de producto en un bote de basura y vaciándolos en el basurero.
- d. Echar agua (únicamente agua a baja presión) al piso y paredes con el fin de remover el polvo acumulado. Asegurarse de enjuagar bien los drenajes y las compuertas del drenaje a fin de remover los desperdicios de producto y suciedad.
- e. Remojar el piso y las paredes completamente usando la solución de detergente. Deje esta solución de 10-15 minutos. Ponga atención especial a las áreas de drenaje asegurándose que estas han sido totalmente lavadas.
- f. Fregar los pisos usando una escoba de fregado.
- g. Usar una escobilla para fregar cualquier área de problema en las paredes.
- h. Enjuagar los pisos y las paredes completamente con agua fresca.
- i. Desinfectar los pisos y paredes, aplicando la solución desinfectante. Preste atención especial a las áreas de drenaje.
- j. Asegúrese que no quede agua acumulada en los pisos.
- k. Permita secar a temperatura de ambiente.

## Cajones para transporte de fruta (diariamente)

- a. Remueva cualquier residuo acumulado, por limpieza en seco.
- b. Enjuague el cajón.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG03</b>        | <b>01</b> | <b>290/409</b> |

## Desagües (diariamente)

- a. Remueva cualquier residuo mediante limpieza en seco y colóquelo en el contenedor de basura.
- b. Quite las cubiertas de las coladeras
- c. Utilice **SOLAMENTE** agua a baja presión y enjuague toda la superficie de la coladera para remover cualquier residuo acumulado.
- d. Coloque nuevamente las tapaderas.
- e. Remueva cualquier residuo mediante limpieza en seco
- f. Quite las cubiertas y las parrillas de las coladeras
- g. Utilice **SOLAMENTE** agua a baja presión y enjuague toda la superficie de la coladera para remover cualquier residuo acumulado.
- h. Aplique limpiador en toda el área de la coladera. Talle con un cepillo las coladeras, incluyendo las parrillas.
- i. Enjuague las coladeras.
- j. Aplique desinfectante a las coladeras.
- k. Coloque nuevamente las parrillas y tapaderas.

## Techos, lámparas, Sarán

- a. Coloque cubiertas plásticas sobre los motores, las cajas eléctricas, los controles, etc. Quite cualquier producto u objeto que se encuentre bajo las lámparas y/o tuberías (no lo coloque sobre el piso); y coloque cubiertas plásticas sobre otros los objetos fijos.
- b. Defina una dirección para realizar su operación de limpieza y sígala.
- c. Use **SOLAMENTE** agua a baja presión para remover cualquier residuo de tierra acumulado.
- d. Aplique limpiador a toda la superficie. Talle las áreas difíciles con escoba o cepillo.
- e. Aplique desinfectante.
- f. Remueva todas las cubiertas plásticas.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG03</b>        | <b>01</b> | <b>291/409</b> |

## Montacargas (semanalmente)

- a. Apague el montacargas (OFF). Coloque el freno de manos (ON).
- b. Cubra el panel de control con una cubierta plástica para asegurara que no salpique agua y se afecten los componentes eléctricos.
- c. Remueva cualquier residuo acumulado, por limpieza en seco.
- d. Enjuague el montacargas.
- e. Use limpiador o desengrasante para remover depósitos de tierra.
- f. Enjuague el montacargas.
- g. Remueva cualquier cubierta plástica.
- h. Enjuague las áreas cubiertas con plástico.
- i. Aplique la solución desinfectante a las uñas y horquillas.
- j. Permita que se seque con el aire.

## 15. Apéndices

N/A



|                                |                |                |
|--------------------------------|----------------|----------------|
| <b>Código de Procedimiento</b> | <b>Versión</b> | <b>Página</b>  |
| <b>PE-P-GG03</b>               | <b>01</b>      | <b>293/409</b> |

## Anexos 27 Registro Limpieza previa y posterior al empaque

Agrícola Industrial La Lydia S.A.  
Pital de San Carlos.  
Piña MD2, *Ananas comosus* L. mer

Agrícola Industrial  
**LA LYDIA, S.A.**

### PE-RLP05-GG03 Limpieza previa y posterior al empaque

**FECHA:**

| Hora Inicio | Hora Final | Estructura o implemento       | Cantidad de estructuras o implementos | Labor realizada (marque con una X)        | Realizado por | Observaciones |
|-------------|------------|-------------------------------|---------------------------------------|---|---------------|---------------|
|             |            | Area de Empaque               | 1                                     | Lavado con agua<br>Desinfección con cloro |               |               |
|             |            | Rechazo                       | 1                                     | Lavado con agua<br>Desinfección con cloro |               |               |
|             |            | Selección                     | 1                                     | Lavado con agua<br>Desinfección con cloro |               |               |
|             |            | Rodillos de las bandas        | -                                     | Lavado con agua<br>Desinfección con cloro |               |               |
|             |            | tasas de sizer                |                                       | Lavado con agua<br>Desinfección con cloro |               |               |
|             |            | Pila de lavado de fruta       | 1                                     | Lavado con agua<br>Desinfección con cloro |               |               |
|             |            | Patios, canos y romanas       |                                       | Lavado con agua<br>Desinfección con cloro |               |               |
|             |            | Paredes, perling y cielorraso |                                       | Lavado con agua<br>Desinfección con cloro |               |               |
|             |            | Sizer                         |                                       | Limpieza de estructura                    |               |               |

|                |              |                                    |  |
|----------------|--------------|------------------------------------|--|
|                |              | <b>Preparación de agua clorada</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para un balde de agua (20 litros) agregar: 10 gramos de Cloro</li> <li>• Para un estañón (200 litros) agregar: 100 gramos de Cloro</li> </ul> |
| <b>Versión</b> | <b>Fecha</b> | <b>Origen del cambio</b>           |  |
|                | 25/10/2012   | Encabezado, Control de cambios     |  |

Revisado Por:

Aprobado Por:

Representante

Gerente General

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG03</b>        | <b>01</b> | <b>294/409</b> |

## Anexos 28 Registro Limpieza diaria de bodega suministros

Agrícola Industrial La Lydia S.A.  
Pital de San Carlos.  
Piña MD2, *Ananas comosus* L. mer

### PE-RLP09-GG03 Limpieza diaria de bodega suministros

| Fecha | Hora   |       | Labor (marque con X)        | N° de escoba utilizada | N° de gancho utilizado | Realizado por |
|-------|--------|-------|-----------------------------|------------------------|------------------------|---------------|
|       | Inicio | Final |                             |                        |                        |               |
|       |        |       | Barrer pisos                |                        |                        |               |
|       |        |       | Limpiar pisos               |                        |                        |               |
|       |        |       | Desinfectar pisos con cloro |                        |                        |               |
|       |        |       | Barrer pisos                |                        |                        |               |
|       |        |       | Limpiar pisos               |                        |                        |               |
|       |        |       | Desinfectar pisos con cloro |                        |                        |               |
|       |        |       | Barrer pisos                |                        |                        |               |
|       |        |       | Limpiar pisos               |                        |                        |               |
|       |        |       | Desinfectar pisos con cloro |                        |                        |               |
|       |        |       | Barrer pisos                |                        |                        |               |
|       |        |       | Limpiar pisos               |                        |                        |               |
|       |        |       | Desinfectar pisos con cloro |                        |                        |               |
|       |        |       | Barrer pisos                |                        |                        |               |
|       |        |       | Limpiar pisos               |                        |                        |               |
|       |        |       | Desinfectar pisos con cloro |                        |                        |               |
|       |        |       | Barrer pisos                |                        |                        |               |
|       |        |       | Limpiar pisos               |                        |                        |               |
|       |        |       | Desinfectar pisos con cloro |                        |                        |               |

**IMPORTANTE: RECUERDE QUE LA ESCOBA # \_\_\_\_ Y EL GANCHO # \_\_\_\_ SON EXCLUSIVOS PARA LIMPIAR LOS BAÑOS**

| Versión | Fecha      | Origen del cambio              |
|---------|------------|--------------------------------|
|         | 25/10/2012 | Encabezado, Control de cambios |

Revisado Por:  
\_\_\_\_\_  
Representante

Aprobado Por:  
\_\_\_\_\_  
Gerente General

|                                |                |                |
|--------------------------------|----------------|----------------|
| <b>Código de Procedimiento</b> | <b>Versión</b> | <b>Página</b>  |
| <b>PE-P-GG03</b>               | <b>01</b>      | <b>295/409</b> |

## Anexos 29 Registro Limpieza diaria de bodega de cartón

Agrícola Industrial La Lydia S.A.  
Pital de San Carlos.  
Piña MD2, *Ananas comosus* L. mer

### PE-RLP10-GG03 Limpieza diaria de bodega de cartón

| Fecha | Hora   |       | Area de bodega cartón | Labor (marque con X)        | N° de escoba utilizada | N° de gancho utilizado | Realizado por |
|-------|--------|-------|-----------------------|-----------------------------|------------------------|------------------------|---------------|
|       | Inicio | Final |                       |                             |                        |                        |               |
|       |        |       |                       | Barrer pisos                |                        |                        |               |
|       |        |       |                       | Limpiar pisos               |                        |                        |               |
|       |        |       |                       | Desinfectar pisos con cloro |                        |                        |               |
|       |        |       |                       | Barrer pisos                |                        |                        |               |
|       |        |       |                       | Limpiar pisos               |                        |                        |               |
|       |        |       |                       | Desinfectar pisos con cloro |                        |                        |               |
|       |        |       |                       | Barrer pisos                |                        |                        |               |
|       |        |       |                       | Limpiar pisos               |                        |                        |               |
|       |        |       |                       | Desinfectar pisos con cloro |                        |                        |               |
|       |        |       |                       | Barrer pisos                |                        |                        |               |
|       |        |       |                       | Limpiar pisos               |                        |                        |               |
|       |        |       |                       | Desinfectar pisos con cloro |                        |                        |               |
|       |        |       |                       | Barrer pisos                |                        |                        |               |
|       |        |       |                       | Limpiar pisos               |                        |                        |               |
|       |        |       |                       | Desinfectar pisos con cloro |                        |                        |               |
|       |        |       |                       | Barrer pisos                |                        |                        |               |
|       |        |       |                       | Limpiar pisos               |                        |                        |               |
|       |        |       |                       | Desinfectar pisos con cloro |                        |                        |               |

**IMPORTANTE: RECUERDE QUE LA ESCOBA # \_\_\_\_ Y EL GANCHO # \_\_\_\_ SON EXCLUSIVOS PARA LIMPIAR LOS BAÑOS**

|                |              |                                |
|----------------|--------------|--------------------------------|
| <b>Versión</b> | <b>Fecha</b> | <b>Origen del cambio</b>       |
|                | 25/10/2012   | Encabezado, Control de cambios |

Revisado Por:

Aprobado Por:

Representante

Gerente General

## Anexos 30 Registro Limpieza y mantenimiento de instalaciones de empaque

Agrícola Industrial La Lydia S.A.  
Pital de San Carlos.  
Piña MD2, Ananas comosus L. mer

Agrícola Industrial  
**LA LYDIA, S.A.**

### PE-RLP08-GG03 Limpieza y mantenimiento instalaciones área de empaque

| Fecha   | Hora   |       | Labor (marque con X)        | N° de escoba utilizada | N° de gancho utilizado | Realizado por |
|---|--------|-------|-----------------------------|------------------------|------------------------|---------------|
|   | Inicio | Final |                             |                        |                        |               |
|   |        |       | Barrer pisos                |                        |                        |               |
|   |        |       | Limpiar pisos               |                        |                        |               |
|   |        |       | Desinfectar pisos con cloro |                        |                        |               |
|   |        |       | Barrer pisos                |                        |                        |               |
|   |        |       | Limpiar pisos               |                        |                        |               |
|   |        |       | Desinfectar pisos con cloro |                        |                        |               |
|   |        |       | Barrer pisos                |                        |                        |               |
|   |        |       | Limpiar pisos               |                        |                        |               |
|   |        |       | Desinfectar pisos con cloro |                        |                        |               |
|   |        |       | Barrer pisos                |                        |                        |               |
|   |        |       | Limpiar pisos               |                        |                        |               |
|   |        |       | Desinfectar pisos con cloro |                        |                        |               |
|   |        |       | Barrer pisos                |                        |                        |               |
|   |        |       | Limpiar pisos               |                        |                        |               |
|   |        |       | Desinfectar pisos con cloro |                        |                        |               |
|   |        |       | Barrer pisos                |                        |                        |               |
|   |        |       | Limpiar pisos               |                        |                        |               |
|   |        |       | Desinfectar pisos con cloro |                        |                        |               |
| <b>IMPORTANTE: RECUERDE QUE LA ESCOBA # ____ Y EL GANCHO # ____ SON EXCLUSIVOS PARA LIMPIAR LOS BAÑOS</b> |        |       |                             |                        |                        |               |

|         |            |                                |
|---------|------------|--------------------------------|
| Versión | Fecha      | Origen del cambio              |
|         | 25/10/2012 | Encabezado, Control de cambios |

Revisado Por:

Representante

Aprobado Por:

Gerente General

# Manual de Procedimientos

Planta Empacadora Agrícola Industrial La Lydia S.A. Pital de San Carlos

|                         |           |                |
|-------------------------|-----------|----------------|
| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
| <b>PE-P-GG03</b>        | <b>01</b> | <b>297/409</b> |

## Anexos 31 Registro Control de concentración de cloro en pediluvio #1

Agrícola Industrial La Lydia S.A.  
Pital de San Carlos.  
Piña MD2, *Ananas comosus* L. mer

Agrícola Industrial  
**LA LYDIA, S.A.**

0,2g/L agua  
De acuerdo a ppm

ACL 60%  
Oxychem

### PE-RCO18-GG03 Control de concentración de cloro en pediluvio # 1

Fecha \_\_\_\_\_

| Hora    | Condición Agua |   |   | Cambiar el agua | pH del agua | Cloro ppm inicial | Cantidad de cloro agregada (gramos) | Cloro ppm final | V.B. (si/no) |    | Realizado por | Observaciones |
|---------|----------------|---|---|-----------------|-------------|-------------------|-------------------------------------|-----------------|--------------|----|---------------|---------------|
|         | B              | R | M |                 |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 6:00am  | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 7:00am  | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 8:00am  | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 9:00am  | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 10:00am | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 11:00am | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 12:00md | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 1:00pm  | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 2:00pm  | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 3:00pm  | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 4:00pm  | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 5:00pm  | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 6:00pm  | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 7:00pm  | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 8:00pm  | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 9:00pm  | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 10:00pm | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 11:00pm | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 12:00mn | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 1:00am  | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |

#### Importante.

La concentración debe oscilar entre 100 y 125 ppm.  
Las revisiones se deben realizar cada hora.  
La condición física del agua puede ser (B R M) buena, regular o mala.

Recomendación: Ing. Errold Ortiz

Se utiliza el ACL 60% de Oxychem

| Versión | Fecha      | Origen del cambio              |
|---------|------------|--------------------------------|
|         | 25/10/2012 | Encabezado, Control de cambios |

Revisado Por:

Aprobado Por:

Representante

Gerente General

## Anexos 32 Registro Control de concentración de cloro en pediluvio #2

Agrícola Industrial La Lydia S.A.  
Pital de San Carlos.  
Piña MD2, *Ananas comosus* L. mer

Agrícola Industrial  
**LA LYDIA, S.A.**

ACL 60 %  
Oxychem

0.2g/L agua  
De acuerdo a ppm

### PE-RCO19-GG03 Control de concentración de cloro en pediluvio # 2

Fecha \_\_\_\_\_

| Hora    | Condición Agua |   |   | Cambiar el agua | pH del agua | Cloro ppm inicial | Cantidad de cloro agregada (gramos) | Cloro ppm final | V.B. (si/no) |    | Realizado por | Observaciones |
|---------|----------------|---|---|-----------------|-------------|-------------------|-------------------------------------|-----------------|--------------|----|---------------|---------------|
|         | B              | R | M |                 |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 6:00am  | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 7:00am  | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 8:00am  | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 9:00am  | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 10:00am | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 11:00am | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 12:00md | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 1:00pm  | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 2:00pm  | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 3:00pm  | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 4:00pm  | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 5:00pm  | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 6:00pm  | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 7:00pm  | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 8:00pm  | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 9:00pm  | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 10:00pm | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 11:00pm | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 12:00mn | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 1:00am  | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |

#### Importante.

La concentración debe oscilar entre 100 y 125 ppm.  
Las revisiones se deben realizar cada hora.  
La condición física del agua puede ser (B R M) buena, regular o mala.

Recomendación: Ing. Errold Ortiz

Se utiliza el ACL 60% de Oxychem

|         |            |                                |
|---------|------------|--------------------------------|
| Versión | Fecha      | Origen del cambio              |
|         | 25/10/2012 | Encabezado, Control de cambios |

Revisado Por:

Aprobado Por:

Representante

Gerente General

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG03</b>        | <b>01</b> | <b>299/409</b> |

## Anexos 33 Registro Control de concentración en pediluvio # 3

Agrícola Industrial La Lydia S.A.  
Pital de San Carlos.  
Piña MD2, *Ananas comosus* L. mer

0.2g/L agua  
De acuerdo a ppm

Agrícola Industrial  
**LA LYDIA, S.A.**

ACL 60%  
Oxychem

### PE-RCO20-GG03 Control de concentración de cloro en pediluvio # 3

Fecha \_\_\_\_\_

| Hora    | Condición Agua |   |   | Cambiar el agua | pH del agua | Cloro ppm inicial | Cantidad de cloro agregada (gramos) | Cloro ppm final | V.B. (sí/no) |    | Realizado por | Observaciones |
|---------|----------------|---|---|-----------------|-------------|-------------------|-------------------------------------|-----------------|--------------|----|---------------|---------------|
|         | B              | R | M |                 |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 6:00am  | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 7:00am  | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 8:00am  | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 9:00am  | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 10:00am | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 11:00am | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 12:00md | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 1:00pm  | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 2:00pm  | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 3:00pm  | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 4:00pm  | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 5:00pm  | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 6:00pm  | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 7:00pm  | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 8:00pm  | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 9:00pm  | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 10:00pm | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 11:00pm | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 12:00mn | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |
| 1:00am  | B              | R | M | si / no         |             |                   |                                     |                 | SI           | NO |               |               |

#### Importante.

La concentración debe oscilar entre 100 y 125 ppm.  
Las revisiones se deben realizar cada hora.  
La condición física del agua puede ser (B R M) buena, regular o mala.

