

# **UNIVERSIDAD PERUANA DE LAS AMÉRICAS**

---

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES**

**ESCUELA PROFESIONAL DE CONTABILIDAD Y  
FINANZAS**

**DESARROLLO DE TESIS**



**ANÁLISIS DEL EXCESO DE MERMAS EN LA  
PRODUCCIÓN DEL YOGURT DE LA EMPRESA TIGO  
SAC, AÑO 2016**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE CONTADOR PÚBLICO**

**AUTORES: CABELLO JESÚS, MARIELA MANUELA  
CHAVEZ PINEDO, BRIAN STEVEN  
NAVARRO ARÉVALO, WENDY TERESA**

**ASESOR: JAVIER PONCE CANALES**

**LINEA DE INVESTIGACION: TRIBUTACION Y AUDITORIA**

**LIMA, PERU**

**AGOSTO 2017**

**ANÁLISIS DEL EXCESO DE MERMAS EN LA PRODUCCIÓN DEL YOGURT DE LA EMPRESA TIGO SAC, AÑO 2016.**

Presentado a la Facultad de Ciencias Empresariales- Escuela Profesional de Contabilidad y Finanzas, para optar el Título de Contador Público, en la Universidad Peruana de las Américas:

**APROBADO POR:**

**MG. JOSÉ LUIS MUÑOZ CHACABANA**

-----  
**Presidente**

**CPC. JOSE MANUEL VASQUEZ QUIÑONEZ**

-----  
**Secretario**

**CPC. JORGE ARMANDO VELARDE PERALES**

-----  
**Vocal**

**FECHA: 28/08/2017**

## **Dedicatoria**

El trabajo está dedicado a personas importantes para nosotros y que han estado presentes en nuestras vidas.

A Dios y a mis padres por ser el guía para poder culminar mi carrera; a mis sobrinos, para que vean que con lucha y esfuerzo las metas son alcanzadas. **Brian Chávez Pinedo.**

A Dios ya que gracias a él he logrado culminar mi carrera y a mis padres porque siempre estuvieron a mi lado brindándome su apoyo y consejos, para poder realizarme profesionalmente y ser mejor persona. **Mariela Cabello Jesús**

A todas las personas que me han brindado todo su apoyo, eternamente agradecida; a mis padres por su confianza brindada. **Wendy Navarro Arévalo.**

## **Agradecimiento**

Agradezco a Dios, a los profesores, a mis compañeros y a todas las personas a lo largo de mi vida que me brindaron su apoyo. **Brian Chávez Pinedo**.

Dios quien me ha guiado y me ha dado fortaleza de seguir adelante. A los profesores de la universidad, por quienes he llegado a obtener los conocimientos necesarios durante mi carrera. **Mariela Cabello Jesús**

Quiero dar gracias a Dios, por darme la oportunidad de lograr mis metas y haberme guiado en las diferentes etapas de mi vida. **Wendy Navarro Arévalo**

Agradecemos a la **UNIVERSIDAD PERUANA DE LAS AMÉRICAS**, y a nuestro asesor **JAVIER PONCE CÁRDENAS** quienes permitieron lograr hacer realidad nuestro sueño.

## **RESUMEN**

El presente trabajo tiene como objetivo fundamental, el desarrollo de estrategias y procesos para reducir el exceso de mermas de los productos lácteos (yogurt) en la empresa TIGO S.A.C., para darse a cabo las mejoras se procuraron a cumplir nuevas políticas y normas.

El problema se generó por dos tipos de mermas llamadas; mermas de manipulación y mermas operativas para detectar el motivo por el cual se generó el exceso de mermas se realizó análisis en las diferentes áreas de la empresa.

Según la información recopilada la empresa cuenta con un registro de mermas que nos ayuda a controlar la cantidad de merma generada en la producción y así determinar el costo. Esta a su vez tuvo un impacto en la liquidez que se ven reflejados en la contabilidad y para que se ve reflejado tributariamente debe de cumplir con ciertos requisitos solicitados por la SUNAT.

En la empresa como alternativa de solución se estableció nuevos procedimientos para las distintas áreas y personal encargado de cada una de ellas, por último, se detalla las conclusiones y recomendaciones que resultan como parte de la mejora continua que se le dará al proceso productivo, tanto en la parte operativa como administrativa de la empresa.

## **ABSTRACT**

The main objective of this paper is the development of strategies and processes to reduce the excess of losses of dairy products (yogurt) in the company TIGO S.A.C., in order to carry out the improvements, they sought to comply with new policies and regulations.

The problem was generated by two types of calls called; handling losses and operational losses to detect the reason for the excess waste was generated, analysis was carried out in the different areas of the company.

According to the information collected, the company has a waste registry that helps us control the amount of waste generated in the production and thus determine the cost. This in turn had an impact on the liquidity that are reflected in the accounting and so that it is reflected tax must comply with certain requirements requested by the SUNAT.

In the company as an alternative solution, new procedures were established for the different areas and personnel in charge of each of them. Finally, the conclusions and recommendations that are part of the continuous improvement that will be given to the productive process are detailed. the operative part as administrative of the company.

# DESARROLLO DE TESIS

## Tabla de Contenidos

	Pág.
Portada	
Página De Aprobación	
Dedicatoria	
Agradecimiento	
Resumen	
Abstract	
Tabla de Contenidos	
Introducción	
<b>CAPÍTULO I : PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	
1.1 Planteamiento del problema .....	01
1.2 Problema general.....	02
1.3 Casuística.....	03
1.3.1 Aspectos generales.....	03
Misión.....	03
Visión.....	03
Valores.....	03
FODA TIGO SAC.....	04
Ciclo de Producción .....	04
Automatización de los procesos.....	05
Canales de Venta.....	05
Tipo de Yogurt.....	06
Áreas de las empresas.....	06
Horario de Trabajo.....	07
Infraestructura.....	07
Algunas de sus políticas.....	07

Procesos de la Empresa TIGO S.A.C.....	10
1.3.2 Aspectos de análisis de estudio.....	11
Problemática.....	11
Cuadro de Parámetros de Línea de Producto (Tigo Mix Bolitas 125 gr.).....	12
Los Costos De Producción De La Línea De Producto Tigo Mix Bolita.....	13
Mermas Normales TIGO mix bolitas del tamaño 125g.....	17
Análisis Comparativo de Mermas Normal vs Mermas Anormal.....	19
Porcentaje Esperado De Mermas Por La Elaboración Del Producto Tigo Mix Bolitas.....	21
Comparación Con Otras Empresas Que Desarrollan La Misma Actividad (Producción De Yogurt).....	21
Porcentaje De Mermas En El Proceso Contable Y Tributario.....	21
Almacén De Mermas.....	22
Proceso Para Acreditar La Mermas Antes Sunat.....	23
Stocks de materia prima e insumos.....	24
Análisis al Estado de Situación Financiera.....	26
Análisis al Estado de Resultados.....	28
Asiento Contable – Reconocimiento Del Gasto.....	30
<b>CAPÍTULO II : MARCO TEÓRICO</b>	
2.1 Antecedentes de la investigación.....	32
2.1.1 Antecedentes internacionales.....	32
2.1.2 Antecedentes nacionales.....	34
2.2 Bases teóricas.....	38
<b>CAPITULO III : ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN</b>	
Alternativa de solución.....	43
Conclusiones.....	47
Recomendaciones.....	48
Elaboración de Referencia.....	49
Anexos.....	52
Lista de Tablas y Gráficos .....	62



## INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de investigación servirá para optimizar los procesos de producción en relación a las mermas generadas en el ciclo de producción, las empresas estiman una merma normal dentro de sus ciclos de producción, pero, cuando estas se convierten en mermas anormales, crean problemas económicos y llegan a reducir la rentabilidad de las organizaciones.

Hoy por hoy las industrias se ven en la obligación de implementar mejoras continuas para la preparación, corrección y optimización de procesos en los ciclos de producción, con el objetivo de reducir pérdidas que sean imperceptible a las empresas y aumentar las ganancias en favor de las mismas mediante sus actividades normales en la elaboración y/o transformación de sus productos.

En tal sentido, se considera que las empresas deben organizar, planear y presupuestar todo lo referente a las operaciones comerciales (compras, ventas, estimación de mermas, etc.) para un determinado periodo y es muy importante que todas las áreas o departamentos se sientan comprometidos con los objetivos de la empresa.

La importancia del presente proyecto de investigación es para determinar las causas que están originando el exceso de mermas en la empresa **TIGO S.A.C.** y por consiguiente tendremos que revisar los procesos respectivos con el fin de identificar las fallas en el ciclo de producción.

La estructura de la investigación es la siguiente:

**CAPÍTULO I.-** está conformado por el planteamiento del problema, mediante la formulación y casuística.

**CAPÍTULO II.-** constituido por el Marco Teórico, antecedentes de investigación y bases teóricas.

**CAPÍTULO III.-** las alternativas de solución. Luego se muestra las conclusiones y recomendaciones que obtuvimos, además de la bibliografía y anexos.

