

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



**MEMORIA LABORAL**

**CONTROL INTERNO DE INVENTARIOS PARA EL  
CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y TRANSFORMACION  
DE GRANOS EMAPA-CARACOLLO**

**POR: ISRAEL INTI MÉNDEZ GÓMEZ**

**TUTOR: ING. LUCIO GROVER SANCHEZ EID**

**LA PAZ - BOLIVIA**

**Junio, 2023**



**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS  
FACULTAD DE INGENIERIA**



**LA FACULTAD DE INGENIERIA DE LA UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS AUTORIZA EL USO DE LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO SI LOS PROPÓSITOS SON ESTRICTAMENTE ACADÉMICOS.**

**LICENCIA DE USO**

El usuario está autorizado a:

- a) Visualizar el documento mediante el uso de un ordenador o dispositivo móvil.
- b) Copiar, almacenar o imprimir si ha de ser de uso exclusivamente personal y privado.
- c) Copiar textualmente parte(s) de su contenido mencionando la fuente y/o haciendo la cita o referencia correspondiente en apego a las normas de redacción e investigación.

El usuario no puede publicar, distribuir o realizar emisión o exhibición alguna de este material, sin la autorización correspondiente.

**TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS. EL USO NO AUTORIZADO DE LOS CONTENIDOS PUBLICADOS EN ESTE SITIO DERIVARA EN EL INICIO DE ACCIONES LEGALES CONTEMPLADAS EN LA LEY DE DERECHOS DE AUTOR.**

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**MEMORIA LABORAL**

**Tema: “CONTROL INTERNO DE INVENTARIOS PARA EL  
CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y TRANSFORMACION  
DE GRANOS EMAPA-CARACOLLO”**

Presentada por el Universitario: ISRAEL INTI MENDEZ GOMEZ

Para optar el Grado Académico de Licenciatura en Ingeniería Industrial

Nota numeral: .....

Nota Literal: .....

Ha sido: .....

**Director de la Carrera de Ingeniería Industrial**

**Presidente:**

Ing. M.Sc. Franz Zenteno Benítez .....

**Miembros del Tribunal de Grados:**

Ing. Lucio Grover Sánchez Eid (asesor) .....

Ing. Mónica Lino Humerez .....

Lic. Aldo Vargas Pacheco .....

Ing. Mario Zenteno Benítez (Coordinador PET IND) .....

Dedico y entrego este proyecto primeramente a **Dios**  
que por su grande amor y gracia aun  
nos mantiene con vida y junto a la familia.

Dedicado a mis únicos y verdaderos amigos,  
mis padres **Rubén Méndez y Noemi Gómez.**

Que, con su paciencia y amor pusieron toda su confianza en mi  
dándome la oportunidad de llegar a dar este pequeño y gran paso  
de enorgullecerlos y dar honor a la familia.

## **AGRADECIMIENTOS**

Por sobre todo y primeramente agradezco a **Dios** por darme la vida y las fuerzas necesarias de poder culminar este pequeño logro, pero no menos importante de ser profesional.

Agradezco a mi hermana **Wara Méndez** que siempre estuvo ahí animándome como un coach, incrementando mi autoestima para que no me rinda en el camino.

Y de forma especial agradecer a mi mejor amiga **Maribel Bustinza** quien de forma incondicional estuvo conmigo tanto en la buenas como en las malas, ella también hizo que todo esto sea posible.

*En todo tiempo ama el amigo y es como hermano en tiempos de angustia (Proverbios 17:17)*

## Contenido

<b>EXPERIENCIA LABORAL DESPUES DEL EGRESO</b> .....	1
INTRODUCCIÓN.....	7
CAPITULO I.....	9
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9
1.1. Planteamiento del problema.....	9
1.2. Formulación del problema de investigación .....	9
1.3. Análisis de las causas del problema .....	10
<b>DEFICIENTE GESTIÓN DE INVENTARIOS EN LOS ALMACENES DE SILOS</b>	
<b>CARACOLLO</b> .....	10
1.4. Solución del problema.....	11
1.5. Toma de decisiones .....	11
1.6. Justificación.....	12
1.6.1. Justificación Económica.....	12
1.6.2. Justificación Social .....	12
1.7. Objetivos .....	13
1.7.1. Objetivo General .....	13
1.7.2. Objetivos Específicos.....	13
1.7. Delimitación y alcances de la investigación .....	13
CAPITULO II.....	14
2. MARCO INSTITUCIONAL .....	14
2.2. Misión, Visión y Política de EMAPA.....	15
2.3. Marco Conceptual .....	16
2.3.1. Almacén .....	16
2.3.2. Gestión de inventarios.....	16
2.3.3. Control de inventarios .....	16
2.3.4. Sistema de inventarios.....	16
2.5.5. Métodos de valuación de inventarios .....	17
CAPITULO III .....	18
3. DESARROLLO DE LA INVESTIGACION .....	18
3.1. Proceso productivo.....	18
3.1.1. Área de recepción, almacenaje y despacho de grano (acopio).....	19
3.1.2. Trasilaje de M°P° a Silo Pulmón Molino.....	21

3.1.3. Área de molino (transformación de grano a harina panadera tipo 000).....	22
3.1.4. Área de envase (envasado de harina panadera tipo 000) .....	24
3.1.5. Procedimiento de almacenaje.....	25
3.2. Diagrama de recorrido de Planta Caracollo .....	27
3.3. Insumos .....	29
3.4. Producto terminado .....	32
3.5. Registros aplicativos .....	32
CAPITULO IV .....	40
4. APORTES A LA EMPRESA.....	40
4.1. INDUCCION DE USO DEL SOFTWARE PARA LOS MOVIMIENTOS Y CONTROL DE PRODUCTO TERMINADO Y MATERIA PRIMA DEL SPIA.....	40
4.1.1. Registrar la cantidad producida por día de producto terminado, los subproductos y que son los ingresos por producción .....	41
4.1.2. Registrar las salidas tanto de producto terminado como subproductos o materia prima.....	43
4.1.3. Registrar ajuste por mermas (por limpieza, por volatilidad, por manejo, por almacenamiento). .....	45
4.1.4. Reporta movimientos y existencias de materia prima y producto terminado. ....	46
4.2. MANEJO DE MERMAS.....	49
4.3. DISPOSICIÓN FINAL DE DESECHOS SOLIDOS (ORGÁNICOS E INORGÁNICOS).....	51
4.4. SUPERVISOR DE PLANTA .....	57
CAPITULO V .....	62
5. CONCLUSIONES .....	62
BIBLIOGRAFÍA .....	63
CAPITULO VI.....	64
ANEXOS .....	64
ANEXO 1 .....	64
KARDEX DE EXISTENCIAS Y MOVIMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO	64
ANEXO 2.....	66
KARDEX DE PLAGUICIDAS DEL 1 DE MARZO AL 31 DE MARZO DEL 2023	66
ANEXO 3.....	69
KARDEX DE MOVIMIENTOS Y EXISTENCIAS DE INSUMOS .....	69

<b>EXPERIENCIA LABORAL DESPUES DEL EGRESO</b>			
<b>Institución</b>	<b>Empresa de Apoyo a la Producción de Alimentos - EMAPA</b>		
<b>Lugar</b>	<b>Centro de Almacenamiento y Transformación de Granos Caracollo - Oruro</b>		
<b>MES</b>	<b>CARGO</b>	<b>ACTIVIDADES REALIZADAS</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Noviembre 2021	Técnico Operador Envasado PT-III	Por falta de inducción al área correspondiente, empecé a trabajar en el área de acopio en limpieza de trigo, control de plagas, mantenimiento de cebaderos y fumigación de instalaciones.	Actividades externas a los Tdr's
Diciembre 2021	Técnico Operador de Envasado PT-III	Trabaje en el área de conexión, encendido, apagado y manipuleo de Equipos correspondientes al área de Acopio, entre ellos la Caladora hidráulica (extracción trigo para análisis de laboratorio), Volcadora hidráulica y neumática (lugar donde los móviles que contienen MMPP. son inclinados a 45° para el descargue de la MMPP. a fosas de recepción), cambio de compuertas manuales y bifurcaciones de movimiento de trigo, Ciclones encargados de absorber la chala del trigo y la Rosca Barredora situada dentro de los Silos de Almacenamiento de MMPP. que barre cuando la MMPP. ya no desciende por gravedad.	Actividades externas a los Tdr's
Enero- Febrero 2022	Técnico Operador de Envasado PT-III	Mientras aprendía el funcionamiento del software que maneja el área de envasado de harina panadera 000 en mis tiempos libres fuera de las horas de trabajo, mi persona laboró en el envasado y el estibaje	Actividades externas a los Tdr's

		para el almacenamiento de Afrecho de trigo en su presentación de bolsas de 23 kg.	
Marzo – Abril 2022	Operador de Envasado PT-III	Por cuestiones de antigüedad y para ambientarme en el área de envasado de Harina panadera 000 en bolsas de 50 kg y 1kg. Antes de asumir el cargo de Técnico operador como estipulaba el contrato, empecé de envasador de harina y estibaje para el almacenado del mismo producto, subí como auxiliar del actual técnico operador de turno y llenado de registros de envasado.	Actividades externas a los Tdr's
Mayo – Junio 2022	Operador de Envasado PT-III	Ejercí el Cargo como Técnico Operador de envasado, además del manipuleo de equipos de programación de la cantidad a envasar, extracción de muestras aleatorias de harina para su respectivo análisis de laboratorio, dosificado de harina producida con el aditivo fortificante, control y supervisión de las máquinas para su óptimo rendimiento, observando falencias en el envasado y rumado del producto terminado.  En mis tiempos libres fuera del horario laboral, apoyaba en la oficina a la realización de informes técnicos, asesoramiento guía para el cumplimiento de Bpm's y requisitos de la NB ISO 9001, así también me encargue del control visual del producto terminado e insumos en almacenes.	
Julio - Septiembre 2022	Técnico de Almacén III	Por la experiencia que gane apoyando en mis tiempos libres en el área administrativa, modificaron mi contrato como el nuevo Encargado de Almacén. Como nuevo en el área, me tomó tiempo	

		<p>adecuarme a los movimientos, entradas y salidas de almacén, informes, reportes mensuales, aprendiendo el software de Inventarios SPIA-I, para mejor control de entradas y salidas de producto terminado. Además, la atención a inspecciones de inocuidad por SENASAG y SEDES y auditorias de SGC</p>	
<p>Octubre- Noviembre 2022</p>	<p>Técnico de Almacén III</p>	<p>Por recorte de personal, mi persona cubrió al Técnico Operador de Almacenaje (Área de Acopio) sin descuidar mis funciones como Encargado de Almacén.</p>	<p>Actividades externas a los Tdr's</p>
<p>Diciembre 2022</p>	<p>Técnico de Almacén III</p>	<p>Manipulé el software para el encendido, apagado y manejo de procesos de las maquinarias del área de acopio, realicé los informes, mapeos, y reportes mensuales de la MMPP. ingresada y despachada en Planta. Además, fortalecí mis conocimientos en el manejo del SPIA-I para el manejo de MMPP. y residuos comerciables generados por pre y post limpieza del grano.</p> <p>Controle también el área de envasado de harina panadera 000 y de afrecho de trigo implementando nuevos registros de producción y cuantificación de mermas, residuos y control de insumos consumidos.</p>	
<p>Enero – Febrero 2023</p>	<p>Técnico de Almacén III</p>	<p>La experiencia adquirida en las diferentes actividades, no programadas en mis Tdrs, me permitieron identificar varias variables no controlables en los meses pasados en la empresa, logre observar las deficiencias, fallas concurrentes, alertas, sanciones, paradas no programadas, mala costumbre y mal uso de los insumos y materiales. Todo esto, con el fin de mejorar el método de</p>	<p>Actividades externas a los Tdr's</p>

		<p>trabajo, tener un mejor control del consumo de materiales e insumos, manejo de mermas y residuos, control de plagas e implementar herramientas de mejora continua tanto en el área productiva como la administrativa.</p> <p>Gracias a la experiencia adquirida llego a constituirme parte del equipo multidisciplinario que tiene en la Empresa; actualmente, además de estar como encargado de almacén, mi persona funge como <i>Supervisor de Planta</i>, con las siguientes actividades: control de la producción diaria, planificación de la producción mensual, se controla residuos generados, grano limpio enviado a molino previo control de la humedad antes de la molienda, extracción del 73%, dosificación de tipo grano 80-20%, humedad de envasado de harina del 16%, gluten, ceniza y lote de producción.</p>	
Marzo 2023	Técnico de Almacén III	<p>Se realizó un control de inventarios con datos físicos reales, de los cuales tanto los insumos, plaguicidas como productos terminados son reportados mensualmente a EMAPA-La Paz.</p> <p>Además, actividades que el anterior Encargado de almacén no lo hacía, de forma interna se realizó un control de inventarios de herramientas, materiales de limpieza, materiales de escritorio y epps, de manera que mejore el control y consumo interno de forma transparente en la Planta.</p> <p>Se realizó un informe dirigido al Gerente de Acopio y transformación para la baja o</p>	

		disposición final de residuos no comerciables, ya que es un foco de contaminación y atracción de plagas al ser almacenados en Planta sin disposición final.	
Abril 2023	Técnico de Almacén III	<p>Se implementó un manual básico de uso de Software SPIA-I para los posteriores Encargados de Almacén de PT o MMPP.</p> <p>Se aprobó el informe de disposición final de residuos no comerciables generados por la pre y post limpieza del grano; mediante convenios interinstitucionales, en este mes ya nos liberamos de aproximadamente 45 tn de residuos no comerciables.</p> <p>Se propuso a Gerencia de Acopio y transformación la aplicación de 2 tipos de mermas de granos (Merma por manipuleo y por almacenamiento) que son aplicables en Planta Caracollo bajo procedimiento aprobado del mismo EMAPA, los cuales no son utilizados desde la fundación de la Planta, los mismos fueron aprobados y serán implementados y manejados para sus respectivos ajustes en el mes de mayo.</p>	
Mayo – Julio 2023	Técnico de Almacén III	Se ha iniciado con la inducción e implementación de las BPA's mediante mapeos, señalización de almacenamiento, Clasificación ABC, IR, etiquetado y Codificado, tanto los materiales e insumos reportados como a los demás materiales no contemplados en años pasados. Se creará y medirá Kpi's de acuerdo al movimiento del almacén dentro de la empresa, como en la producción.	

Agosto – Diciembre 2023	Técnico de Almacén III	Se ha propuesto al <u>Responsable de Planta</u> la inducción e implementación de tarjetas Kanban para un mejor relacionamiento entre operario, máquina y producto en proceso en el momento de cambio de turno.	
-------------------------------	---------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## INTRODUCCIÓN

Una gestión correcta de inventario no se hace de la noche a la mañana, pero es un proceso importante que no puede eliminarse del éxito de una empresa.

Un buen control de inventarios ayuda a ser: ordenado, disciplinado, agilizar la mente, eficaz y eficiente, se aprende a provisionar insumos para una producción continua, se puede simular proyecciones de producción para un mejor aprovisionamiento de suministros.

Un eficiente control de inventarios hace que puedas controlar tanto el ingreso de materia prima, de insumos y suministros las mismas que influyen tanto en la producción como en el producto terminado y para su próxima distribución, lo que permite tener una eficiente comunicación con todas las áreas de la Planta, además de tener un buen control de stocks se eleva el nivel de eficiencia en las labores del supervisor de Planta.

La información de conceptos esenciales del manejo contable de los inventarios de una empresa se complementa con la aplicación en el control interno de inventarios en el Centro de Almacenamiento y Transformación de Cereales Caracollo-EMAPA (Planta Caracollo). El manejo eficaz y eficiente de insumos y producto terminado en esta planta tiene su relevancia por que pertenecen al Estado. Los insumos necesarios para la producción de harina panadera tipo 000 para satisfacer la demanda panadera a nivel nacional tiene que ser oportunos en tiempo y espacio. De esto depende el cumplimiento de contratos preestablecidos con la demanda (panificadores, Ejército Nacional, Policía Nacional y otros).

La investigación no es para implementar nuevos conceptos, ni nuevas tecnologías o ensayos para mejorar el proceso de inventario, si no es para utilizar los instrumentos ya conocidos de inventarios, ordenarlos, orientarlos y aplicarlos, darles periodicidad optimas y evaluar asiduamente para contar con información oportuna para la toma de decisiones, para desarrollar operaciones más optimas en el marco de mejora continua, la eficiencia y eficacia y el marco legal vigente, en la transformación de productos en la Planta de Caracollo.

El periodo laboral que tengo hasta el momento figura en 1 año y medio en Planta Caracollo y 1 año ya en el área de almacenes.

Los primeros 6 meses ejercía el cargo de Técnico Operador de Envasado de producto terminado en el cual me encargaba de la producción optima diaria para satisfacer los reportes diarios y la demanda solicitada. En ese momento también se aplicaba inventarios para reportar la cantidad de producto terminado producido semanalmente a través de informes pertinentes dirigidos al encargado de Almacén y al responsable de Planta.

En el resto del periodo laboral hasta la fecha soy encargado del área de almacenes de insumos y suministros para la producción de producto terminado (harina panadera 000 y afrecho de trigo).

Últimamente por falta de personal también me hice cargo del control de inventario de la materia prima (maíz y trigo).

Este proyecto está dirigido para los próximos Encargados de Almacén para que tengan un mejor control de sus inventarios, implementado registros de producción, Kardex de movimientos, un manual de manejo de software para los movimientos de producto terminado y materia prima; al ingresar a los cargos correspondientes no se tiene la inducción o capacitación correspondiente al cargo (Técnico de Almacén y Técnico de Recepción y Almacenaje). También tengan un buen manejo de mermas para la mejor disposición de residuos no comerciables y así evitar el almacenamiento de los mismos disminuyendo así la infestación de plagas.

## CAPITULO I

Durante el tiempo de trabajo en el Centro de Almacenamiento y Transformación de Cereales Caracollo EMAPA, se ha visto que el anterior técnico dejó el área de insumos y producto terminado con varios desfases físicos de los mismos. También se pudo observar el mal manejo de mermas y residuos tanto en el almacenamiento de materia prima como en el área de producción.

### 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los problemas identificados en el momento de recabar información sobre los inventarios tanto de insumos, producto terminado como de materia prima son los siguientes:

#### 1.1. Planteamiento del problema

- Déficit en el control periódico de inventario.
- Ausencia de información de la cantidad de insumos y materiales
- Desorden y manipuleo desordenado de insumos y materiales por el personal en general de la planta
- Pérdida económica por el mal uso de materiales, herramientas e insumos.
- Manejo deficiente de mermas, influyen en la pérdida de materia prima no justificada.