Recomendación: Ing. Errold Ortiz

Se utiliza el ACL 60% de Oxychem

| Versión | Fecha      | Origen del cambio              |
|---------|------------|--------------------------------|
|         | 25/10/2012 | Encabezado, Control de cambios |

Revisado Por: \_\_\_\_\_

Aprobado Por: \_\_\_\_\_

Representante

Gerente General





**Control de Cloro en pila de lavado**

**Tabla de contenido**

**21. Control de Cloro en pila de lavado**

|   |     |
|---|-----|
| 1. Introducción.....                                      | 303 |
| 2. Objetivos.....   | 303 |
| 3. Alcance .....  | 304 |
| 4. Normativas y/o políticas institucionales .....         | 304 |
| 5. Frecuencia.....  | 304 |
| 6. Equipo Necesario .....                                 | 304 |
| 7. Personal que interviene.....                           | 305 |
| 8. Definiciones y conceptos .....                         | 305 |
| 9. Documentación utilizada.....                           | 306 |
| 10. Entradas, transformaciones y salidas del proceso..... | 307 |
| 11. Descripción de actividades.....                       | 308 |
| 12. Diagrama de Flujo .....                               | 309 |
| 13. Variables a controlar .....                           | 312 |
| 14. Parámetros/Especificaciones y Tolerancias .....       | 312 |
| 15. Apéndices.....  | 313 |
| 16. Anexos .....  | 314 |

Carlos Rojas C.  
 Estudiante  
 TEC

**Elaborado  
 Por:**

Asistente Gerencia  
 General

**Revisado Por:**

Gerencia  
 General

**Aprobado Por:**

**Fecha de  
 Aprobación**

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG04</b>        | <b>01</b> | <b>303/409</b> |

## 1. Introducción

Toda planta empacadora debe contar con una pila de lavado para ingresar la fruta y eliminar la suciedad externa, para asegurar la desinfección de la piña, generalmente se utiliza hipoclorito de sodio, en la pila de lavado se utiliza una concentración de 80-150 ppm. El pH debe estar entre 5,5 y 6,5 para mayor efectividad del cloro como desinfectante, dicho efecto desinfectante busca reducir o eliminar los patógenos superficiales que se encuentran sobre la cáscara de la fruta, además, se deben hacer ajustes periódicos de ser necesario para optimizar los niveles de concentración del cloro, es necesario cambiar el agua diariamente.

Hay que destacar que la pila de lavado se lava con manguera a presión previo al empaque para eliminar las posibles ciudades que pueda tener y posteriormente se llena de agua, agregándole 7.5 Kg de cloro al inicio de se proceso.

## 2. Objetivos

### 2.1. Objetivo General

Establecer el procedimiento para verificar y controlar la cantidad de cloro en la pila de lavado.

### 2.2. Objetivos Específicos

- 2.2.1 Asegurar la calibración del Colorímetro diariamente
- 2.2.2 Controlar las partes por millón (ppm) de cloro en la Pila de recibido de la piña
- 2.2.3 Asegurar la inocuidad de la piña

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG04</b>        | <b>01</b> | <b>304/409</b> |

### 3. Alcance

- 3.1. Aplica para la planta empacadora de piña de agrícola industrial La Lydia S.A. ubicada en Pital, San Carlos

### 4. Normativas y/o políticas institucionales

- 4.1. Manual de calidad
- 4.2. Políticas de permanencia en la planta empacadora
- 4.3. Manual de Buenas Prácticas Agrícolas

### 5. Frecuencia

- 5.1. El procedimiento de control y verificación se realiza cada hora, sin importar si hay proceso o este se encuentra detenido, iniciándose previamente al ingreso del primer bin al proceso de la planta en el día.

### 6. Equipo Necesario

- 6.1. Malla para cabeza
- 6.2. Kit de ampollas VACuettes
- 6.3. Medidor de pH pHydrion
- 6.4. Becker plástico
- 6.5. Lapicero
- 6.6. Botas
- 6.7. Delantal

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG04</b>        | <b>01</b> | <b>305/409</b> |

## 7. Personal que interviene

- 7.1. **Encargado de químicos:** Persona encargada de elaborar y controlar los diferentes químicos que se utilizan en la planta empacadora, misma que tiene acceso a la bodega de químicos y control de la misma

## 8. Definiciones y conceptos

- 8.1. **Inocuidad:** Es la condición de los alimentos que garantiza que no causaran daño al consumidor cuando se preparen y /o consuman de acuerdo con el uso al que se destinan.
- 8.2. **Colorímetro:** Medidor de cloro en altas concentraciones mediante un reactivo presenta una tonalidad realizando un test del nivel de cloro y de pH del agua.
- 8.3. **Colinesterasa:** Es un examen de sangre con el cual se analizan los niveles de dos sustancias, llamadas acetilcolinesterasa y seudocolinesterasa, que ayudan al sistema nervioso a trabajar apropiadamente. Los nervios necesitan estas sustancias para enviar señales. La acetilcolinesterasa se encuentra en el tejido nervioso y en los glóbulos rojos, mientras que la seudocolinesterasa se encuentra principalmente en el hígado.

Este examen tiene que realizarse el encargado de químicos cada 4 semanas en cumplimiento de la Norma Global. G.A.P. 4.0.

- 8.4. **Kit de ampollas Chlorine VACuettes.** Es una caja con implementos para medir la concentración del clor, que consta de ampollas con los reactivos y de una serie de ampollas de medición que se usa para comparar el resultado de la muestra a algunos de las ampollas para determinar la concentración del cloro en el agua.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG04</b>        | <b>01</b> | <b>306/409</b> |

- 8.5. **Medidor de pHHydrion:** Es un medidor de pH, que consta de una serie de pliegos de papel ya listos para usar en donde se les moja con el agua y después de unos segundos, y comparando con el panel de colores se logra conocer el nivel de pH del agua.
- 8.6. **Cloro ACL 60:** Es un cloro granulado compuesto de **Isocianurato Clorado** que funciona como desinfectante sólido en la pila de lavado, así mismo se utiliza en diferentes procesos de desinfección de la planta empacadora

## 9. Documentación utilizada

Son los documentos que intervienen en el proceso, los cuales se describen a continuación:

### 9.1. Documentos Externos.

No se utilizan documentos externos

### 9.2. Documentos Internos:

#### 9.2.1. Registro PE-P-GG05 “Control de Concentración del Agua de pila de lavado”

Este registro lo completa el encargado de químicos de la planta empacadora para controlar los niveles de cloro en el agua de la pila de lavado y garantizar la calidad de lavado que se le da a la piña, en él se registra la hora, la condición del agua, el PPM inicial de cloro, el pH Inicial del cloro, la indicación si se tiene que reforzar con cloro, cantidad de cloro agregadas, hora de revisión, cloro PPM final, limpieza de filtro, el nombre del responsable, y la firma del responsable.

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-GG04</b>        | 01      | 307/409 |

## 10. Entradas, transformaciones y salidas del proceso



| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG04</b>        | <b>01</b> | <b>308/409</b> |

## 11. Descripción de actividades

| Paso # | Descripción  | Responsable           |
|--------|--|-----------------------|
|        | Inicio del procedimiento   |                       |
| 1      | Se toma una muestra de agua de la pila de lavado con el Becker plástico  | Encargado de químicos |
| 2      | Se toma una ampolla del Kit y se absorbe parte de la muestra   | Encargado de químicos |
| 3      | Se coloca en posición inclinada la ampolla sobre otro Becker con agua y se rompe la parte inferior de la ampolla   | Encargado de químicos |
| 4      | Se invierte la ampolla y se deja reposar unos segundos   | Encargado de químicos |
| 5      | Se compara el color de la ampolla con las muestras que incluye el kit  | Encargado de químicos |
| 6      | Se toma un papel del pHDrion y se inmerge en la muestra del agua con cloro   | Encargado de químicos |
| 7      | Se completan los registros iniciales en el formulario de control   | Encargado de químicos |
| 8      | Se observa los resultados de las muestras<br>¿La concentración de cloro se encuentra dentro del rango aceptable?<br>Si. El agua se encuentra con los niveles adecuados de cloro<br>No: Se procede a reforzar la pila de lavado con cloro | Encargado de químicos |
| 9      | Se refuerza con el cloro necesario para cumplir los parámetros   | Encargado de químicos |
| 10     | El encargado de químicos debe de tomar la muestra después de 15 minutos de haberse agregado el cloro inicialmente para que exista una adecuada recirculación.  | Encargado de químicos |
| 11     | Se completa el registro con los datos finales  | Encargado de químicos |
| 12     | Fin del procedimiento  | Encargado de químicos |
|        |  |                       |

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-GG04</b>        | 01      | 309/409 |

## 12. Diagrama de Flujo

|                                |                |                |
|--------------------------------|----------------|----------------|
| <b>Código de Procedimiento</b> | <b>Versión</b> | <b>Página</b>  |
| <b>PE-P-GG04</b>               | <b>01</b>      | <b>310/409</b> |

|   |  |  |                            |
|---|--|--|----------------------------|
|  | <b>Diagrama de Flujo</b>   |  |                            |
|   | <b>Planta Empacadora Agrícola Industrial La Lydia S.A.</b>                 |  |                            |
|   | <b>Procedimiento: Control de Cloro</b>                                     |  | <b>Código: PE-P-GG04</b>   |
|   | <b>Versión: 1</b>  | <b>Revisión: 1</b>   | <b>Página</b><br>1 OF 2    |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>   |  |  |                            |
|   | Descripción  | Encargado de Químicos  |                            |
|   | Inicio   |    |                            |
| 1   | Se toma una muestra de agua de la pila de lavado con el Becker plástico    |    |                            |
| 2   | Se toma una ampolla del Kit y se absorbe parte de la muestra               |   |                            |
| 3   | Ampolla en posición inclinada en el becker con agua                        |  |                            |
| 4   | Se invierte la ampolla y se deja reposar unos segundos                     |  |                            |
| 5   | Se compara el color de la ampolla con las muestras que incluye el kit      |  |                            |
| 6   | Se toma un papel del pHDrion y se inmerge en la muestra del agua con cloro |  |                            |
| 7   | Se completan los registros iniciales en el formulario de control           |  |                            |
|   |  |  |                            |
| <b>Elaborado por:</b>   | <b>Revisado Por:</b>   | <b>Aprobado Por:</b>   | <b>Fecha de Aprobación</b> |
| Carlos Rojas Carrillo   | Asistente de Gerencia General  | Gerente General  |                            |

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG04</b>        | <b>01</b> | <b>311/409</b> |

|   |   |   |                   |
|---|---|---|-------------------|
|  | <b>Diagrama de Flujo</b>  |   |                   |
|   | Agrícola Industrial La Lydia S.A.                                   |   |                   |
|   | Procedimiento: Control del cloro                                    |   | Código: PE-P-GG04 |
|   | Versión: 1  | Revisión: 1   | Página<br>1 OF 2  |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>   |   |   |                   |
|   | Descripción   | Encargado de Químicos   |                   |
|   |   |    |                   |
| 8   | ¿La concentración de cloro se encuentra dentro del rango aceptable? |    |                   |
|   |   |    |                   |
| 9   | Se refuerza con el cloro necesario para cumplir los parámetros      |   |                   |
|   | Tomar nuevamente muestras del cloro                                 |  |                   |
| 11  | Se completa el registro con los datos finales                       |  |                   |
|   | Fin del procedimiento   |  |                   |
| 12  |   |  |                   |
| Elaborado por:  |   | Revisado Por:   | Aprobado Por:     |
| Carlos Rojas Carrillo   |   | Asistente de Gerencia General   | Gerente General   |
| Fecha de Aprobación   |   |   |                   |

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-GG04</b>        | 01      | 312/409 |

### 13. Variables a controlar

- 13.1 Concentración de cloro
- 13.2 Nivel de pH del agua
- 13.3 Cantidad de cloro granulado ACL 60
- 13.4 Control del cloro ACL 60

### 13. Parámetros/Especificaciones y Tolerancias

| Cloro                  |                  |
|------------------------|------------------|
| Parámetro              | Tolerancias      |
| Concentración de cloro | 80 ppm – 120 ppm |
| Nivel de pH            | 5.5 - 6.5        |

| Reforzamiento con cloro ACL 60 al 62 % |                        |
|--|------------------------|
| ppm de Cloro libre en el agua          | Kg de cloro a reforzar |
| 110                                    | 0.65                   |
| 100                                    | 1.3                    |
| 90                                     | 1.95                   |
| 80                                     | 2.6                    |
| 70                                     | 3.25                   |
|  |                        |

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-GG04</b>        | 01      | 313/409 |

## 14. Apéndices



Ilustración 34 Kit de ampollas Chlorine VACuettes



Ilustración 35 Medidor de pHHydrion:

# 15. Anexos

## Anexos 36 Registro Concentración de Cloro en Pila de Lavado

Agrícola Industrial La Lydia S.A.  
 Pital de San Carlos  
 Piña MD2, *Ananas comosus* L. mer

ACL 60%  
 Oxychem  
 0.16 g/L agua



Realizar una calibración del medidor digital de pH todos los días antes de iniciar el proceso.  
 Hora de Calibración: \_\_\_\_\_  
 Realizada por: \_\_\_\_\_

### PE-RCO16-GG04 Concentración de cloro en pila de lavado de fruta

Fecha

| Hora de observación | ppm inicial cloro | pH inicial agua | Reforzar con cloro | Cantidad de cloro agregada (kg) | Hora de revisión | Cloro ppm final | pH final agua | Limpieza de filtro |    | Nombre del responsable | Firma del responsable |
|---------------------|-------------------|-----------------|--------------------|---------------------------------|------------------|-----------------|---------------|--------------------|----|------------------------|-----------------------|
|                     |                   |                 |                    |                                 |                  |                 |               | si                 | no |                        |                       |
| 6:00am              |                   |                 | si / no            |                                 |                  |                 |               | si                 | no |                        |                       |
| 7:00am              |                   |                 | si / no            |                                 |                  |                 |               | si                 | no |                        |                       |
| 8:00am              |                   |                 | si / no            |                                 |                  |                 |               | si                 | no |                        |                       |
| 9:00am              |                   |                 | si / no            |                                 |                  |                 |               | si                 | no |                        |                       |
| 10:00am             |                   |                 | si / no            |                                 |                  |                 |               | si                 | no |                        |                       |
| 11:00am             |                   |                 | si / no            |                                 |                  |                 |               | si                 | no |                        |                       |
| 12:00md             |                   |                 | si / no            |                                 |                  |                 |               | si                 | no |                        |                       |
| 1:00pm              |                   |                 | si / no            |                                 |                  |                 |               | si                 | no |                        |                       |
| 2:00pm              |                   |                 | si / no            |                                 |                  |                 |               | si                 | no |                        |                       |
| 3:00pm              |                   |                 | si / no            |                                 |                  |                 |               | si                 | no |                        |                       |
| 4:00pm              |                   |                 | si / no            |                                 |                  |                 |               | si                 | no |                        |                       |
| 5:00pm              |                   |                 | si / no            |                                 |                  |                 |               | si                 | no |                        |                       |
| 6:00pm              |                   |                 | si / no            |                                 |                  |                 |               | si                 | no |                        |                       |
| 7:00pm              |                   |                 | si / no            |                                 |                  |                 |               | si                 | no |                        |                       |
| 8:00pm              |                   |                 | si / no            |                                 |                  |                 |               | si                 | no |                        |                       |
| 9:00pm              |                   |                 | si / no            |                                 |                  |                 |               | si                 | no |                        |                       |
| 10:00pm             |                   |                 | si / no            |                                 |                  |                 |               | si                 | no |                        |                       |
| 11:00pm             |                   |                 | si / no            |                                 |                  |                 |               | si                 | no |                        |                       |
| 12:00mn             |                   |                 | si / no            |                                 |                  |                 |               | si                 | no |                        |                       |
| 1:00am              |                   |                 | si / no            |                                 |                  |                 |               | si                 | no |                        |                       |

**Importante.**

Rango Óptimo de pH es : 5.5 - 6,5

La concentración debe ser como mínimo 80 a 150 ppm.

Las revisiones se deben realizar cada hora.

La condición física del agua puede ser (B R M) buena, regular o mala.

Recomendación: Ing. Erol Ortiz.

Se utiliza el ACL 60% de Oxychem

Metodo de medición utilizado  
 Cinta  
 Ampollas

**PRECAUCIONES**

Utilizar el equipo de protección personal completo.  
 Verificar el buen estado del equipo de aplicación.  
 No comer, fumar o beber durante el manejo y aplicación de este producto.  
 Recuerde realizar el triple lavado de los envases.  
 No contamine ríos, lagos y estanques con este producto o con envases o empaques vacíos.

| Versión | Fecha      | Origen del cambio              |
|---------|------------|--------------------------------|
|         | 25/10/2012 | Encabezado, Control de cambios |

Revisado Por:

Aprobado Por:

Representante

Gerente General

**OxyChem**<sup>®</sup>



Specialty Chemicals Group

## ACL<sup>®</sup> 60 Granular

### Sales Specification

ACL<sup>®</sup> 60 is an OxyChem tradename for Sodium Dichloro-s-Triazinetrione

| COMPONENT                       | SPECIFICATION  |
|---------------------------------|--|
| Appearance                      | Clean, white free flowing granular material, essentially free of visible extraneous matter |
| Available Chlorine, %           | 62.0 Minimum   |
| pH (1% Aqueous solution @ 25°C) | 6.0 - 7.0  |
| Moisture, %                     | 3.0 Maximum  |
| Density, gm/cc                  | 0.83 Minimum   |
| Screen Size, U.S. Sieve Series: |  |
| Wt. % on No. 20 mesh            | 2 Maximum  |
| Wt. % thru No. 100 mesh         | 2.0 Maximum  |

ACL<sup>®</sup> is a registered trademark of Occidental Chemical Corporation.