**CAPÍTULO I**  
**PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN**

## 1.1. Planteamiento del problema

En los últimos años, el mundo de los negocios se ha diversificado y por consiguiente ha dado origen a diferentes mercados con el fin de satisfacer las necesidades de los consumidores. Las empresas se han visto en la necesidad de fijar metas, objetivos claros para mantenerse vigentes en el mercado y no permitir la extinción de estas, por efecto de los riesgos del propio mercado, procesos y/o de sus competidores.

Dentro de las empresas que tienen proceso productivo, le es importante conocer cuáles serían las mermas normales del giro del negocio y cuanto representan estas a la empresa, tanto en cantidades (mercaderías, insumos y/o materia prima) como su valor en dinero, el exceso de mermas puede llegar a reducir la rentabilidad, afectar la liquidez y poner en riesgo la reputación de la organización, tanto como con sus proveedores y/o clientes.

Las mermas son la pérdida de peso, volumen o cantidad en las existencias, ya sea por su naturaleza o al proceso de producción. Existen diversos tipos de mermas y entre las cuales podemos encontrar mermas operativas, mermas naturales, mermas por manipulación, mermas por robo. Las mermas se clasifican en mermas normales y mermas anormales.

En el Perú existen diversos tipos de empresas industriales que producen y elaboran leche y derivados lácteos, tales como yogurt, helados, mantequilla, manjar y queso, cada uno de ellos pasa por un ciclo de producción estándar y las mermas que se relacionan con estos procesos son mermas naturales, mermas operativas y mermas por manipulación.

Particularmente en la elaboración del yogurt, existe un ciclo de producción que consiste en: recepcionar la leche, mezclar ingredientes, homogeneizar, pasteurizar, enfriamiento, inoculación, incubación, batido, empaque y envasado, almacenamiento, pero cada empresa lo adecúa de acuerdo a la fórmula del producto y a su infraestructura.

Cuando existe un exceso de mermas, toda empresa debe analizar y determinar el punto donde se presentan estos problemas, la finalidad es corregir las deficiencias con el objetivo de no encarecer el producto final. En la empresa TIGO S.A.C. se observa que las mermas originadas en el proceso productivo del yogurt corresponden a:

PRIMERO. - observar y analizar la fórmula errónea emitida por el jefe del área de producción, correspondiente a la materia prima e insumos.

SEGUNDO. - Observar las deficiencias en el desarrollo de la verificación de los productos en proceso y de los productos terminados por parte del área de calidad.

La empresa tiene un registro de mermas que permite controlar y analizar los cambios y/o movimientos de la materia motivo de estudio, obtenido en cada periodo de producción, permitiendo que se conozca cuando se genera un exceso de la materia indicada, es decir, que sale de los parámetros normales ya establecidos por la organización, por cada Bach elaborado siempre va existir una merma (pérdida) de producto, pero, cuando la pérdida del producto es en cantidades excesivas se convierte en exceso de merma y se registra en la contabilidad como pérdida en el ejercicio.

El exceso de mermas afecta directamente la rentabilidad de la empresa en un determinado periodo, ocasionando el incremento en el consumo de materia prima y todos los gastos relacionados que acarrea la producción con el proceso productivo, todo esto manifiesta que no hay eficiencia, ni eficacia en la elaboración de los productos y se vea reflejado en el incremento del producto final.

### **Formulación del problema:**

#### **1.2. Problema general:**

¿Cómo impactó el exceso de mermas en la producción del yogurt de la empresa **TIGO SAC** en el año 2016?

## 1.3. Casuística

### 1.3.1. Aspectos generales

**TIGO S.A.C**, como grupo empresarial cuentan con 20 años de experiencia en la fabricación de alimentos, especialmente en productos lácteos. Durante largos años han conservado el privilegio de continuar con una tradición casera que actualmente comparten.

**TIGO SAC** a partir del año 1997, al margen de la tradición familiar, se ha especializado en la fabricación de Queso Fresco y Mozzarella. El 3 de diciembre del año 2012, con visión de futuro en un mercado amplio y favorable para ellos, inauguran la planta modelo, encargada de la fabricación de una amplia gama de derivados lácteos.

#### **Misión:**

Su misión es ofrecer a sus consumidores productos alimenticios de buena calidad a precio justo; a sus colaboradores la oportunidad de una feliz carrera laboral, y a sus accionistas el resultado económico de su gestión de negocio.

#### **Visión**

Su visión que el resultado de su investigación y desarrollo de alimentos será la demostración de su capacidad creativa, industrial y comercial. Mediante el siguiente eslogan **“Si podemos soñarlo, podemos hacerlo”**

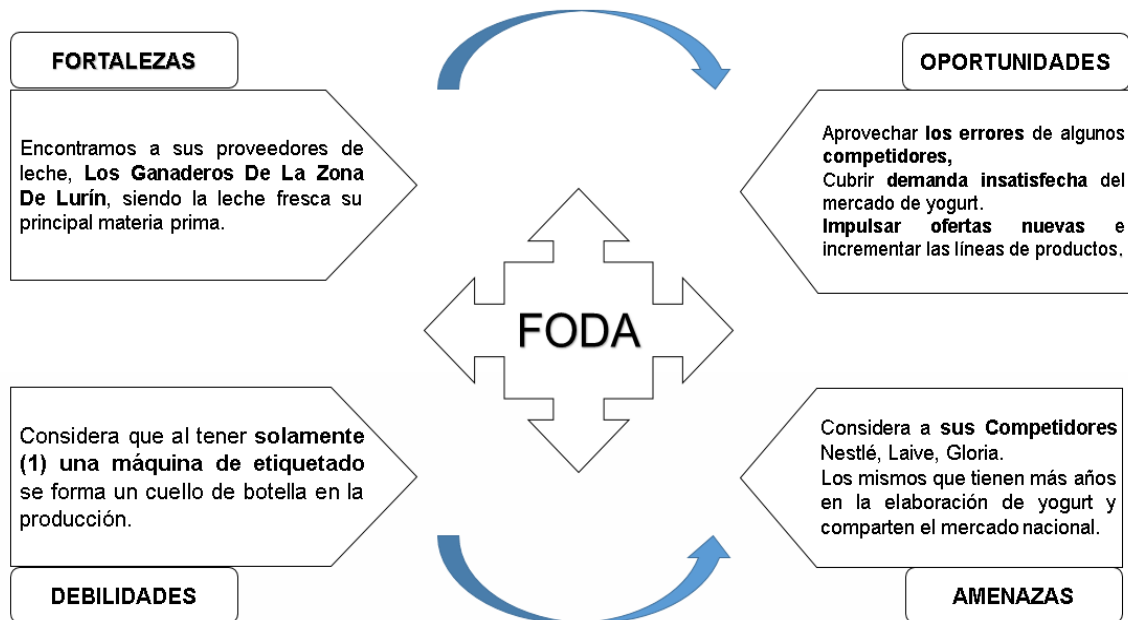
#### **Valores**

Los valores que la empresa práctica son: responsabilidad, honradez, honestidad, compromiso, sinceridad, disciplina, humildad, optimismo, entusiasmo, con el fin de llegar al éxito moral, espiritual y económico.

FODA TIGO SAC

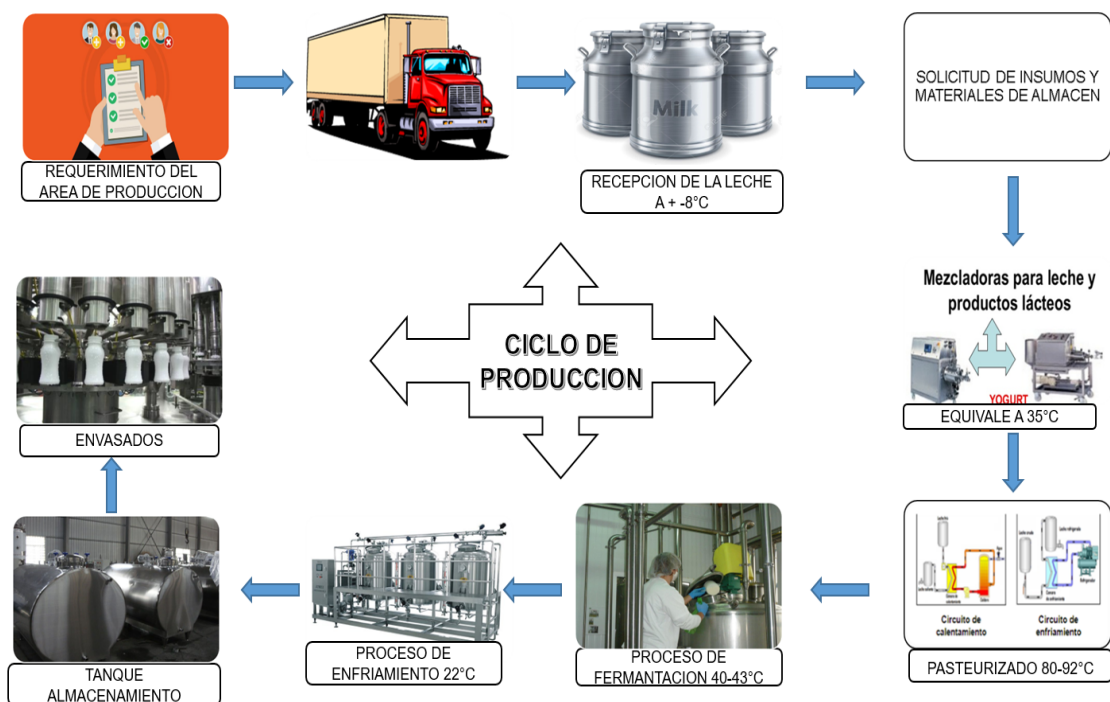
FODA  
(Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas)  
TIGO SAC