#### 1.2. Formulación del problema de investigación

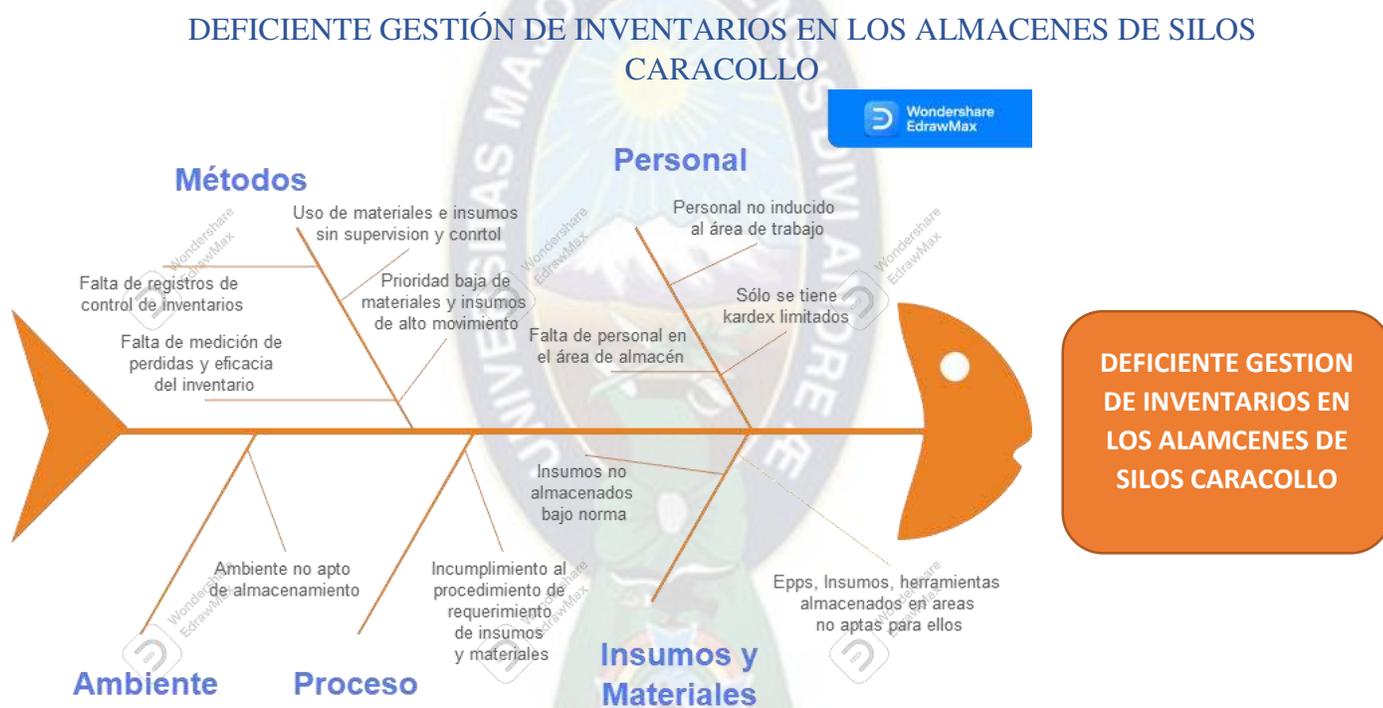
El Centro de Almacenamiento y Transformación de Grano EMAPA-CARACOLLO no cuenta con registros de control y seguimiento de movimiento periódico de insumos, materiales y producto terminado, causando de esta manera el desorden e inadecuado manipuleo de los insumos y materiales por el personal en general, sin pasar por el responsable de almacenes. Actualmente no realizan el descuento por mermas respecto a

la materia prima, esto ocasiona la carencia de información, pérdidas económicas, inadecuado uso de insumos, materiales y materia prima de la Planta.

### 1.3. Análisis de las causas del problema

Para el análisis de las causas y sus efectos en el problema se ha utilizado el Diagrama de Causa y Efecto de Ishikawa, como sigue:

*Ilustración 1. Diagrama Causa-Efecto (Ishikawa),*



**Fuente:** Elaboración propia en base a información adquirida de la empresa.

De acuerdo al análisis del diagrama de causa y efecto (Ishikawa), las causas del problema son las siguientes:

- Uso indiscriminado de materiales e insumos sin control y supervisión
- Falta de diferenciación entre materiales e insumos de alta prioridad y de constante movimiento con las de movimiento esporádico.

- Ausencia de información documentada sobre registros, control de existencias, medición de pérdidas o mermas, sobre seguimiento y evaluación de las herramientas de medición en el marco de la eficacia y eficiencia de los inventarios.
- Él Encargado de Almacén solo tiene bajo su responsabilidad insumos seleccionados y no así los materiales fungibles y no fungibles, solo mantiene Kardex limitados de plaguicidas, producto terminado e insumos.
- No se realiza la mejora continua (inocuidad alimentaria y SGC) como filosofía de la empresa.
- El personal no está inducido al área de trabajo; carencia de conocimientos de procesos y procedimientos en el área de su competencia
- Carencia de personal en el área de almacén; por el manejo de grandes volúmenes de productos se requieren incremento y capacitación del personal
- Ambiente no apto de almacenamiento; los insumos, materiales y productos no se diferencian, no se tiene almacén ergonómico.
- Incumplimiento a los procedimientos de requerimiento de insumo y materiales
- Insumos no almacenados bajo norma
- EPPs, insumos, herramientas almacenadas en áreas no aptas.

#### 1.4. Solución del problema

Mejorar la Gestión de Inventarios adoptando las herramientas y procedimientos que permita: superar las diferencias y falencias requeridas por el almacén, definir el contexto de las políticas, los objetivos de la calidad de la empresa, registrar, controlar, monitorear y medir stocks mínimos, máximos, el requerimiento de material e insumos y fomentar la mejora continua dentro de la organización.

#### 1.5. Toma de decisiones

Realizar un control interno de Inventarios para la verificación transparente de las cantidades físicas de materiales, insumos, producto terminado y plaguicidas en cuestión de la empresa, llevando a cabo el diseño, aplicación, control y seguimiento

correspondiente a la evaluación del sistema de gestión y eliminar las no conformidades, que a futuro permita a la Empresa CA y TG no tener observaciones y/o por auditorías tanto internas como externas, como ser SENASAG.

Dejar bases sólidas para próximos encargados de almacén y su respectivo auxiliar para dar continuidad o mejorar las operaciones de inventarios en la empresa

## 1.6. Justificación

### 1.6.1. Justificación Económica

La elaboración de un control de inventario interno disminuirá los costos de almacenamiento.

Un buen registro y control de inventarios ayuda a la constante verificación de posibles pérdidas o mermas de insumos, materiales y producto terminado. Así teniendo transparencia tanto en sistema como en físico.

Los beneficios que se obtendrá del proyecto son los siguientes:

- Disminución de tiempo de trabajo diario al momento de realizar los registros.
- Acortar el manejo de gran cantidad de documentos para el proceso de control en el almacén, evitando pérdida y desgastes de los mismos.
- Mejorar la atención al cliente (Interno) y fidelizarlo con la empresa.

### 1.6.2. Justificación Social

La implementación de registros y controles de inventarios beneficiará tanto al Centro de Almacenamiento de Acopio y Transformación de Grano Caracollo (CAyTG)-EMAPA como al personal Encargado de Almacén y su respectivo Auxiliar de Almacén, teniendo así los registros de información oportuna y actualizados periódicamente del movimiento del inventario.

Esto porque, actualmente, no se tiene registros de materiales de escritorio, limpieza, EPPs, herramientas mecánicas, repuestos mecánicos e insumos en proceso que no está contemplando en los Kardex interno del Encargado de almacén.

## 1.7. Objetivos

### 1.7.1. Objetivo General

Mejorar la Gestión de Inventarios utilizando herramientas y procedimientos que permita: superar las diferencias y falencias requeridas por el almacén, lograr los objetivos de la calidad de la empresa, registrar, controlar, monitorear y medir stocks mínimos, máximos, el requerimiento de material e insumos y fomentar la mejora continua dentro de la organización.

### 1.7.2. Objetivos Específicos

- Diseñar registros/Kardex de movimientos más óptimos y sencillos de usar para una mejora de gestión de inventarios.
- Registrar las existencias y movimientos de los insumos, materiales, herramientas, plaguicidas y producto terminado.
- Asegurar la existencia y disponibilidad de cada producto terminado en curso, materia prima, insumo, etcétera, en el momento justo.

## 1.7. Delimitación y alcances de la investigación

Este proyecto tiene como alcance mejorar el diseño y registro adecuado de existencias y movimientos en los Kardex; existencias de materiales, insumos, plaguicidas y producto terminado y sus movimientos tanto internos como externos.

## CAPITULO II

### 2. MARCO INSTITUCIONAL

#### 2.1. Historia

“Mediante Decreto Supremo N° 29230 de 15 de agosto de 2007, se crea la Empresa de Apoyo a la Producción de Alimentos – EMAPA, como una Empresa Pública Estratégica bajo tuición del Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, cuyos objetivos y actividades fueron modificados con Decreto Supremo N° 1694 de 14 de agosto de 2013; quedando definidas de la siguiente manera: “EMAPA tiene como principales actividades Apoyar a los sectores productivos de alimentos, producción directa de alimentos, la compra-venta y/o dotación de insumos, equipamiento, maquinaria, infraestructura y productos agropecuarios y agroindustriales, transformación básica de la producción y su comercialización, prestación de servicios para el sistema de producción en los que se encuentran los productores agropecuarios y agroindustriales, prestar asistencia técnica, alquiler de maquinaria, almacenamiento y otros relacionados con la producción”.

Mediante Resolución de Directorio N° RD 03-005-13 de 1 de octubre de 2013, se aprueba el Estatuto Orgánico de EMAPA, que define como principales atribuciones de la Empresa:

- a) Apoyar a los sectores de la cadena productiva de alimentos.
- b) Contribuir a la estabilización del mercado interno de productos agropecuarios y agroindustriales.
- c) Comercializar alimentos en el mercado interno y externo.
- d) Establecer alianzas estratégicas con instituciones públicas y/o privadas.
- e) Conformar Sociedades de Economía Mixta de acuerdo a la normativa vigente.
- f) Ejecutar programas de fortalecimiento de acuerdo a la demanda y prioridades del sector agropecuario, agroindustrial y políticas nacionales, así como del sector productivo de alimentos.”

(EMAPA-BOLIVIA, 2023)

## 2.2. Misión, Visión y Política de EMAPA

*Ilustración 2. Misión y visión EMAPA*



**MISIÓN**

Somos una Empresa Pública Estratégica de carácter social, que coadyuva a garantizar la seguridad alimentaria con soberanía, mediante el apoyo a la producción y estabilización de precios del mercado de alimentos, contribuyendo al Vivir Bien de las bolivianas y bolivianos en el Estado Plurinacional de Bolivia.

**VISIÓN**

Ser la Empresa Estatal consolidada como referente en seguridad alimentaria en la región, generando valor agregado mediante la incorporación de tecnología e innovación en la producción de alimentos.

**POLÍTICA DE EMAPA**

EMAPA es una Empresa Pública Estratégica de carácter social, que tiene como propósito contribuir a la seguridad alimentaria con soberanía, a través del apoyo a la producción nacional y la estabilización de precios en el mercado de alimentos, logrando la satisfacción de nuestros clientes mediante el cumplimiento de estándares, asegurando la inocuidad de nuestros productos y la mejora continua del Sistema de Gestión de la Calidad, con una gestión eficiente y transparente de recursos.

#UnidosEstamosSaliendoAdelante

**Fuente:** elaborado por (EMAPA-BOLIVIA, 2023)

## 2.3. Marco Conceptual

### 2.3.1. Almacén

El almacén es una unidad de servicio y soporte en la estructura orgánica y funcional de una empresa comercial o industrial con objetivos bien definidos de resguardo, custodia, control y abastecimiento de materiales y productos. (López, 2022)

### 2.3.2. Gestión de inventarios

La gestión de inventarios es un punto determinante en el manejo estratégico de toda organización, tanto de prestación de servicios como de producción de bienes. Las tareas correspondientes a la administración de un inventario se relacionan con la determinación de los métodos de registro, la determinación de los puntos de rotación, las formas de clasificación y el modelo de re-inventario determinado por los métodos de control (el cual determina las cantidades a ordenar o producir, según sea el caso). (López, 2022)

Los objetivos fundamentales de la gestión de inventarios son:

- Reducir al mínimo «posible» los niveles de existencias.
- Asegurar la disponibilidad de existencias (producto terminado, producto en curso, materia prima, insumo, etc.) en el momento justo.

*“Un inventario completo y actualizado es a su vez una muy buena manera de demostrar transparencia y control”.* (Edwin, 2010) *Edwin Bastidas Bonilla*

### 2.3.3. Control de inventarios

El control de inventario consiste en conocer el estado de la mercadería de una compañía, incluyendo materias primas, productos semielaborados y productos terminados. Hay empresas que les basta con realizar un control periódico de sus referencias. No obstante, otras necesitan una gestión del stock mucho más extensa, pues disponen de procesos de producción, mayor rotación de productos y devoluciones de los clientes (lo que se conoce como logística inversa). Sea cual sea el caso, el control de inventario es una actividad clave para lograr una mayor rentabilidad. (MECALUX, 2021)

### 2.3.4. Sistema de inventarios

“Un sistema de inventario consiste en un conjunto de normas y procedimientos que utilizan las empresas para conocer la cantidad exacta de productos de que disponen. Este proceso les permite saber qué artículos están a punto de terminarse y así organizar su reabastecimiento con antelación para prevenir posibles roturas de stock. Se registran las

entradas y salidas de mercancía en el almacén pueden determinar el nivel de rotación para cada artículo y elaborar una estrategia de aprovisionamiento efectiva que garantice un servicio ininterrumpido.

Igualmente, el control del stock ayuda a identificar descuadres entre el inventario físico —las existencias ubicadas en las estanterías— y el teórico o contable —el que está registrado en un software de gestión de almacenes, en un ERP o en un Excel—.

Con un sistema de inventario, las empresas pueden identificar qué mercancía es +indispensable para la operativa diaria e, incluso, calcular el stock de seguridad necesario ante un posible aumento de la demanda”. (MECALUX, 2022)

#### 2.5.5. Métodos de valuación de inventarios

“Cada compañía adapta el sistema de inventario a su tipo de negocio, producto o flujos de trabajo. Este procedimiento dependerá de cuestiones como, por ejemplo, la **naturaleza de la mercancía** (si son materias primas o productos terminados) o del **proceso logístico** (si los artículos están almacenados o están moviéndose a lo largo de la red logística).

Cabe diferenciar dos sistemas de inventario distintos en función de la periodicidad con la que se lleva a cabo el control del stock en el almacén:

- **Inventario periódico.** Es un inventario que se realiza de modo manual y periódico (por ejemplo, cada mes, trimestre, semestre o una vez al año).
- **Inventario permanente.** Gracias a la digitalización, la cantidad de mercancía de que dispone una compañía se mantiene actualizada en tiempo real, lo que posibilita llevar un control estricto del stock.

Los sistemas de inventario periódico o permanente ayudan a llevar un control de las existencias disponibles en el almacén. La elección de un sistema u otro dependerá del tamaño de la empresa, de los flujos internos de mercancía, de los recursos disponibles y de la cantidad de stock en el almacén”. (MECALUX, 2022)

## CAPITULO III

### 3. DESARROLLO DE LA INVESTIGACION

#### 3.1. Proceso productivo

La Planta Caracollo almacena dos tipos de grano:

- Grano de trigo, del cual se transforma en harina panadera tipo 000 en sus respectivas presentaciones (1 kg, 12.5 kg y 50 kg), como subproducto el afrecho de trigo en su única presentación en sacos de 23 kg y como residuo tipo 2 (granillo) y residuo tipo 3 (chala) los cuales son comerciables y de consumo animal como alimento balanceado.
- Grano de maíz, éste solo es acopiado y almacenado para su próximo despacho a los productores avícolas (pollo). Se despacha de forma a granel o embolsados en sacos de 46kg.

Se tiene 5 áreas importantes dentro del proceso productivo de harina panadera tipo 000 los cuales son los siguientes:

- Área de recepción, almacenaje y despacho de grano (acopio)
- Área de molino (transformación de grano)
- Área de envase (envasado de harina panadera tipo 000)
- Área de envase de subproducto (envasado y almacenado de afrecho de trigo)
- Almacén de producto terminado (harina panadera tipo 000)

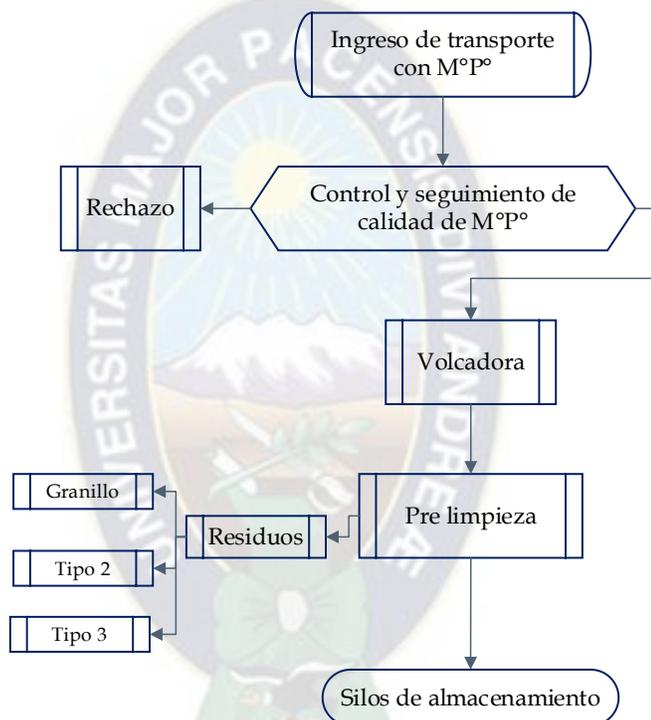
Existen otras áreas direccionales que participan dentro de la planta y ayudan a tener un mejor funcionamiento y una producción optima.

- Laboratorio de grano y de harina
- Almacén de insumos, epp's, materiales de limpieza y repuestos
- Maestranza
- Administración (RRHH, BPM's y SGC, responsable de Planta).

A continuación, se mostrará el proceso según al área que le corresponda desde el ingreso por traslado de MMPP hasta el almacenado del producto terminado y subproducto.

### 3.1.1. Área de recepción, almacenaje y despacho de grano (acopio)

**Ilustración 3.** Proceso del ingreso por traslado y almacenamiento de grano según su tipo (trigo o maíz)



**Fuente:** elaboración propia, en base al funcionamiento del Silo Caracollo

Primeramente, la materia prima, grano (trigo o maíz), una vez cosechada y/o acopiada en diferentes departamentos de Bolivia, son trasladados en camiones o tractocamiones de capacidad de 20 a 30 toneladas hasta la planta donde se realiza el respectivo proceso de ingreso.

A continuación, la movilidad ingresa a la Planta, sobre una balanza de alto tonelaje para conocer su peso bruto (peso del camión más peso del grano) en tanto se realiza el proceso de control y seguimiento de calidad que consiste en tomar una pequeña muestra homogénea que pesa entre 4 y 5 kg de grano para su respectivo análisis de laboratorio

donde se mide y calcula parámetros preestablecidos según norma y bajo procedimiento de almacenaje de grano emitida por EMAPA con:

- Humedad <13%
- PH (Peso electrolítico) de >76 (kg/hl)
- Impurezas de 1-2%
- Germinado de 3-6%
- Grano vano de 4-9%
- Grano verde de 2-5%
- Grano punta negra de 2-7%
- Insectos muertos como máximo 2 cadáveres/100g
- Atacados por hongos 0%
- Atacados por insectos como máximo 3%
- e insectos vivos 0%

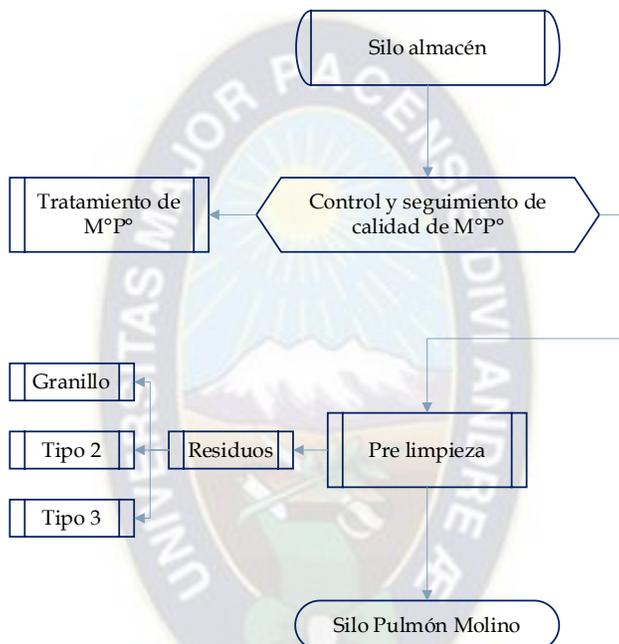
Una vez realizado el laboratorio correspondiente, si el grano no cumple con estos parámetros entonces se rechaza el ingreso. El grano que cumple con los parámetros pasa al proceso de descarga a través de un volcadora, el grano es depositado en una fosa de capacidad de 60 toneladas de almacenamiento, luego según el grano ingresado a la fosa, el técnico responsable direcciona el grano a su almacenaje según el lote que le corresponde. Previo al proceso de almacenaje se realiza el proceso de pre-limpieza, para liberar al grano de impurezas con las que llegó. Este proceso da como resultado tres tipos de residuos (granillo, residuo tipo 2 y residuo tipo 3).

Una vez almacenado la M° P° es despachado desde los silos almacén con dirección a los dos silos pulmones molino con 55 tn de capacidades. Los silos pulmones molino se encargan de almacenar el trigo parcialmente hasta que el técnico encargado de molino los libere para que ingresen al área de molino para su próxima transformación.