CC3913/9914/9934 BCG-ACL-11 0/04

 **Occidental Chemical Corporation**  
Specialty Chemicals Group  
Occidental Tower  
5005 LBJ Freeway  
Dallas, Texas 75244  
800/752-5151

Important: The information presented herein, while not guaranteed, was prepared by technical personnel and is true and accurate to the best of our knowledge. No warranty or guarantee, express or implied, is made regarding performance, stability or otherwise. This information is not intended to be all-inclusive as the manner and conditions of use, handling, storage and other factors may involve other or additional safety or performance considerations. While our technical personnel will be happy to respond to questions regarding safe handling and use procedures, safe handling and use remains the responsibility of the customer. No suggestions for use are intended as, and nothing herein shall be construed as a recommendation to infringe any existing patents or to violate any Federal, State or local laws.

**Control de plagas**

**Tabla de contenido**

**22. Control de Plagas**

|  |     |
|--|-----|
| 1. Introducción.....                               | 317 |
| 2. Objetivos.....                                  | 317 |
| 3. Alcance .....                                   | 318 |
| 4. Normativas y/o políticas institucionales .....  | 318 |
| 5. Frecuencia.....                                 | 318 |
| 6. Equipo Necesario .....                          | 318 |
| 7. Personal que interviene.....                    | 318 |
| 8. Definiciones y conceptos .....                  | 319 |
| 9. Documentación.....                              | 319 |
| 10. Entradas, transformaciones y salidas .....     | 320 |
| 11. Descripción de actividades.....                | 321 |
| 12. Diagrama de flujos.....                        | 322 |
| 13. Variables a controlar: .....                   | 324 |
| 14. Parámetros/Especificaciones y tolerancias..... | 324 |
| 15. Apéndices.....                                 | 324 |
| 16. Anexos.....                                    | 325 |

Carlos Rojas C.  
Estudiante  
TEC

**Elaborado  
Por:**

Asistente Gerencia  
General

**Revisado Por:**

Gerencia  
General

**Aprobado Por:**

**Fecha de  
Aprobación**

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG05</b>        | <b>01</b> | <b>317/409</b> |

## 1. Introducción

En este procedimiento se detallan las consideraciones y controles para combatir plagas y posterior integración de medidas apropiadas que busquen disminuir el desarrollo de poblaciones de plagas manteniendo el empleo de plaguicidas y otras intervenciones justificados, buscando el mínimo de riesgo para la salud humana y el ambiente.

Dentro de este contexto, la Norma Global. G.A.P. 4.0. , el control de plagas de la Planta Empacadora , se encuentra dentro del contexto general de la empresa en el área de piña, en el Manejo Integrado de Plagas (MIP) formando una disciplina estratégica fundamental en contribuir a la calidad y la seguridad de los alimentos, a la salud de los productores y trabajadores y a la calidad del medio ambiente. Para ello es necesario un control de plagas y enfermedades donde se vincula los insectos, nematodos que afecten la calidad de la empacadora.

## 2. Objetivos

### 2.1. Objetivo General

2.1.1. Determinar las especificaciones para el manejo de integrado de las plagas en la planta empacadora

### 2.2. Objetivos Específicos

2.2.1. Asegurar el control adecuado de las plagas en la planta empacadora

2.2.2. Cumplir con las medidas de seguridad para la calidad y protección de la piña

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG05</b>        | <b>01</b> | <b>318/409</b> |

### 3. Alcance

- 3.1. Aplica para al interior y exterior de la planta empacadora, con la intervención del encargado de calidad

### 4. Normativas y/o políticas institucionales

- 4.1. Manual de calidad
- 4.2. Manipulación de alimentos
- 4.3. Políticas de Manufactura
- 4.4. Políticas de permanencia en la planta empacadora

### 5. Frecuencia

- 5.1. La revisión de los distintos puntos de control se realiza cada 3-4 días

### 6. Equipo Necesario

- 6.1. **Malla para cabeza.**
- 6.2. **Botas.**
- 6.3. **Guantes.**
- 6.4. **Trampas para roedores.**
- 6.5. **Trampas eléctricas.**

### 7. Personal que interviene

- 7.1. **Encargado de Calidad:** Colaborador responsable en la inspección de los puntos de control de plagas y realizar los registros correspondientes.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG05</b>        | <b>01</b> | <b>319/409</b> |

## 8. Definiciones y conceptos

- 8.1. **Manejo integrado de plagas (MIP):** Se refiere a la cuidadosa consideración de todas las técnicas disponibles para combatir plagas y la posterior integración de medidas apropiadas que disminuyen el desarrollo de poblaciones de plagas y mantienen el empleo de plaguicidas y otras intervenciones a niveles económicamente justificados y con un mínimo de riesgo para la salud humana y el ambiente.
- 8.2. **Plaga:** Cualquier organismo vivo que compite u ocasiona daños a las plantas o a sus productos y que pueden considerarse como tal, debido a su carácter económico, invasor o extensivo.

## 9. Documentación

### 9.1. Documentos internos

#### 9.1.1. PE-RCO22-GG05 Muestreo de insectos en trampas eléctricas

Es un registro que completa el inspector de calidad de la planta empacadora donde registra las evidencias de insectos en las trampas eléctricas.

#### 9.1.2. PE-RCO23-GG05 Control de nidos de aves en planta empacadora

Es un registro que completa el inspector de calidad de la planta empacadora donde registra las evidencias de aves dentro la planta empacadora.

#### 9.1.3. PE-RCO28-GG05 Muestreo de trampas de roedores

Es un registro que completa el inspector de calidad de la planta empacadora donde registra las evidencias de roedores dentro de las trampas al interior de la planta empacadora.

#### 9.1.4. PE-RCO29-GG05 Muestreo de trampas de roedores afuera de la planta

Es un registro que completa el inspector de calidad de la planta empacadora donde registra las evidencias de roedores dentro de las trampas al exterior de la planta empacadora.

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| PE-P-GG05               | 01      | 320/409 |

## 9.2. Documentos Externos

N/A

## 10. Entradas, transformaciones y salidas



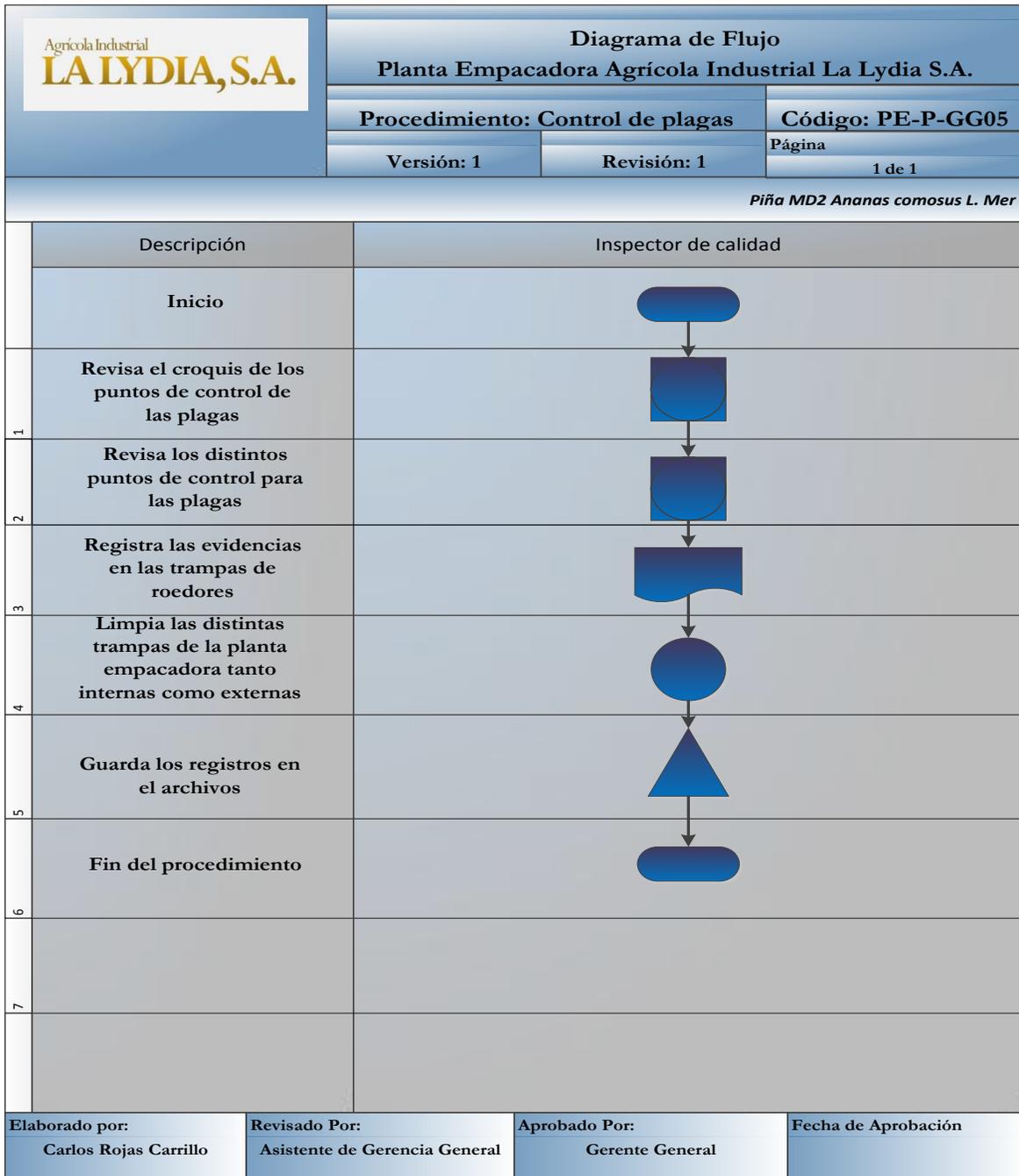
| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG05</b>        | <b>01</b> | <b>321/409</b> |

## 11. Descripción de actividades

| Paso # | Descripción   | Responsable           |
|--------|---|-----------------------|
|        | Inicio del procedimiento  |                       |
| 1      | Revisa el croquis de los puntos de control de las plagas                            | Inspector de Calidad  |
| 2      | Revisa los distintos puntos de control para las plagas (nidos, roedores, mosquitos) | Inspectora de Calidad |
| 3      | Registra las evidencias en las trampas de roedores                                  | Inspector de Calidad  |
| 4      | Limpia las distintas trampas de la planta empacadora tanto internas como externas   | Inspector de Calidad  |
| 5      | Guarda los registros en el archivos   | Inspector de Calidad  |
| 6      | Fin del procedimientos  |                       |

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| PE-P-GG05               | 01      | 322/409 |

## 12. Diagrama de flujos



| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-GG05</b>        | 01      | 323/409 |

|   |  |  |                                  |
|---|--|--|----------------------------------|
|  | <b>Diagrama de Flujo</b>   |  |                                  |
|   | Agrícola Industrial La Lydia S.A.  |  |                                  |
|   | <b>Procedimiento: Control de plagas</b>                                  |  | <b>Código: PE-P-GG05</b>         |
|   | Versión: 1   | Revisión: 1  | Página<br>2 de 2                 |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>   |  |  |                                  |
|   | Descripción  | Encargado de Químicos  |                                  |
|   |  |    |                                  |
| 8   | Completa el registro "Fumigación de planta empacadora con Evergreen 6EC" |    |                                  |
| 9   | Realiza el lavado de las bombas fumigadoras                              |   |                                  |
| 10  | Guarda el equipo   |  |                                  |
| 11  | Fin del procedimiento  |  |                                  |
|   |  |  |                                  |
| Elaborado por:<br>Carlos Rojas Carrillo   |  | Revisado Por:<br>Asistente de Gerencia General                                       | Aprobado Por:<br>Gerente General |
| Fecha de Aprobación   |  |  |                                  |

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-GG05</b>        | 01      | 324/409 |

### 13. Variables a controlar:

- 13.1. Controlar las plagas
- 13.2. Tipo de plagas

### 14. Parámetros/Especificaciones y tolerancias

#### Tipo de plaga

Según el tipo de plaga se aplicarán las medidas correctivas necesarias

(Ver Manejo Integrado de Plagas de Agrícola Industrial La Lydia S.A.)

### 15. Apéndices

N/A

## 16. Anexos

### Anexos 38 Muestreo De Insectos En Trampas Eléctricas

Agrícola Industrial La Lydia S.A.  
Pital de San Carlos.  
Piña MD2, *Ananas comosus* L. mer

#### PE-RC022-GG05 "MUESTREO DE INSECTOS EN TRAMPAS ELÉCTRICAS"

| Fecha | Hora | # de Trampas | # de insectos por trampa |         |            | Medida Correctiva                       | Realizado por |
|-------|------|--------------|--------------------------|---------|------------|---|---------------|
|       |      |              | Lepidoptera              | Diptera | Coleoptera |   |               |
|       |      | 1            |                          |         |            | Realizar una limpieza general del lugar |               |
|       |      | 2            |                          |         |            | Eliminar posibles criaderos             |               |
|       |      | 3            |                          |         |            | Inspeccionar las instalaciones          |               |
|       |      | 4            |                          |         |            | Hacer una aplicación de Pyrenone        |               |
|       |      | 1            |                          |         |            | Realizar una limpieza general del lugar |               |
|       |      | 2            |                          |         |            | Eliminar posibles criaderos             |               |
|       |      | 3            |                          |         |            | Inspeccionar las instalaciones          |               |
|       |      | 4            |                          |         |            | Hacer una aplicación de Pyrenone        |               |
|       |      | 1            |                          |         |            | Realizar una limpieza general del lugar |               |
|       |      | 2            |                          |         |            | Eliminar posibles criaderos             |               |
|       |      | 3            |                          |         |            | Inspeccionar las instalaciones          |               |
|       |      | 4            |                          |         |            | Hacer una aplicación de Pyrenone        |               |
|       |      | 1            |                          |         |            | Realizar una limpieza general del lugar |               |
|       |      | 2            |                          |         |            | Eliminar posibles criaderos             |               |
|       |      | 3            |                          |         |            | Inspeccionar las instalaciones          |               |
|       |      | 4            |                          |         |            | Hacer una aplicación de Pyrenone        |               |
|       |      | 1            |                          |         |            | Realizar una limpieza general del lugar |               |
|       |      | 2            |                          |         |            | Eliminar posibles criaderos             |               |
|       |      | 3            |                          |         |            | Inspeccionar las instalaciones          |               |
|       |      | 4            |                          |         |            | Hacer una aplicación de Pyrenone        |               |

Lepidoptera: palomillas

Diptera: Moscas, sancudos, mosquillos.