Imagen 01



Ciclo de producción de un producto

Imagen 02



**Resumen:**

El requerimiento emitido por el gerente de producción es enviado al área de almacén para su respectivo despacho, luego de ello comienzan a realizar el pesado de los insumos para añadir al tanque mezcladora donde se encuentra la leche, esta mezcla se realiza por un tiempo de 30 minutos a 35°C, luego pasa a la etapa de pasteurizado a una temperatura de 80-92°C por un periodo de 30 minutos, después de este proceso pasa al área de fermentación donde se añade el cultivo láctico para realizar la fermentación este deberá estar a una temperatura de 40 -43°C, por un tiempo de 4 horas. Una vez fermentada se pasa al proceso de enfriamiento por un periodo de 40 minutos, para luego ser envasado en las diferentes presentaciones, se realiza por un tiempo de 3 horas. Todo el proceso de elaboración del yogurt se realiza en 9 horas.

**Automatización de procesos:**

**La empresa** cuenta con un sistema computarizado donde se ingresan las órdenes de compra de los clientes; cada uno de ellos tiene un código establecido en el sistema, y la información que nos brinda es: Razón Social, RUC, dirección de entrega, tipo de producto, cantidad y la fecha de entrega.

**Canales de venta**

Las ventas de TIGO S.A.C están divididas en tres canales.

1. **Canal moderno:** Están comprendidas los hipermercados, supermercados, en general y/o minimarket (listo, mass, tambo).
2. **Canal HORECA:** Están comprendidos hoteles, restaurantes y catering.
3. **Canal tradicional:** Está conformado por bodegas y mercados de abasto y los mayoristas ejemplo mercados productores.



### Tipos de yogurt:

Elabora 18 tipos de yogurt que los clasifica de la siguiente manera:

Cuadro N°01

Batidos	Premium <sup>(1)</sup>	Bebibles
1. Tigo mix black	1. Yogurt griego fresa.	1. Fresa
2. Tigo mix bolitas	2. Yogurt griego manzana	2. Vainilla francesa
3. Tigo mix hojuelas	encanalada	
4. Tigo mix chin chin	3. Yogurt griego con	
5. Mío frutado	algarrobina	
(fresa, granadilla,	4. Yogurt griego con miel	
maracuyá)	5. Yogurt griego con	
6. Tigokids	durazno	
(durazno, fresa,	6. Yogurt griego con granilla	
vainilla)	7. Yogurt griego fresa c/	
	plátano	
	8. Yogurt griego fresa c/	
	granola	
	9. Yogurt griego con	
	chancaca	
	10. Yogurt griego natural	

<sup>(1)</sup> estos tipos de yogurt utilizan más cantidad de leche en su preparación - (95% leche fresca).

### Área de la empresa.

**Producción:** están comprendidas las siguientes áreas:

- Área de producción <sup>(\*)</sup>: : 01 Supervisor  
01 Ingeniero
- Área de aseguramiento de la calidad <sup>(\*)</sup>: 01 Persona por turno
- Área de laboratorio : 01 Persona
- Departamento almacén : 05 Persona  
01 Almacén de insumos químicos  
04 Almacén general

**Administración:** están comprendidas las siguientes áreas:

- Área de ventas y marketing
- Área de administración (RR.HH)
- Área de contabilidad
- Área de tesorería
- Área de logística

#### **Nota:**

<sup>(\*)</sup> La empresa no cuenta con un manual de funciones, pero tiene un perfil de algunos de los puestos, como el jefe de aseguramiento de calidad, supervisor de calidad.



**Horario de trabajo:**

- **Personal de planta:** La empresa trabaja en 3 turnos, el primer turno comienza desde las 07:00 a 15:00 horas, el segundo turno 15:00 a 23:00 y el tercer turno <sup>(1)</sup>23:00 a 07:00 .de lunes a sábado.
- **Personal administrativo:** De: 09:00 a.m. a 18.00 p.m. de lunes a viernes



- **Personal de campo:** Impulsadores, promotores de ventas de: 08:00 a.m. a 15:30 p.m. de lunes a viernes y los sábados de 08:00 a.m. a 13:30 p.m.

**Infraestructura:**

Cuenta con los siguientes locales

- **Distrito de Ate**  
La planta tiene un área de 1684.06 m<sup>2</sup>, ubicada av. Santa Rosa N° 476 - 472, (distrito Ate), donde se fabrica queso y cuajada, elaboración de leche, clasificación, filtración y refrigeración incluso de crema, almacén para mercancías varias. En este mismo lugar tienen sus oficinas administrativas.
- **Distrito de Pachacamac (Lurín).**  
Se cuenta con una planta de elaboración y procesamiento de frutas y almacén en un área de 500.00 m<sup>2</sup>, ubicada en av. Los Rosales MZ. U Lote. 13 Urb. Huertos de Lurín (alt.km.32.5 antigua panamericana Sur) Lima - Lima – -distrito de Pachacamac.

**Algunas de sus políticas.****Métodos de Costos.**

- El área de producción utiliza el método de costo por órdenes (se trabajan sobre pedidos especiales, se define las características del producto y los costos se acumulan por lotes de pedido).

**Para las ventas.**

- **Estimación de ventas**  
Tienen una política de estimación de ventas por semana, los miércoles a las 17:30 p.m. se cierra en el sistema las órdenes de pedido y se envía a producción todos los requerimientos para la elaboración de la próxima semana.

## Para los proveedores

- **Para proveedores insumos químicos:**

Los proveedores deben de entregar una muestra del producto, con el fin de que el área de calidad realice las pruebas necesarias y ver cómo reacciona ese producto en el yogurt, dependiendo del resultado de las pruebas se solicitan la cotización y luego se procede con la emisión de la orden de compra.

- **Para proveedores de leche:**

La leche se recolecta en los establos lecheros a las 05.00 horas todos los lunes y pasa por una prueba de control de la calidad para verificar los parámetros establecidos que debe tener la materia prima antes de ser incorporado al tanque de recepción de leche para su pase a producción. **(Ver proceso pág. 22)**

- **Para los proveedores insumos varios:**

Se realiza un estudio de mercado, se busca cotizaciones o presupuestos de diferentes proveedores, se requiere de 2 a más cotizaciones para evaluar la mejor propuesta para proceder con la emisión de la orden de compra.

**Para la compra de insumos:** Se dividen en 2 grupos:

- **Insumos químicos**

En este grupo se encuentran pectinas, vitaminas, cultivos y esencias, las compras se deben de realizar para un periodo máximo de dos (2) meses, estos productos van perdiendo sus condiciones con el paso del tiempo, tales como sabor, color y esencia.

- **Insumos diversos**

En este grupo encontramos: envases, etiquetas, leche en polvo, azúcar y entre otros. Para las compras de estos insumos se pueden realizar en grandes cantidades.

*\*maneja almacenes por separado para cada una de los grupos de los insumos.*

**Para el almacén****– Recepción de productos:**

El encargado de almacén de revisar, verificar y validar que todos los productos que indican en la orden de compra, sean los mismos que están ingresando al almacén, en el caso de encontrar diferencias se debe de comunicar al área de logística en forma inmediata.

**– Salida de los insumos de los almacenes**

Todos los productos salen del almacén con su respectivo requerimiento del área de producción.

**– Stock en el almacén pt**

El área de producción debe mantener un stock en el almacén de productos terminados para dos semanas de productos que equivale a 2000 unidades por cada línea de producto.