### 3.1.2. Trasilaje de M°P° a Silo Pulmón Molino

Ilustración 4. Proceso trasilaje de M° P° a silo pulmón molino

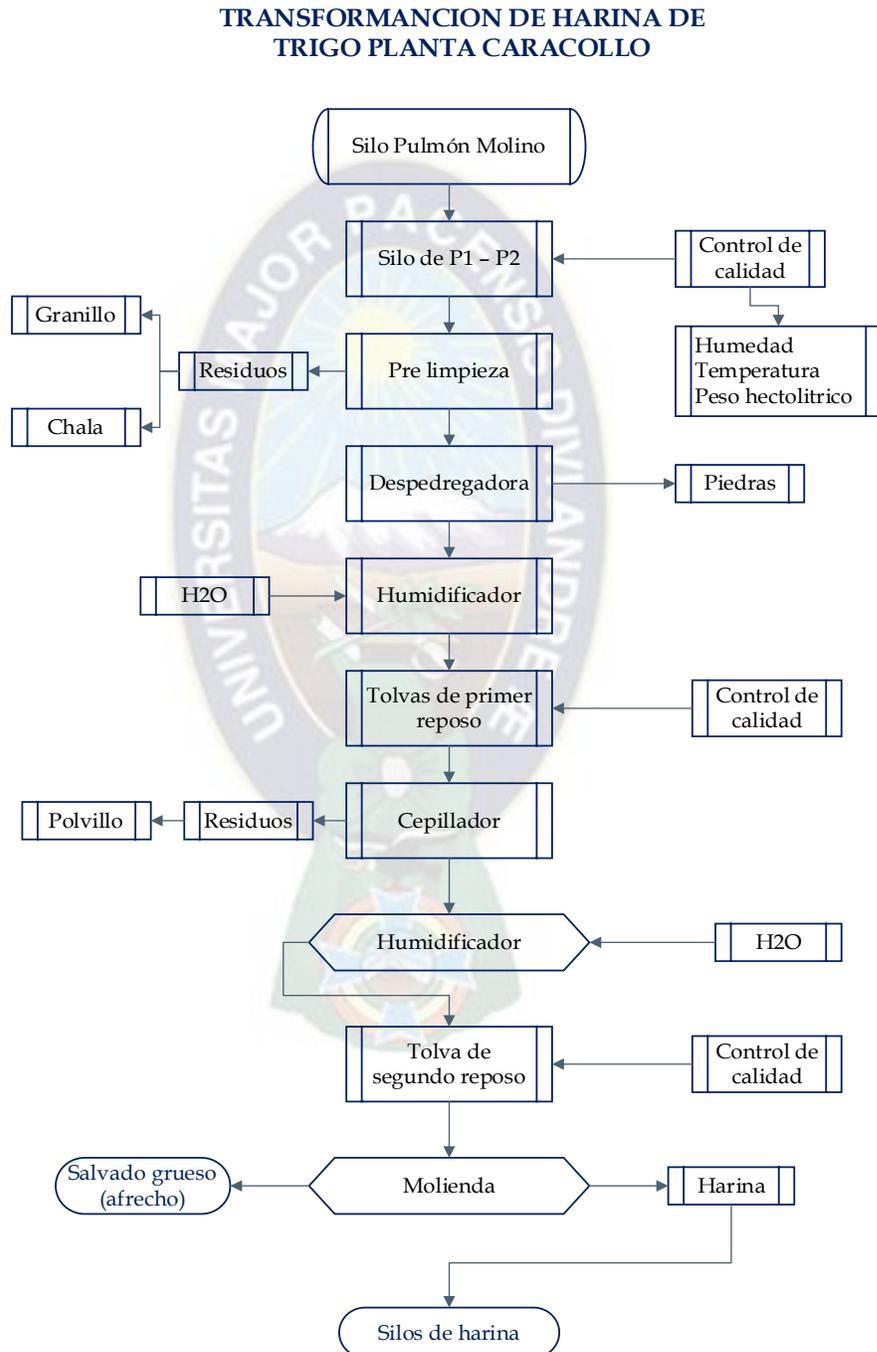
#### TRASILAJE DE M° P° A SILO PULMON MOLINO



Fuente: Elaboración propia, en base al funcionamiento del Silo Caracollo

### 3.1.3. Área de molino (transformación de grano a harina panadera tipo 000)

Ilustración 5. Proceso molienda de M° P° para la transformación de harina panadera tipo 000



**Fuente:** Elaboración propia, en base al funcionamiento del Silo Caracollo

Una vez llenado el silo pulmón molino de grano de trigo, el técnico responsable realiza el ingreso de trigo a molino pasando por una tercera pre-limpieza generando nuevamente residuos (tipo 2 y tipo 3), luego pasa por la despedazadora para la separación de piedras, una vez limpio el trigo se le añade una cantidad de agua según su humedad inicial y a la humedad que se quiere llegar según norma para para pasar al siguiente proceso que es la molienda.

Para una buena molienda la materia prima se queda en las tolvas de reposo humectándose aproximadamente 24 horas, existen dos reposos, el trigo llega a la humidificación requerida en 48 horas.

Antes del cambio de la tolva del primer reposo al segundo reposo pasa por un cepillado donde también se generan residuos (polvillo), pero este residuo generado por el cepillado del grano no es comerciable, sin embargo, se genera en grandes cantidades; aproximadamente de 4-6 tn/mes.

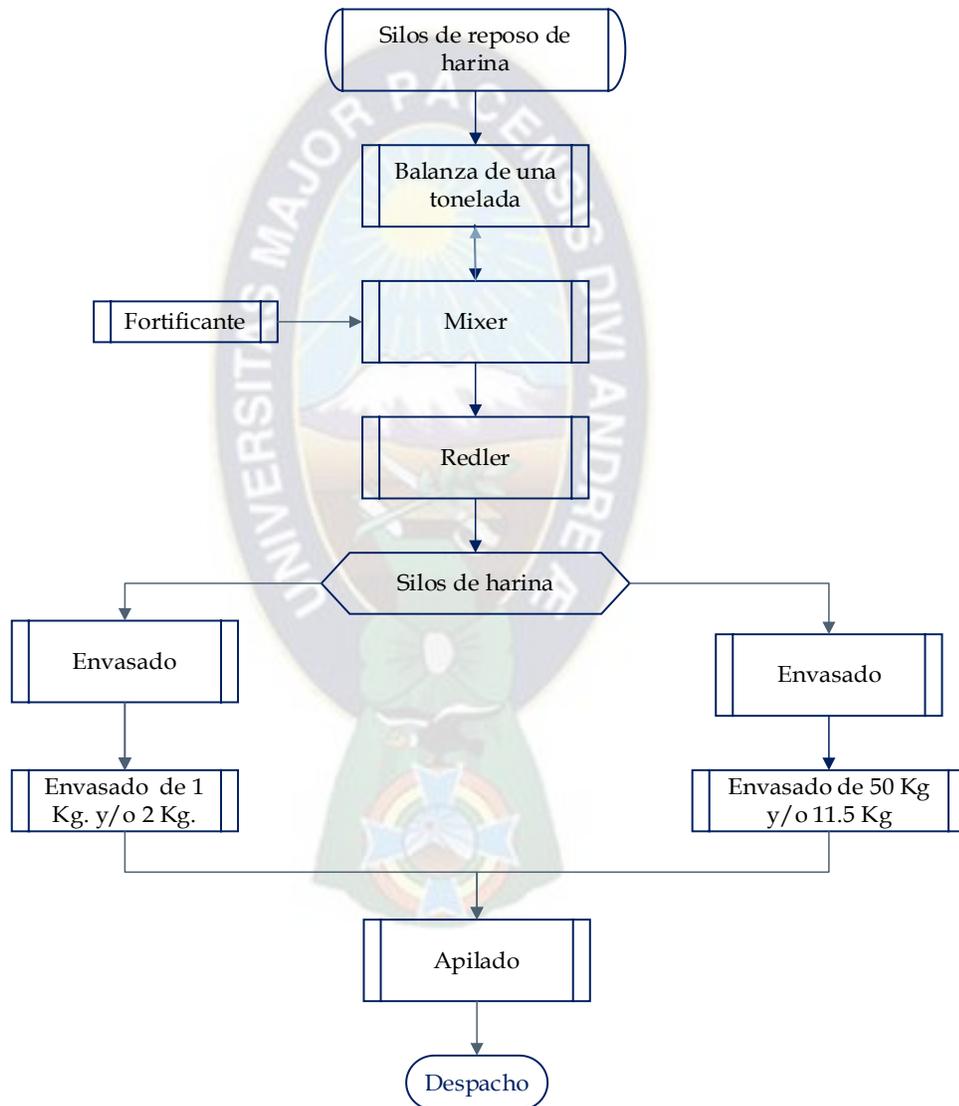
Nótese que en el diagrama mostrado se aprecia el envasado de salvado grueso (afrecho de trigo) en su única presentación que son los sacos de 23 kg.

Una vez envasado el afrecho de trigo de 23 kg, se procede el apilado y almacenado del sub producto; según la norma se encuentran apiladas en rumas de 48 sacos de cama, con una altura de 25 sacos, haciendo un total en la ruma de 1.200 sacos de afrecho de trigo de 23 kg.

3.1.4. Área de envase (envasado de harina panadera tipo 000)

*Ilustración 6. Proceso de envasado de harina panadera tipo 000*

**ENVASADO DE HARINA DE TRIGO  
PLANTA CARACOLLO**



**Fuente:** Elaboración propia, en base al funcionamiento del Silo Caracollo

Una vez que el trigo es molido y transformado en harina panadera tipo 000, esta harina es almacenada por un tiempo de 8 horas en los silos de reposo de harina, una vez transcurrido el tiempo necesario, procede al correspondiente envasado.

El técnico responsable de envase programa las cantidades de bolsas que se envasará por turno, elijen una de las tolvas de almacenamiento de harina y se envasa según el requerimiento solicitado por gerencia comercial y logística de EMAPA para su próxima distribución, los tipos de envase son de 1 kg, 1@ y sacos de 50 kg.

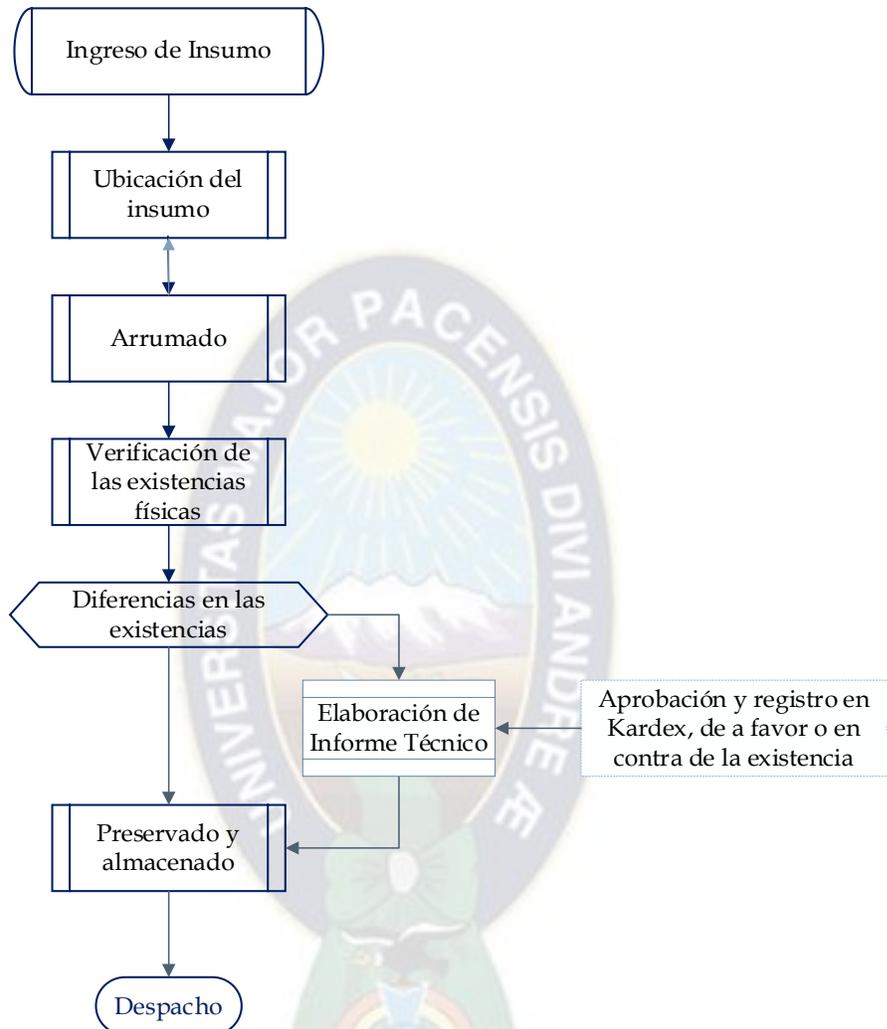
Estos sacos son apilados y almacenados bajo norma en el almacén de producto terminado; una cama de 24 sacos y una altura de 25, dando como ruma total de 600 sacos.

En consecuencia, Gerencia Comercial emite una OC (orden de carga) cualquier momento y mediante su autorización se puede despachar el producto terminado a los diferentes departamentos según la demanda requerida.

#### 3.1.5. Procedimiento de almacenaje

Este procedimiento está elaborado por EMAPA central la misma se aplica en todos los silos pertenecientes a EMAPA (almacenamiento y despacho de materia prima e insumos E-EMP/UAT/P/429 Versión 2).

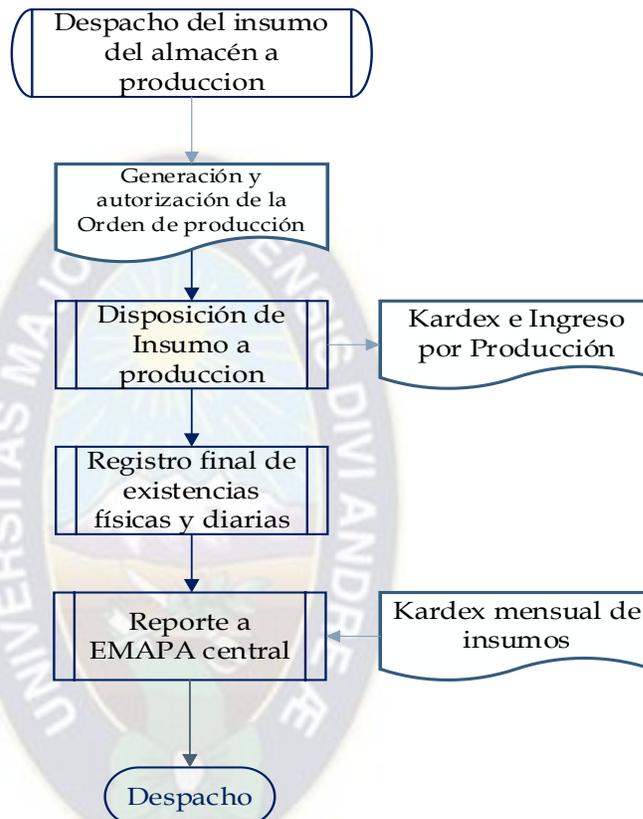
*Ilustración 7. Proceso de ingreso de insumos al Silo o ingenio*



**Fuente:** Elaboración propia, en base al procedimiento de almacenamiento y despacho de materia prima e insumos elaborado por EMAPA.

*Ilustración 8. Proceso de ingreso de insumo al Silo o ingenio*

### DESPACHO DE INSUMOS A PRODUCCIÓN

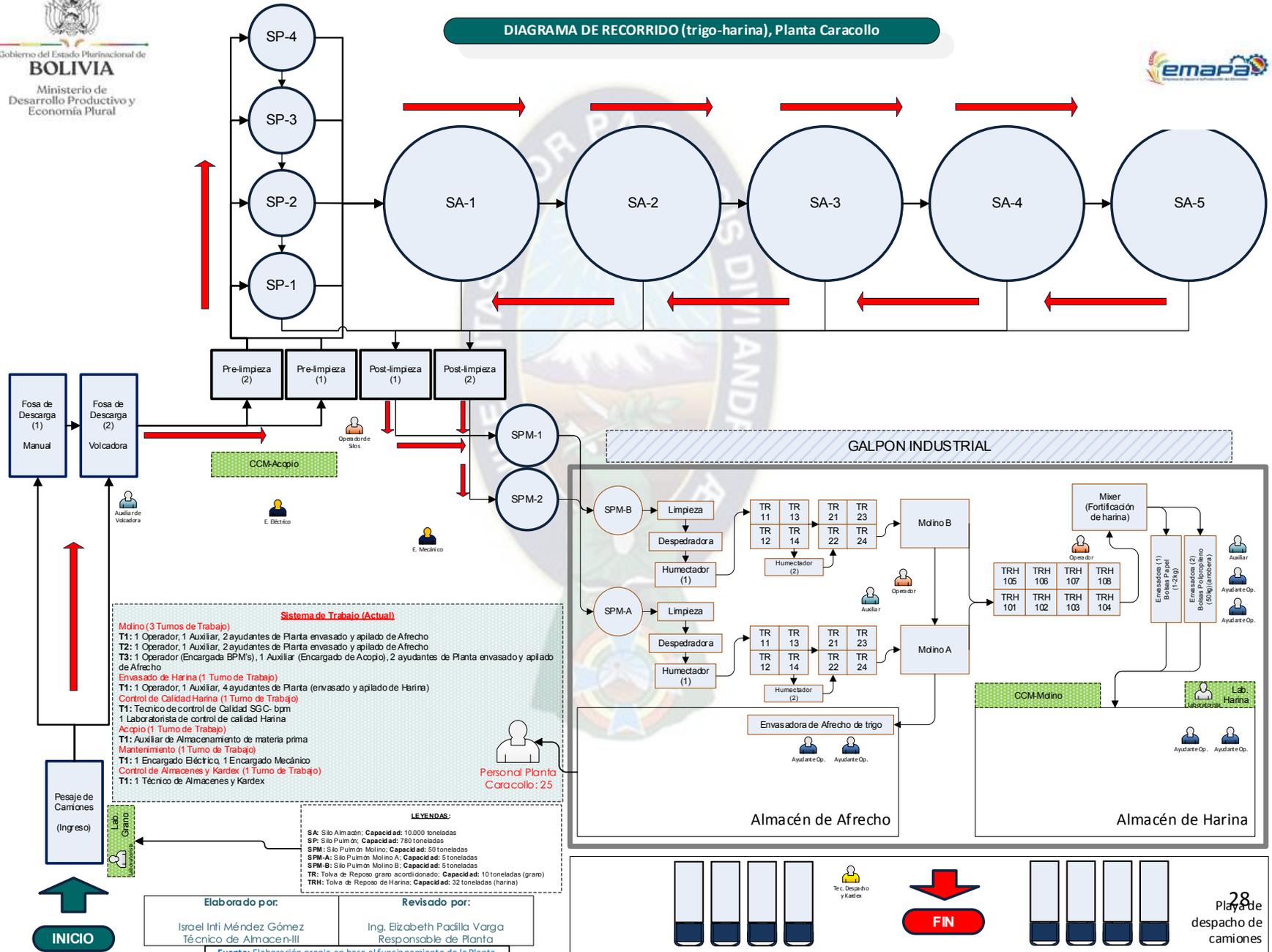


Fuente: elaboración propia, en base al funcionamiento del Silo Caracollo

### 3.2. Diagrama de recorrido de Planta Caracollo

En el diagrama mostrado a continuación se refleja todos los procesos del ingenio desde el ingreso de grano al Silo hasta el despacho de producto terminado en función a las actividades realizadas en Planta Caracollo.

**DIAGRAMA DE RECORRIDO (trigo-harina), Planta Caracollo**



### 3.3. Insumos

Es todo aquel recurso que será utilizado para la elaboración de un producto, puede considerarse también como materia prima secundaria.