Coleptera: Abejones, o insectos de conchas

Recomendación: Ing. Errol Ortiz

Trampa #1 Entrada a sala de empaque

Trampa #2 Entrada a cuartos de frío

Trampa #3 Bodega de Suministros

Trampa #4 Entrada a baños

| Versión | Fecha      | Origen del cambio              |
|---------|------------|--------------------------------|
|         | 25/10/2012 | Encabezado, Control de cambios |

Revisado Por:

Aprobado Por:

Representante

Gerente General

## Anexos 39 Registro de Nidos de Aves en Planta Empacadora

Agrícola Industrial La Lydia S.A.  
Pital de San Carlos.  
Piña MD2, *Ananas comosus* L. mer

### PE-RC023-GG05 "CONTROL DE NIDOS DE AVES EN PLANTA EMPACADORA"

| Fecha                      | Área de ubicación de los nidos |         | Cantidad de nido encontrados | Cantidad de nidos eliminados | Responsable |
|----------------------------|--------------------------------|---------|------------------------------|------------------------------|-------------|
|                            | Area de selección              | Si / No |                              |                              |             |
|                            | Sala de empaque                | Si / No |                              |                              |             |
|                            | Bandas de empaque              | Si / No |                              |                              |             |
|                            | Inmediaciones de la planta     | Si / No |                              |                              |             |
|                            | Camaras y tuneles de frio      | Si / No |                              |                              |             |
|                            | Bodega de carton               | Si / No |                              |                              |             |
|                            | Bodega de carton armado        | Si / No |                              |                              |             |
|                            | Bodega de suministros          | Si / No |                              |                              |             |
|                            | Area de baños y sanitarios     | Si / No |                              |                              |             |
|                            | Area de selección              | Si / No |                              |                              |             |
|                            | Sala de empaque                | Si / No |                              |                              |             |
|                            | Bandas de empaque              | Si / No |                              |                              |             |
|                            | Inmediaciones de la planta     | Si / No |                              |                              |             |
|                            | Camaras y tuneles de frio      | Si / No |                              |                              |             |
|                            | Bodega de carton               | Si / No |                              |                              |             |
|                            | Bodega de carton armado        | Si / No |                              |                              |             |
|                            | Bodega de suministros          | Si / No |                              |                              |             |
|                            | Area de baños y sanitarios     | Si / No |                              |                              |             |
|                            | Area de selección              | Si / No |                              |                              |             |
|                            | Sala de empaque                | Si / No |                              |                              |             |
|                            | Bandas de empaque              | Si / No |                              |                              |             |
|                            | Inmediaciones de la planta     | Si / No |                              |                              |             |
|                            | Camaras y tuneles de frio      | Si / No |                              |                              |             |
|                            | Bodega de carton               | Si / No |                              |                              |             |
| Bodega de carton armado    | Si / No                        |         |                              |                              |             |
| Bodega de suministros      | Si / No                        |         |                              |                              |             |
| Area de baños y sanitarios | Si / No                        |         |                              |                              |             |

| Versión | Fecha      | Origen del cambio              |
|---------|------------|--------------------------------|
|         | 25/10/2012 | Encabezado, Control de cambios |

Revisado Por:

Aprobado Por:

Representante

Gerente General

## Anexos 40 Registro Muestreo Trampas de Roedores

Agrícola Industrial La Lydia S.A.  
Pital de San Carlos.  
Piña MD2, Ananas comosus L. mer

Agrícola Industrial  
**LA LYDIA, S.A.**

### PE-RCO28-GG05 "MUESTREO DE TRAMPAS DE ROEDORES"

FECHA:

| HORA | TRAMPA |                            | Presencia de roedores | Estado del Cebo | Ubicación de un nuevo Cebo | MEDIDA CORRECTIVA  | Observaciones | RESPONSABLE |
|------|--------|----------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------------|--|---------------|-------------|
|      | Número | Ubicación                  |                       |                 |                            |  |               |             |
|      | 1      | Bodega de cartón armado    | Si / No               | Roído / Intacto | Si / No                    | X Revisar posibles entradas de roedores<br>X Realizar una limpieza general del lugar |               |             |
|      | 2      | Entrada a bodega de cartón | Si / No               | Roído / Intacto | Si / No                    | X Revisar posibles entradas de roedores<br>X Realizar una limpieza general del lugar |               |             |
|      | 3      | Bodega de cartón           | Si / No               | Roído / Intacto | Si / No                    | X Revisar posibles entradas de roedores<br>X Realizar una limpieza general del lugar |               |             |
|      | 4      | Bodega de tarimas          | Si / No               | Roído / Intacto | Si / No                    | X Revisar posibles entradas de roedores<br>X Realizar una limpieza general del lugar |               |             |
|      | 5      | Bodega de suministros      | Si / No               | Roído / Intacto | Si / No                    | X Revisar posibles entradas de roedores<br>X Realizar una limpieza general del lugar |               |             |
|      | 6      | Bodega de suministros      | Si / No               | Roído / Intacto | Si / No                    | X Revisar posibles entradas de roedores<br>X Realizar una limpieza general del lugar |               |             |
|      | 7      | Area de empaque            | Si / No               | Roído / Intacto | Si / No                    | X Revisar posibles entradas de roedores<br>X Realizar una limpieza general del lugar |               |             |
|      | 8      | Selección de fruta         | Si / No               | Roído / Intacto | Si / No                    | X Revisar posibles entradas de roedores<br>X Realizar una limpieza general del lugar |               |             |
|      | 9      | Entrada Principal          | Si / No               | Roído / Intacto | Si / No                    | X Revisar posibles entradas de roedores<br>X Realizar una limpieza general del lugar |               |             |
|      | 10     | Bodega de cartón armado    | Si / No               | Roído / Intacto | Si / No                    | X Revisar posibles entradas de roedores<br>X Realizar una limpieza general del lugar |               |             |

Marque con X

|                              |    |    |               |
|------------------------------|----|----|---------------|
| Hay presencia de murciélagos | Si | No | Observaciones |
| Hay presencia de sapos       | Si | No |               |

|         |            |                                |
|---------|------------|--------------------------------|
| Versión | Fecha      | Origen del Cambio              |
|         | 25/10/2012 | Encabezado, Control de cambios |

Revisado Por:

Aprobado Por:

Representante

Gerente General

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG05</b>        | <b>01</b> | <b>328/409</b> |

## Anexos 41 Registro En Trampas De Roedores Afueras de La Planta Empacadora

Agrícola Industrial La Lydia S.A.  
Pital de San Carlos.  
Piña MD2, *Ananas comosus* L. mer

### PE-RCO29-GG05 "MUESTREO EN TRAMPAS DE ROEDORES AFUERA DE LA PLANTA"

Fecha \_\_\_\_\_

| HORA | TRAMPA |  | Presencia de roedores | Estado del Cebo | Ubicación de un nuevo Cebo | MEDIDA CORRECTIVA  | Observaciones |
|------|--------|--|-----------------------|-----------------|----------------------------|--|---------------|
|      | Número | Ubicación  |                       |                 |                            |  |               |
|      | 1      | Afuera de la planta / Area de comedor                                | Si / No               | Roído / Intacto | Si / No                    | <input checked="" type="checkbox"/> Revisar posibles entradas de roedores<br><input checked="" type="checkbox"/> Realizar una limpieza general del lugar |               |
|      | 2      | Afuera de la planta / Junto a los compresores                        | Si / No               | Roído / Intacto | Si / No                    | <input checked="" type="checkbox"/> Revisar posibles entradas de roedores<br><input checked="" type="checkbox"/> Realizar una limpieza general del lugar |               |
|      | 3      | Afuera de la planta / Junto a equipos de refrigeración camara grande | Si / No               | Roído / Intacto | Si / No                    | <input checked="" type="checkbox"/> Revisar posibles entradas de roedores<br><input checked="" type="checkbox"/> Realizar una limpieza general del lugar |               |
|      | 4      | Afuera de la planta/ En el area de carga de contenedores             | Si / No               | Roído / Intacto | Si / No                    | <input checked="" type="checkbox"/> Revisar posibles entradas de roedores<br><input checked="" type="checkbox"/> Realizar una limpieza general del lugar |               |

Responsable \_\_\_\_\_

| Versión | Fecha      | Origen del Cambio              |
|---------|------------|--------------------------------|
|         | 25/10/2012 | Encabezado, Control de cambios |

Revisado por:

Aprobado por:

\_\_\_\_\_  
Representante

\_\_\_\_\_  
Gerente General

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| PE-P-GG05               | 01      | 329/409 |

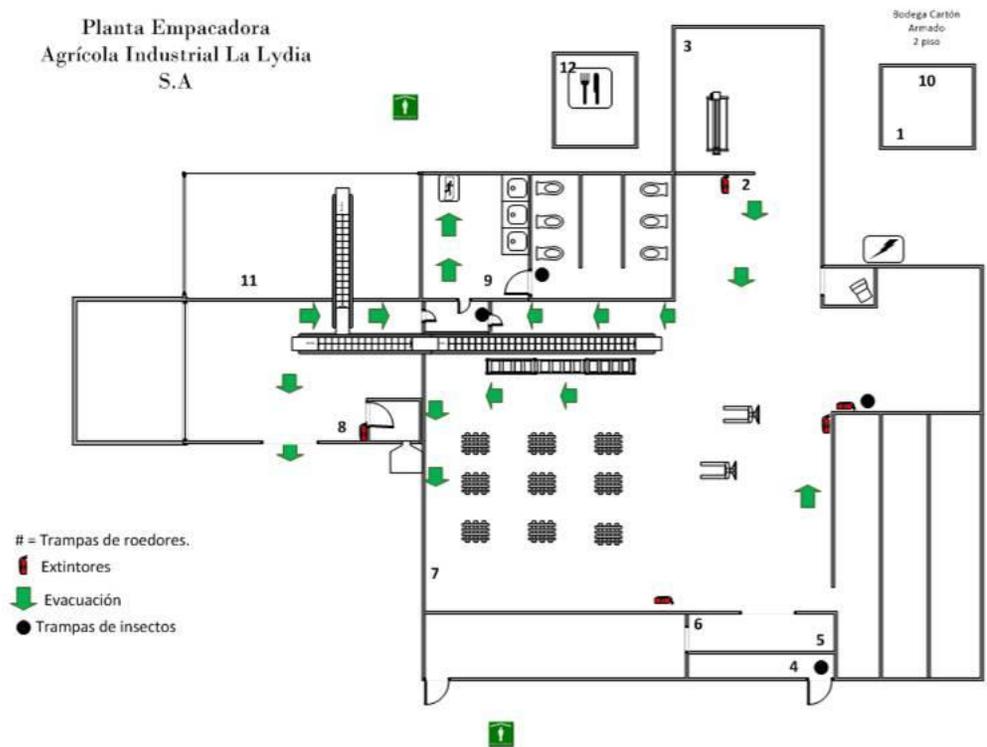


Ilustración 36 Ubicación de Trampas y Distribución de la Planta Empacadora

**Manejo de sangrados**

**Tabla de contenido**

**23. Manejos de Sangrados**

|  |     |
|--|-----|
| 1. Introducción.....                               | 331 |
| 2. Objetivos.....                                  | 331 |
| 3. Alcance .....                                   | 332 |
| 4. Normativas y/o políticas institucionales .....  | 332 |
| 5. Frecuencia.....                                 | 332 |
| 6. Equipo Necesario .....                          | 332 |
| 7. Personal responsable.....                       | 332 |
| 8. Definiciones y conceptos .....                  | 332 |
| 9. Documentación.....                              | 332 |
| 10. Entradas, Transformaciones y Salidas.....      | 333 |
| 11. Descripción de actividades.....                | 334 |
| 12. Diagrama de flujo .....                        | 336 |
| 13. Variables a controlar: .....                   | 344 |
| 14. Parámetros/Especificaciones y tolerancias..... | 344 |
| 15. Apéndices.....                                 | 344 |
| 16. Anexos.....                                    | 344 |

Carlos Rojas C.  
Estudiante  
TEC

**Elaborado  
Por:**

Asistente Gerencia  
General

**Revisado Por:**

Gerencia  
General

**Aprobado Por:**

**Fecha de  
Aprobación**

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG06</b>        | <b>01</b> | <b>331/409</b> |

## 1. Introducción

En este proceso se pretende brindar instrucciones para el manejo adecuado de los derrames de sangre en los accidentes laborales o de cualquier persona que tenga algún accidente dentro de la planta, por tanto en el momento que los trabajadores presenten heridas sangrantes o supurantes deberán ser separados del contacto directo con el producto y/o de la labor realizada según sea el caso, por otro lado se busca desarrollar buenas prácticas agrícolas y de manufactura para garantizar la calidad e inocuidad de la fruta asegurando que las frutas no presenten algún contacto con la sangre o lugar contaminado por sangre.

Es importante el oportuno aviso del accidente para atender a la persona como de revisar el área afectada y si esta compromete la inocuidad de la piña parar el proceso de empaque y reiniciar cuando se garantice la adecuada limpieza y desinfección del área comprometida.

## 2. Objetivos

### 2.1. Objetivo General

2.1.1. Definir el procedimiento a seguir en aquellos casos en que se identifique alguna presencia de sangre en la planta empacadora de Agrícola Industrial La Lydia

### 2.2. Objetivos Específicos

2.2.1. Asegurar que los trabajadores de la planta empacadora estén enterados de este procedimiento

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG06</b>        | <b>01</b> | <b>332/409</b> |

### 3. Alcance

Aplica para todos los trabajadores, visitantes y para la planta empacadora que esta a cargo del jefe de planta

### 4. Normativas y/o políticas institucionales

- 4.1. Manual de calidad
- 4.2. Manipulación de alimentos
- 4.3. Políticas de Manufactura
- 4.4. Políticas de permanencia en la planta empacadora

### 5. Frecuencia

- 5.1. El manejo de sangrados se realizará en el momento que se presente alguna incidencia dentro de este género

### 6. Equipo Necesario

- 6.1. Malla para cabeza
- 6.2. Botas
- 6.3. Sacos

### 7. Personal responsable

- 7.1. **Jefe de planta:** Encargado de la planta empacadora y de velar por la correcta manipulación de los vidrios.

### 8. Definiciones y conceptos

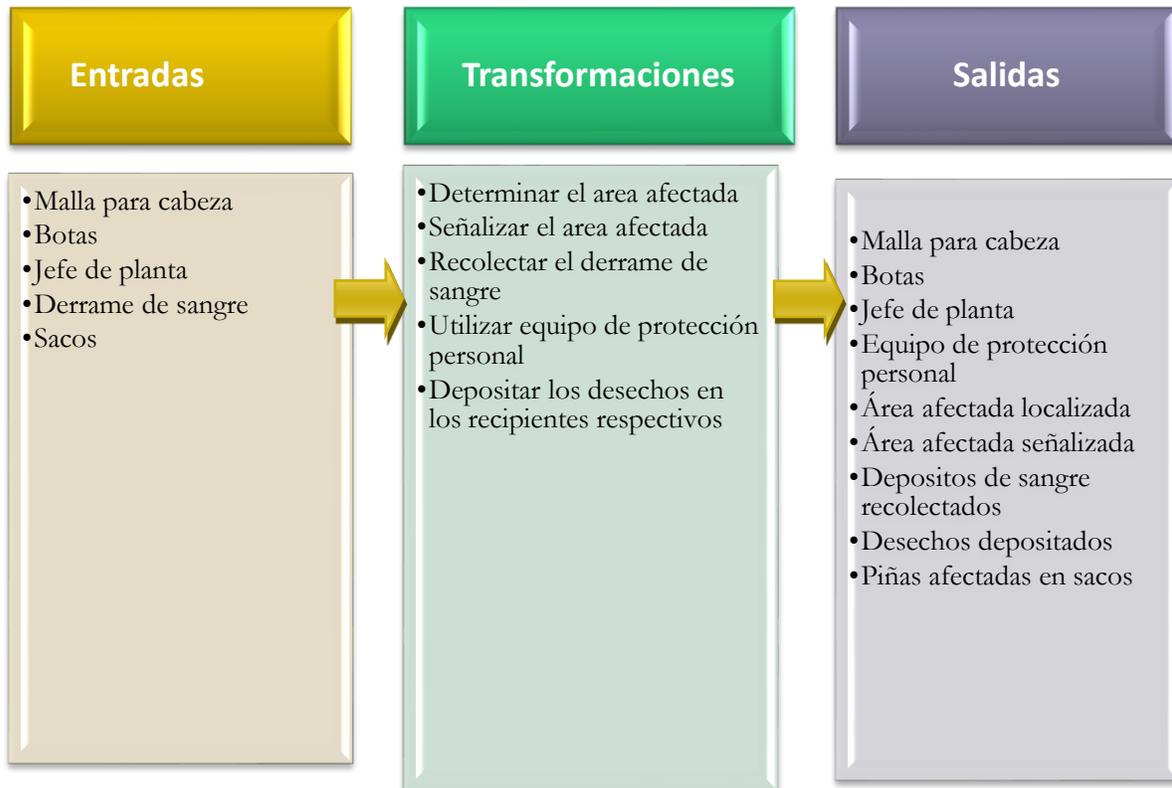
N/A

### 9. Documentación

N/A

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-GG06</b>        | 01      | 333/409 |

## 10. Entradas, Transformaciones y Salidas



| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| PE-P-CF01               | 01      | 334/409 |

## 11. Descripción de actividades

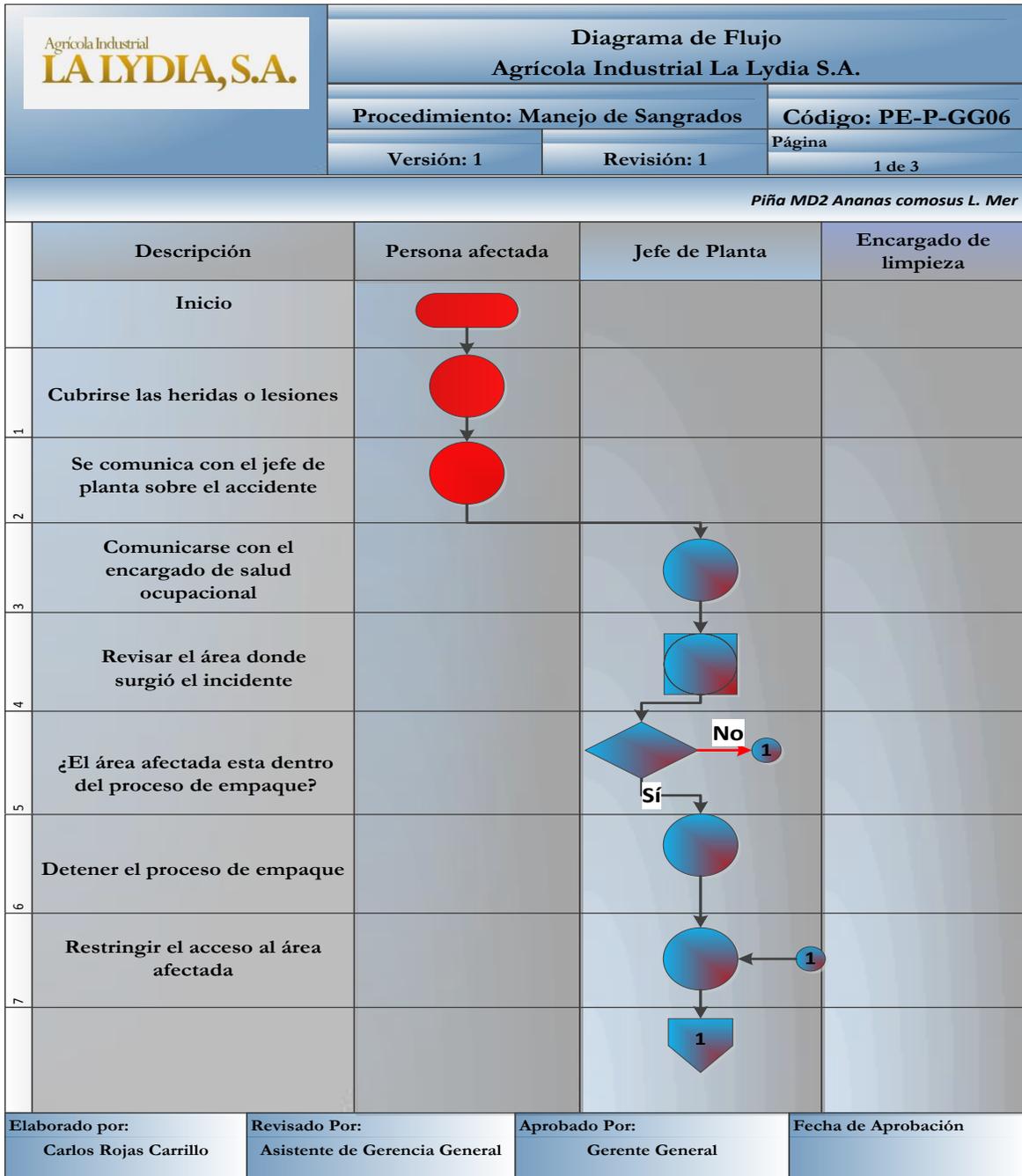
| Paso # | Descripción  | Responsable      |
|--------|--|------------------|
|        | Inicio del procedimiento   |                  |
| 1      | Cubrirse las heridas o lesiones para evitar contaminación con la fruta o elementos que estén en contacto con la piña.  | Persona afectada |
| 2      | Se comunica con el jefe de planta sobre el accidente   | Persona afectada |
| 3      | El jefe de planta se comunica con el encargado de salud ocupacional para que atienda a la persona afectada   | Jefe de planta   |
| 4      | Revisar el área donde surgió el incidente  | Jefe de planta   |
| 5      | ¿El área afectada esta dentro del proceso de empaque?<br>Sí: Detener el proceso de empaque y se restringe el área<br>No: Restringir el acceso al área afectada     | Jefe de planta   |
| 6      | Detener el proceso de empaque  | Jefe de planta   |
| 7      | Restringir el acceso al área afectada  | Jefe de planta   |
| 8      | Colocar rótulo de aviso de precaución  | Jefe de planta   |
| 9      | ¿La sangre entró en contacto con alguna fruta o caja de cartón u otro material de empaque?<br>Sí: Se separa el material afectado y se desecha las frutas afectadas | Jefe de planta   |