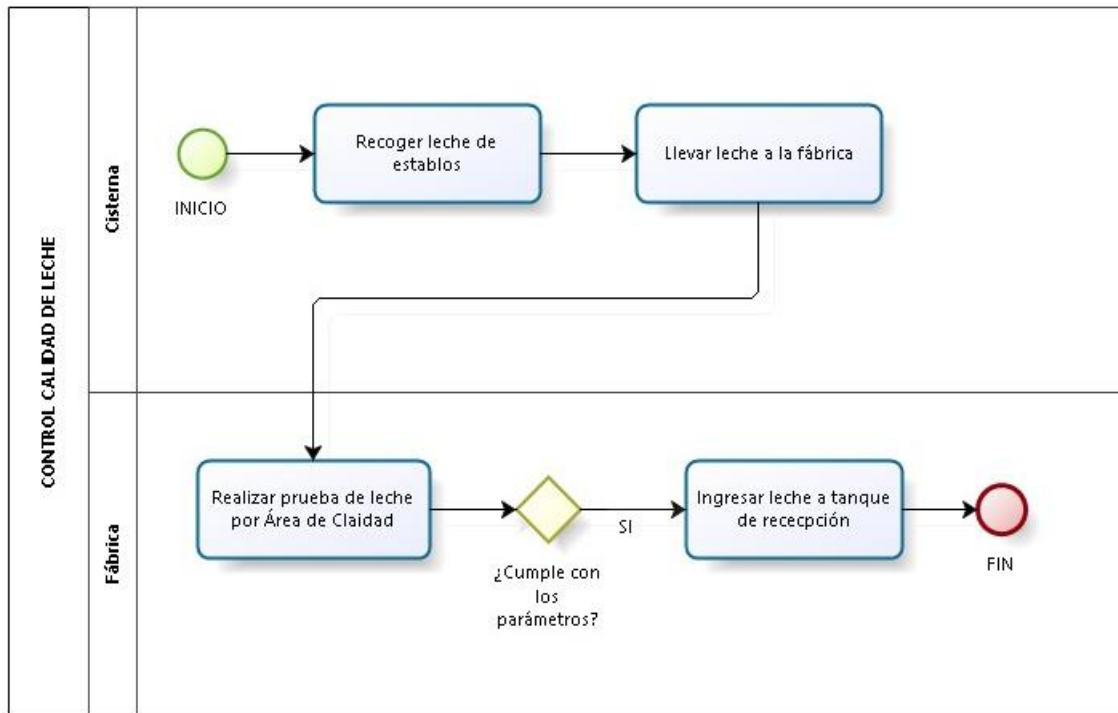
**– Reporte actualizado de productos en stock del almacén pt**

Se envía un reporte diario de los productos terminados en stock al área de producción y ventas.

Procesos de la Empresa TIGO S.A.C

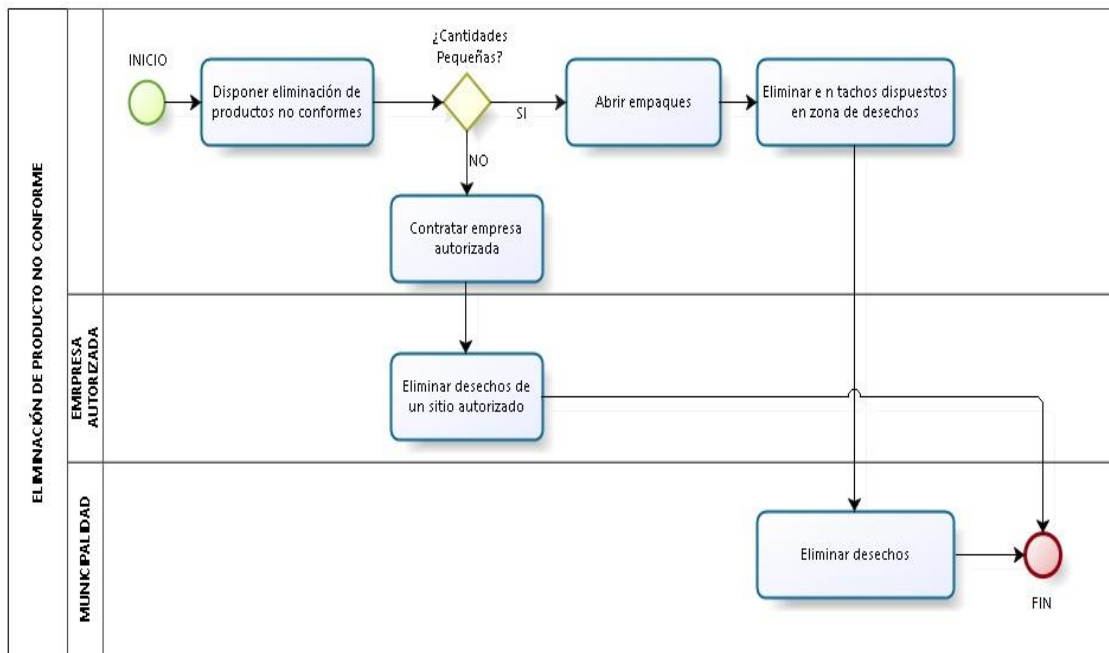
Recolección de la materia prima (leche fresca) PROCESO 01”

Imagen 03



Eliminación de producto no conforme - “proceso 02”

Imagen 04



\*La eliminación de productos no conformes, de productos que aún mantengan una fecha de vencimiento vigente.

### 1.3.2. Aspectos de análisis de estudio

#### Problemática:

La empresa trabaja bajo un **esquema** de producción semanal, el área de producción recibe órdenes de pedido de los clientes los días miércoles a las 17:30 horas, esta información es remitida por el área de ventas y dependiendo de los lotes a producir se procede a realizar el requerimiento al área de logística para la leche fresca “materia prima” y al área de almacén para los insumos a utilizar en la producción.

El gerente de producción ordenó la destrucción total del lote de TIGO MIX BOLITAS con el fin de salvaguardar la marca y no perjudicar el prestigio de la empresa, se procedió a realizar el proceso de eliminación de producto no conforme (**ver proceso pág. N°21**), las pérdidas ascendieron a s/.115,200.00 (un ciento quince mil, doscientos y 00/100 soles) que equivale en 57,600 unidades

La producción fue de 6 Bach de **TIGO MIX BOLITAS DEL TAMAÑO 125G**, donde se originó un exceso de mermas, por no cumplir con los parámetros establecidos del producto, los problemas que se pudo identificar son los siguientes:

- Errores en las medidas (cantidades) de la formula “mermas por manipulación”
- Falta de control del área de aseguramiento de la calidad “mermas operativas”

Errores en las medidas (cantidades) de la fórmula: El gerente de producción es responsable de emitir el requerimiento con los insumos y las cantidades a utilizar en la elaboración del producto, el mismo que es enviado al almacén para su despacho respectivo y el personal de producción realiza el fraccionamiento de los insumos de acuerdo al requerimiento, en este punto se originan las **“mermas por manipulación”**.

Asimismo, por la falta de control del personal encargado del área de aseguramiento de la calidad, por motivos de ausencia del personal no se realizó una verificación adecuada al momento del proceso de elaboración. El problema se detectó al día siguiente cuando el producto se encontraba envasado listo para salir al mercado, el área de aseguramiento de la calidad tomó un envase de producto terminado para realizar una prueba de sabor (degustación) y el resultado del análisis determinó que el producto estaba agrio, luego se procedió a realizar el análisis general del producto donde se encontró que no cumplía con los parámetros establecidos y por lo tanto no estaba en condiciones aptas para el consumo. **“mermas operativas”**

### Cuadro de Parámetros de Línea de Producto (TIGO MIX BOLITAS 125GR)

Cuadro N° 02

Parámetros	Escala de Parámetros de TIGO S.A .C
PH	4.5 - 4.7
Viscosidad (CP)	20000 - 23000
Densidad (g/ml)	1.058 -1.062

### Resultado del Análisis

Cuadro N°03

Parámetros	Resultados	Observación
PH	4.2	Incorrecto - Por debajo del Parámetros
Viscosidad (CP)	15200	Incorrecto - Por debajo del Parámetros
Densidad (g/ml)	1.010	Incorrecto - Por debajo del Parámetros

#### Dónde:

PH: Alcalinidad

Cp.: CENTIPOISE

G/ml: gramos/mililitros

### **Los Costos De Producción De La Línea De Producto Tigo Mix Bolita**

La empresa **TIGO SAC** para realizar la elaboración del producto de **TIGO Mix Bolita**, requiere de materia prima e insumos (ver página n° 23), donde también interviene mano de obra directa y los Gastos Indirectos de Fabricación (ver página 24), donde también se mostrará los costos unitarios y precio de venta de la línea de producto.

En el cual se procederá a mostrar en los siguientes cuadros:

**Costos Yogurt TIGO mix bolitas del tamaño 125g (01 BACH)**

**MATERIA PRIMA E INSUMOS (Cuadro N°04)**

Material	Descripción	UM	Cantidad	Precio/Unitario	costo
<b>INGREDIENTES</b>	Leche Fresca 3.5% MG (grasa)	LT	350	S/ 1.50	S/ 525.00
	Leche Fresca Descremada	LT	980	S/ 1.50	S/ 1,470.00
	Leche Descremada en Polvo (LDP)	KG	20	S/ 12.68	S/ 253.60
	Azúcar Blanca Industrial	KG	128	S/ 2.32	S/ 296.96
	PEC 004	KG	2.2	S/ 70.48	S/ 155.06
	DHA	KG	0.65	S/ 191.99	S/ 124.79
	Almidón modificado	KG	30	S/ 9.75	S/ 292.50
	<b>ESENCIAS Y COLORANTES</b>	esencia ESE 014 (vainilla)	KG	0.82	S/ 57.54
<b>FERMENTACION</b>	Cultivo YF-L903	SOBRES	4	S/ 98.53	S/ 394.12
	Pote etiq Tigomix B.Chocolate	MILL	5	S/ 229.35	S/ 1,146.75
<b>MATERIAL DE EMPAQUE</b>	Capuchón c/B.Chocolate x 30g	MILL	5	S/ 618.98	S/ 3,094.90
	Tapa de Aluminio 75 mm lisa laca PP/PS	MILL	9	S/ 35.95	S/ 323.55
	Caja Corrugada Tigomix (380x304x135)	MILL	0.9	S/ 785.04	S/ 706.54
	Lamina termo PE 450 mm	KG	16.125	S/ 9.57	S/ 154.32
	Stretch Film 18"	KG	1.5	S/ 16.73	S/ 25.10
	<b>TOTALES</b>				