Según la NB 324 se considera insumo **“al conjunto de bienes empleados en la producción de otros bienes”**

Conociendo el concepto de insumos; en Planta Caracollo se cuenta con los siguientes insumos que participan en el proceso productivo de la harina panadera tipo 000 y el afrecho de trigo:

**Tabla 1. Insumos usados para el envasado de producto terminado y subproductos**

INSUMO	DETALLE	IMAGEN
Bolsas de polietileno para afrecho de trigo	El afrecho de trigo se envasa en las bolsas de polipropileno con una cantidad de 23 kg	
Bolsas de polietileno para harina panadera 000	La harina producida en el ingenio es envasada en sacos con un peso neto de 50 kg	

<p>Pegamento granulado termo melt ecotop 03</p>	<p>Pegamento para el colado y envasado de harina panadera 000 de 1 kg.</p>	
<p>ELCOvit Bol-26</p>	<p>Aditivo fortificante de la harina, que mejora, la vida útil, su fuerza de gluten y más vitaminas y micronutrientes.</p>	
<p>Bobina de polietileno termo contraíble antiestática de alta densidad</p>	<p>Es una bobina que sirve como embalaje a altas temperaturas tiene elasticidad y se enfría con facilidad contrayéndose para un buen empaquetado.</p>	
<p>Hilos</p>	<p>Hilos para costura de sacos en sus 2 presentaciones de 250 gr y de 2 kg</p>	

<p>Bolsas de papel</p>	<p>Bolsas de papel para el envase de 1 kg de harina panadera 000 distribuidos a SEDEM bajo requerimiento.</p>	
<p>Etiquetas color azul</p>	<p>Etiquetas de para el identificado en bolsas con harina de 50 kilogramos, con el llenado correspondiente de fecha de elaboración, fecha de vencimiento y numero de lote con el que está saliendo.</p>	
<p>Pegamento Monopol</p>	<p>El pagamento (carpicola) nos sirve para la refacción de mallas que se utilizan para zarandear la harina en el área de molino.</p>	

**Fuente:** Elaboración propia en base a los insumos que se tiene en Planta Caracollo

Se adjunta en Anexos 3. el Kardex mensual real al corte de noviembre

### 3.4. Producto terminado

Después del proceso de molienda del trigo, trae como consecuencia la harina panadera tipo 000 y esta es envasado en diferentes tipos de presentaciones como ser la de 1kg, 11.5 kg y 50 kg. Y como subproducto el afrecho de trigo envasado en la presentación de 23 kg.

La Harina panadera tipo 000 de 50 kg obtenido es almacenado y distribuido como salida por ventas sólo a los panificadores de todos los departamentos de Bolivia según la demanda requerida, la Harina panadera tipo 000 de 1 kg solo es distribuido a SEDEM y el afrecho de trigo para ventas al público en general.

En el ANEXO 1, se adjunta los Kardex de existencias y movimientos de la harina panadera tipo 000 de 50 kg y el afrecho de trigo de 23kg con corte en el mes de marzo de 2023.

### 3.5. Registros aplicativos

A continuación, se muestra un modelo de Kardex de registro para la contabilización de la existencia según el producto, insumo o material según salida y entrada a almacén.

*Tabla 2. Modelo de Kardex de registro según insumo, producto o material*

KARDEX DE EXISTENCIAS DE .....												DEL:	
PRODUCTO												AL :	
UNIDAD													
DENOMINACION													
GESTION													
						NIT : _____							
						CAMPAÑA : _____							
				INGRESO			SALIDA					SALDO	
							TOTAL						
FECHA	TIPO DE MOVIMIENTO	ORIGEN / DESTINO	Nº DOC	Nº DE ORDEN	INGRESO	NOMBRE DEL CHOFER	PLACA	Nº DOC	Nº DE ORDEN	SALIDA	MERMA	CANTIDAD TOTAL	
	SALDO ANTERIOR												
	SALDO FINAL												

**Fuente:** Elaboración propia en base a movimientos en almacén

Ya que el proceso de envase de producto terminado está ligado al área de almacén se implementa el registro de la Nota de producción.

*Tabla 3. Nota de producción*

		<b>NOTA DE PRODUCCIÓN</b>					
FECHA: .....		LOTE: OP-S127-23-.....		N° .....			
AREA: Envase		DESTINO ALMACÉN: Almacén A - CARACOLLO		TURNO: .....			
PRODUCTO		UNIDAD	CANTIDAD	MERMA HARINA (Kg)		Fortificante Granovit (Kg)	
Harina panadera de trigo tipo 000							
Harina panadera de trigo tipo 000				BASURA DE PISO (Kg)			
<b>TOTAL PRODUCIDO</b>							
SILO REPOSO		MERMA SACOS		TOTAL RESIDUO HARINA (Kg)		Pegamento granulado (Kg)	
Cant.							
Extraída (Tn)							
OPERADOR DE PRODUCCION		ESTIBADOR		ENCARGADO DE ALMACEN			
Nombre:		Nombre:		Nombre:			
Cargo:		Cargo:		Cargo:			

**Fuente:** Elaboración propia en base a movimientos en envasado y en almacén

La nota de producción nos ayuda a contabilizar y controlar el producto terminado real envasado, la cantidad de insumos utilizados y la cantidad de residuos de producto terminado contabilizado por turno

Tabla 4. Registro de la producción de Afrecho por Turno

		<b>DATOS DE PRODUCCION DE AFRECHO</b>					E-EMP/SGC/M/S127-R3	
<b>1º TURNO</b>	<b>INFORMACION DE LA PRODUCCION DE AFRECHO</b>						<b>Version 2</b>	
<b>AFRECHO</b>	<b>OPERADOR</b>	<b>FIRMA</b>	<b>Fecha Inicio</b>	<b>Fecha Fin</b>	<b>Peso (kg)</b>	<b>Total bolsas</b>	<b>Peso Total (kg)</b>	<b>Observaciones</b>
	<b>ENCARGADO DE AFRECHO</b>	<b>FIRMA</b>	<b>Hora Inicio</b>	<b>Hora Fin</b>				
		<b>DATOS DE PRODUCCION DE AFRECHO</b>					E-EMP/SGC/M/S127-R3	
<b>2º TURNO</b>	<b>INFORMACION DE LA PRODUCCION DE AFRECHO</b>						<b>Version 2</b>	
<b>AFRECHO</b>	<b>OPERADOR</b>	<b>FIRMA</b>	<b>Fecha Inicio</b>	<b>Fecha Fin</b>	<b>Peso (kg)</b>	<b>Total bolsas</b>	<b>Peso Total (kg)</b>	<b>Observaciones</b>
	<b>ENCARGADO DE AFRECHO</b>	<b>FIRMA</b>	<b>Hora Inicio</b>	<b>Hora Fin</b>				
		<b>DATOS DE PRODUCCION DE AFRECHO</b>					E-EMP/SGC/M/S127-R3	
<b>3º TURNO</b>	<b>INFORMACION DE LA PRODUCCION DE AFRECHO</b>						<b>Version 2</b>	
<b>AFRECHO</b>	<b>OPERADOR</b>	<b>FIRMA</b>	<b>Fecha Inicio</b>	<b>Fecha Fin</b>	<b>Peso (kg)</b>	<b>Total bolsas</b>	<b>Peso Total (kg)</b>	<b>Observaciones</b>
	<b>ENCARGADO DE AFRECHO</b>	<b>FIRMA</b>	<b>Hora Inicio</b>	<b>Hora Fin</b>				

**Fuente:** Elaboración propia mejorada de la versión 1 y propuesta a auditoria de SGC como *versión 2*

El registro de producción de afrecho de trigo muestra la cantidad de producto fue envasado en el turno, en observaciones se coloca, los residuos generados en el turno, y el operador de Molienda del turno respectivo.

*Tabla 5. Registro de Control en el Proceso de Envasado e Harina Versión 2*

					REGISTRO						E-EMP/UCAT/P/900 R06			
					CONTROL PROCESOS EN EL EMBOLSADO DE HARINA						Versión 2			
N°	Fecha	Hr. Inicio	Hr. Fin	Orden de Producción	Silo de Reposo N°	Presentación del Producto			Cantidad de Sacos Envasados	Sacos defectuosos	Total sacos salidos de almacén	Total Merma de Harina (kg)	Responsable	
						Harina							Nombre Operador	Firma
						50 kg	1 @	1 kg						
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
						TOTAL PRODUCCION								
RESPONSABLE DE AREA					ENCARGADO DE ALMACEN					V° B° RSEPONSABLE DE PLANTA				

**Fuente:** Elaboración propia mejorada de la versión 1 y propuesta a auditoria de SGC como versión 2

El registro de control en el proceso de envasado de harina panadera 000 tiene como objetivo, la centralización de producto terminado envasado en una orden de producción, la cantidad de residuos generados al cumplir toda la OP, total insumos utilizados incluyendo los defectuosos y en qué tiempo fue culminado la OP.

Con estos registros implementados se logró controlar mas el stock de los insumos, cantidad de mermas y residuos generados en cada proceso, control de seguimiento de producto en proceso, cantidad producida por turno de trabajo.

*A continuación, se muestra los registros brindados por EMAPA para el control de ingreso de materia prima, salida de producto terminado, ordenes de carga.*

Estos dos registros son prescindibles para el control de ingreso y salida de MP y PT.

*Ilustración 9. Boleta de ingreso de Materia Prima*

	<b>REGISTRO</b>		E-EMPIUCM/PI480 R01		
	<b>BOLETA DE INGRESO</b>		Versión 3		
<b>Datos Generales</b> Fecha: Origen:			<b>NRO.:</b> # Orden de Carga: Resp. Envío: Telf:		
<b>Datos de Transporte</b> Transportadora: C.I.: Cel.: Placa: Color:			Conductor: Tipo de Vehículo: Marca:		
<b>Datos de Peso (Kilogramos)</b> Peso Bruto :                      Peso Tara :                      Peso Neto : Observación Pesaje:					
<b>Detalle de Producto</b>					
Producto	ID Lote Prod.	Unid.	C. Env	C.Rec.	Dif.
<b>Observaciones:</b>					
..... Encargado de Almacen			..... Conductor: Ct:		

**Fuente:** Extraído del manual de manejo de granos, materia prima y producto terminado-EMAPA.

*Ilustración 10. Boleta de Salida de Producto terminado*

	<b>REGISTRO</b>					E-BMPUCM/PI480 R04
	<b>BOLETA DE SALIDA</b>					Versión 3
<b>Datos Generales</b> Fecha: _____ # Sol. Orden de Entrega: _____ Destino/C.I. Cliente: _____ Resp. Recepción: _____ Telf./Cel.: _____ Direccion.: _____						<b>NRO.:</b>
<b>Datos de Transporte</b> Transportadora: _____ Conductor: _____ C.I.: _____ Tipo de Vehículo: _____ Cel.: _____ Marca: _____ Placa: _____ Color: _____						
<b>Detalle de Producto</b>						
Producto	ID Lote Prod.	Unid.	C. Sol	C.Ent	Saldo	
<b>Observaciones:</b>						
..... Encargado de Almacen				..... Encargado de Recepcion		

**Fuente:** Extraído del manual de manejo de granos, materia prima y producto terminado-EMAPA.

*Ilustración 11. Orden de Producción*

	<b>REGISTRO</b>	E-EMP/UCAT/P/900 R01
	<b>ORDEN DE PRODUCCIÓN</b>	Versión 3

Nº \_\_\_\_\_

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

ID Contrato: \_\_\_\_\_

CAL.: \_\_\_\_\_

Resp.: \_\_\_\_\_

Lugar: \_\_\_\_\_

**EMAPA AUTORIZA LA PRODUCCIÓN DE:**

Producto: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Extracción: \_\_\_\_\_

Cantidad a Procesar: \_\_\_\_\_

Unidad: \_\_\_\_\_

Saldo en Lote: \_\_\_\_\_

Unidad: \_\_\_\_\_

Saldo Contrato: \_\_\_\_\_

Unidad: \_\_\_\_\_

**ESTIMACIÓN DE PRODUCTOS E INSUMOS**

Producto	Cantidad	Unidad
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Fecha de Inicio: \_\_\_\_\_

Observación: \_\_\_\_\_

**NOTA:**

**Fuente:** Extraído del manual de transformación de harina panadera 000-EMAPA

Es una guía que según procedimiento nos instruye utilizar el grano requerido, a una extracción requerida de tal modo podamos cumplir al máximo las cantidades de envasado de harina panadera 000 y afrecho de trigo.

La extracción para la producción de harina panadera tipo 000 es del 73%.

Esto quiere decir que del total trigo ingresado a molino para molienda un 73% es harina panadera tipo 000 y un 27% afrecho de trigo.

*Ilustración 12. Boleta de entrega de MMPP, insumos y materiales*

	<b>REGISTRO</b>	E-EMP/UCAT/P/900 R02																						
	<b>BOLETA DE ENTREGA DE M<sup>OP</sup>, INSUMOS Y MATERIALES</b>	Versión 1																						
<b>PLANTA:</b> _____	<b>OP.:</b> <input type="text" value="OP"/>																							
<b>FECHA DE SALIDA:</b> _____																								
<b>SILOS ALMACÉN:</b> _____																								
<b>TIPO DE GRANO:</b> _____																								
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">CANTIDAD Kg</td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>TOTAL Kg</td> <td> </td> </tr> </table>	CANTIDAD Kg				TOTAL Kg		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">DATOS DE ANÁLISIS</th> </tr> <tr> <td>H%=</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>I%=</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>GER=</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>G.V=</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>P.N=</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>G. VANO=</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>PH=</td> <td> </td> </tr> </table>	DATOS DE ANÁLISIS		H%=		I%=		GER=		G.V=		P.N=		G. VANO=		PH=	
CANTIDAD Kg																								
TOTAL Kg																								
DATOS DE ANÁLISIS																								
H%=																								
I%=																								
GER=																								
G.V=																								
P.N=																								
G. VANO=																								
PH=																								
<b>INSUMOS Y MATERIALES</b>																								
Nº	DESCRIPCIÓN	Unidad	Cantidad																					
<b>Observaciones:</b>																								

**Fuente:** Extraído del manual de transformación de harina panadera 000-EMAPA

Una vez emitida la Orden de Producción a continuación se debe llenar el registro de boleta de Insumos y materiales, este registro es práctico para el control interno de movimientos, tanto de materia prima como insumos requeridos para el cumplimiento de la Orden de Producción. En consecuencia, en encargado de Acopio como el encargado de Almacén, tienen un mejor control de sus insumos y materia prima.

## CAPITULO IV

### 4. APORTES A LA EMPRESA

En este capítulo se mostrará el aporte a la empresa en el área de almacenes para un mejor manejo de materia prima como producto terminado.

- Inducción básica para manejo del software SPIA-I según el nuevo Técnico de almacén lo requiere.
- Manejo de mermas adicionales para evitar pérdidas de materia prima y procesos administrativos emitidos bajo norma NB SABS.
- Cumpliendo funciones adicionales como Supervisor de Planta.
- Disposición final de desechos sólidos (orgánicos e inorgánicos).
- Supervisor de Planta.

#### 4.1. INDUCCION DE USO DEL SOFTWARE PARA LOS MOVIMIENTOS Y CONTROL DE PRODUCTO TERMINADO Y MATERIA PRIMA DEL SPIA

El software utilizado en EMAPA es el denominado SPIA, este sistema registra diferente tipo de solicitudes, de diferentes almacenes, ingenios, e inventarios.

SPIA-Inventarios es él que utiliza en Planta Caracollo, tanto para el control de existencias y movimientos de materia prima, como para producto terminado.



**INGRESA TUS DATOS**

Si eres Nuevo Usuario, Comunícate con el Administrador para REGISTRARTE

Ingreso [Necesitas Ayuda?](#)

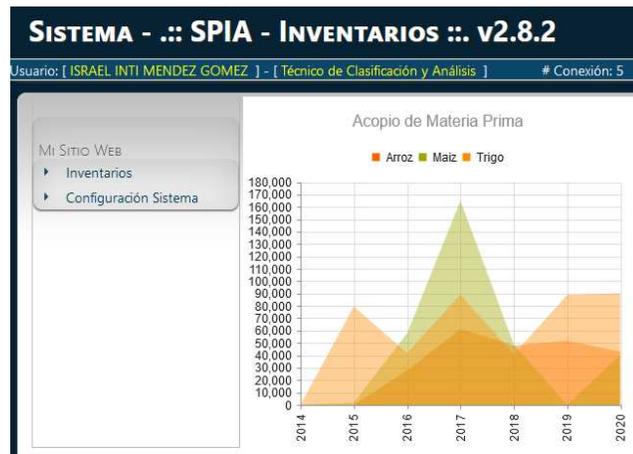
Usuario:

Contraseña:

[Olvidaste tu password?](#)

Este sistema nos permite:

4.1.1. Registrar la cantidad producida por día de producto terminado, los subproductos y que son los ingresos por producción



En la pestaña de Inventarios se desplegará una lista donde se pica en la opción que dice “Ingreso” y luego picar la opción “Por Producción” como se muestra a continuación.



A continuación, te manda a una ventana donde se llena los espacios vacíos, como primera instancia llenar la Orden de Producción emitida y aprobada por la Gerencia de Acopio Y transformación (GAT), luego, en tipos de productos Sub. Prod. Arroz o Trigo, como siguiente paso escoges el almacén en el que te encuentras (almacén A pertenece a Silos Caracollo). Una vez ingresado el correspondiente almacén automáticamente en el espacio de “lote” despliega una pestaña donde se selecciona el lote de trigo con el cual se trabaja en tu almacén y luego en “cantidad” se coloca la cantidad de trigo a utilizar para tu producción requerida del día. Por último, en “adicionar” se ingresa la cantidad de harina

de 50 kg tipo 000 y afrecho de trigo de 23 kg producidos con la cantidad de trigo utilizado y clic en guardar.

Ingreso por Producción

ID Orden Producción:

INGRESO POR: PRODUCCION

TIPO DE PRODUCTOS: SUB PROD. DE ARROZ O TRIGO

DETALLE DE PRODUCTO DE SALIDA

Producto a Procesar: ...Seleccionar...  Cantidad Sol. A Procesar:

Almacen: Almacen A  Lote:

Saldo en Lote:  Saldo A Procesar:

Cantidad:

Nro Almacen Catálogo Cantidad Etiqueta Desde Etiqueta hasta

Observaciones:

Al guardar el ingreso por producción se despliega otra ventana donde te da el registro llenado listo para imprimir y registrarlo en tu Kardex de movimiento y firmarlo.

	REGISTRO	E-EMP/UAT/P/429 R10
	INGRESO POR PRODUCCIÓN	Versión 2.0

Nro.: 12

**Datos Generales**

Fecha: 27/03/2023

# Orden de Producción: OP-M5-23-6

**Detalle de Producto (Salida) Nro Doc.: 12 Lote(Campaña): 70416 LOTE TRIGO INVIERNO-2022**

Producto	Unid.	Total O.P.	C. a Proc.	Saldo
TRIGO kg-EMAPA	1 kg	406,944.00	406,944.00	0.00

**Detalle de Producto (Ingreso) Nro Doc.: 12 ID Lote: M5-70416-270323:1**

Producto	C.Ing.	Unid.
AFRECHO DE TRIGO Kg-EMAPA	34,180.00	1 kg
HARINA PANADERA 000 50 Kg-EMAPA	5,860.00	50 kg
AFRECHO DE TRIGO 23 KG-EMAPA	3,468.00	23 kg

Observaciones:

#### 4.1.2. Registrar las salidas tanto de producto terminado como subproductos o materia prima

En la pestaña de Inventarios se desplegará una lista donde se pica en la opción que dice “Salida” para luego te muestra una nueva ventana donde se detalla el tipo de salida que vas a realizar.