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG06</b>        | <b>01</b> | <b>335/409</b> |

|    |  |                       |
|----|--|-----------------------|
|    | No: Se procede a limpiar el área afectada  |                       |
| 10 | Se desecha los materiales afectados  | Jefe de planta        |
| 11 | La piña afectada es colocada en sacos  | Jefe de planta        |
| 12 | Enviar los sacos con las piñas afectadas a áreas de barbecho para la eliminación de la piña mediante el enterramiento. | Jefe de planta        |
| 13 | Se limpia la zona afectada   | Encargado de limpieza |
| 14 | Se desinfecta la zona afectada con agua clorada (150 ppm)  | Encargado de limpieza |
| 15 | Se asegura que el área se encuentra limpia y desinfectada  | Encargado de limpieza |
|    | Fin del procedimiento  |                       |

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| PE-P-GG06               | 01      | 336/409 |

## 12. Diagrama de flujo



| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| PE-P-GG06               | 01      | 337/409 |

| Agrícola Industrial<br><b>LA LYDIA, S.A.</b>   |  | Diagrama de Flujo<br>Agrícola Industrial La Lydia S.A. |                       |
|--|--|--|-----------------------|
| Procedimiento: Manejo de Sangrados   |  | Código: PE-P-GG06                                      |                       |
| Versión: 1   | Revisión: 1                                    | Página<br>2 de 3                                       |                       |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>  |  |  |                       |
| Descripción  | Persona afectada                               | Jefe de planta   | Encargado de limpieza |
|  |  |  |                       |
| 8 Colocar rótulo de aviso de precaución  |  |  |                       |
| 9 ¿La sangre entró en contacto con alguna fruta o caja de cartón u otro material de empaque? |  |  |                       |
| 10 Se desecha los materiales afectados   |  |  |                       |
| 11 La piña afectada es colocada en sacos   |  |  |                       |
| 12 Enviar los sacos a áreas de barbecho  |  |  |                       |
| 13 Se limpia la zona afectada  |  |  |                       |
|  |  |  |                       |
| Elaborado por:<br>Carlos Rojas Carrillo  | Revisado Por:<br>Asistente de Gerencia General | Aprobado Por:<br>Gerente General                       | Fecha de Aprobación   |

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| PE-P-GG06               | 01      | 338/409 |

|   |   |  |  |  |
|---|---|--|--|--|
|  | <b>Diagrama de Flujo</b><br>Agrícola Industrial La Lydia S.A. |  |  |  |
|   | Procedimiento: Manejo de Sangrados                            |  | Código: PE-P-GG06  |  |
|   | Versión: 1  | Revisión: 1                                    | Página   |  |
|   |   |  | 3 de 3   |  |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>   |   |  |  |  |
|   | Descripción   | Persona afectada                               | Jefe de planta   | Encargado de limpieza  |
| 14  | Se desinfecta la zona afectada con agua clorada (150 ppm)     |  |  | <br> |
| 15  | Se asegura que el área se encuentra limpia y desinfectada     |  |   |  |
| 16  | Fin del procedimiento   |  |  |  |
| 17  |   |  |  |  |
| 18  |   |  |  |  |
| 19  |   |  |  |  |
| Elaborado por:<br>Carlos Rojas Carrillo   |   | Revisado Por:<br>Asistente de Gerencia General | Aprobado Por:<br>Gerente General   | Fecha de Aprobación  |

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG06</b>        | <b>01</b> | <b>339/409</b> |

## 13. Descripción de actividades

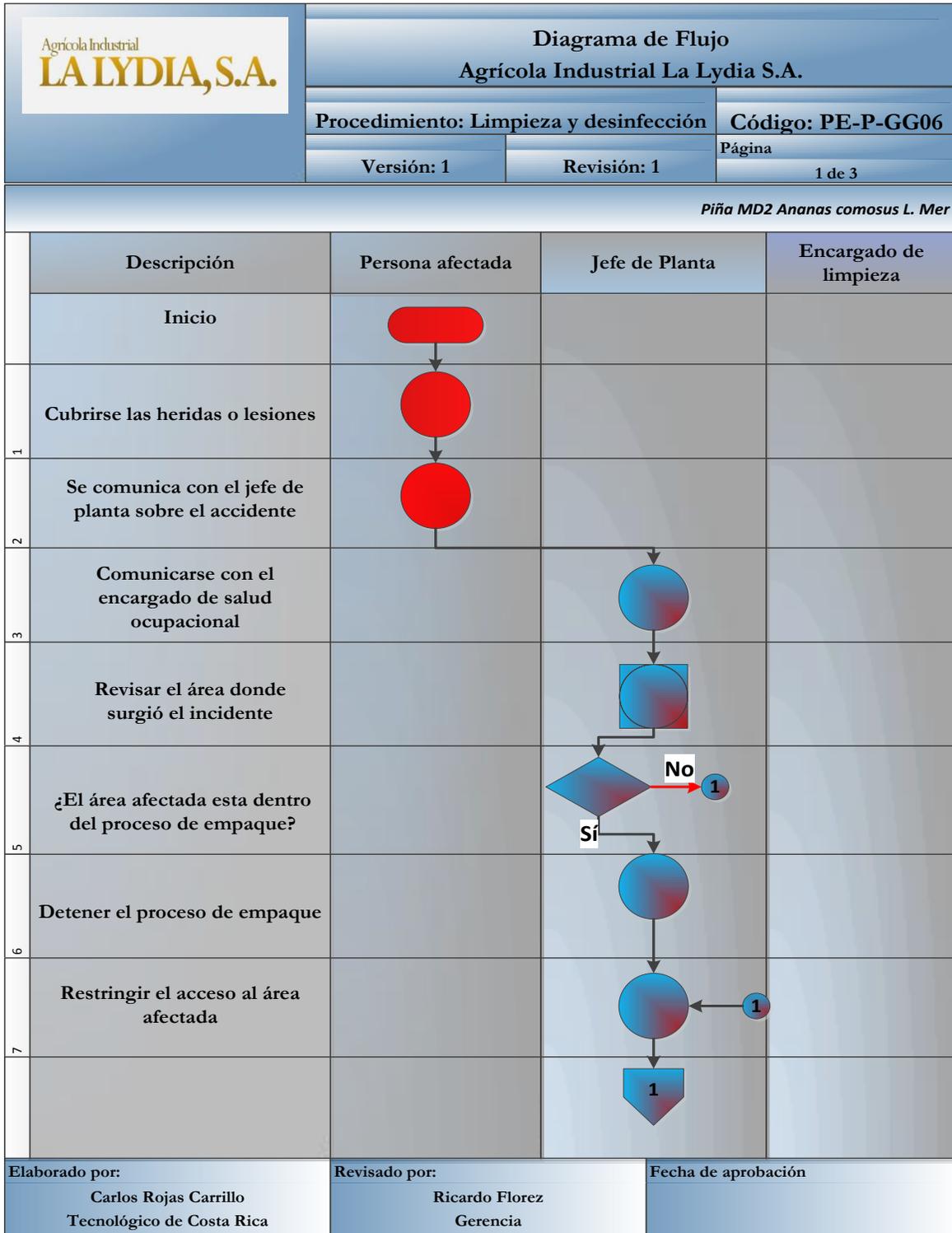
| Paso # | Descripción   | Responsable      |
|--------|---|------------------|
|        | Inicio del procedimiento  |                  |
| 1      | Cubrirse las heridas o lesiones para evitar contaminación con la fruta o elementos que estén en contacto con la piña.   | Persona afectada |
| 2      | Se comunica con el jefe de planta sobre el accidente  | Persona afectada |
| 3      | El jefe de planta se comunica con el encargado de salud ocupacional para que atienda a la persona afectada  | Jefe de planta   |
| 4      | Revisar el área donde surgió el incidente   | Jefe de planta   |
| 5      | ¿El área afectada esta dentro del proceso de empaque?<br>Sí: Detener el proceso de empaque y se restringe el área<br>No: Restringir el acceso al área afectada  | Jefe de planta   |
| 6      | Detener el proceso de empaque   | Jefe de planta   |
| 7      | Restringir el acceso al área afectada   | Jefe de planta   |
| 8      | Colocar rótulo de aviso de precaución   | Jefe de planta   |
| 9      | ¿La sangre entró en contacto con alguna fruta o caja de cartón u otro material de empaque?<br>Sí: Se separa el material afectado y se desecha las frutas afectadas<br>No: Se procede a limpiar el área afectada | Jefe de planta   |
| 10     | Se desecha los materiales afectados   | Jefe de planta   |

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG06</b>        | <b>01</b> | <b>340/409</b> |

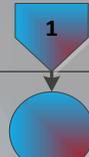
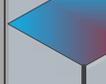
|    |  |                       |
|----|--|-----------------------|
| 11 | La piña afectada es colocada en sacos  | Jefe de planta        |
| 12 | Enviar los sacos con las piñas afectadas a áreas de barbecho para la eliminación de la piña mediante el enterramiento. | Jefe de planta        |
| 13 | Se limpia la zona afectada   | Encargado de limpieza |
| 14 | Se desinfecta la zona afectada con agua clorada (150 ppm)  | Encargado de limpieza |
| 15 | Se asegura que el área se encuentra limpia y desinfectada  | Encargado de limpieza |
|    | Fin del procedimiento  |                       |

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| PE-P-GG06               | 01      | 341/409 |

## 14. Diagrama de flujo



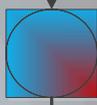
| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| PE-P-GG06               | 01      | 342/409 |

|   |  |   |  |   |
|---|--|---|--|---|
|  | <b>Diagrama de Flujo</b><br>Agrícola Industrial La Lydia S.A.                              |   |  |   |
|   | Procedimiento: Limpieza y desinfección   |   | Código: PE-P-GG06  |   |
|   | Versión: 1   | Revisión: 1                                 | Página<br>2 de 3   |   |
|   | <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>  |   |  |   |
|   | Descripción  | Persona afectada                            | Jefe de planta   | Encargado de limpieza   |
| 8   | Colocar rótulo de aviso de precaución  |   |    |   |
| 9   | ¿La sangre entró en contacto con alguna fruta o caja de cartón u otro material de empaque? |   |    |   |
| 10  | Se desecha los materiales afectados  |   |  |   |
| 11  | La piña afectada es colocada en sacos  |   |  |   |
| 12  | Enviar los sacos a áreas de barbecho   |   |  |   |
| 13  | Se limpia la zona afectada   |   |  |  |
|   |  |   |  |  |
| Elaborado por:<br>Carlos Rojas Carrillo<br>Tecnológico de Costa Rica              |  | Revisado por:<br>Ricardo Florez<br>Gerencia |  | Fecha de aprobación   |

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-GG06</b>        | 01      | 343/409 |

|   |  |             |                   |
|---|--|-------------|-------------------|
|  | <b>Diagrama de Flujo</b>               |             |                   |
|   | Agrícola Industrial La Lydia S.A.      |             |                   |
|   | Procedimiento: Limpieza y desinfección |             | Código: PE-P-GG06 |
|   | Versión: 1                             | Revisión: 1 | Página<br>3 de 3  |

*Piña MD2 Ananas comosus L. Mer*

|    | Descripción   | Persona afectada | Jefe de planta   | Encargado de limpieza   |
|----|---|------------------|--|---|
|    |   |                  |  |  |
| 14 | Se desinfecta la zona afectada con agua clorada (150 ppm) |                  |  |  |
| 15 | Se asegura que el área se encuentra limpia y desinfectada |                  |   |   |
| 16 | Fin del procedimiento                                     |                  |  |   |
| 17 |   |                  |  |   |
| 18 |   |                  |  |   |
| 19 |   |                  |  |   |

|  |   |                     |
|--|---|---------------------|
| Elaborado por:<br>Carlos Rojas Carrillo<br>Tecnológico de Costa Rica | Revisado por:<br>Ricardo Florez<br>Gerencia | Fecha de aprobación |
|--|---|---------------------|

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-GG06</b>        | 01      | 344/409 |

## 15. Variables a controlar:

15.1. Ubicación del área afectada

15.2. Limpieza del área afectada

## 16. Parámetros/Especificaciones y tolerancias

### Ubicación del área afectada

Si el área afectada esta dentro del proceso de empaque este proceso se detiene para recolectar correctamente los residuos

### Desinfectante

Las áreas y equipo afectado deberán tratarse con agua clorada a 150 ppm

## 17. Apéndices

## 18. Anexos

N/A

**Manipulación de vidrios y plásticos duros**

**Tabla de contenido**

**24. Manipulación de Vidrios y plásticos duros**

|  |     |
|--|-----|
| 1. Introducción.....                               | 346 |
| 2. Objetivos.....                                  | 346 |
| 3. Alcance .....                                   | 347 |
| 4. Normativas y/o políticas institucionales .....  | 347 |
| 5. Frecuencia.....                                 | 347 |
| 6. Equipo Necesario.....                           | 347 |
| 7. Personal responsable.....                       | 347 |
| 8. Definiciones y conceptos .....                  | 347 |
| 9. Documentación.....                              | 348 |
| 10. Entradas, transformaciones y salidas .....     | 348 |
| 11. Descripción de actividades.....                | 349 |
| 12. Diagrama de flujo .....                        | 350 |
| 13. Variables a controlar: .....                   | 352 |
| 14. Parámetros/Especificaciones y tolerancias..... | 352 |
| 15. Apéndices.....                                 | 352 |
| 16. Anexos.....                                    | 352 |

Carlos Rojas C. Asistente Gerencia Gerencia General  
Estudiante TEC General

**Elaborado Por: Revisado Por: Aprobado Por: Fecha de Aprobación**

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-MA02</b>        | <b>01</b> | <b>346/409</b> |

## 1. Introducción

En este proceso se pretende brindar instrucciones para el manejo adecuado de los vidrios y los plásticos duros en cumplimiento de que este procedimiento se encuentre documentado para la Normativa Global. G.A.P.

Además, en todo caso es mejor la prevención ante este tipo de eventualidades, para ello es necesario que cualquier material de tipo cristal han de estar protegidos contra rotura, la iluminación debe tener una distribución e intensidad tal que favorezca la observación del producto y permita la detección de los defectos que se presenten y ha de estar cubierta con un protector para evitar la caída de vidrios en caso de la rotura de tubos. Por otro lado es necesario contar con una lista de todos los vidrios y plásticos, que se deberían de revisar periódicamente los ítems en la lista periódicamente para asegurar que se descubra cualquier rotura accidental.

## 2. Objetivos

### 2.1. Objetivo General

2.1.1. Definir el procedimiento a seguir en aquellos casos en que se identifique una rotura de vidrio en la planta empacadora de Agrícola Industrial La Lydia.

### 2.2. Objetivos Específicos

2.2.1 Asegurar que los trabajadores de la planta empacadora estén enterados de este procedimiento.

2.2.2. Ejecutar las medidas presentadas en este procedimiento ante la presencia de este evento.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-MA02</b>        | <b>01</b> | <b>347/409</b> |

### 3. Alcance

Aplica para toda la Planta Empacadora, con mayor énfasis en áreas que este la piña, con la participación del Jefe de Planta

### 4. Normativas y/o políticas institucionales

- 4.1. Manual de calidad
- 4.2. Manipulación de alimentos
- 4.3. Políticas de Manufactura
- 4.4. Políticas de permanencia en la planta empacadora

### 5. Frecuencia

- 5.1. La manipulación de vidrios y plásticos duros se realizara en el momento que se presente alguna incidencia dentro de este género

### 6. Equipo Necesario

- 6.1. Malla para cabeza
- 6.2. 6.2. Botas
- 6.3. Equipo de protección personal

### 7. Personal responsable

- 7.1. **Jefe de planta:** Encargado de la planta empacadora y de velar por la correcta manipulación de los vidrios.