**MANO-DE-OBRA-DIRECTA** (Cuadro-Nº-05)

ETAPAS DE PROCESO	HORAS	Nº TRABAJADORES	TOTAL HORAS	CANTIDAD	UDM
Recepción Y Mezcla	2.75	2	5.50		
Pasteurizare/Homogenizar	3.75	2	7.50		
Cip, Ferment Y Enfriamiento	4.50	2	9.00	1200	KGS
			<b>22.00</b>		
Envasado Pote 125 G	4.00	2	8.00	9200	Unidades
Encapuchado De Vasos	5.00	2	10.00	460	Unidades
Termocontraible Y Etiquetado	8.00	4	32.00	460	Cajas
			<b>50.00</b>	<b>10120</b>	
Análisis Físicoquímico, Control Y Dosimetría	1.75	2	3.50		

**VALORIZACION DE MANO-DE-OBRA** (Cuadro-Nº06)

CICLO-DE-PROCESO	TRABAJADORES	Nº EMPLEADOS	SUELDO	TOTAL SUELDO	HORAS	TOTAL HORAS	TOTAL HORAS E IMPORTE
RECEPCION Y MEZCLA	Trabajador "A y B"	2	S/-1,100	S/-2,200	1	1	S/-2.75
PASTEURIZAR/HOMOGENIZAR	Trabajador "C"	1	S/-1,300	S/-1,300	1	1	S/-3.75
	Trabajador "D"	1	S/-1,250	S/-1,250	1	1	S/-3.75
CIP, FERMENT Y ENFRIAMIENTO	Trabajador "E"	1	S/-1,500	S/-1,500	3	3	S/-13.50
	Trabajador "F"	1	S/-1,000	S/-1,000	3	3	S/-13.50
ENVASADO POTE 125 G	Trabajador "G"	2	S/-1,100	S/-2,200	4	4	S/-16.00
ENCAPUCHADO DE VASOS	Trabajador "H"	2	S/-1,000	S/-2,000	4	4	S/-20.00
TERMOCONTRAIBLE Y ETIQUETADO	Trabajador "I"	4	S/900	S/3,600	4	4	S/32.00
					9	9	S/105.25

## GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

Cuadro N07

GASTOS INCLUIDOS	IMPORTE MENSUAL	IMP. DIARIA	VARIACION %
Mantenimiento Y Reparación	S/40,027.83	S/1,539.53	16.50%
Depreciación Maquinarias	S/99,620.40	S/3,831.55	41.07%
Consumo De Energía Eléctrica	S/24,361.60	S/936.98	10.04%
Consumo De Gas Natural	S/15,080.74	S/580.03	6.22%
Consumo De Agua	S/20,218.81	S/777.65	8.34%
Consumo Telefónico	S/4,400.00	S/169.23	1.81%
Suministros	S/9,432.41	S/362.79	3.89%
Útiles De Limpieza	S/10,807.32	S/415.67	4.46%
Gastos De Laboratorio / Análisis	S/9,584.88	S/368.65	3.95%
Consumo De Combustible - Cisterna	S/9,011.73	S/346.61	3.72%
<b>TOTALES</b>	<b>S/242,545.72</b>	<b>S/9,328.68</b>	<b>100%</b>

## CUADRO DE COSTOS

Cuadro N° 08

COSTO DE TIGO MIX BOLITAS	IMPORTE	
Materia Prima	S/	9,010.36
Mano De Obra Directa	S/	105.25
CIF	S/	9,328.68
<b>COSTO DE VENTAS</b>	<b>S/</b>	<b>18,444.29</b>
Cantidad De Unidades PT		9200.00
<b>COSTO UNITARIO DEL PT</b>	<b>S/</b>	<b>2.00</b>
Utilidad		0.46
Valor Venta	S/	2.46
IGV		0.44
<b>PRECIO VENTA</b>	<b>S/</b>	<b>2.90</b>

## Mermas Normales TIGO mix bolitas del tamaño 125g.

### 1. Mermas por Bach por kilo de producto terminado (PT).

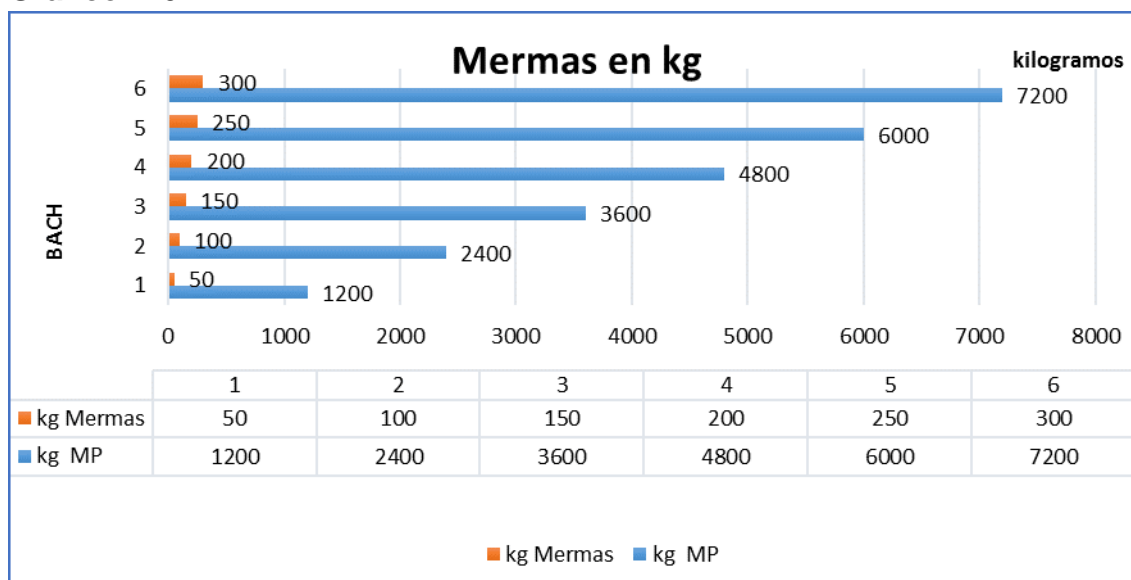
Cuadro n°9

Bach	Kg (PT) Bruto	Kg mermas	Kg (PT) Neto
1	1200	(50)	1150
2	2400	(100)	2300
3	3600	(150)	3350
4	4800	(200)	4600
5	6000	(250)	5750
6	7200	(300)	6900

#### Resumen:

Por un **(1) Bach** que equivale a 1200 kilos de producto terminado se obtiene 50 kilos de merma, por **dos (2) Bach** que equivale a 2400 kilos de producto terminado se obtiene 100 kilos de merma, por **tres (3) Bach** que equivale a 3600 kilos de producto terminado se obtiene 150 kilos de merma, por **cuatro (4) Bach** que equivale a 4800 kilos de producto terminado se obtiene 200 kilos de merma, por **cinco (5) Bach** que equivale a 6000 kilos de producto terminado se obtiene 250 kilos de merma, por **seis (6) Bach** que equivale a 7200 kilos de producto terminado se obtiene 300 kilos de merma.

#### Grafico n°01



Un (1) Bach equivale a 1,200 kg y se considera merma normal 50 kg, **el producto neto que se produce será de 1,150 kg**, y así sucesivamente por cada Bach producido.

## 2. Mermas por Bach por unidades de Producto Terminado (PT).

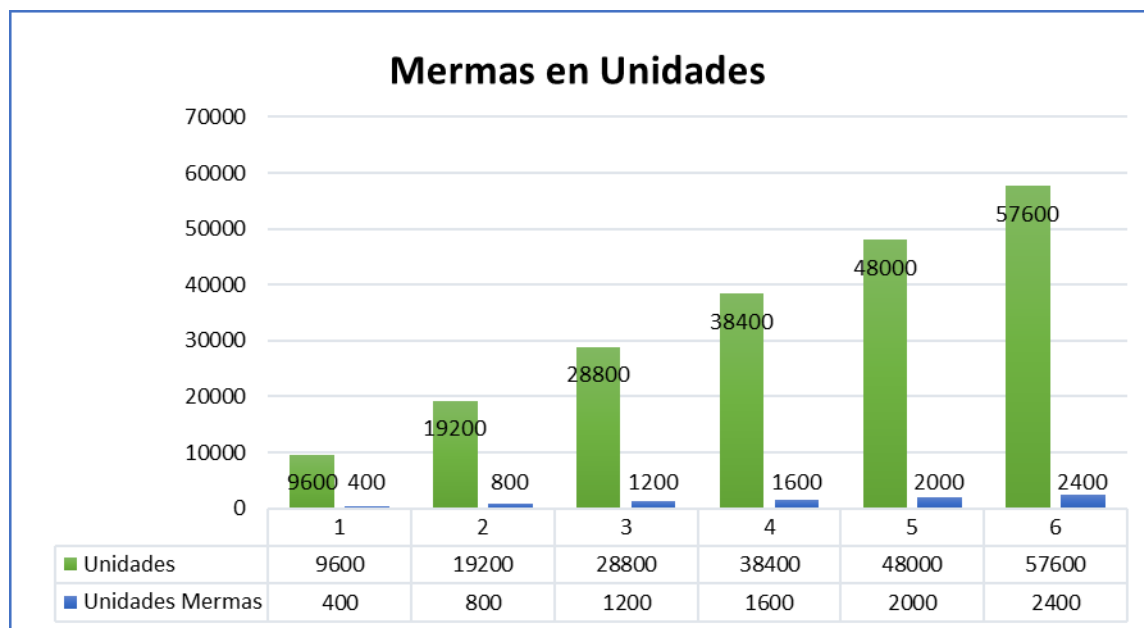
Cuadro n°10

Bach	Unidades Bruto	Unidades mermas	Unidades Netas
1	9600	(400)	9200
2	19200	(800)	18400
3	28800	(1200)	27600
4	38400	(1600)	36800
5	48000	(2000)	46000
6	57600	(2400)	55200