**Detalles de Salidas Pendientes**

**Salida por Traslado**

ID Solicitud	Fecha	Solicitante	G. Origen	G. Destino
T-5127-22-4	29/04/2022	DANIEL CUELLAR LOPEZ	SILOS CARACOLLO	MOLINO AURORA S.R.L.
T-5127-22-3	23/04/2022	DANIEL CUELLAR LOPEZ	SILOS CARACOLLO	TORREMOLINOS
T-5127-22-2	22/04/2022	DANIEL CUELLAR LOPEZ	SILOS CARACOLLO	TORREMOLINOS
T-5127-22-5	16/05/2022	DANIEL CUELLAR LOPEZ	SILOS CARACOLLO	MOLINO AURORA S.R.L.
T-5127-22-7	04/07/2022	DANIEL CUELLAR LOPEZ	SILOS CARACOLLO	MOLINO AURORA S.R.L.
T-5127-22-1	09/04/2022	DANIEL CUELLAR LOPEZ	SILOS CARACOLLO	TORREMOLINOS

**Salida por Devolución**

ID Solicitud	Fecha	Solicitante	G. Origen	G. Destino
No hay datos para mostrar				

**Salida por Orden de Carga**

ID Solicitud	Fecha	Solicitante	G. Origen	G. Destino
110953	27/06/2022	BORIS VARGAS ROCHA	SILOS CARACOLLO	SOCOIN

**Salida por Solicitud**

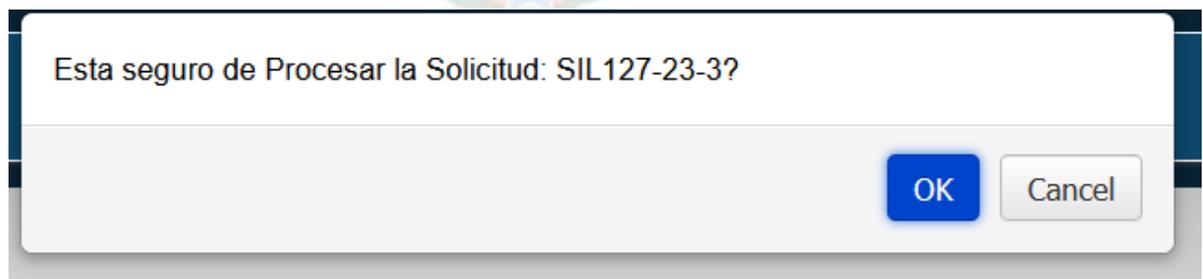
ID Solicitud	Fecha	Solicitante	G. Origen	G. Destino
SIL127-23-10	15/03/2023	FERNANDO RAMIREZ RAMIREZ	SILOS CARACOLLO	APLEPI
SIL127-23-28	16/03/2023	JULIO DAMIAN CABRERA LIMACHI	SILOS CARACOLLO	ADEPAC
SIL127-23-73	11/04/2023	FERNANDO RAMIREZ RAMIREZ	SILOS CARACOLLO	PRODUCTORES INDEPENDIENTES
SIL127-23-75	12/04/2023	JULIO DAMIAN CABRERA LIMACHI	SILOS CARACOLLO	INDEPENDIENTE ALTO BENI

Se selecciona una salida que se tiene pendiente

**Salida por Solicitud**

ID Solicitud	Fecha	Solicitante	G. Origen	G. Destino
SIL127-23-3	23/02/2023	JULIO DAMIAN CABRERA LIMACHI	SILOS CARACOLLO	INDEPENDIENTE L.P.

Al momento de picar la opción para dar de baja la salida aparece un comunicado que te pregunta si estás seguro de realizar la salida y si estás seguro se pickea en “ok”.



Al instante te enviará a una nueva ventana donde te advierte que se llene los datos con mucha precisión. Clic “ok”

**INVENTARIOS :: v2.8.2**

# Conexión: 22 Almacén: [ ]

Ingrese los datos con mucha Precisión.

OK

Salida de Almacén (Sub Productos)

ID SOLICITUD: SIL127-23-3  Ingresar a Almacén: ---- Seleccione ----

Cliente: 4743308 LP JUAN CARLOS BAUTISTA MAMANI Responsable de Recepción: JUAN CARLOS BAUTISTA MAMANI

Transportadora: PARTICULAR  Placa: -

CI/Licencia: -  Color: -

Nombre Chofer: -  Tipo: -

Telf./Cel.: -  Marca: -  Capacidad: 1,00  q.

Nro	Categoría	Lote Solicitado	Saldo	Existencia	Cantidad de Salida
			Peso Bruto: 1,00 <input type="button" value="v"/>	Peso Tara: 0,00 <input type="button" value="v"/>	Peso Neto: 1,00 <input type="button" value="v"/>
Observaciones: <input type="text"/>					
<input type="button" value="Guardar"/>					

Una vez seleccionado “ok” puedes llenar el registro solamente con seleccionar el almacén al que se pertenece, datos del chofer que retiro el producto o subproducto de almacén y adicionando el producto detallado a continuación.

ID SOLICITUD: SIL127-23-3  Ingresar a Almacén: Almacén A

Cliente: 4743308 LP JUAN CARLOS BAUTISTA MAMANI Responsable de Recepción: JUAN CARLOS BAUTISTA MAMANI

Transportadora: PARTICULAR  Placa: 006-SGX

CI/Licencia: ---- Seleccione ----  Color: AMARILLO

Nombre Chofer: NICANOR CHOQUE  Tipo: CAMION

Telf./Cel.:  Marca: MAX  Capacidad: 300,00  q.

Nro	Categoría	Lote	Solicitado	Saldo	Existencia	Cantidad de Salida
1	RESIDUO DE TRIGO TIPO 2 1 kg-E <input type="button" value="v"/>	71422->LOTE TRIGO INVIERNO 20 <input type="button" value="v"/>	10000	10000	14000	10,000.00 <input type="button" value="v"/> <input type="button" value="X"/>

Peso Bruto: 1,00  Peso Tara: 0,00  Peso Neto: 1,00

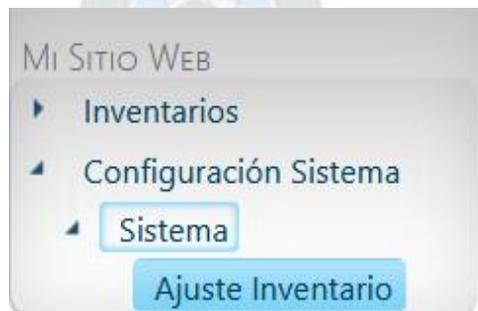
Observaciones: solicitud realizada por comercial para Independiente LP

Y de igual manera al colocar guardar se imprime una boleta de salida para ser firmada por el encargado de despacho y el chofer o cliente q retira el producto.

REGISTRO		E-EMP/UA1/P/429 KUZ			
BOLETA DE SALIDA		Versión 2.0			
SILLOS CARACOLLO		Nro.: 116			
<b>Datos Generales</b>		# Orden de Carga: 121133			
Fecha: 06/04/2023		Resp. Recepción: WILMER HILARIO MAMANI			
Destino/C.I. Cliente: CIRCUNVALACION (UÑO)		Dirección: Cercado/ORURO			
Telf./Cel.: 0					
<b>Datos de Transporte</b>		Conductor: MARIO RUFINO LLUYTO MENACHO			
Transportadora: RAFIQUI		Tipo Vehículo: TRAILER			
C.I.: 4813932		Marca: VOLVO			
Cel.: 72573682					
Placa: 3006-DLC					
Color: ROJO					
<b>Datos de Peso (Kilogramos)</b>					
Peso Bruto : 1	Peso Tara : 0	Peso Neto : 1			
<b>Detalle de Producto</b>					
<b>Producto</b>	<b>ID Lote Prod</b>	<b>Unid.</b>	<b>C.Sol</b>	<b>C.Ent</b>	<b>Saldo</b>
HARINA PANADERA 000 50 Kg-EMAPA	S127~70748-280323:1	50 kg	580	580	0
Observaciones: SOLICITUD REALIZADA POR EL AREA COMERCIAL PARA CIRCUNVALACION (UÑO)					

4.1.3. Registrar ajuste por mermas (por limpieza, por volatilidad, por manejo, por almacenamiento).

En la pestaña de “Configuración de Sistema” se desplegará una lista donde se pica en la opción que dice “Sistema” para luego dar clic en “Ajuste de Inventario” y así te muestra una nueva ventana donde se detalla el tipo de ajuste a realizar.



Se abre a continuación una ventana donde se requiere llenar según el ajuste que requiere, según el producto o sub producto, línea de producción, un previo informe para el ajuste,

ese movimiento es para cuando se generan residuos de la materia prima o generación de mermas.

CAL: SILOS CARACOLLO  
Almacen: Almacen A Linea: TRIGO  
Catalogo: RESIDUO DE TRIGO TIPO 2 1 kg-EMAPA Lote: 71422-LOTE TRIGO INVIERNO 2022 Saldo Disponible: 14000  
Tipo de Ajuste: Ingreso por Pre Limpieza  
Proveedor:  
Tipo de Documento: Informe Técnico  
ID de Documento: 2023/1556  
Cantidad: 6,500.0000  
Observaciones: ingreso de residuo tipo 2 por pre limpieza de trigo  
Ajustar Saldo

De este no se reporta una boleta como los anteriores. Pero si se ajusta al saldo final como ingreso por ajuste o salida por ajuste.

#### 4.1.4. Reporta movimientos y existencias de materia prima y producto terminado.

En la pestaña de “Inventarios” se desplegará una lista donde se pica en la opción que dice “Reportes” para luego dar clic en “Kardex v2” y así te muestra una nueva ventana donde se detalla el tipo de reporte que requiere o necesita.



A continuación, se elige el almacén donde te encuentras, se elige el lote de materia prima y producto que uno requiere interpretar y/o verificar según sus movimientos y existencias, y por último, tiene que elegir desde que dd/mm/año y hasta que dd/mm/año requiere ver sus movimientos de los productos o materia prima.

**Kardex Oficial**

Seleccione Almacen:

Seleccione Lote (Campaña):

Seleccionar Producto:

De fecha:  A Fecha:

Después de haber llenado los espacios requeridos poner clic en “Generar” y se desplegará una nueva ventana hacia debajo donde se podrá observar el reporte.

1 de 4 Ancho de página

Fecha	Orden	Nro Documento	Tipo Movimiento	Origen / Destino	Ingreso	Salida	Saldo
		0	SALDO AL 28 Feb 2022		0.00	0.00	0.00
15 Dic 2022	OP-S127-22-55	113	INGRESO POR PRODUCCION		2,406.00	0.00	2,406.00
17 Dic 2022	OP-S127-22-55	114	INGRESO POR PRODUCCION		1,125.00	0.00	3,531.00
19 Dic 2022	OP-S127-22-55	115	INGRESO POR PRODUCCION		600.00	0.00	4,131.00

Y para su impresión se puede guardar en pdf o una hoja de cálculo.

Ancho de página

STRO

PRODUCTO

Excel

PDF

Word

17/04/2023 17:48:11

**De:** 01/03/2022  
**Al:** 31/03/2023  
**Campaña:** LOTE TRIGO INVIERNO 2022  
**Gestion:** 2022

to	Origen / Destino	Ingreso	Salida	Saldo
		0.00	0.00	0.00

Al guardar en pdf le muestra una nueva ventana donde se descarga el documento para luego ser impreso y firmado por el Técnico de Almacén y aprobado por su Inmediato Superior.

	<b>REGISTRO</b>	E-EMP/UAT/P/429 R04
	<b>KARDEX DE PRODUCTO</b>	Version 1

17/04/2023 17:48:11

**Producto:** HARINA PANADERA 000 50 Kg-EMAPA  
**Unidad:** 50 kg  
**CAL:** SILOS CARACOLLO  
**Lugar:** Caracollo/ORURO

**De:** 01/03/2022  
**Al:** 31/03/2023  
**Campaña:** LOTE TRIGO INVIERNO 2022  
**Gestion:** 2022

Fecha	Orden	Nro Documento	Tipo Movimiento	Origen / Destino	Ingreso	Salida	Saldo
		0	SALDO AL 28 Feb 2022		0.00	0.00	0.00
15 Dic 2022	OP-S127-22-55	113	INGRESO POR PRODUCCION		2,406.00	0.00	2,406.00
17 Dic 2022	OP-S127-22-55	114	INGRESO POR PRODUCCION		1,125.00	0.00	3,531.00
19 Dic 2022	OP-S127-22-55	115	INGRESO POR PRODUCCION		600.00	0.00	4,131.00
19 Dic 2022	113933	575	SALIDA ORDEN DE CARGA	CIRCUNVALACION (UÑO)	0.00	64.00	4,067.00
19 Dic 2022	113934	576	SALIDA ORDEN DE CARGA	CIRCUNVALACION (UÑO)	0.00	650.00	3,417.00
19 Dic 2022	113935	577	SALIDA ORDEN DE CARGA	CIRCUNVALACION (UÑO)	0.00	650.00	2,767.00
19 Dic 2022	113936	578	SALIDA ORDEN DE CARGA	CIRCUNVALACION (UÑO)	0.00	650.00	2,117.00
19 Dic 2022	113937	579	SALIDA ORDEN DE CARGA	CIRCUNVALACION (UÑO)	0.00	392.00	1,725.00
19 Dic 2022	113937	579	SALIDA ORDEN DE CARGA	CIRCUNVALACION (UÑO)	0.00	258.00	1,467.00
19 Dic 2022	113938	580	SALIDA ORDEN DE CARGA	CIRCUNVALACION (UÑO)	0.00	500.00	967.00
19 Dic 2022	113939	581	SALIDA ORDEN DE CARGA	CIRCUNVALACION (UÑO)	0.00	367.00	600.00
19 Dic 2022	113939	581	SALIDA ORDEN DE CARGA	CIRCUNVALACION (UÑO)	0.00	133.00	467.00
20 Dic 2022	OP-S127-22-55	116	INGRESO POR PRODUCCION		5,876.00	0.00	6,343.00
23 Dic 2022	114055	583	SALIDA ORDEN DE CARGA	CIRCUNVALACION (UÑO)	0.00	467.00	5,876.00

En este Kardex de producto se muestra los ingresos por producción, las salidas por orden de carga, así también como los ajustes realizados. Normalmente se realiza el Kardex mensual para la revisión y transparencia de los movimientos realizados aprobados por EMAPA central.

#### 4.2. MANEJO DE MERMAS

EMAPA cuenta con un Manual y Manejo de Mermas **E-EMP/GAT/MMGS/400 Versión 1**, donde se plantea el uso y manejo de mermas de los granos entre ellos EMAPA aprueba las siguientes mermas:

- Merma por limpieza (pre y post)
- Merma por secado
- Merma por manejo
- Merma volátil
- Merma por periodo de almacenamiento
- Merma por largo periodo de almacenamiento
- Mermas en el transporte de granos

En Planta Caracollo y la mayoría de las plantas manejadas por EMAPA solo aplican la merma volátil la cual es calculada cada mes del 0.3% se descuenta la cantidad y es reportada a EMAPA central.

En este periodo que mi persona trabaja aquí fue analizando las demás mermas y cuáles pueden ser aplicables.

Mi aporte a Planta Caracollo se basa en la aplicación de otras mermas a parte de la volátil para un mejor del control del grano de trigo ajustando así con las mermas aprobadas por EMAPA.

- Merma por manejo

Comprende las diferencias de inventario resultantes del manejo operativo del producto durante el período de operación del lote, como son: maniobras, derrames irrecuperables, carga y descarga de materia prima como producto terminado, la generación de otros subproductos y otros.

De acuerdo a la **Cámara de Comercio de Rosario** (Bolsa de Comercio de Rosario, Cámara Arbitral de Cereales), **Empresa nicaragüense de Alimentos Básicos “ENABAS”** (Normas para el control de mermas de granos básicos) y **FAO** (Circular

Técnica N° 39 – Perdidas mermas y deterioros de los granos en la postcosecha P.C.), el porcentaje definido de merma por manipuleo es la siguiente:

*Mermas por Manipuleo: 0.25%*

Esta merma es aplicable por que el grano de trigo todo el tiempo está en constante movimiento tanto al ingreso para ser almacenado como para la transformación del mismo.

- Merma por largo periodo de almacenamiento de grano

De acuerdo a **FAO** (Circular Técnica N° 39 – Perdidas mermas y deterioros de los granos en la postcosecha P.C.) la merma que se aplica por almacenamiento es la siguiente:

Merma por Almacenamiento: **0.075 %/mensual**

De acuerdo a la **Empresa nicaragüense de Alimentos Básicos “ENABAS”** (Normas para el control de mermas de granos básicos) la merma que se aplica por almacenamiento es la siguiente:

Merma por Almacenamiento: **0.05 %/mensual**

Es la disminución que se tiene en los granos de manera natural a través del tiempo, sobre los inventarios de saldos insolutos registrados en el inventario teórico al cierre de cada mes. EMAPA trabaja bajo dos modalidades de merma: por periodo de almacenamiento dependiendo de la negociación que se realice con cada silo privado y la segunda se aplica un porcentaje fijo.

Por temas de clima y por qué solo somos una empresa de almacenamiento y transformación son las únicas mermas aplicables de las aprobadas por EMAPA.

Desde el mes de marzo del 2023 se aplica las correspondientes mermas explicadas anteriormente al final de cada mes.

La aplicación de mermas es para un mejor control de la materia prima y evitar procesos administrativos por falta de materia prima.

#### 4.3. DISPOSICIÓN FINAL DE DESECHOS SÓLIDOS (ORGÁNICOS E INORGÁNICOS).

Mediante un informe realizado por mi persona dirigido a la Gerencia de Acopio y transformación EMAPA-La Paz se solicitó la disposición final de los desechos sólidos.

Entre los desechos sólidos generados en planta Caracollo se dividen en desechos orgánicos, los inorgánicos o no metálicos y metálicos.

- Polvillo: generado por el cepillado del trigo antes de la molienda, residuo no comerciable ni reportado a EMAPA-La Paz. Este polvillo es cubierto por la merma volátil.
- Almidón y residuos de harina: el almidón generado que en palabras comerciables es la “maicena” y los residuos de harina q son generados por limpieza de piso y limpieza por mantenimiento de máquinas, estas no son reprocesadas, ni comercializadas ni reportadas por que también son cubiertas por la merma volátil. Todas estas traen consigo plagas, pestes y contaminación ya que no se tiene en Planta almacenes apropiados para el almacenaje de residuos los cuales actualmente están almacenados improvisadamente en habitaciones antiguas donde no es habitada por personas.

*Fotografía 1. Almacenamiento inocuo, improvisado de almidón y polvillo de trigo*



**Fuente:** Extraído del informe de Disposición final de los desechos sólidos generados en Planta Caracollo EMAPA/2023-07330

- Pajas e impurezas con la que llega la materia prima que es considerada como otro residuo no comerciable en EMAPA.

*Fotografía 2. Almacenamiento improvisado de impurezas, pajas por causa de la pre y post limpieza del grano*



**Fuente:** Extraído del informe de Disposición Final de los desechos sólidos generados en Planta Caracollo EMAPA/2023-07330

- Cartucho de tinta (Toner): generado por la utilización de impresoras y/o fotocopiadora. Estos cartuchos están almacenados en planta desde la iniciación de la planta (hace más de 4 años atrás). Estos ocupan espacio en el almacén, espacio que puede ser ocupado para otro material o insumo.

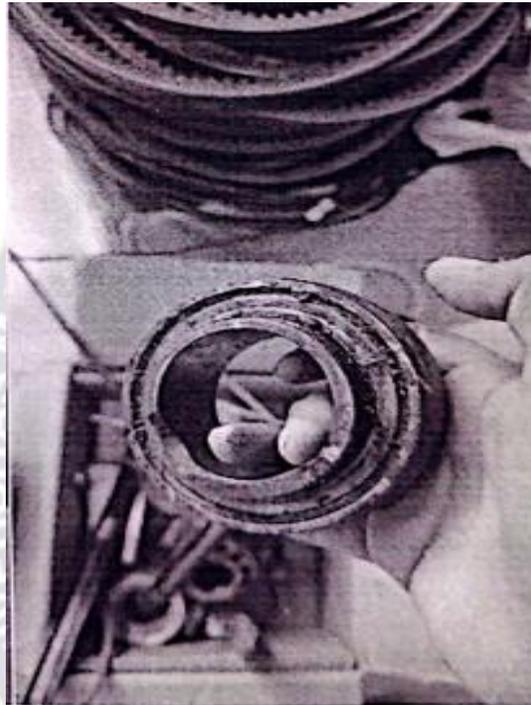
*Fotografía 3. Cartuchos de Tinta para impresoras y fotocopiadora vacías*



**Fuente:** Extraído del informe de Disposición final de los desechos sólidos generados en Planta Caracollo EMAPA/2023-07330

- Elementos metálicos: entre ellos soles repuestos de máquinas que ya cumplieron su función o vida útil.

*Fotografía 4. Repuestos, chumaceras, Rodamientos, herramientas, correas que ya están en mal estado.*



**Fuente:** Extraído del informe de Disposición Final de los desechos sólidos generados en Planta Caracollo EMAPA/2023-07330

Todas estas fotografías fueron extraídas del informe emitido a la Gerencia de Acopio y Transformación, se adjunta la Caratula del informe y su aprobación.