### 8. Definiciones y conceptos

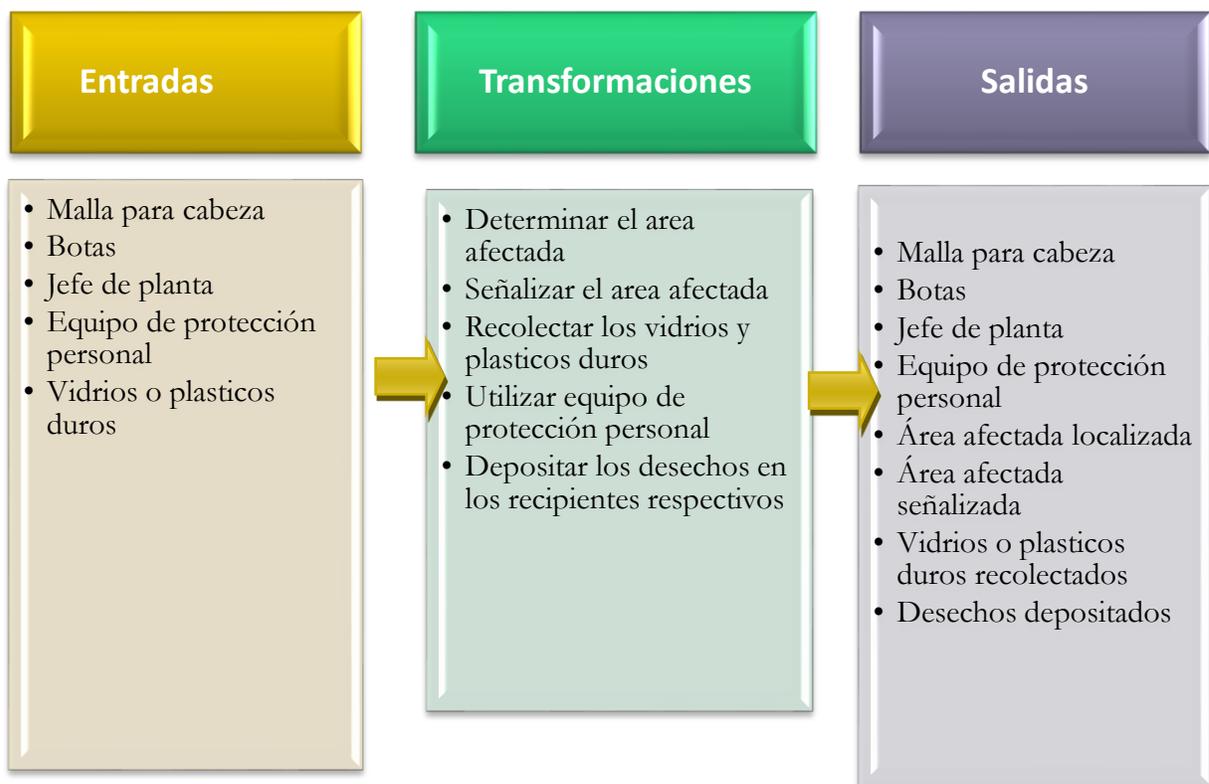
N/A

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-MA02</b>        | 01      | 348/409 |

## 9. Documentación

N/A

## 10. Entradas, transformaciones y salidas

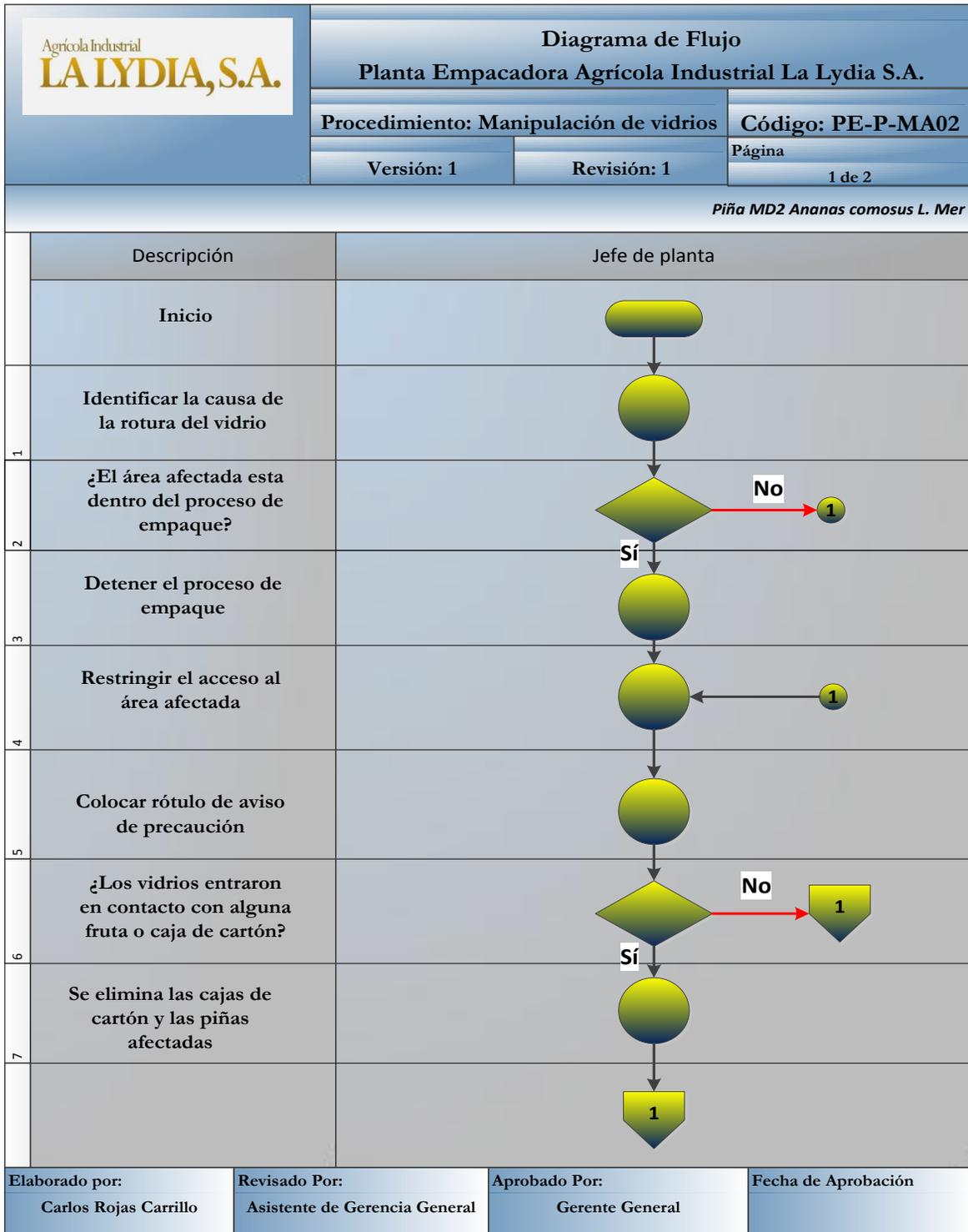


## 11. Descripción de actividades

| Paso # | Descripción   | Responsable    |
|--------|---|----------------|
|        | Inicio del procedimiento  |                |
| 1      | Identificar la causa de la rotura del vidrio  | Jefe de planta |
| 2      | ¿El área afectada esta dentro del proceso de empaque?<br>Sí: Detener el proceso de empaque<br>No: Restringir el acceso al área afectada   | Jefe de planta |
| 3      | Detener el proceso de empaque   | Jefe de planta |
| 4      | Restringir el acceso al área afectada   | Jefe de planta |
| 5      | Colocar rótulo de aviso de precaución   | Jefe de planta |
| 6      | ¿Los vidrios entraron en contacto con alguna fruta o caja de cartón?<br>Sí: Se elimina las cajas de cartón y se desecha las frutas afectadas<br>No: Se procede a limpiar el área afectada | Jefe de planta |
| 7      | Se elimina las cajas de cartón y las piñas afectadas  | Jefe de planta |
| 8      | Recoger todos los restos de vidrios.  | Jefe de planta |
| 9      | Depositar los desechos en el recipiente especial para vidrios   | Jefe de planta |
|        | Fin del procedimiento   |                |

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| PE-P-MA02               | 01      | 350/409 |

## 12. Diagrama de flujo



|                                |                |                |
|--------------------------------|----------------|----------------|
| <b>Código de Procedimiento</b> | <b>Versión</b> | <b>Página</b>  |
| <b>PE-P-MA02</b>               | <b>01</b>      | <b>351/409</b> |

|   |   |  |                          |
|---|---|--|--------------------------|
|  | <b>Diagrama de Flujo</b><br>Agrícola Industrial La Lydia S.A. |  |                          |
|   | <b>Procedimiento: Manipulación de vidrios</b>                 |  | <b>Código: PE-P-MA02</b> |
|   | Versión: 1  | Revisión: 1  | Página<br>2 de 2         |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>   |   |  |                          |
|   | Descripción   | Jefe de planta   |                          |
|   |   |    |                          |
| ∞   | Recoger todos los restos de vidrios.                          |    |                          |
| 5   | Depositar los desechos en el recipiente especial para vidrios |   |                          |
|   | Fin del procedimiento   |  |                          |
|   |   |  |                          |
|   |   |  |                          |
| Elaborado por:<br>Carlos Rojas Carrillo   | Revisado Por:<br>Asistente de Gerencia General                | Aprobado Por:<br>Gerente General   | Fecha de Aprobación      |

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-MA02</b>        | <b>01</b> | <b>352/409</b> |

### 13. Variables a controlar:

- 13.1. Ubicación del área afectada
- 13.2. Recolección de todos los desechos

### 14. Parámetros/Especificaciones y tolerancias

#### 14.1. Ubicación del área afectada

Si el área afectada esta dentro del proceso de empaque este proceso se detiene para recolectar correctamente los residuos

#### 14.2. Recolección de lo residuos

Recolectar en el menor tiempo posible los desechos para que no se dispersen en otras áreas.

### 15. Apéndices

N/A

### 16. Anexos

N/A

## Calibración de Romanas

### Tabla de contenido

#### 25. Calibración de Romanas

|  |     |
|--|-----|
| 1. Introducción.....                                       | 354 |
| 2. Objetivos.....  | 354 |
| 3. Alcance .....   | 354 |
| 4. Normativas y/o políticas institucionales .....          | 354 |
| 5. Frecuencia.....   | 355 |
| 6. Equipo Necesario .....                                  | 355 |
| 7. Personal que interviene.....                            | 355 |
| 8. Definiciones y conceptos .....                          | 355 |
| 9. Documentación utilizada.....                            | 355 |
| 10. Entradas, transformaciones y salidas del proceso ..... | 356 |
| 11. Descripción de actividades.....                        | 357 |
| 12. Diagrama de Flujo .....                                | 358 |
| 13. Variable a controlar .....                             | 360 |
| 14. Parámetros/ Especificaciones y Tolerancias.....        | 360 |
| 15. Apéndices.....   | 361 |
| 16. Anexos .....   | 361 |

Carlos Rojas C. Asistente Gerencia Gerencia General  
Estudiante TEC General

Elaborado Por: Revisado Por: Aprobado Por: Fecha de Aprobación

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-MA02</b>        | <b>01</b> | <b>354/409</b> |

## 1. Introducción

Es importante para la calidad del producto y del rendimiento de la planta empacadora, contar con equipos debidamente calibrados que garanticen lecturas precisas de la variable a medir, en este caso el peso de las cajas empacadas, donde es necesario llevar un registro claro del mantenimiento y calibración de todos los equipos para corroborar algún problema y comunicarse con la empresa proveedora de los equipos.

## 2. Objetivos

### 2.1. Objetivo General

2.1.1. Establecer el procedimiento a seguir en la calibración de las romanas de la planta empacadora de Agrícola Industrial La Lydia S.A.

### 2.2. Objetivos Específicos

2.2.1. Registrar periódicamente los resultados obtenidos de las calibraciones

2.2.2. Coordinar el mantenimiento de las romanas con la empresa OCONY

## 3. Alcance

3.1. Este procedimiento compete a cada una de las romanas en planta empacadora interviniendo el jefe de planta

## 4. Normativas y/o políticas institucionales

4.1. Manual de calidad

4.2. Manipulación de alimentos

4.3. Políticas de Manufactura

4.4. Políticas de permanencia en la planta empacadora

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-MA02</b>        | <b>01</b> | <b>355/409</b> |

## 5. Frecuencia

- 5.1. La calibración de las romanas se realizara cada 15 días o en caso de que en la inspección de las cajas se muestren diferencias en el peso que afecten la calidad del producto

## 6. Equipo Necesario

- 6.1. Registro PE-RCO24-GG08 Calibración de Romanas
- 6.2. Lapicero.
- 6.3. Pesa de 1kg.

## 7. Personal que interviene

**7.1 Jefe de planta:** Debe de velar que las acciones discutidas en este manual de procedimientos en calibración se ejecuten en el período establecido.

## 8. Definiciones y conceptos

- 8.1. **Romana:** es un instrumento que sirve para pesar, con el objetivo de determinar el peso de un cuerpo.

## 9. Documentación utilizada

Son los documentos que intervienen en el proceso, los cuales se describen a continuación:

### Documentos Externos.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-MA02</b>        | <b>01</b> | <b>356/409</b> |

N/A

## Documentos Internos:

### Registro PE-RCO24-GG08 Calibración de Romanas

Este documento lo completa el encargado de la planta empacadora, donde se lleva el registro de las romanas que se usan en la planta empacadora y que funcionaran como elemento para los técnicos para verificar el estado de las romanas, en dicho documento se registra la fecha, el número de romana, el peso promedio de Tara, Diferencia, Observaciones, nombre del Responsable y la anotación del peso en sus 10 medidas diferentes y el peso promedio.

#### 10. Entradas, transformaciones y salidas del proceso



| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-MA02</b>        | <b>01</b> | <b>357/409</b> |

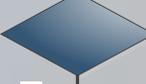
## 11. Descripción de actividades

| Paso # | Descripción   | Responsable    |
|--------|---|----------------|
|        | Inicio del procedimiento  |                |
| 1      | Encienda la romana digital "Turn On".   | Jefe de Planta |
| 2      | Verificar que indique 0Kg en su pantalla digital.   | Jefe de Planta |
| 3      | Colocar la pesa de 1kg, sobre la romana de medición.  | Jefe de Planta |
| 4      | Repetir los pasos anteriores 10 veces consecutivamente  | Jefe de Planta |
| 5      | ¿Existe diferencia promedio superior al 5% del peso de la pesa calibrada?<br>Sí. La romana esta descalibrada, coordinar inspección técnica con los técnicos de romanas OCONY.<br>No. La romana esta calibrada | Jefe de Planta |
| 6      | Coordinar posterior a la calibración con mantenimiento para la reparación de la romana  | Jefe de planta |
| 7      | Anotar los resultados obtenidos en los registros  | Jefe de Planta |
|        | Fin del procedimiento   |                |

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-MA02</b>        | 01      | 358/409 |

## 12. Diagrama de Flujo

|                                |                |                |
|--------------------------------|----------------|----------------|
| <b>Código de Procedimiento</b> | <b>Versión</b> | <b>Página</b>  |
| <b>PE-P-MA02</b>               | <b>01</b>      | <b>359/409</b> |

|  | <b>Diagrama de Flujo</b>   |  |
|---|--|--|
|   | <b>Planta Empacadora Agrícola Industrial La Lydia S.A.</b>                           |  |
|   | <b>Procedimiento: Calibración Romanas</b>  | <b>Código: PE-P-GG11</b>                 |
|   | <b>Versión: 1</b>  | <b>Revisión: 1</b>                       |
|   |  | <b>Página</b><br>1 OF 1                  |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>   |  |  |
| Descripción   | Jefe de planta   |  |
| Inicio  |    |  |
| 1<br>Encienda la romana digital "Turn On".  |    |  |
| 2<br>Verificar que indique 0Kg en su pantalla digital.                            |    |  |
| 3<br>Colocar la pesa de 1kg, sobre la romana de medición.                         |  |  |
| 4<br>Repetir los pasos anteriores 10 veces consecutivamente                       |  |  |
| 5<br>¿Existe diferencia promedio superior al 5% del peso de la pesa calibrada?    |  |  |
| 6<br>Coordinación con mantenimiento   |  |  |
| 7<br>Anotar los resultados en el Registro PE-RCO24-GG11                           |  |  |
| Fin del procedimiento   |  |  |
| <b>Elaborado por:</b><br>Carlos Rojas Carrillo<br>Tecnológico de Costa Rica       | <b>Revisado por:</b><br>Ricardo Florez<br>Gerencia                                   | <b>Fecha de aprobación</b><br>00/00/2012 |

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-MA02</b>        | <b>01</b> | <b>360/409</b> |

### 13. Variable a controlar

- Peso promedio de la pesa en la romana
- Cantidad de calibraciones

### 14. Parámetros/ Especificaciones y Tolerancias

| Variable                         | Tolerancia              |
|----------------------------------|-------------------------|
| <b>Cantidad de calibraciones</b> | 10 calibraciones        |
| <b>Peso promedio de la pesa</b>  | Diferencia máxima de 5% |



**Calibración del Sizer**

**Tabla de contenido**

**26. Calibración del Sizer**

|   |     |
|---|-----|
| 1. Introducción.....                                      | 363 |
| 2. Objetivos.....   | 363 |
| 3. Alcance .....  | 363 |
| 4. Normativas y/o políticas institucionales .....         | 364 |
| 5. Frecuencia.....  | 364 |
| 6. Equipo Necesario .....                                 | 364 |
| 7. Personal que interviene.....                           | 364 |
| 8. Definiciones y conceptos .....                         | 364 |
| 9. Documentación utilizada.....                           | 365 |
| 10. Entradas, transformaciones y salidas del proceso..... | 365 |
| 11. Descripción de actividades.....                       | 366 |
| 12. Diagrama de flujo .....                               | 369 |
| 13. Variables a controlar .....                           | 372 |
| 14. Parámetros/Especificaciones y Tolerancias .....       | 372 |
| 15. Apéndices.....  | 372 |
| 16. Anexos.....   | 373 |

|                       |                      |   |
|-----------------------|----------------------|---|
| Carlos Rojas C.       | Asistente Gerencia   | Gerencia  |
| Estudiante TEC        | General              | General   |
| <b>Elaborado Por:</b> | <b>Revisado Por:</b> | <b>Aprobado Por:</b> <b>Fecha de Aprobación</b> |

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-MA02</b>        | <b>01</b> | <b>363/409</b> |

## 1. Introducción

En este procedimiento se brindan instrucciones para garantizar la calidad de las cajas empacadas y que estas lleven el peso requerido por el cliente según cada calibre, el mismo se realiza periódicamente cada 15 días para corroborar la correcta calibración del sizer, que es la herramienta fundamental en la selección de la piña según cada calibre.