### Resumen:

Por un **(1) Bach** que equivale a 9600 unidades de producto terminado se obtiene 400 unidades de merma, por **dos (2) Bach** que equivale a 19200 unidades de producto terminado se obtiene 800 unidades de merma, por **tres (3) Bach** que equivale a 28800 unidades de producto terminado se obtiene 1200 unidades de merma, por **cuatro (4) Bach** que equivale a 38400 unidades de producto terminado se obtiene 1600 unidades de merma, por **cinco (5) Bach** que equivale a 48000 unidades de producto terminado se obtiene 2000 unidades de merma, por **seis (6) Bach** que equivale a 57600 unidades de producto terminado se obtiene 2400 unidades de merma.

Grafico n 02



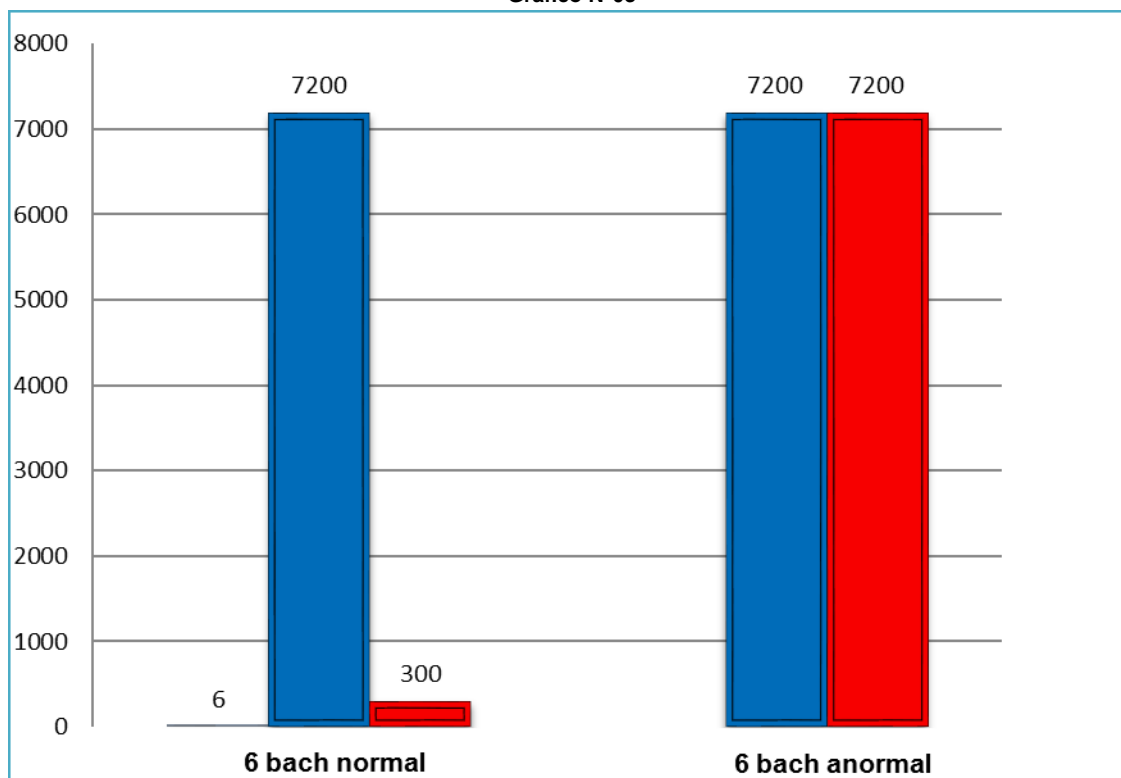
En el presente grafico un (1) Bach equivale a 9600 unidades brutos y la merma originada es de 400 unidades deduciendo se llega a una diferencia del producto neto que es de 9200 unidades producidas y consideradas como producto final listo para la venta.

### Análisis Comparativo de Mermas Normal vs Mermas Anormal

Debido a este problema graficaremos el impacto que se generó el exceso de mermas en el ciclo de producción.

#### **Análisis Comparativo de Mermas en kilogramos**

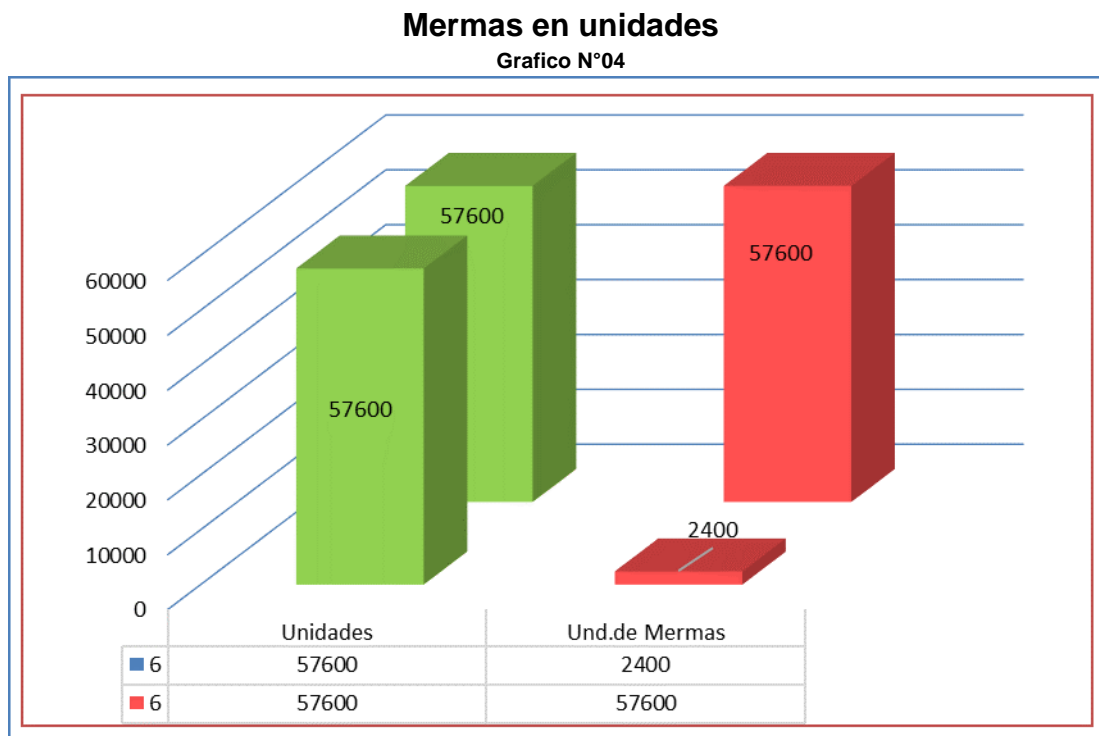
Grafico N°03



En este gráfico podemos observar que se generó una mayor cantidad de mermas a pesar que se ha producido la misma cantidad de 6 Bach, debido a la mala información en la formula, la pérdida fue mayor que lo normal.

En una producción normal la cantidad de merma generada es de aprox. 300 kg por 6 Bach, y en el caso anterior se generó 7200 kg de merma lo cual representa 6 Bach de producción, en este caso se perdió el total del producto.

## Análisis Comparativo de Mermas en Unidades.



En el presente gráfico se puede observar de cuantas unidades de Tigo mix bolitas se perdió por falta de control y verificación.

En la producción normal de 57600 unidades equivalente a 6 Bach la merma promedio es de 2400 unidades, obteniendo como buenos productos 55200 unidades que equivale a s/ 110400 (ciento diez mil cuatrocientos con 00/100 soles).

En el caso anterior se presentó un 100% de la producción de 6 Bach que equivale 57600 unidades; que asciende a s/ 115200.00 (ciento quince mil doscientos con 00/100 soles), en la cual se generó el exceso de mermas y la pérdida total del producto.