Fotografía 5. Hoja de ruta del informe dirigido a la GAT sobre la Disposición Final de los desechos sólidos generados en Planta Caracollo

		EMAPA/GG/RGNALOR/SC/	
		HOJA DE RUTA INTERNA	
		EMAPA/2023-07330	
PROCEDENCIA: EMPRESA DE APOYO A LA PRODUCCION DE ALIMENTOS	CITE ORIGINAL INF/EMAPA/GG/RGNALOR/SC/ N° 0042/2023		
REMITENTE: ISRAEL INTI MENDEZ GOMEZ TECNICO DE ALMACEN III - CARACOLLO	FECHA: 27/03/2023 HORA: 12:32:10 PM		
REFERENCIA: DISPOSICIÓN FINAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS GENERADOS- PLANTA CARACOLLO			
PROCESO Informe	ADJUNTO:	HOJAS : 0	

Para: RAUL CONDORI COLQUE		
<input checked="" type="checkbox"/> ACCION NECESARIA <input type="checkbox"/> PREPARAR RESPUESTA <input type="checkbox"/> PREPARAR INFORME <input type="checkbox"/> PARA SU CONSIDERACION <input type="checkbox"/> PARA SU CONOCIMIENTO <input type="checkbox"/> PARA FIRMA <input type="checkbox"/> DESPACHAR <input type="checkbox"/> ARCHIVAR		
DISPOSICIÓN FINAL DE LOS DESECHOS SOLIDOS GENERADOS- PLANTA CARACOLLO   Israel Inti Mendez Gomez TÉCNICO DE ALMACÉN III EMAPA - CARACOLLO	INGRESO	SALIDA
Adjunto:	Fecha:	
	Hora:	

Para: LIC. NATHALY QUIROGA.		
<input checked="" type="checkbox"/> ACCION NECESARIA <input type="checkbox"/> PREPARAR RESPUESTA <input type="checkbox"/> PREPARAR INFORME <input type="checkbox"/> PARA SU CONSIDERACION <input type="checkbox"/> PARA SU CONOCIMIENTO <input type="checkbox"/> PARA FIRMA <input type="checkbox"/> DESPACHAR <input type="checkbox"/> ARCHIVAR		
Para su conocimiento y fines consiguientes   Ing. Raul Condori Colque RESPONSABLE DE PLANTA CARACOLLO EMAPA - REGIONAL OROURO		
Adjunto:	Fecha:	
	Hora:	

Para: Raul Condori		
<input checked="" type="checkbox"/> ACCION NECESARIA <input type="checkbox"/> PREPARAR RESPUESTA <input type="checkbox"/> PREPARAR INFORME <input type="checkbox"/> PARA SU CONSIDERACION <input type="checkbox"/> PARA SU CONOCIMIENTO <input type="checkbox"/> PARA FIRMA <input type="checkbox"/> DESPACHAR <input type="checkbox"/> ARCHIVAR		
Proceder de acuerdo a normativas vigentes.   Lidia Nathaly V. Quiroga Paredes GERENTE DE ACOPIO Y TRANSFORMACIÓN a.i. E.M.A.P.A.	INGRESO	SALIDA
Adjunto:	Fecha:	
	Hora:	

Fuente: Extraído del informe de Disposición Final de los desechos sólidos generados en Planta Caracollo EMAPA/2023-07330

*Fotografía 6. Antecedentes del Informe Tecnico Disposición Final de los desechos sólidos generados en Planta Caracollo*

**INFORME TECNICO**  
**INF/EMAPA/GG/RGNALOR/SC/ N° 0042/2023**  
**EMAPA/2023-07330**

**RECIBIDO VIA**  
GERENCIA DE ACOPIO Y TRANSFORMACION  
28 MAR 2023  
Firma: LA PAZ - BOLIVIA

**A:** Lic. Nathaly Victoria Quiroga Paredes  
**GERENTE DE ACOPIO Y TRANSFORMACION**

**Vía:** Ing. Raúl Condori Colque  
**RESPONSABLE DE PLANTA CARACOLLO**

**De:** Israel Inti Méndez Gómez  
**TECNICO DE ALMACEN III**

**Ref.:** DISPOSICIÓN FINAL DE LOS DESECHOS SOLIDOS GENERADOS-  
**PLANTA CARACOLLO**

**Fecha:** Caracollo, 27 de marzo de 2023

**1. ANTECEDENTES**

Los Desechos Sólidos se componen de sustancias orgánicas e inorgánicas y de acuerdo al tiempo que tardan en desaparecer, pueden ser biodegradables o no biodegradables.

**Desechos Orgánicos o Biodegradables:** Los desechos orgánicos siempre han existido, pero antes no eran considerados un problema, ya que tras estar en un lugar por un corto periodo se trasladaban a otra parte, de modo que las personas no sufrían los efectos de olores, insectos, parásitos y animales carroñeros. Aunque en la actualidad se dice que este tipo de desechos tiene la ventaja de que se descomponen en la tierra en un tiempo menor que los desechos inorgánicos, y hasta puede servir de abono, su manejo inadecuado causa serios problemas de contaminación, que amenazan la salud.

**Desechos Inorgánicos o No Biodegradables:** La producción de desechos sólidos inorgánicos es más reciente y se inicia con la producción industrial. Una vez que los seres humanos desarrollaron técnicas para fabricar utensilios y herramientas en materiales duraderos como la arcilla, la piedra, el vidrio y distintos metales, se comenzó también la producción de este tipo de desechos. Debido a que los desechos inorgánicos pueden tardar cientos de años en desintegrarse, y con las pautas de consumo desmedido que tienen las personas en nuestro país, la acumulación de Desechos Sólidos y sus efectos contaminantes, se han convertido en un problema nacional, que involucra a instituciones gubernamentales, privadas y a comunidades. Ni el agua, ni el suelo, ni el aire pueden absorber la cantidad de basura que es arrojada cada día al planeta.

En Silos Caracollo se producen desechos tanto orgánicos como inorgánicos, entre los desechos orgánicos se presenta dos tipos los comerciables y los no comerciables.

**Fuente:** Extraído del informe de Disposición Final de los desechos sólidos generados en Planta Caracollo EMAPA/2023-07330

*Fotografía 7. Conclusiones y recomendaciones del Informe Técnico Disposición Final de los desechos sólidos generados en Planta Caracollo*



**Fuente:** Extraído del informe de Disposición Final de los desechos sólidos generados en Planta Caracollo EMAPA/2023-07330

Con la autorización del Gerente de Acopio y Transformación se puede disponer de los residuos no comerciables por EMPA, el objetivo de esta disposición es:

- Llevar beneficios de una buena Gestión de Calidad, inocuidad alimentaria y mantener la los pilares de los BPM's.
- Disminución de costos por almacenamiento de residuos no comerciables.
- Disminución de infestación de plagas, roedores y contaminación.
- Beneficios económicos, bajo convenios por el traslado de estos residuos no comerciables.

- Mantener el objetivo de la Ley 1333 Ley de Medio ambiente.

*“Artículo 1. La presente Ley tiene por objeto la protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales, regulando las acciones del hombre con relación a la naturaleza y promoviendo el desarrollo sostenible con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población”.*

- Como dice el dicho:

*“Lo que es basura para unos es tesoro para otros”*

#### 4.4. SUPERVISOR DE PLANTA

Actualmente mi persona cumple funciones externas al cargo asignado cumpliendo así funciones del supervisor de planta con las siguientes actividades.

- Planeamiento y control de la Producción

*Tabla 6. Proyección de la Producción según Orden de Producción*

OP-S127-23-2 MANUAL													
18/4/2023	19/4/2023	20/4/2023	21/4/2023	22/4/2023	23/4/2023	24/4/2023	25/4/2023	26/4/2023	27/4/2023	28/4/2023	29/4/2023	30/4/2023	OP-S127-23-6
MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	
2127	1200	1200	1200	500		1200	1200	850					9.477,00 HARINA
106350	60000	60000	60000	25000	0	60000	60000	42500	0	0	0	0	
1710	965	965	965	402		965	965	683					7.620,00 AFRECHO
39330	22195	22195	22195	9246	0	22195	22195	15709	0	0	0	0	
145680	82195	82195	82195	34246	0	82195	82195	58209	0	0	0	0	649.110,00 TRIGO
													73,0000 %

**Fuente:** Elaboración propia bajo análisis de insumos, materia prima y tiempo de producción.

Se proyecta la producción para una nueva Orden de Producción emitida y aprobada por la Gerencia de Acopio y Transformación de EMAPA.

### Fotografía 8. Orden de Producción

	REGISTRO	E-EMPAJAT/P/429 R09
	ORDEN DE PRODUCCIÓN	Versión 2.0

**OP-S127-23-5**

Fecha: 25/04/2023 ID Contrato: C-S127-23-1  
CAL: SILOS CARACOLLO Resp.: ISRAEL INTI MENDEZ GOMEZ  
Lugar: Cercado/ORURO

**EMAPA AUTORIZA LA PRODUCCIÓN DE:**  
Producto: TRIGO kg-EMAPA / LOTE TRIGO INVIERNO 2022  
Extracción: 73%  
Cantidad a Procesar: 986,709.00 Unidad: 1 kg  
Saldo en Lote: 986,759.49 Unidad: 1 kg  
Saldo Contrato: 10,489,304.00 Unidad: 1 kg

**ESTIMACIÓN DE PRODUCTOS**

Producto	Cantidad	Unidad
HARINA	14,408.00	50 kg
AFRECHO	11,583.00	23 kg

Fecha de Inicio: 25/04/2023  
Observación: 70748-LOTE TRIGO INVIERNO 2022

NOTA: AL FINALIZAR CON LA CANTIDAD PROGRAMADA SE DEBERA PROCEDER A REALIZAR UN ACTA DE CONCILIACIÓN PARA QUE SE GENERE UNA NUEVA ORDEN.  
ESTA ORDEN DE PRODUCCIÓN ES VÁLIDA HASTA FIN DE MES Y LAS ESTIMACIONES DE PRODUCCIÓN SON CANTIDADES MÁXIMAS ESPERADAS.

  
EVER S ALEJANDRO AGUIÑO  
ELABORADO  
C: 598258 LP  
E M A P A

  
ANÁLISIS PARA INFORMACIÓN  
AUTORIZADO  
C: 6971509 LP

Ingreso Por: EVER S ALEJANDRO AGUIÑO

**Fuente:** Elaboración y aprobación por parte de EMAPA La Paz.

Como ya se explico anteriormente mi persona centraliza los datos calculados a priori sobre la capacidad optima de producción mensual en base a la MMPP, insumos y días de trabajo hábiles. Estos datos son enviados al Encargado de Transformación en EMAPA La Paz, para luego ser corroborados, verificados y aprobados otorgándonos una Orden de Producción. Esta OP es la autorización correspondiente según procedimiento que necesita toda Planta de EMAPA para la transformación del grano en producto terminado.

- Programación de mantenimiento preventivo (mensual) y correctivo (según la falla).

El mantenimiento preventivo a la maquinaria de la planta se realiza normalmente a fin de mes, para esto es necesario tener un seguimiento constante de la producción para que se cumpla la Orden de producción en los días establecidos al inicio de la producción para que así podamos dar curso al Mantenimiento mensual preventivo para el siguiente mes.

Para el mantenimiento correctivo se tiene el registro de reportes de fallas para que el área de mantenimiento lo atienda al instante y mi persona como encargado de almacén pueda revisar el repuesto en almacenes.

**Fotografía 9. Registro de reporte de Fallas**

FORMULARIO N° 01 REPORTE TECNICO DEL OPERADOR N°-----

TIPO DE FALLA	ELECTRICO <input type="checkbox"/> MECANICO <input checked="" type="checkbox"/>	URGENTE <input checked="" type="checkbox"/>	RUTINARIO <input type="checkbox"/>
AREA DE PROCESO	EQUIPO	TURNO	
Molino Línea B	bancos B4 y C6	1er <input checked="" type="checkbox"/>	2do <input type="checkbox"/>
DESCRIPCION DEL REPORTE:			
- Existe un ruido entre el banco B4 y C6			
ACCIONES RECOMENDADAS			
- Verificar de manera urgente			
OPERADOR DE TURNO:	Juan Lopez	07:40 HORA	06/10/23 FECHA
RECEPCIONADO POR:			/ /23 FECHA
VERIFICADO POR:			/ /23 FECHA

**Fuente:** Elaboración propia, base a las necesidades de mantenimiento según operadores.

- Reporte de producción diarios.

Es un registro enviado diariamente a los encargados de EMAPA Central para que ellos publiquen los saldos al área de comercial y logística para su próxima distribución.

**Tabla 7. Reporte diario de Producción**

REPORTES DIARIO																			
"SILOS CARACOLLO" – 19/04/2023																			
MOLINO	SALDO DIA ANTERIOR				INGRESO POR PRODUCCION				SALIDAS				SALDO DISPONIBLE PARA RETIRO				FECHA		
	HARINA 50 KG	HARINA @	HARINA 1 KG	AFRECHO BOLSA DE 23 KG	HARINA 50 KG	HARINA @	HARINA 1 KG	AFRECHO BOLSA DE 23 KG	HARINA 50 KG	HARINA @	HARINA 1 KG	AFRECHO BOLSA DE 23 KG	HARINA 50 KG	HARINA @	HARINA 1 KG	AFRECHO BOLSA DE 23 KG	FECHA DE ELABORACION	FECHA DE VENCIMIENTO	TIEMPO DE PERMANENCIA EN MÓDULOS
SILOS CARACOLLO	600	-	-	1.964	1.800	-	-	1.447	1.180	-	-	1.200	1.220	-	-	2.211	19/4/2023	19/4/2024	1
TOTAL	600	-	-	1.964	1.800	-	-	1.447	1.180	-	-	1.200	1.220	-	-	2.211			
															SALDO PARA JUEVES 20/04/23	TRIGO			
																INVIERNO 2022	2.536,29	Kg	

**Fuente:** Elaboración Propia en base a los saldos anteriores, ingreso por producción, salidas y saldos disponibles para el siguiente día.

- Asignación de horarios de trabajo para el personal obrero.

Semanalmente se reasigna los horarios de los operadores y obreros de la planta ya que se trabaja en turnos rotativos y con pijamas especiales para el área de transformación y los que solo trabajan un solo turno como el área de administrativa también se los añade al cronograma de actividades.

**Tabla 8. Programación de Actividades EMAPA-Caracollo**

PROGRAMACION DE ACTIVIDADES - CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y TRANSFORMACION DE CEREALES DE EMAPA CARACOLLO - URURO								
ABRIL								
RESPONSABLE DE PLANTA		Raul Condon Colque						
SUPERVISOR DE PLANTA		Elisabeth Padilla Vargas						
MOLINO	Turno	Horario	LUNES	MARTES 18	MIERCOLES 19	JUEVES 20	VIERNES 21	SABADO 22
			1	00:00-8:00		Cesar Salamanca Ethan Tapay	Cesar Salamanca Ethan Tapay	Cesar Salamanca Ethan Tapay
2	8:00-16:00		Franco Guayana Juan Carlos Mejia					
3	16:00-24:00		Pablo Condon Bladimir Aquino					
ENVASADO	Turno	Horario	LUNES	MARTES 18	MIERCOLES 19	JUEVES 20	VIERNES 21	SABADO 22
1	8:00-16:00		Miguel Luna Martin Alvar					
2	16:00-24:00		Valentin Pizaro Herman Suarez					
ACOPIO	Turno	Horario	LUNES	MARTES 18	MIERCOLES 19	JUEVES 20	VIERNES 21	SABADO 22
1	8:00-16:00		Ruben Ticona Toribio Alanoca					
MITO	Turno	Horario	LUNES	MARTES 18	MIERCOLES 19	JUEVES 20	VIERNES 21	SABADO 22
1	8:00-16:00		Wilder Quilo Guido Colque					
2	16:00-24:00		Luis Ramirez					
CALIDAD	Turno	Horario	LUNES	MARTES 18	MIERCOLES 19	JUEVES 20	VIERNES 21	SABADO 22
1	8:00-16:00		Natida Ramirez Jhenny Suarez					
ALMACEN	Turno	Horario	LUNES	MARTES 18	MIERCOLES 19	JUEVES 20	VIERNES 21	SABADO 22
1	8:00-16:00		Itzi Mendez					
ADM ALMACEN	Turno	Horario	LUNES 10	MARTES 18	MIERCOLES 19	JUEVES 20	VIERNES 21	SABADO 22
1	8:00-16:00		Limbirt Huacota					

Nota: Las diferentes actividades estan sujetas a ser ajustadas cuando corresponda previa coordinacion.  
El personal de cambio de turno debe estar 5 minutos antes de su horario de ingreso.

COLOR DE PIJAMA MOLINO	ROSADO	ROSADO	ROSADO	VERDE	VERDE	VERDE
COLOR DE PIJAMA ENVASADO	ROSADO	ROSADO	ROSADO	VERDE	VERDE	VERDE

**Fuente:** Elaboración propia en base al cambio de turno rotativo que trabaja Planta Caracollo

- Informes de producción semanal.

Se realiza un informe dirigido al Gerente de Acopio y Transformación vía el responsable de Planta adjuntando la siguiente tabla.

*Tabla 9. Reporte semanal de producción Silos Caracollo*

REPORTE SEMANAL DE PRODUCCIÓN		
SILOS CARACOLLO	SACOS PRODUCIDOS	
FECHA	HARINA 50 KG	AFRECHO 23 KG
10/4/2023	1200	965
11/4/2023	1200	965
12/4/2023	1200	965
13/4/2023	1200	965
14/4/2023	1200	964
15/4/2023	500	402
<b>TOTAL PRODUCCION</b>	<b>6500</b>	<b>5226</b>

**Fuente:** Elaboración propia en base a la producción real semanal.

- Coordinación de logística, distribución y aprovisionamiento de producto terminado a los diferentes almacenes de EMAPA y asociaciones de panificadores de Bolivia.

En esta parte se coordina con el área de comercial y logística de EMAPA-La Paz mediante llamadas, emails y WhatsApp.

## CAPITULO V

### 5. CONCLUSIONES

- La implementación adecuada y sistematizada de registros de inventario mejoro sustancialmente el control interno de las existencias y producto terminado embolsado; el ordenamiento de los inventarios mejoro en un 80%.
- La información de inventarios, actualmente permite contar con información de Kardex oportuna de existencias y movimientos, también tener Notas de Producción que nos permite realizar el control de insumos, registro de perdida de harina y control de producto terminado. De esta forma se cuenta con información centralizada.
- La implementación de una versión mejorada de registros para el embolsado de producto terminado, recomendada por la auditoria de SGC, nos permite tener un levantamiento diario para su inmediata rotación y mantener un almacén en constante movimiento.
- Tras un levantamiento físico y sistematizado diario de las existencias de producto terminado e insumos se pudo determinar que no existe diferencias entre el Kardex, reportado cada mes a las oficinas centrales EMAPA y el Kardex físico real en Planta Caracollo.
- La información de inventarios, nos permite tomar decisiones oportunas que coadyuvan al logro de los objetivos de EMAPA; seguridad alimentaria con soberanía y la regulación de precios en el mercado local
- El buen registro y control de inventarios esta ayuda a identificar oportunamente posibles pérdidas o mermas de insumos, materiales y producto terminado y otros. También garantiza la similitud de datos entre sistema SPIA-I como en físico; sinónimo de transparencia.
- Con las mejoras y aplicaciones que se implementaron en Planta Caracollo ahora se disminuye el costo por capacitación por lo menos en un 20% o inducción para nuevos personales, existe un mejor control de inventarios tanto para materia prima como producto terminado.

- Como aporte a la empresa:
  - Inducción básica para el manejo del software SPIA-I para los nuevos Técnicos de almacén según requeridos.
  - Manejo de mermas adicionales para evitar pérdidas de materia prima y procesos administrativos posteriores estipulados bajo norma NB SABS.
  - Realizar funciones adicionales, como Supervisor de Planta, adicionales a mis responsabilidades según mis Tdrs
  - Disposición final de desechos sólidos no comerciables (orgánicos e inorgánicos).
  - Propuestas de nuevas implementaciones de herramientas de mejora continua

## BIBLIOGRAFÍA

Edwin, B. B. (2010). GESTION DE INVENTARIOS. CHILE.