El Sizer se maneja desde una computadora, donde contiene el software Orphea 1024, programa que lleva el historial de la producción, ajustes y demás datos relacionados con el Sizer

## 2. Objetivos

### 2.1. Objetivo General

16.1.1. Describir el procedimiento de calibración del sizer en la planta de empaque

### 16.2. Objetivos Específicos

16.2.1. Distribución adecuada de los calibres

16.2.2. Garantizar la calidad del empaque

## 3. Alcance

3.1. Este procedimiento compete al equipo del sizer de la planta empacadora y estará a cargo del Jefe de Planta

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-MA02</b>        | <b>01</b> | <b>364/409</b> |

## 4. Normativas y/o políticas institucionales

4.1. Políticas de permanencia en la planta empacadora

4.2. Manual de Calidad

## 5. Frecuencia

5.1. La calibración del sizer se realizara cada 15 días

## 6. Equipo Necesario

6.1. Registro calibración del sizer

6.2. Lapicero.

6.3. Pesa de 1kg.

6.4. Computadora del Sizer

6.5. Software Orphea 1024

## 7. Personal que interviene

7.4. **Jefe de planta:** Debe de velar que las acciones discutidas en este manual de procedimientos en calibración se ejecuten en el período establecido.

## 8. Definiciones y conceptos

8.1. **Sizer:** Equipo mecánico computarizado que se encarga de seleccionar las piñas según su peso, el cual va separando para que de forma efectiva y uniforme reciban en diferentes puntos el tamaño que cada uno de los empacadores están realizando de forma que en cada caja lleguen las piñas que se deben empacar en cada caja correctamente.

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| PE-P-MA02               | 01      | 365/409 |

**8.2. Software Orphea 1024:** Programa de computo diseñado para administrar el uso del sizer, supervisado por el personal de Tecnologías de Información de la empresa

## 9. Documentación utilizada

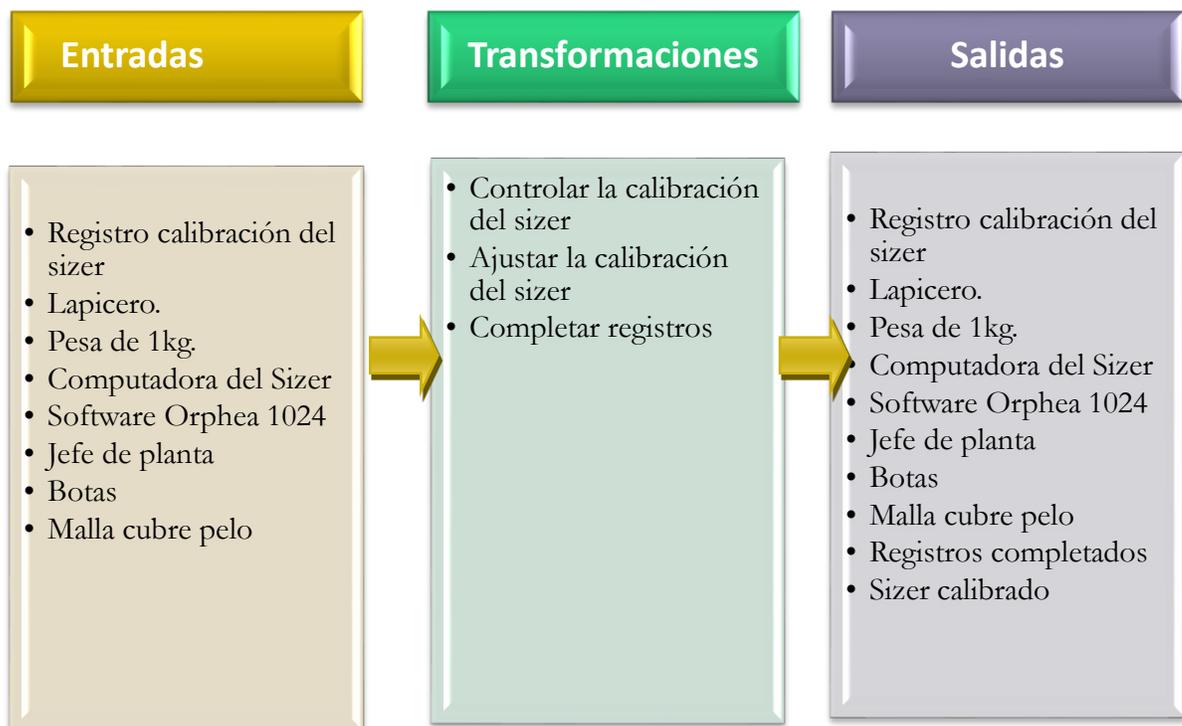
Son los documentos que intervienen en el proceso, los cuales se describen a continuación:

### 9.1. Documentos Internos:

#### 9.1.1. Registro PE-RCO25-GG12 Calibración de Pesos en Sizer

Registro que completa el jefe de la planta empacadora donde registra las evidencias del control de las pesas para verificar la correcta calibración del Sizer.

## 10. Entradas, transformaciones y salidas del proceso



| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-MA02</b>        | <b>01</b> | <b>366/409</b> |

## 11. Descripción de actividades

| Paso # | Descripción  | Responsable    |
|--------|--|----------------|
|        | Inicio del procedimiento   | Jefe de planta |
| 1      | Encender el computador que trabaja con el sizer.   | Jefe de planta |
| 2      | Abrir el software de sizer Orpheo 1024 (Acceso desde el escritorio de Windows).  | Jefe de planta |
| 3      | Seleccionar la pestaña “test”.   | Jefe de planta |
| 4      | Con el cursor señalar la línea de selección que se empezará a calibrar (Línea 1 ó Línea 2).  |                |
| 5      | Seleccionar la opción de “Continue” para que la máquina registre automáticamente las 10 mediciones continuas por línea de selección.           | Jefe de planta |
| 6      | Asegurarse que el seguro de la caja de controles estén en funcionamiento. Si la luz roja ésta activada suministrarle llave para apagarla.      | Jefe de planta |
| 7      | Colocar una pesa de 1 kg en una taza de la línea de empaque, efectuar el mismo procedimiento en 10 tazas de medición por cada línea del sizer. | Jefe de planta |
| 8      | Apretar el botón verde que dará movimiento a las bandas o líneas del sizer.  | Jefe de planta |
| 9      | Cambiar la pesa a lo largo de 10 tazas diferentes por línea.   | Jefe de planta |
| 10     | Apretar el botón de parada de las líneas de selección.   | Jefe de planta |
| 11     | Una vez cuantificadas esas 10 mediciones, dirigirse hacia la computadora   | Jefe de planta |

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-MA02</b>        | <b>01</b> | <b>367/409</b> |

|    |   |                |
|----|---|----------------|
| 12 | Anotar los resultados obtenidos en el Registro PE-RCO25-GG12 Calibración de Pesos en Sizer      | Jefe de planta |
| 13 | Realizar la calibración de la línea de selección faltante.                                      | Jefe de planta |
| 14 | Repetir los procedimientos anteriores para verificar los ajustes de la calibración              | Jefe de planta |
| 15 | ¿Esta calibrado el sizer?<br>Si: Fin del procedimiento<br>No: Aplicar el ajuste correspondiente | Jefe de planta |
| 16 | Señalar con el cursor la casilla “Ajuste”, para registrar el ajuste correspondiente             | Jefe de planta |
| 17 | Registrar la contraseña.  | Jefe de planta |
| 18 | Efectuar el ajuste correspondiente<br>Fin del procedimiento                                     | Jefe de planta |



Ilustración 37 Software Orpheo 1024

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| PE-P-MA02               | 01      | 368/409 |

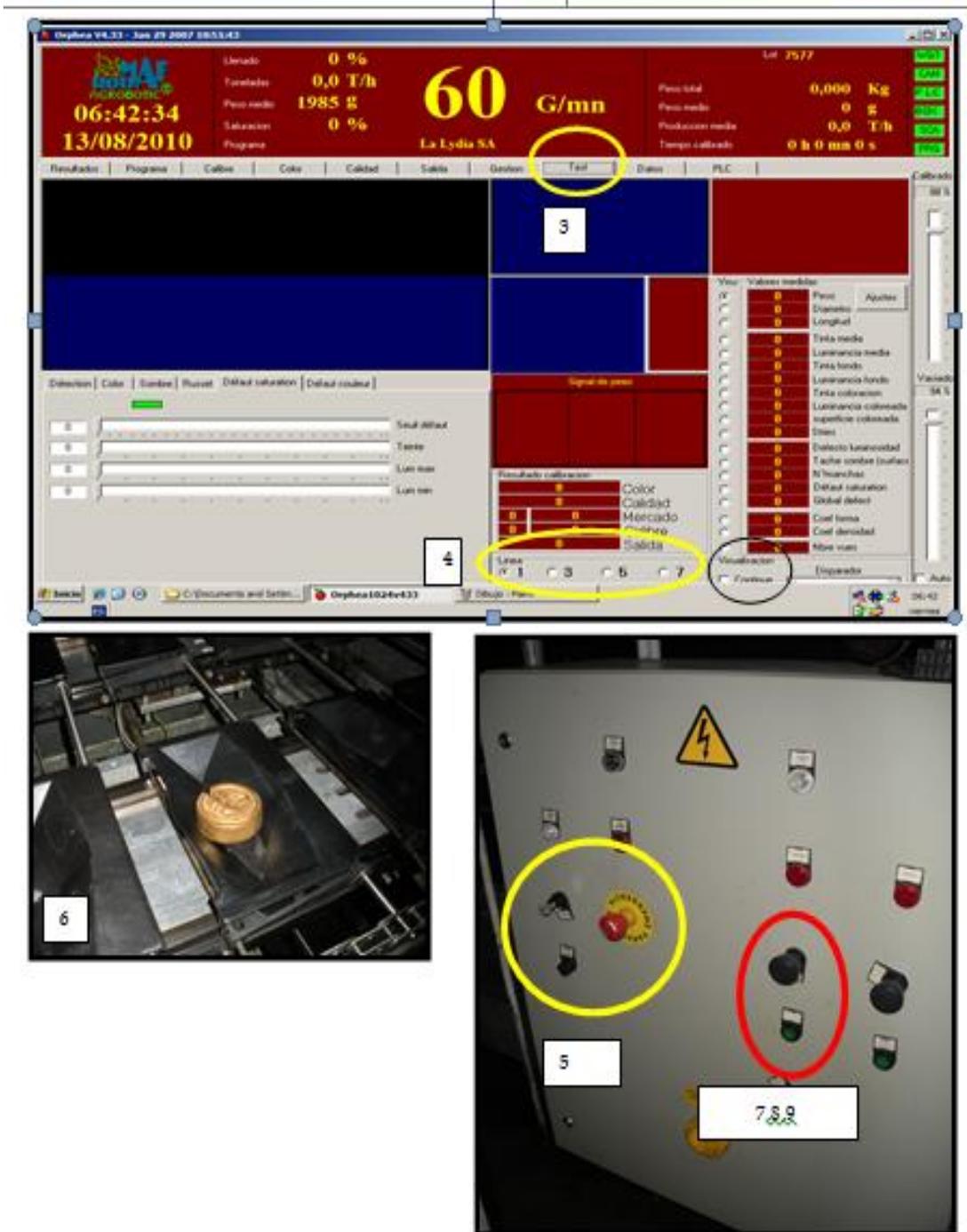
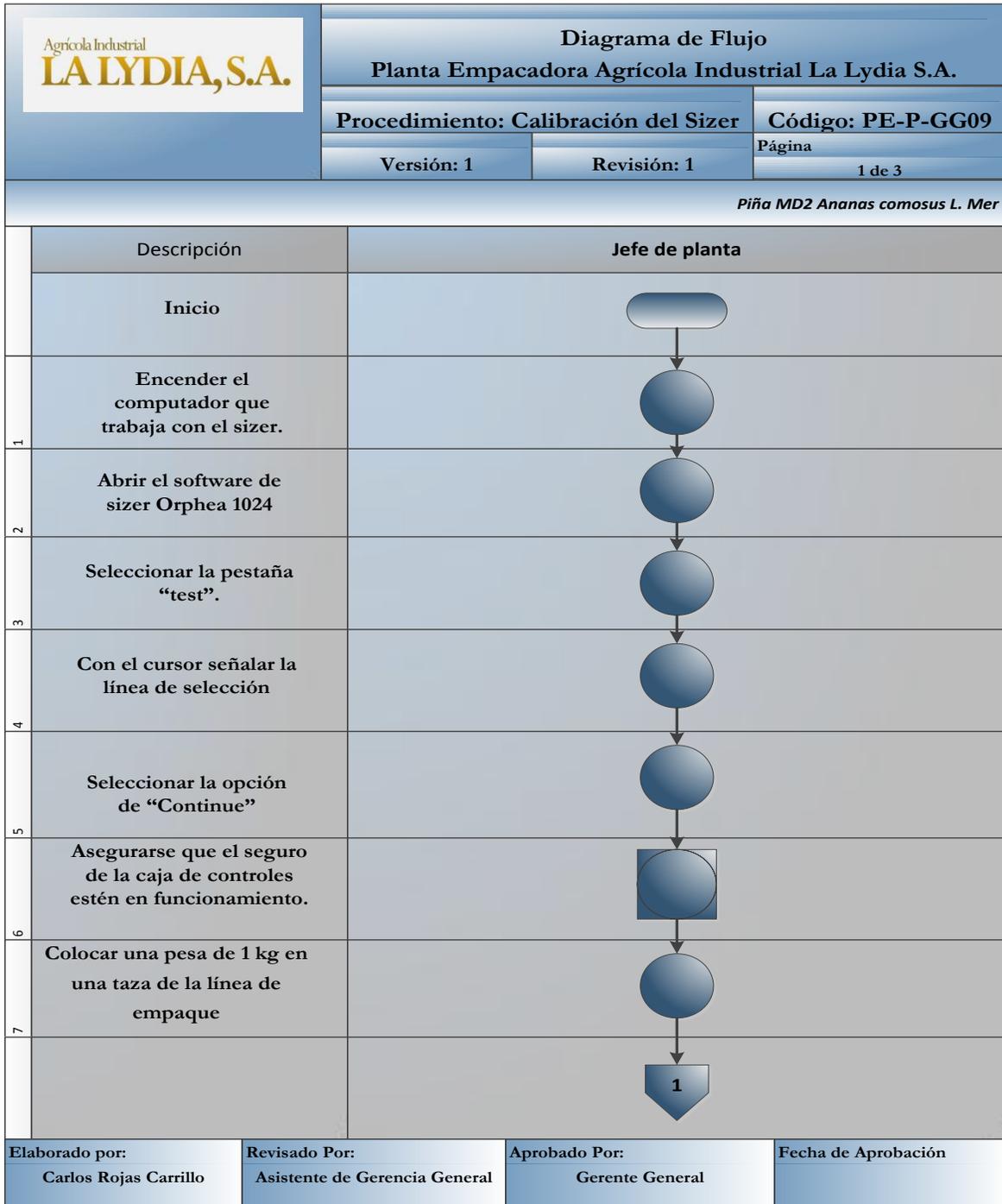


Ilustración 38 Software Orpheo 1024.