## PORCENTAJE ESPERADO DE MERMAS POR LA ELABORACIÓN DEL PRODUCTO TIGO MIX BOLITAS

El porcentaje de esperado de mermas normales que la empresa ha establecido es de 4.16% de la producción, por ejemplo por 06 Bach que equivale a 57600 unidades, la merma normal esperada es de 2400 unidades que representan 4.16% de la proceso productivo.

## COMPARACIÓN CON OTRAS EMPRESAS QUE DESARROLLAN LA MISMA ACTIVIDAD (PRODUCCIÓN DE YOGURT)

No hay acceso a esta información al ser de naturaleza **CONFIDENCIAL** de cada empresa y es de carácter **LIMITADO**. Asimismo las mermas normales son asumidas por el coste del producto.

*“Las mermas se aplican al costo de los productos elaborados en proporción al volumen de producción, es decir, **las pérdidas por esta clase de mermas será asumida por el costo de producción**”. Ferrer Quea, 2010.*

Las mermas son una estimación no generan un asiento contable y cada empresa lo adecúa de acuerdo a la fórmula del producto, proceso productivo, maquinaria moderna y a su infraestructura.

## PORCENTAJE DE MERMAS EN EL PROCESO CONTABLE Y TRIBUTARIO

### Mermas Normales

Cuadro n°11

Proceso Contable	Proceso Tributario
<p>Nuestro trabajo de investigación nos arrojó el siguiente porcentaje:</p> <p>Según el proceso productivo de la empresa, se estima una merma normal en su ciclo de producción del <b><u>4.16%</u></b>.</p> <p>Esta merma no genera un asiento contable, es considerado en la parte de los costos del producto, según lo establece la NIC2 “Costes de Transformación”.</p>	<p>Según lo establecido en el Literal f) del artículo 37 de la LIR, reconocen una perdida física del volumen, peso o cantidad de las existencias por causas inherentes al proceso productivo.</p> <p>“El contribuyente <b>deberá acreditar</b> las mermas mediante <b>un informe técnico</b> emitido por un <b>profesional independiente, competente</b> y <b>colegiado</b> o por el organismo técnico competente. Dicho informe <b>deberá contener por lo menos la metodología empleada y las pruebas realizadas</b>. En caso contrario, no se admitirá la deducción”.</p>

Proceso Contable	Proceso Tributario
<p>Según lo establecido en la NIC2 <b>Costes Excluidos:</b> “no forma parte del coste, las <u>cantidades anormales</u> de desperdicios de materiales, mano de obra u otros costes de producción”</p> <p>En el caso de la empresa al declararse como pedida total al todo le lote de producción por no cumplir con los parámetros establecidos en el cuadro de rango de parámetros se consideró merma anormal y por ende se convirtió en gasto del periodo. Cumpliéndose así con el reconocimiento como un gasto según lo establecido en la NIC2</p> <p>Los estados financieros deben mostrar información de calidad, que sea comprensible, confiable, relevante y comparable. Si la empresa considera ese exceso de mermas como parte del costo de producción y no como gasto del periodo estos EE.FF estarían mostrando información errónea, Asimismo no sería información útil para la toma de decisiones financieras.</p>	<p>Reglamento de la Ley de Impuesto a la Renta, en el numeral 1 del inciso c) del artículo 21,</p>

### **ALMACEN DE MERMAS Y PROCESO PARA ACREDITAR LA MERMAS ANTE SUNAT**

**NO** se pueden almacenar mermas, porque **son pérdidas físicas de volumen**, peso o cantidad de las existencias **por causas inherentes** a su naturaleza o por el **proceso productivo**.

**Ejemplo:**

La gasolina, como todos los líquidos, tiende a evaporarse, es decir a pasar del estado líquido al de vapor, esta evaporación se le conoce como merma y por ende no se puede almacenar, en el caso de la empresa TIGO SAC la merma se presenta cuando se queda parte de los productos en los tanques durante el ciclo de producción.



## PROCESO PARA ACREDITAR LA MERMAS ANTES SUNAT

Las mermas **se acreditan** ante Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria - SUNAT a diferencia de los desmedros que sí se eliminan (destruyen) y se realiza previa notificación a la SUNAT y ante notaria público y la **acreditación de mermas** según lo establecido en el Reglamento de la Ley de Impuesto a la Renta, en el numeral 1 del inciso c) del artículo 21, especifica:

“Cuando la SUNAT lo requiera, el contribuyente deberá **acreditar** las mermas **mediante un informe técnico emitido por un profesional independiente, competente y colegiado o por el organismo técnico competente**. Dicho informe deberá contener por lo menos la metodología empleada y las pruebas realizadas. En caso contrario, no se admitirá la deducción”.

**STOCKS DE MATERIA PRIMA E INSUMOS**

Cuadro n°12

TIGO S.A.C.

Pág. ....:

1

**STOCK DE MATERIA PRIMA**

DEL ARTÍCULO: I000177      AL ARTÍCULO: I000177  
 DEL DÍA: 01/10/2016      AL DÍA: 31/10/2016  
 ALMACEN: MAT.PRIMA--ATE

CODIGO	DESCRIPCION			SERIE-LOTE	STOCK INICIAL	UNIDAD		STOCK FINAL
	CM	TD	DOCUMENTO			INGRESOS	SALIDAS	
I000177			LECHE-FRESCA		5,020.00	KGS		
						0.000	0.000	5,020.000
01/10/2016	NI	CL	0000007777	011016		2,490.000	0.000	7,510.000
03/10/2016	NI	CL	0000007789	031016		5,020.000	0.000	12,530.000
04/10/2016	NI	CL	0000007793	041016		2,480.000	0.000	15,010.000
05/10/2016	NI	CL	0000007802	051016		4,940.000	0.000	19,950.000
08/10/2016	NI	CL	0000007823	08102016		5,000.000	0.000	24,950.000
11/10/2016	NI	CL	0000007832	111016		4,980.000	0.000	29,930.000
13/10/2016	NI	CL	0000007843	131016		4,990.000	0.000	34,920.000
15/10/2016	NI	CL	0000007858	151016		4,980.000	0.000	39,900.000
18/10/2016	NI	CL	0000007870	181016		4,980.000	0.000	44,880.000
22/10/2016	NI	CL	0000007911	221016		5,000.000	0.000	49,880.000
25/10/2016	NI	CL	0000007910	251016		5,020.000	0.000	54,900.000
29/10/2016	NI	CL	0000007939	291016		5,020.000	0.000	59,920.000
31/10/2016	NS	SP	0000015999	011016		0.000	2,490.000	57,430.000
31/10/2016	NS	SP	0000015999	031016		0.000	5,020.000	52,410.000
31/10/2016	NS	SP	0000015999	041016		0.000	2,480.000	49,930.000
31/10/2016	NS	SP	0000015999	051016		0.000	4,940.000	44,990.000
31/10/2016	NS	SP	0000015999	08102016		0.000	5,000.000	39,990.000
31/10/2016	NS	SP	0000015999	111016		0.000	4,980.000	35,010.000
31/10/2016	NS	SP	0000015999	131016		0.000	4,990.000	30,020.000
31/10/2016	NS	SP	0000015999	151016		0.000	4,980.000	25,040.000
31/10/2016	NS	SP	0000015999	181016		0.000	4,980.000	20,060.000
31/10/2016	NS	SP	0000015999	221016		0.000	10,000.000	10,060.000
31/10/2016	NS	SP	0000015999	251016		0.000	5,020.000	5,040.000
31/10/2016	NS	SP	0000015999	290916		0.000	5,020.000	20.000
<b>ARTICULO</b>			<b>LECHE-FRESCA</b>		<b>5,020.00</b>	<b>54,900.00</b>	<b>59,900.00</b>	<b>20.00</b>
<b>Totales Generales-----&gt;</b>					<b>5,020.00</b>	<b>54,900.00</b>	<b>59,900.00</b>	<b>20.00</b>