EMAPA-BOLIVIA. (23 de Abril de 2023). Obtenido de La Empresa de Apoyo a la Producción de Alimentos: <https://emapa.gob.bo/mision-y-vision/>

López, B. S. (5 de SEPTIEMBRE de 2022). Obtenido de INGENIERIA INDUSTRIAL ONLINE.COM: <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/gestion-de-almacenes/que-es-la-gestion-de-almacenes/>

MECALUX. (25 de ENERO de 2018). *MECALUX*. Obtenido de <https://www.mecalux.com.ar/articulos-de-logistica/logistica-inversa>

MECALUX. (25 de MARZO de 2021). *MECALUX*. Obtenido de <https://www.mecalux.com.ar/blog/control-de-inventario>

MECALUX. (31 de MARZO de 2022). *Mecalux News > Software para logística > Sistema de inventario: métodos para controlar el stock del almacén*. Obtenido de <https://www.mecalux.es/blog/sistema-de-inventario>

# CAPITULO VI

## ANEXOS

### ANEXO 1

#### KARDEX DE EXISTENCIAS Y MOVIMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO KARDEX DE AFRECHO DE TRIGO DE 23 KG DEL 1 MARZO AL 31 DE MARZO DE 2023

KARDEX DE EXISTENCIAS DE PRODUCTO TERMINADO						DEL:	1/3/2023				
PRODUCTO		AFRECHO DE TRIGO KG-EMAPA				AL:	31/3/2023				
UNIDAD		23 KILOGRAMOS									
DENOMINACION		SILOS CARACOLLO				NIT :					
GESTION		2023				CAMPAÑA: LOTE TRIGO INVIERNO Kg-EMAPA 2022					
						SALIDA				SALDO	
						TOTAL				14920,00	14626,00
FECHA	TIPO DE MOVIMIENTO	ORIGEN / DESTINO	Nº DOC	Nº DE ORDEN	INGRESO	NONBRE DEL CHOFER	PLACA	Nº DOC	Nº DE ORDEN	SALIDA	CANTIDAD TOTAL
SALDO AL 28/02/2023											12.058,00
6-mar.-23	INGERSO POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO	24	OP-5127-23-4	2.251,00						14.309,00
7-mar.-23	INGERSO POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO	25	OP-5127-23-4	884,00						15.193,00
9-mar.-23	INGERSO POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO	26	OP-5127-23-4	1.769,00						16.962,00
10-mar.-23	INGERSO POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO	27	OP-5127-23-4	884,00						17.846,00
13-mar.-23	INGERSO POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO	28	OP-5127-23-4	884,00						18.730,00
14-mar.-23	INGERSO POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO	29	OP-5127-23-4	885,00						19.615,00
15-mar.-23	INGERSO POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO	30	OP-5127-23-4	884,00						20.499,00
16-mar.-23	INGERSO POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO	31	OP-5127-23-4	884,00						21.383,00
17-mar.-23	INGERSO POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO	32	OP-5127-23-4	885,00						22.268,00
17-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	CIRCUNVALACION (UÑO)				PATRICIO QUISPE	1220-KYP	45	120741	1.200,00	21.068,00
17-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	CIRCUNVALACION (UÑO)				CASIO JOEL JIMENEZ	3478-TEK	46	120743	1.200,00	19.868,00
17-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	ALMACEN RIOS				MARCELO HUCHANI MAMANI	2931-RAA	47	120807	1.200,00	18.668,00
17-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	ALMACEN RIOS				OMAR CHAVEZ SALAZAR	1636-ICH	48	120808	1.600,00	17.068,00
17-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	ALMACEN RIOS				RUBEN EDDY RAMIREZ	2873-FYX	49	120809	1.200,00	15.868,00
17-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	ALMACEN RIOS				IGNACIO CHIRINOS MAMANI	2931-RAA	50	120810	1.200,00	14.668,00
17-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	ALMACEN RIOS				REYNALDO CHIPANA TITO	2293-LNI	51	120811	1.200,00	13.468,00
17-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	ALMACEN RIOS				EFRAIN ROLANDO URUCHI CAHUAYA	2924-CYX	52	120812	1.200,00	12.268,00
17-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	CIRCUNVALACION (UÑO)				PATRICIO QUISPE	1220-KYP	53	120813	1.200,00	11.068,00
17-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	CIRCUNVALACION (UÑO)				CASIO JOEL JIMENEZ	3478-TEK	54	120815	1.200,00	9.868,00
20-mar.-23	INGERSO POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO	33	OP-5127-23-4	884,00						10.752,00
21-mar.-23	INGERSO POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO	34	OP-5127-23-4	885,00						11.637,00
22-mar.-23	INGERSO POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO	35	OP-5127-23-4	965,00						12.602,00
23-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	JORGE CHIQUÉ NACIF				MARIO YARHUI	2416-FFG	44	SIL127-23-51	630,00	11.972,00
23-mar.-23	INGERSO POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO	36	OP-5127-23-4	805,00						12.777,00
24-mar.-23	INGERSO POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO	37	OP-5127-23-4	885,00						13.662,00
27-mar.-23	INGERSO POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO	38	OP-5127-23-4	965,00						14.627,00
27-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	JORGE CHIQUÉ NACIF				MARIO YARHUI	2416-FFG	54	SIL127-23-51	630,00	13.997,00
28-mar.-23	INGERSO POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO	39	OP-5127-23-4	965,00						14.962,00
28-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	COÑA COÑA CBBA				REINALDO JAIMES	5242-BYC	55	120941	1.260,00	13.702,00
30-mar.-23	INGERSO POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO	40	OP-5127-23-4	924,00						14.626,00
SALDO AL 31/03/2023											14.626,00

## KARDEX DE HARINA PANADERA TIPO 000 DE 50 KG DEL 1 MARZO AL 31 DE MARZO DE 2023

KARDEX DE EXISTENCIAS DE PRODUCTO TERMINADO											DEL: 01/03/23	
PRODUCTO		HARINA PANADERA 000 50 Kg-EMAPA									AL : 31/03/23	
UNIDAD		50 Kilogramos										
DENOMINACION		SILOS CARACOLLO										
GESTION		2023										
		NIT :										
		CAMPAÑA :									LOTE TRIGO INVIERNO 2022 Kg-EMAPA	
						SALIDA					SALDO	
						TOTAL					23780,00	16997,00
						21750,00						16997,00
FECHA	TIPO DE MOVIMIENTO	ORIGEN / DESTINO	Nº DOC	Nº DE ORDEN	INGRESO	NONBRE DEL CHOFER	PLACA	Nº DOC	Nº DE ORDEN	SALIDA	MERMA	CANTIDAD TOTAL
<b>SALDO AL 28/02/2023</b>												
												19.027,00
6-mar.-23	INGRESO POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO	24	OP-S127-23-4	2.800,00							21.827,00
7-mar.-23	INGRESO POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO	25	OP-S127-23-4	1.100,00							22.927,00
9-mar.-23	INGRESO POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO	26	OP-S127-23-4	2.200,00							25.127,00
10-mar.-23	INGRESO POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO	27	OP-S127-23-4	1.100,00							26.227,00
13-mar.-23	INGRESO POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO	28	OP-S127-23-4	1.100,00							27.327,00
13-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	SOCCOIN				CASIO JOEL JIMENEZ	3478-TEK	37	120621	580,00		26.747,00
13-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	SOCCOIN				BERNARDO ZANDRO TORREZ MAM	2842-GNK	38	120623	580,00		26.167,00
13-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	SOCCOIN				ANGEL QUISPE	5761-ZRP	40	120626	600,00		25.567,00
13-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	SOCCOIN				CASIO JOEL JIMENEZ	3478-TEK	41	120628	580,00		24.987,00
13-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	SOCCOIN				VIDOY CHOQUE	785-EYT	42	120631	600,00		24.387,00
13-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	SOCCOIN				JAIME HURTADO CHUMACERO	5203-DKF	43	120632	600,00		23.787,00
13-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	CIRCUNVALACION (UÑO)				CASIO JOEL JIMENEZ	3478-TEK	44	120634	600,00		23.187,00
14-mar.-23	INGRESO POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO	29	OP-S127-23-4	1.100,00							24.287,00
15-mar.-23	INGRESO POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO	30	OP-S127-23-4	1.100,00							25.387,00
16-mar.-23	INGRESO POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO	31	OP-S127-23-4	1.100,00							26.487,00
17-mar.-23	INGRESO POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO	32	OP-S127-23-4	1.100,00							27.587,00
20-mar.-23	INGRESO POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO	33	OP-S127-23-4	1.100,00							28.687,00
21-mar.-23	INGRESO POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO	34	OP-S127-23-4	1.100,00							29.787,00
22-mar.-23	INGRESO POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO	35	OP-S127-23-4	1.200,00							30.987,00
23-mar.-23	INGRESO POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO	36	OP-S127-23-4	1.000,00							31.987,00
24-mar.-23	INGRESO POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO	37	OP-S127-23-4	1.100,00							33.087,00
27-mar.-23	INGRESO POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO	38	OP-S127-23-4	1.200,00							34.287,00
28-mar.-23	INGRESO POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO	39	OP-S127-23-4	1.200,00							35.487,00
30-mar.-23	INGRESO POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO	40	OP-S127-23-4	1.150,00							36.637,00
30-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	CIRCUNVALACION (UÑO)				PATRICIO QUISPE	1220-KYP	56	120842	600,00		36.037,00
30-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	CIRCUNVALACION (UÑO)				CASIO JOEL JIMENEZ	3478-TEK	57	120843	600,00		35.437,00
30-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	CIRCUNVALACION (UÑO)				CASIO JOEL JIMENEZ	3478-TEK	58	120844	580,00		34.857,00
30-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	CIRCUNVALACION (UÑO)				PATRICIO QUISPE	1220-KYP	59	120845	600,00		34.257,00
30-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	CIRCUNVALACION (UÑO)				CASIO JOEL JIMENEZ	3478-TEK	60	120846	580,00		33.677,00
30-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	CIRCUNVALACION (UÑO)				PATRICIO QUISPE	1220-KYP	61	120847	600,00		33.077,00
30-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	CIRCUNVALACION (UÑO)				CASIO JOEL JIMENEZ	3478-TEK	62	120848	580,00		32.497,00
30-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	CIRCUNVALACION (UÑO)				PATRICIO QUISPE	1220-KYP	63	120849	600,00		31.897,00
30-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	CIRCUNVALACION (UÑO)				JAVIER VINO ALAVI	5243-SYD	64	120850	580,00		31.317,00
30-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	CIRCUNVALACION (UÑO)				MARIO RUFINO LLUYTO MENACHO	3006-DLC	65	120851	580,00		30.737,00
30-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	CIRCUNVALACION (UÑO)				PITER EDGAR ZABALAGA ROCHA	2337-ZST	66	120852	600,00		30.137,00
30-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	CIRCUNVALACION (UÑO)				RAMIRO ADRIAN APAZA TICONA	5231-DUB	67	120854	540,00		29.597,00
30-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	CIRCUNVALACION (UÑO)				PITER JIMMY VAQUEZ ESPADA	5255-FUN	68	120855	600,00		28.997,00
30-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	CIRCUNVALACION (UÑO)				IVAN GUSTAVO CALLEX VIZA	2369-HSG	69	120911	600,00		28.397,00
31-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	SOCCOIN				CASIO JOEL JIMENEZ	3478-TEK	70	121016	400,00		27.997,00
31-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	SOCCOIN				PATRICIO QUISPE	1220-KYP	71	121017	400,00		27.597,00
31-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	CIRCUNVALACION (UÑO)				PATRICIO QUISPE	1220-KYP	72	121018	600,00		26.997,00
31-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	CIRCUNVALACION (UÑO)				CASIO JOEL JIMENEZ	3478-TEK	73	121020	580,00		26.417,00
31-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	CIRCUNVALACION (UÑO)				PATRICIO QUISPE	1220-KYP	74	121021	600,00		25.817,00
31-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	CIRCUNVALACION (UÑO)				CASIO JOEL JIMENEZ	3478-TEK	75	121022	580,00		25.237,00
31-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	CIRCUNVALACION (UÑO)				PATRICIO QUISPE	1220-KYP	76	121023	600,00		24.637,00
31-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	SOCCOIN				CASIO JOEL JIMENEZ	3478-TEK	77	121036	580,00		24.057,00
31-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	SOCCOIN				PATRICIO QUISPE	1220-KYP	78	121035	600,00		23.457,00
31-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	CAL. VIRTUAL POTOSI				EDGAR ROJAS COLQUE	4533-EBX	79	121037	580,00		22.877,00
31-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	CAL. VIRTUAL POTOSI				ISMAEL GARCIA LIMA	2063-NUD	80	121038	580,00		22.297,00
31-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	SOCCOIN				PATRICIO QUISPE	1220-KYP	81	121039	600,00		21.697,00
31-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	SOCCOIN				CASIO JOEL JIMENEZ	3478-TEK	82	121040	580,00		21.117,00
31-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	CAL. VIRTUAL POTOSI				AIME ROMERO	4434-HNU	83	121041	600,00		20.517,00
31-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	SOCCOIN				PATRICIO QUISPE	1220-KYP	84	121042	600,00		19.917,00
31-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	SOCCOIN				CASIO JOEL JIMENEZ	3478-TEK	85	121043	580,00		19.337,00
31-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	CIRCUNVALACION (UÑO)				CASIO JOEL JIMENEZ	3478-TEK	86	121044	580,00		18.757,00
31-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	CIRCUNVALACION (UÑO)				CASIO JOEL JIMENEZ	3478-TEK	87	121045	580,00		18.177,00
31-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	CIRCUNVALACION (UÑO)				PATRICIO QUISPE	1220-KYP	88	121046	600,00		17.577,00
31-mar.-23	SALIDA ORDEN DE CARGA	CIRCUNVALACION (UÑO)				CASIO JOEL JIMENEZ	3478-TEK	89	121019	580,00		16.997,00
<b>SALDO AL 31/03/2023</b>												
												16.997,00

ANEXO 2

KARDEX DE PLAGUICIDAS DEL 1 DE MARZO AL 31 DE MARZO DEL 2023  
 KARDEX DE BRODIFACOUM INTERIORES (KLERAT PELLEIS)

<b>KARDEX DE EXISTENCIAS</b>												
PRODUCTO		<b>BRODIFACOUM INTERIORES (KLERAT PELLEIS)</b>										
UNIDAD		<b>KILOS</b>			MES		<b>MARZO</b>					
DENOMINACION		<b>ORURO</b>			ALMACEN		<b>SILOS CARACOLLO</b>					
GESTION		<b>2023</b>			OBS.		<b>PRECIO 125,28 BS.</b>					
TOTAL				ENTRADA			SALIDA			SALDO		OBSERVACIONES
				0,0 Kilos	125,28 Bs	0,00 Bs	0,1 Kilos		12,53 Bs	0,0 Kilos	0,00 Bs	
FECHA	CONCEPTO	Nº DOC	ORIGEN / DESTINO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD VALORADO	CANTIDAD	LITROS DEFECTUOSOS	CANTIDAD VALORADO	CANTIDAD TOTAL (LITROS)	CANTIDAD TOTAL (Bolivianos)	
SALDO FINAL AL 28/2/2023					125,28 Bs	0,00 Bs			0,00 Bs	0,1 Kilos	12,53 Bs	
30-mar.-23	SALIDA POR CONTROL DE PLAGAS		SILOS CARACOLLO		125,28 Bs	0,00 Bs	0,10		12,53 Bs	0,0 Kilos	0,00 Bs	
SALDO FINAL AL 31/3/2023					125,28 Bs	0,00 Bs			0,00 Bs	0,0 Kilos	0,00 Bs	
ELABORADO POR:				REVISADO POR:								

KARDEX DE ICON 10 CS

<b>KARDEX DE EXISTENCIAS</b>												
PRODUCTO		<b>ICON 10 CS</b>										
UNIDAD		<b>LITROS</b>			MES		<b>MARZO</b>					
DENOMINACION		<b>ORURO</b>			ALMACEN		<b>SILOS CARACOLLO</b>					
GESTION		<b>2023</b>			OBS.		<b>PRECIO 626,40 BS.</b>					
TOTAL				ENTRADA			SALIDA			SALDO		OBSERVACIONES
				0 LITROS	626,40 Bs	0,00 Bs	1,0 LITROS		626,40 Bs	11 LITROS	6.890,40 Bs	
FECHA	CONCEPTO	Nº DOC	ORIGEN / DESTINO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD VALORADO	CANTIDAD	LITROS DEFECTUOSOS	CANTIDAD VALORADO	CANTIDAD TOTAL (LITROS)	CANTIDAD TOTAL (Bolivianos)	
SALDO FINAL AL 28/2/2023					626,40 Bs	0,00 Bs			0,00 Bs	12,0 Litros	7.516,80 Bs	
30-mar.-23	SALIDA CONTROL DE PLAGAS		SILOS CARACOLLO		626,40 Bs	0,00 Bs	1 Litros		626,40 Bs	11,0 Litros	6.890,40 Bs	
SALDO FINAL AL 31/3/2023					626,40 Bs	0,00 Bs			0,00 Bs	11,0 Litros	6.890,40 Bs	
ELABORADO POR:				REVISADO POR:								

## KARDEX DE ICON 5 EC

<b>KARDEX DE EXISTENCIAS</b>												
PRODUCTO <b>ICON 5 EC</b>												
UNIDAD <b>LITROS</b>				MES <b>MARZO</b>								
DENOMINACION <b>ORURO</b>				ALMACEN <b>SILOS CARACOLLO</b>								
GESTION <b>2023</b>				OBS. <b>PRECIO 348 BS.</b>								
TOTAL				ENTRADA			SALIDA			SALDO		OBSERVACIONES
FECHA	CONCEPTO	Nº DOC	ORIGEN / DESTINO	0 LITROS	348,00 Bs	0,00 Bs	2,0 LITROS	LITROS DEFECTUOSOS	696,00 Bs	CANTIDAD TOTAL (LITROS)	CANTIDAD TOTAL (Bolivianos)	
SALDO FINAL AL 28/2/2023					348,00 Bs	0,00 Bs			0,00 Bs	24,0 Litros	8.352,00 Bs	
30-mar.-23	SALIDA CONTROL DE PLAGAS		SILOS CARACOLLO		348,00 Bs	0,00 Bs	2 Litros		696,00 Bs	22,0 Litros	7.656,00 Bs	
SALDO FINAL AL 31/3/2023					348,00 Bs	0,00 Bs			0,00 Bs	22,0 Litros	7.656,00 Bs	
ELABORADO POR:				REVISADO POR:								

## KARDEX DE ACTELIC 300 CS

<b>KARDEX DE EXISTENCIAS</b>												
PRODUCTO <b>ACTELIC 300 C S</b>												
UNIDAD <b>LITROS</b>				MES <b>MARZO</b>								
DENOMINACION <b>ORURO</b>				ALMACEN <b>SILOS CARACOLLO</b>								
GESTION <b>2023</b>				OBS. <b>PRECIO ES DE 522 BS.</b>								
TOTAL				ENTRADA			SALIDA			SALDO		OBSERVACIONES
FECHA	CONCEPTO	Nº DOC	ORIGEN / DESTINO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD VALORADO	CANTIDAD	LITROS DEFECTUOSOS	CANTIDAD VALORADO	CANTIDAD TOTAL (LITROS)	CANTIDAD TOTAL (Bolivianos)	
SALDO FINAL AL 28/2/2023					522,00 Bs	0,00 Bs			1.044,00 Bs	46 LITROS	24.012,00 Bs	
30-mar.-23	SALIDA CONTROL DE PLAGAS		SILOS CARACOLLO		522,00 Bs	0,00 Bs	2 Litros		1.044,00 Bs	46,0 Litros	24.012,00 Bs	
SALDO FINAL AL 31/3/2023					522,00 Bs	0,00 Bs			0,00 Bs	46,0 Litros	24.012,00 Bs	
ELABORADO POR:				REVISADO POR:								

## KARDEX DE ACTELFIC PROF

### KARDEX DE EXISTENCIAS

PRODUCTO		ACTELFIC PROF										
UNIDAD		LITROS										
DENOMINACION		ORURO										
GESTION		2023										
MES		MARZO										
ALMACEN		SILOS CARACOLLO										
OBS.		PRECIO ES DE 264,48 BS.										
TOTAL				ENTRADA			SALIDA			SALDO		OBSERVACIONES
				0 LITROS	264,48 Bs	0,00 Bs	0,0 LITROS	0,00 Bs	38 LITROS	10.050,24 Bs		
FECHA	CONCEPTO	Nº DOC	ORIGEN / DESTINO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD VALORADO	CANTIDAD	LITROS DEFECTUOSOS	CANTIDAD VALORADO	CANTIDAD TOTAL (LITROS)	CANTIDAD TOTAL (Bolivianos)	
	SALDO FINAL AL 28/2/2023				264,48 Bs	0,00 Bs			0,00 Bs	38,0 Litros	10.050,24 Bs	
	SIN MOVIMIENTO		SILOS CARACOLLO		264,48 Bs	0,00 Bs			0,00 Bs	38,0 Litros	10.050,24 Bs	
	SALDO FINAL AL 31/3/2023				264,48 Bs	0,00 Bs			0,00 Bs	38,0 Litros	10.050,24 Bs	
ELABORADO POR:				REVISADO POR:								