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| PE-P-MA02               | 01      | 369/409 |

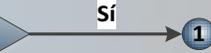
## 12. Diagrama de flujo



|                                |                |                |
|--------------------------------|----------------|----------------|
| <b>Código de Procedimiento</b> | <b>Versión</b> | <b>Página</b>  |
| <b>PE-P-MA02</b>               | <b>01</b>      | <b>370/409</b> |

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
|  | <b>Diagrama de Flujo</b>   |  |   |
|   | <b>Planta Empacadora Agrícola Industrial La Lydia S.A.</b>                         |  |   |
|   | <b>Procedimiento: Calibración del Sizer</b>  |  | <b>Código: PE-P-GG09</b>                |
|   | <b>Versión: 1</b>  | <b>Revisión: 1</b>   | <b>Página</b><br>2 de 3                 |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>   |  |  |   |
|   | Descripción  | Jefe de planta   |   |
|   |  |    |   |
| 8   | Apretar el botón verde que dará movimiento a las bandas o líneas del sizer.        |    |   |
| 9   | Cambiar la pesa a lo largo de 10 tazas diferentes por línea.                       |    |   |
| 10  | Apretar el botón de parada de las líneas de selección.                             |   |   |
| 11  | Dirigirse al computador  |  |   |
| 12  | Anotar los resultados obtenidos en el Registro Calibración de Pesos en Sizer       |  |   |
| 13  | Realizar la calibración de la línea de selección faltante.                         |  |   |
| 14  | Repetir los procedimientos anteriores para verificar los ajustes de la calibración |  |   |
|   |  |  |   |
| <b>Elaborado por:</b><br>Carlos Rojas Carrillo                                    |  | <b>Revisado Por:</b><br>Asistente de Gerencia General                                | <b>Aprobado Por:</b><br>Gerente General |
| <b>Fecha de Aprobación</b>  |  |  |   |

|                                |                |                |
|--------------------------------|----------------|----------------|
| <b>Código de Procedimiento</b> | <b>Versión</b> | <b>Página</b>  |
| <b>PE-P-MA02</b>               | <b>01</b>      | <b>371/409</b> |

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
|  | <b>Diagrama de Flujo</b>                                   |  |   |
|   | <b>Planta Empacadora Agrícola Industrial La Lydia S.A.</b> |  |   |
|   | <b>Procedimiento: Calibración del Sizer</b>                |  | <b>Código: PE-P-GG09</b>                |
|   | <b>Versión: 1</b>  | <b>Revisión: 1</b>   | <b>Página</b><br>3 de 3                 |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>   |  |  |   |
|   | Descripción  | Jefe de planta   |   |
|   |  |    |   |
| 15  | ¿Esta calibrado el sizer?                                  |     |   |
|   |  |   |   |
| 16  | Señalar con el cursor la casilla "Ajuste"                  |     |   |
| 17  | Registrar la contraseña.                                   |  |   |
| 18  | Efectuar el ajuste correspondiente                         |  |   |
|   | Fin del procedimiento                                      |  |   |
| <b>Elaborado por:</b><br>Carlos Rojas Carrillo                                    |  | <b>Revisado Por:</b><br>Asistente de Gerencia General                                | <b>Aprobado Por:</b><br>Gerente General |
| <b>Fecha de Aprobación</b>  |  |  |   |

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-MA02</b>        | <b>01</b> | <b>372/409</b> |

### 13. Variables a controlar

- Promedio de pesos en el sizer
- Ajustes en la computadora

### 14. Parámetros/Especificaciones y Tolerancias

| Variable                         | Tolerancia                        |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Cantidad de calibraciones</b> | 10 calibraciones                  |
| <b>Peso promedio de la pesa</b>  | Diferencia máxima de 5%           |
| <b>Registras variaciones</b>     | Ingreso de Contraseña Computadora |

### 15. Apéndices

N/A



Agrícola Industrial  
**LA LYDIA, S.A.**

**Código de Procedimiento**

**PE-P-GG10**

| Versión | Revisión | Página   |
|---------|----------|----------|
| 01      | 01       | 374/ 409 |

Rige a partir: Próxima revisión

01/01 /2013 01/01/2014

*Piña MD2 Ananas comosus L. Mer*

**Trazabilidad y Registros**

**Tabla de contenido**

**27. Trazabilidad y Registros**

|   |     |
|---|-----|
| 1. Introducción.....                                      | 375 |
| 2. Objetivos.....   | 375 |
| 3. Alcance .....  | 376 |
| 4. Normativas y/o políticas institucionales .....         | 376 |
| 5. Frecuencia.....  | 376 |
| 6. Equipo Necesario .....                                 | 376 |
| 7. Personal que interviene.....                           | 377 |
| 8. Definiciones y conceptos .....                         | 377 |
| 9. Documentación:.....                                    | 377 |
| 10. Entradas, transformaciones y salidas del proceso..... | 380 |
| 11. Descripción de actividades.....                       | 381 |
| 12. Diagrama de Flujo .....                               | 382 |
| 13. Variables a controlar .....                           | 384 |
| 14. Parámetros/Tolerancias y especificaciones.....        | 384 |
| 15. Apéndices.....  | 385 |
| 16. Anexos.....   | 385 |

|                                   |                                   |                            |
|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| Carlos Rojas C.<br>Estudiante TEC | Marvin Sandoval<br>Jefe de Planta | Ricardo Flórez<br>Gerencia |
|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|

**Elaborado Por: Revisado Por: Aprobado Por: Fecha de Aprobación**

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG10</b>        | <b>01</b> | <b>375/409</b> |

## 1. Introducción

Como parte de la Norma Internacional Global. G.A.P, se le exige a la empresa con dicha certificación contar con mecanismos que lleven a la ubicación de un determinado producto, desde su punto de origen, además de un control de todos aquellos procesos, productos, situaciones en que fue expuesto el producto, en este caso particular, el producto es una fruta, la piña que es para consumo humano. Con dichos registros se puede ubicar el punto exacto en los procesos de alguna falla o circunstancia que afecte la calidad y/o la inocuidad de la piña al cliente final, facilitando el seguimiento y reconstrucción del historial de la piña y una rápida identificación (trazabilidad) desde el lote donde fue cosechada la piña hasta el día de su empaque.

Por tanto, debe existir un seguimiento y control de los registros que se utilizan en la trazabilidad de las piñas para cumplir con la normativa global. G.A.P y en cumplimiento de la norma ISO 9001:2008 en darle el seguimiento, ubicación y control de los registros, que de igual forma estos funcionan como de registros de control garantizando la calidad del producto.

Para colaborar con el trabajo de este procedimiento se utiliza el software **Labagric**, un sistema informática para el registro e impresión de todo lo relacionado con Labores Agrícolas en el Sector Piña, el cual se le ingresan los datos de los registros.

## 2. Objetivos

### 2.1. Objetivo General

Establecer los pasos para la digitación de los registros necesarios para la trazabilidad.

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG10</b>        | <b>01</b> | <b>376/409</b> |

## 2.2. Objetivos Específicos

- 2.2.1. Facilitar el seguimiento del historial de la piña.
- 2.2.2. Establecer controles de la producción
- 2.2.3. Establecer controles de calidad
- 2.2.4. Colaborar con la logística de los contenedores
- 2.2.5. Brindar información eficaz para administración

## 3. Alcance

El procedimiento descrito incluye a los registros relacionados con la trazabilidad de la piña en los procesos de la planta empacadora participando la encargada de digitación

## 4. Normativas y/o políticas institucionales

- 4.1. Manual de Calidad
- 4.2. Manipulación de alimentos
- 4.3. Políticas de Manufactura
- 4.4. Políticas de permanencia en la planta empacadora

## 5. Frecuencia

La elaboración de los registros en el programa, como del envío de los correos se hace diariamente durante el proceso de la planta empacadora

## 6. Equipo Necesario

- 6.1. Malla para cabeza
- 6.2. Botas
- 6.3. Lapicero
- 6.4. Computadora
- 6.5. Impresora
- 6.6. Software Labagric
- 6.7. Boletas de cosecha de fruta
- 6.8. Registro

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-GG10</b>        | 01      | 377/409 |

## 7. Personal que interviene

7.1. **Digitadora:** Personal encargado de recibir los diferentes registros de planta empacadora, ingresando los datos correspondientes a la trazabilidad como de informes administrativos e igualmente de la custodia y archivos de los registros

## 8. Definiciones y conceptos

8.1. **Intranet:** Red interna de trabajo

8.2. **Labagric:** Sistema informático para el registro e impresión de todo lo relacionado con Labores Agrícolas en el Sector Piña

## 9. Documentación:

### 9.1. Documentos Internos

#### 9.1.1. PE-RCO09-EM04 Control de paletas empacadas

Es un formulario dispuesto para completar por el encargado de trazabilidad de planta, se encuentran los siguientes datos: La semana de empaque, fecha, Nombre del responsable (hecho por), hora, lote, block, sección, destino, calibre, número de cajas, código de producción, corte, nombre de la persona encargada que revisa el registro.

#### 9.1.2. PE-RCO01-RE01 Boleta de cosecha de fruta:

Es un documento externo que completa el responsable de la cuadrilla que cosecho y recolecto la fruta en el campo en el respectivo bin que contiene los siguientes datos: lote, bloque, primera o segunda cosecha, cantidad de fruta, pase, nombre del encargado

#### 9.1.3. Registro PE-RCO12-CF03 Control de carga por contenedor/furgón (desglose de carga)

Es un formulario de control que completa el encargado de despacho para llevar el control de las paletas cargadas al contenedor para su envío posterior a la naviera y al cliente sobre la

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG10</b>        | <b>01</b> | <b>378/409</b> |

mercadería enviada, entre los datos recabados son los siguientes: Puerto de embarque, fecha, el número de contenedor, cliente, placa, hora inicio, chasis, destino, número de guía, hora final, horímetro llegada, temperatura, marchamo, hora llegada, nombre de chofer, paletas al lado izquierdo, paletas al lado derecho, calibre, código de barra, lote de producción, código de barras y lote de producción.

#### **9.1.4. Registro PE-RCA01-RE03 Condición de la fruta al llegar a la planta de empaque**

Que contiene las siguientes aspectos: fecha, cajón, lote, bloque, SEC, tamaño de la fruta, cosecha, color externo, enfermedades y defectos, observaciones fitosanitarias, grados brix, golpe, observaciones, firma, datos que son completados por el inspector de calidad

#### **9.1.5. Registro PE-RCA03-RE03 Registro para muestreo y prevención de malezas en planta empacadora**

Este formulario se completa, para luego ser entregado al MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería) sobre las condiciones de enfermedades y plagas de las muestras seleccionadas, el mismo lo completa el inspector de calidad con los siguientes elementos: fecha, lote, block, grupo fuerza, cantidad de frutas muestreadas, evidencias de semillas, cantidad de frutas con malezas, presencia de plaga, presencia de enfermedad, nombre del inspector y observaciones.

#### **9.1.6. Registro PE-RCA02-RE03 Evaluación de Motivos de Rechazo**

Registro donde se hace anotación de las evidencias encontradas durante el muestreo, mismas que sirven para establecer estadísticas y porcentajes de la calidad de la piña de suma importancia para el campo, que funciona de retroalimentación del trabajo efectuado en campo, contiene los siguientes elementos: fecha, lote, block, sección, hora, plagas, motivos diversos, corona, internos y otros

| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG10</b>        | <b>01</b> | <b>379/409</b> |

## 9.1.7. Distribución de carga por contenedor (programación)

Es un correo que se envía semanalmente y se le hacen los ajustes en el transcurso de la semana por el encargado de logística, este formulario es enviado al encargado de planta para que se encargue de la administración de la producción y tome las medidas pertinentes para su cumplimiento

Cliente, cantidad, contenedor, el marchamo, la colocación, va por, el número de factura, la fecha máxima para enviar el contenedor en el puerto

## 9.2. Documentos externos

### 9.2.1 PE-RCO31-CF03 Control de naviera (manifiesto)

Es un formulario que envía la empresa de transportes con la información general del contenedor, del camión, chofer, del día y la hora que fue despachado y de la información de la planta empacadora que es dirigido el contenedor, por otro lado, en algunos formularios tiene espacios por completar en la planta empacadora con las temperaturas registradas durante este proceso, con dos copias, una que queda para registro en planta y la otra es devuelta con el transportista con los nuevos datos.

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-GG10</b>        | 01      | 380/409 |

## 10. Entradas, transformaciones y salidas del proceso



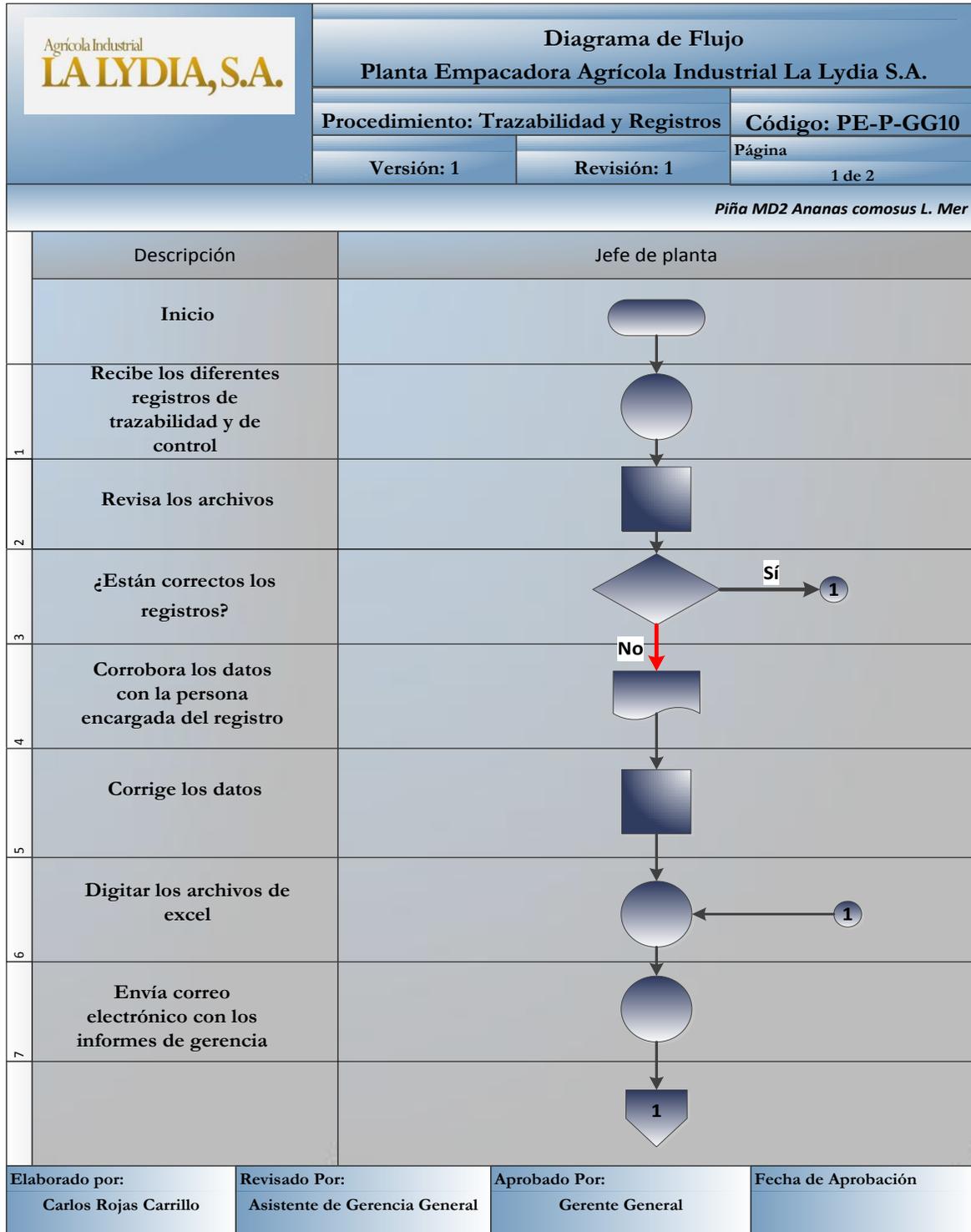
| Código de Procedimiento | Versión   | Página         |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <b>PE-P-GG10</b>        | <b>01</b> | <b>381/409</b> |

## 11. Descripción de actividades

| Paso # | Descripción   | Responsable |
|--------|---|-------------|
|        | Inicio del procedimiento  |             |
| 1      | Recibe los diferentes registros de trazabilidad y de control  | Digitadora  |
| 2      | Revisa los archivos   | Digitadora  |
| 3      | ¿Están correctos los registros?<br>Si. Digita los archivos en formato establecido en Excel<br>No: Corrobora los datos                   | Digitadora  |
| 4      | Corrobora los datos con la persona encargada del registro erróneo   | Digitadora  |
| 5      | Corrige los datos   | Digitadora  |
| 6      | Digita los archivos en archivos de Excel con el formato de los registros para los informes de administración, logística y gerencia piña | Digitadora  |
| 7      | Envía correo electrónico con los informes de gerencia   | Digitadora  |
| 8      | Digita la información de trazabilidad en el software Labagric   | Digitadora  |
| 9      | Archiva los registros en el armario para archivos   | Digitadora  |
| 10     | Fin del procedimiento   |             |

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-GG10</b>        | 01      | 382/409 |

## 12. Diagrama de Flujo



| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-GG10</b>        | 01      | 383/409 |

|   |  |                                  |
|---|--|----------------------------------|
|  | <b>Diagrama de Flujo</b><br>Agrícola Industrial La Lydia S.A.                        |                                  |
|   | Procedimiento: Trazabilidad y Registros  |                                  |
|   | Código: PE-P-GG10  |                                  |
|   | Versión: 1   | Revisión: 1                      |
| <i>Piña MD2 Ananas comosus L. Mer</i>   |  |                                  |
| Descripción   | Jefe de planta   |                                  |
|   |    |                                  |
| Digita la información de trazabilidad en el software Labagric                     |    |                                  |
| Archiva los registros en el armario para archivos                                 |  |                                  |
| Fin del procedimiento   |  |                                  |
| (Empty space for additional description or notes)                                 |  |                                  |
| Elaborado por:<br>Carlos Rojas Carrillo   | Revisado Por:<br>Asistente de Gerencia General                                       | Aprobado Por:<br>Gerente General |
| Fecha de Aprobación   |  |                                  |

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-GG10</b>        | 01      | 384/409 |

### 13. Variables a controlar

- 13.1. Envío diario de los informes
- 13.2. Registrar diariamente los registros de trazabilidad del día anterior

### 14. Parámetros/Tolerancias y especificaciones

- 14.1. La elaboración de los informes para gerencia se realiza diariamente.
- 14.2. La digitación de los registros se realiza con los registros completados del día anterior.
- 14.3. Se debe mantener al día la digitación de los archivos.
- 14.4. Se debe mantener ordenados los registros en el archivo.
- 14.5. Guardar todos los registros de trazabilidad.

| Código de Procedimiento | Versión | Página  |
|-------------------------|---------|---------|
| <b>PE-P-GG10</b>        | 01      | 385/409 |

## 15. Apéndices



Pantalla principal del Software Labagric

## 16. Anexos

N/A