## KARDEX DE FOSTOX (FOSFURO DE ALUMINIO)

### KARDEX DE EXISTENCIAS

PRODUCTO		FOSTOX										
UNIDAD		FRASCOS										
DENOMINACION		ORURO										
GESTION		2023										
MES		MARZO										
ALMACEN		SILOS CARACOLLO										
OBS.		PRECIO DEL FOSTOX ES DE 114,40 BS.										
TOTAL				ENTRADA			SALIDA			SALDO		OBSERVACIONES
				0 FRASCOS	114,40 Bs	0,00 Bs	2 FRASCOS	228,80 Bs	24 FRASCOS	2.745,60 Bs		
FECHA	CONCEPTO	Nº DOC	ORIGEN / DESTINO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD VALORADO	CANTIDAD	FRASCOS DEFECTUOSOS	CANTIDAD VALORADO	CANTIDAD TOTAL (FRASCOS)	CANTIDAD TOTAL (Bolivianos)	
	SALDO FINAL AL 28/2/2023				114,40 Bs	0,00 Bs			0,00 Bs	26,0 Frascos	2.974,40 Bs	
30-mar.-23	SALIDA POR CONTROL DE PLAGAS		SILOS CARACOLLO		114,40 Bs	0,00 Bs	2 Frascos		228,80 Bs	24,0 Frascos	2.745,60 Bs	
	SALDO FINAL AL 31/3/2023				114,40 Bs	0,00 Bs			0,00 Bs	24,0 Frascos	2.745,60 Bs	
ELABORADO POR:				REVISADO POR:								

ANEXO 3

KARDEX DE MOVIMIENTOS Y EXISTENCIAS DE INSUMOS

KARDEX DE BOLSAS DE POLIETILENO DE AFRECHO DE 23 KG

EMPRESA:		SILOS CARACOLLO											
INSUMO:		BOLSAS DE POLITILENO DE AFRECHO DE 23 KG.						DEL:		1/3/2023			
UNIDAD:		BOLSAS						AL :		31/3/2023			
GESTIÓN:		2023											
VALOR UNITARIO:		PRECIO UNITARIO 1,49 Bs											
TOTAL			ENTRADA			SALIDA			SALDO				
			0,00 1,49 0,00			17.488,00			26.057,12 6.669,00 9.936,81				
FECHA	CONCEPTO	ORIGEN / DESTINO	Nº DOC	CANTIDAD	COSTO UNITARIO Bs	CANTIDAD VALORADO (Bs)	Nº DOC	CANTIDAD	DEFECTUOSOS	CANTIDAD VALORADO (Bs)	CANTIDAD TOTAL	CANTIDAD VALORADO (Bs)	
SALDO AL 28 DE FEBRERO DE 2023					1,49	-					14.157,00	21.093,93	
7-mar-23	SALIDA POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO			1,49	-	24	2.251,00		3.353,99	11.906,00	17.739,94	
8-mar-23	SALIDA POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO			1,49	-	25	884,00		1.317,16	11.022,00	16.422,78	
9-mar-23	SALIDA POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO			1,49	-	26	1.769,00		2.635,81	9.253,00	13.786,97	
10-mar-23	SALIDA POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO			1,49	-	27	884,00		1.317,16	8.369,00	12.469,81	
13-mar-23	SALIDA POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO			1,49	-	28	884,00		1.317,16	7.485,00	11.152,65	
14-mar-23	SALIDA POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO			1,49	-	29	885,00		1.318,65	6.600,00	9.834,00	
15-mar-23	SALIDA POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO			1,49	-	30	884,00		1.317,16	5.716,00	8.516,84	
16-mar-23	SALIDA POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO			1,49	-	31	884,00		1.317,16	4.832,00	7.199,68	
17-mar-23	SALIDA POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO			1,49	-	32	885,00		1.318,65	3.947,00	5.881,03	
20-mar-23	SALIDA POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO			1,49	-	33	884,00		1.317,16	3.063,00	4.563,87	
21-mar-23	SALIDA POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO			1,49	-	34	885,00		1.318,65	2.178,00	3.245,22	
22-mar-23	SALIDA POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO			1,49	-	35	965,00		1.437,85	1.213,00	1.807,37	
23-mar-23	SALIDA POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO			1,49	-	36	805,00		1.199,45	408,00	607,92	
24-mar-23	INGRESO POR TRASLADO	MOLINO ANDINO	1	10.000,00	1,49	14.900,00				-	10.408,00	15.507,92	
24-mar-23	SALIDA POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO			1,49	-	37	885,00		1.318,65	9.523,00	14.189,27	
27-mar-23	SALIDA POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO			1,49	-	38	965,00		1.437,85	5.588,00	12.751,42	
28-mar-23	SALIDA POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO			1,49	-	39	965,00		1.437,85	7.593,00	11.313,57	
30-mar-23	SALIDA POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO			1,49	-	40	924,00		1.376,76	6.669,00	9.936,81	
SALDO AL 31 DE MARZO DE 2023					1,49	-				26.057,12	6.669,00	9.936,81	

KARDEX DE BOLSAS DE POLIETILENO DE HARINA PANADERA 000 DE 50 KG

EMPRESA:		SILOS CARACOLLO											
INSUMO:		BOLSAS DE POLITILENO DE 50 KG.						DEL:		1/3/2023			
UNIDAD:		BOLSAS						AL :		31/3/2023			
GESTIÓN:		2023											
VALOR UNITARIO:		PRECIO UNITARIO 1,90 Bs											
TOTAL			ENTRADA			SALIDA			SALDO				
			0,00 1,90 0,00			32.250,00 0,00			61.275,00 11.873,00 22.558,70				
FECHA	CONCEPTO	ORIGEN / DESTINO	Nº DOC	CANTIDAD	COSTO UNITARIO Bs	CANTIDAD VALORADO (Bs)	Nº DOC	CANTIDAD	DEFECTUOSOS	CANTIDAD VALORADO (Bs)	CANTIDAD TOTAL	CANTIDAD VALORADO (Bs)	
SALDO AL 28 DE FEBRERO DE 2023					1,90	-				0,00	44.123,00	83.833,70	
7-mar-23	SALIDA POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO			1,90	-	24	2.800,00		5.320,00	41.323,00	78.513,70	
8-mar-23	SALIDA POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO			1,90	-	25	1.100,00		2.090,00	40.223,00	76.423,70	
9-mar-23	SALIDA POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO			1,90	-	26	2.200,00		4.180,00	38.023,00	72.243,70	
10-mar-23	SALIDA POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO			1,90	-	27	1.100,00		2.090,00	36.923,00	70.153,70	
13-mar-23	SALIDA POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO			1,90	-	28	1.100,00		2.090,00	35.823,00	68.063,70	
14-mar-23	SALIDA POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO			1,90	-	29	1.100,00		2.090,00	34.723,00	65.973,70	
15-mar-23	SALIDA POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO			1,90	-	30	1.100,00		2.090,00	33.623,00	63.883,70	
16-mar-23	SALIDA POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO			1,90	-	31	1.100,00		2.090,00	32.523,00	61.793,70	
17-mar-23	SALIDA POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO			1,90	-	32	1.100,00		2.090,00	31.423,00	59.703,70	
20-mar-23	SALIDA POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO			1,90	-	33	1.100,00		2.090,00	30.323,00	57.613,70	
21-mar-23	SALIDA POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO			1,90	-	34	1.100,00		2.090,00	29.223,00	55.523,70	
22-mar-23	SALIDA POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO			1,90	-	35	1.200,00		2.280,00	28.023,00	53.243,70	
23-mar-23	SALIDA POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO			1,90	-	36	1.000,00		1.900,00	27.023,00	51.343,70	
24-mar-23	SALIDA POR TRASLADO	TORREMOLINOS			1,90	-	1	10.500,00		19.950,00	16.523,00	31.393,70	
24-mar-23	SALIDA POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO			1,90	-	37	1.100,00		2.090,00	15.423,00	29.303,70	
27-mar-23	SALIDA POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO			1,90	-	38	1.200,00		2.280,00	14.223,00	27.023,70	
28-mar-23	SALIDA POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO			1,90	-	39	1.200,00		2.280,00	13.023,00	24.743,70	
30-mar-23	SALIDA POR PRODUCCION	SILOS CARACOLLO			1,90	-	40	1.150,00		2.185,00	11.873,00	22.558,70	
SALDO AL 31 DE MARZO DE 2023					1,90	-				61.275,00	11.873,00	22.558,70	

## KARDEX DE BOLSAS DE PAPEL DE 1 KG

<b>EMPRESA:</b> SILOS CARACOLLO													
<b>INSUMO:</b> BOLSAS DE PAPEL DE 1 KG.										<b>DEL:</b> 1/3/2023			
<b>UNIDAD:</b> PIEZAS										<b>AL :</b> 31/3/2023			
<b>GESTIÓN:</b> 2023													
<b>VALOR UNITARIO:</b> PRECIO UNITARIO 0,50 Bs													
				<b>ENTRADA</b>			<b>SALIDA</b>				<b>SALDO</b>		<b>OBSERVACIONES</b>
<b>TOTAL</b>				0,00	0,500	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	79.250,00	39.625,00	
FECHA	CONCEPTO	ORIGEN / DESTINO	N° DOC	CANTIDAD	COSTO UNITARIO Bs	CANTIDAD VALORADO (Bs)	N° DOC	CANTIDAD	DEFECTUOS OS	CANTIDAD VALORADO (Bs)	CANTIDAD TOTAL	CANTIDAD VALORADO (Bs)	OBSERVACIONES
<b>SALDO AL 28 DE FEBRERO DE 2023</b>					0,500					0,00	79.250,00	39.625,00	
	SIN MOVIMIENTO	SILOS CARACOLLO			0,500					0,00	79.250,00	39.625,00	
<b>SALDO AL 31 DE MARZO DE 2023</b>					0,500					0,00	79.250,00	39.625,00	

## KARDEX DE BOLSAS DE POLIPROPILENO DE 11.5 KG

<b>EMPRESA:</b> SILOS CARACOLLO													
<b>INSUMO:</b> BOLSAS DE POLIPROPILENO 11,5 KILOGRAMOS										<b>DEL:</b> 1/3/2023			
<b>UNIDAD:</b> BOLSAS										<b>AL :</b> 31/3/2023			
<b>GESTIÓN:</b> 2023													
<b>VALOR UNITARIO:</b> PRECIO UNITARIO 0,81 Bs													
				<b>ENTRADA</b>			<b>SALIDA</b>				<b>SALDO</b>		<b>OBSERVACIONES</b>
<b>TOTAL</b>				0,00	0,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	59.481,00	48.179,61	
FECHA	CONCEPTO	ORIGEN / DESTINO	N° DOC	CANTIDAD	COSTO UNITARIO Bs	CANTIDAD VALORADO (Bs)	N° DOC	CANTIDAD	DEFECTUOS OS	CANTIDAD VALORADO (Bs)	CANTIDAD TOTAL	CANTIDAD VALORADO (Bs)	OBSERVACIONES
<b>SALDO AL 28 DE FEBRERO DE 2023</b>					0,81					0,00	59.481,00	48.179,61	
	SIN MOVIMIENTO	SILOS CARACOLLO			0,81					0,00	59.481,00	48.179,61	
<b>SALDO AL 31 DE MARZO DE 2023</b>					0,81					0,00	59.481,00	48.179,61	

## KARDEX DE ETIQUETAS PAR ENVASADO DE HARINA PANADERA

<b>EMPRESA:</b> SILOS CARACOLLO													
<b>INSUMO:</b> ETIQUETAS DE HARINA DE TRIGO										<b>DEL:</b> 1/3/2023			
<b>UNIDAD:</b> PIEZAS										<b>AL :</b> 31/3/2023			
<b>GESTIÓN:</b> 2023													
<b>VALOR UNITARIO:</b> PRECIO UNITARIO 0,067 Bs													
				<b>ENTRADA</b>			<b>SALIDA</b>				<b>SALDO</b>		<b>OBSERVACIONES</b>
<b>TOTAL</b>				0,00	0,067	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75.918,00	5.086,51	
FECHA	CONCEPTO	ORIGEN / DESTINO	N° DOC	CANTIDAD	COSTO UNITARIO Bs	CANTIDAD VALORADO (Bs)	N° DOC	CANTIDAD	DEFECTUOS OS	CANTIDAD VALORADO (Bs)	CANTIDAD TOTAL	CANTIDAD VALORADO (Bs)	OBSERVACIONES
<b>SALDO AL 28 DE FEBRERO DE 2023</b>					0,067					0,00	75.918,00	5.086,51	
	SIN MOVIMIENTO	SILOS CARACOLLO			0,067					0,00	75.918,00	5.086,51	
<b>SALDO AL 31 DE MARZO DE 2023</b>					0,067					0,00	75.918,00	5.086,51	

## KARDEX DE PEGAMENTO GRANULADO TERMO MELT ECOTOP 03

<b>EMPRESA:</b> SILOS CARACOLLO																	
<b>INSUMO:</b> PEGAMENTO GRANULADO TERMO MELT ECOTOP 03										<b>DEL:</b> 1/3/2023							
<b>UNIDAD:</b> KILOS										<b>AL :</b> 31/3/2023							
<b>GESTIÓN:</b> 2023																	
<b>VALOR UNITARIO:</b> PRECIO UNITARIO 123,15 Bs																	
				<b>ENTRADA</b>				<b>SALIDA</b>				<b>SALDO</b>					
<b>TOTAL</b>				0,00		123,15		0,00		0,00		0,00		78,00		9.605,90	
<b>FECHA</b>	<b>CONCEPTO</b>	<b>ORIGEN / DESTINO</b>	<b>N° DOC</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>CANTIDAD VALORADO (Bs)</b>	<b>N° DOC</b>	<b>CANTIDAD KG</b>	<b>DEFECTUOS OS</b>	<b>CANTIDAD VALORADO (Bs)</b>	<b>CANTIDAD TOTAL</b>	<b>CANTIDAD VALORADO (Bs)</b>					
					Bs												
<b>SALDO AL 28 DE FEBRERO DE 2023</b>					123,15												
	SIN MOVIMIENTO	SILOS CARACOLLO			123,15												
<b>SALDO AL 31 DE MARZO DE 2023</b>					123,15												

## KARDEX DE PEGAMENTO LIQUIDO MONOPOL

<b>EMPRESA:</b> SILOS CARACOLLO																			
<b>INSUMO:</b> PEGAMENTO LIQUIDO MONOPOL										<b>DEL:</b> 1/3/2023									
<b>UNIDAD:</b> LITROS										<b>AL :</b> 31/3/2023									
<b>GESTIÓN:</b> 2023																			
<b>VALOR UNITARIO:</b> PRECIO UNITARIO 24,7927777777 Bs																			
				<b>ENTRADA</b>				<b>SALIDA</b>				<b>SALDO</b>							
<b>TOTAL</b>				0,00		24,793		0,00		0,20		0,00		4,96		86,25		2.138,38	
<b>FECHA</b>	<b>CONCEPTO</b>	<b>ORIGEN / DESTINO</b>	<b>N° DOC</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>CANTIDAD VALORADO (Bs)</b>	<b>N° DOC</b>	<b>CANTIDAD (L)</b>	<b>DEFECTUOS OS</b>	<b>CANTIDAD VALORADO (Bs)</b>	<b>CANTIDAD TOTAL</b>	<b>CANTIDAD VALORADO (Bs)</b>							
					Bs														
<b>SALDO AL 28 DE FEBRERO DE 2023</b>					24,79														
30-mar-23	SALIDA AMOLINO	SILOS CARACOLLO			24,79			0,20		4,96	86,25	2.138,38							
<b>SALDO AL 31 DE MARZO DE 2023</b>					24,79														

## KARDEX DE BOBINA TERMO CONTRAIBLE ANTIESTATICA DE ALTA DENSIDAD

<b>EMPRESA:</b> SILOS CARACOLLO																	
<b>INSUMO:</b> BOBINA DE POLITILENO TERMO CONTRAIBLE ANTIESTATICA DE ALTA DENSIDAD										<b>DEL:</b> 1/3/2023							
<b>UNIDAD:</b> KILOS										<b>AL :</b> 31/3/2023							
<b>GESTIÓN:</b> 2023																	
<b>VALOR UNITARIO:</b> PRECIO UNITARIO 33,30 Bs																	
				<b>ENTRADA</b>				<b>SALIDA</b>				<b>SALDO</b>					
<b>TOTAL</b>				0,00		33,30		0,00		0,00		0,00		520,00		17.316,00	
<b>FECHA</b>	<b>CONCEPTO</b>	<b>ORIGEN / DESTINO</b>	<b>N° DOC</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>CANTIDAD VALORADO (Bs)</b>	<b>N° DOC</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>DEFECTUOS OS</b>	<b>CANTIDAD VALORADO (Bs)</b>	<b>CANTIDAD TOTAL</b>	<b>CANTIDAD VALORADO (Bs)</b>					
					Bs												
<b>SALDO AL 28 DE FEBRERO DE 2023</b>					33,30												
	SIN MOVIMIENTO				33,30	0,00											
<b>SALDO AL 31 DE MARZO DE 2023</b>					33,30												

## KARDEX DE HILOS DE 2 KG PARA COSTURAR BOLSAS

EMPRESA:		SILOS CARACOLLO											
INSUMO:		HILOS PARA COSTURAR BOLSAS DE HARINA						DEL:		1/2/2023			
UNIDAD:		KILOS DE 2 KG.						AL :		28/2/2023			
GESTIÓN:		2023											
VALOR UNITARIO:		PRECIO UNITARIO 49,50 Bs											

			ENTRADA				SALIDA				SALDO	
TOTAL			0,00	49,50	0,00	15,00	0,00	742,50	41,00	2.029,50		
FECHA	CONCEPTO	ORIGEN / DESTINO	Nº DOC	CANTIDAD	COSTO UNITARIO Bs	CANTIDAD VALORADO (Bs)	Nº DOC	CANTIDAD	DEFECTUOSOS	CANTIDAD VALORADO (Bs)	CANTIDAD TOTAL	CANTIDAD VALORADO (Bs)
SALDO AL 28 DE FEBRERO DE 2023					49,50					0,00	56,00	2.772,00
25-feb-23	SALIDA POR PRODUCCIÓN	SILOS CARACOLLO			49,50	0,00		15,00		742,50	41,00	2.029,50
SALDO AL 31 DE MARZO DE 2023					49,50	0,00				0,00	41,00	2.029,50

## KARDEX DE HILOS DE 200 GRAMOS PARA COSTURAR BOLSAS

EMPRESA:		SILOS CARACOLLO											
INSUMO:		HILOS PARA COSTURAR BOLSAS						DEL:		1/3/2023			
UNIDAD:		KILOS DE 200 GR.						AL :		31/3/2023			
GESTIÓN:		2023											
VALOR UNITARIO:		PRECIO UNITARIO 14,00 Bs											

			ENTRADA				SALIDA				SALDO	
TOTAL			0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	1.400,00
FECHA	CONCEPTO	ORIGEN / DESTINO	Nº DOC	CANTIDAD	COSTO UNITARIO Bs	CANTIDAD VALORADO (Bs)	Nº DOC	CANTIDAD	DEFECTUOSOS	CANTIDAD VALORADO (Bs)	CANTIDAD TOTAL	CANTIDAD VALORADO (Bs)
SALDO AL 28 DE FEBRERO DE 2023					14,00					0,00	100,00	1.400,00
	SIN MOVIMIENTO				14,00	0,00				0,00	100,00	1.400,00
SALDO AL 31 DE MARZO DE 2023					14,00					0,00	100,00	1.400,00

ISRAEL INTI MENDEZ GOMEZ

CORREO: [intimendez185@gmail.com](mailto:intimendez185@gmail.com)

CEL: 62344700