**STOCK DE INSUMOS**  
**Cuadro n°13**

**DEL DIA :** 01/10/2016  
**AL DIA :** 31/10/2016  
**ALMACEN :** INSUMOS - ATE

<b>CODIGO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>SALDO INICIAL</b>	<b>ENTRADA</b>	<b>SALIDA</b>	<b>STOCK</b>	<b>U.M.</b>	<b>IMPORTE</b>	<b>COSTO PROM.</b>
I000001	LECHE DESCREMADA EN POLVO LH	2,850.00	14,150.00	13,050.00	3,950.00	KGS	35,831.23	9.315352
I000004	CUAJO GRANULADO 1800 (MAXIREN)	1.50	2.00	1.00	2.50	KGS	716.10	286.437446
I000005	EMULSIFICANTE (EMULMIX L)	25.00	50.00	25.00	50.00	KGS	713.17	14.249185
I000007	SORBATO DE POTASIO	50.00	50.00	25.00	75.00	KGS	1,827.35	24.327092
I000087	ESE 002	20.00	15.00	20.00	15.00	KGS	1,386.97	92.043182
I000088	PEC 004	75.00	200.00	125.00	150.00	KGS	11,018.92	73.438181
I000100	AZUCAR BLANCA INDUSTRIAL	2,600.00	20,950.00	19,000.00	4,550.00	KGS	9,661.37	2.123377
I000222	ALMIDON MODIFICADO (=SNOW FLAKE 68901)	1,300.00	0.00	1,225.00	75.00	KGS	753.51	10.046753
I000239	CAJA CORRUGADA C/IMP POTE 277	1.30	7.33	7.03	1.60	MIL	1,188.36	747.477041
I000242	ESE 014	10.00	45.00	25.00	30.00	KGS	1,806.23	60.157107
I000243	ESE 015	30.00	20.00	15.00	35.00	KGS	1,890.89	53.980795
I000273	CAJA CORRUGADA 400 (281X373X125MM)	0.65	2.13	1.93	0.85	MIL	737.50	892.054492
I000287	ESE 019	0.00	5.00	0.00	5.00	KGS	477.12	93.959597
I000390	GOMA GUAR (BHANSALI)	150.00	125.00	125.00	150.00	KGS	2,283.00	15.205198
I000409	ALMIDON MAXIGEL 617 ( TATE & LYLE )	1,134.00	0.00	0.00	1,134.00	KGS	8,434.92	7.438200
I000432	CAJA CORRUGADA TIGOMIX (380 X 304 X 135 )	0.78	2.70	2.58	0.90	MIL	738.00	820.000000
I000446	ESE 025	4.00	0.00	0.00	4.00	KGS	270.77	67.691890
I000450	AGAR AGAR ( FOOD GRADE)	25.00	500.00	50.00	475.00	KGS	34,891.13	73.455021
I000465	ESE 026	2.00	32.00	30.00	4.00	KGS	273.44	68.034673
I000466	ALMIDON MODIFICADO (=SNOW FLAKE 6420)	1,300.00	50.00	375.00	975.00	KGS	5,609.06	5.752878
I000489	CULTIVO FD DVS YF L 903 X 200U	63.00	0.00	19.00	44.00	SOB	4,520.59	102.740582
I000504	LAMINADO BOLSA PRECIO UNO YOG BEB VAINILLA 900G	117.49	0.00	39.04	78.45	KGS	1,684.98	21.478332
PP00076	POTE ETIQ TIGOMIX BOLITAS CHOC	7.20	30.00	34.80	2.40	MIL	605.42	262.399232
PP00097	CAPUCHON C/CEREAL S/CHOC Y CUCHARITA	4.10	6.56	3.78	6.87	MIL	3,172.93	469.215944
PP00099	POTE ETIQ TOTTUS MIX BOLITAS 125G	3.95	8.57	4.46	8.06	MIL	2,043.90	258.501248
PP00136	CAPUCHON C/B.CHOC Y CUCH 18G	1.96	15.01	8.91	8.07	MIL	4,129.57	517.652754
PP00141	POTE ETIQ TOTTUS MIX BOL CHOC 125G	6.34	6.32	6.34	6.32	MIL	1,626.22	257.712869
PP00157	POTE ETIQ METRO BOLITAS 125G	2.64	12.71	11.75	3.60	MIL	947.36	263.156440
PP00180	POTE ETIQ TRU MIX BOLITAS 125G	6.00	4.56	3.60	6.96	MIL	1,862.05	265.558001
	<b>TOTALES</b>	<b>9,791.90</b>	<b>36,289.89</b>	<b>34,234.20</b>			<b>141,102.05</b>	

## Cuadro N°14

**Análisis al Estado de Situación Financiera**

**TIGO S.A.C.**  
**ESTADO DE SITUACION FINANCIERA COMPARATIVO ACUMULADO MENSUAL**  
**AL 30 DE NOVIEMBRE DEL 2016**  
**( Expresado en Nuevos Soles )**

<b>ACTIVO</b>	<b>AL 31.10.2016</b>	<b>%</b>	<b>AL 30.11.2016</b>	<b>%</b>	<b>PASIVO</b>	<b>AL 31.10.2016</b>	<b>%</b>	<b>AL 30.11.2016</b>	<b>%</b>
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>									
10 Efectivo y Equivalente de Efectivo	185,681.19	0.37	231,720.10	0.46	10 Sobregiro Contable				
11 Inversiones Financieras	2,320,748.96	4.59	2,296,874.43	4.61	40 Tributos por Pagar	45,699.91	0.09	42,758.63	0.09
12 Cuentas por Cobrar Comerciales	1,243,265.72	2.46	1,032,704.16	2.07	41 Remun. y Participac. por Pagar	183,468.50	0.36	159,515.53	0.32
14 Ctas. por Cobrar Personal, Accionistas	7,038.18	0.01	14,427.14	0.03	42 Proveedores - Fact	1,103,945.62	2.18	795,544.35	1.60
16 Otras Cuentas por Cobrar	356,497.64	0.71	408,188.74	0.82	44 Cuentas por Pagar Accionistas	353,753.17	0.70	458,474.27	0.92
17 Cuentas por Cobrar - Relacionadas	-	-	-	-	45 Obligac Instituciones Financieras	2,023,196.40	4.00	1,554,553.91	3.12
18 Serv. y Otros Contratos por Terceros	27,483.71	0.05	28,965.91	0.06	46 Cuentas por Pagar Diversas	76,084.23	0.15	88,418.30	0.18
21 Productos Terminados	314,119.48	0.62	462,699.90	0.93	49 Pasivos Diferidos	-	-	-	-
23 Productos en Proceso	399,034.38	0.79	415,530.98	0.83	47 Cuentas por Pagar Div.-Relacionadas	-	-	-	-
24 Materias Primas	398,807.85	0.79	384,246.33	0.77	41 Provisión Beneficios Sociales	58,896.07	0.12	44,004.75	0.09
25 Materiales Auxiliares, Suministros y Repuesto:	174,699.48	0.35	179,502.03	0.36	<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>	<b>3,845,043.90</b>	<b>27.45</b>	<b>3,143,269.74</b>	<b>6.30</b>
26 Envases y Embalajes	837,622.94	1.66	743,223.98	1.49					
30 Inversiones Mobiliarias	-	-	-	-					
37 Activos Diferidos - Intereses por Devengar	690,830.02	1.37	47,173.60	0.09	<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>				
40 Otros Activos - Imptos pag. por Adel.	619,416.90	1.23	592,577.12	1.19	45 Obligac Instituciones Financieras	12,591,696.72		12,591,696.72	25.25
42 Anticipo a Proveedores - Varios	81,053.23	0.16	64,742.47	0.13	49 Pasivos Diferidos	2,154,944.52		2,154,944.52	
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>7,656,299.68</b>	<b>15.15</b>	<b>6,902,576.90</b>	<b>13.85</b>	<b>TOTAL PASIVO NO CORRIENTE</b>	<b>14,746,641.24</b>		<b>14,746,641.24</b>	<b>29.57</b>
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>									
10 Efectivo y Equivalente de Efectivo(Restricción)	15,576,306.08	30.82	15,709,170.64	31.52	<b>PATRIMONIO</b>				
37 Activos Diferidos - Intereses por Devengar	1,510,897.47	2.99	1,139,550.57	2.29	50 Capital	31,967,580.00	63.22	31,967,580.00	64.10
32 Activos Adquiridos en arrendamiento Financier	18,697,591.33	37.00	18,697,591.33	37.51	52 Capital Adicional	-	-	-	-
33 Inmuebles Maquinarias y Equipos	8,168,818.35	16.16	8,168,818.89	16.39	59 Resultado Acumulados	8,896.97	0.02	14,326.33	0.03
34 Intangible	409,831.52	0.81	409,831.52	0.82	59 Resultado del Ejercicio	-	-	-	-
39 Depreciación y Amortiz. Acumulada	(1,479,066.03)	(2.93)	(1,184,688.44)	(2.38)	<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>31,976,476.97</b>	<b>63.23</b>	<b>31,981,906.33</b>	<b>64.13</b>
<b>TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE</b>	<b>42,884,378.72</b>	<b>14.05</b>	<b>42,940,274.51</b>	<b>86.15</b>	<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>50,568,162.11</b>	<b>100.00</b>	<b>49,871,817.31</b>	<b>100.00</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>50,540,678.39</b>	<b>29.20</b>	<b>49,842,851.40</b>	<b>100.00</b>					

**Estado de Situación Financiera:**

Según observamos en el estado de situación financiera de la empresa TIGO S.A.C, se puede evidenciar el impacto negativo del exceso de mermas en el pasivo corriente, en el rubro de Cuentas por Pagar Comerciales a Corto Plazo, siendo un importe mayor a comparación del mes de noviembre del 2016.

Asimismo se puede observar en el Activo Corriente, en la cuenta de Efectivo y Equivalente de Efectivo, se obtuvo una disminución a diferencia del mes de noviembre del 2016

Por lo tanto, la empresa tuvo que comprar más insumos y materia prima para reponer el stock que solicitaron a almacén y rehacer nuevamente el pedido de **TIGO MIX BOLITAS de 125 gr.** Ante ello la empresa debe de cumplir con las políticas de mantener siempre un stock en sus almacenes. (Ver página n°17)

## Análisis al Estado de Resultados

Cuadro n°15

**TIGO S.A.C.**  
**ESTADO DE RESULTADOS COMPARATIVO MENSUAL**  
**AL 30 DE NOVIEMBRE DEL 2016**

	<u>OCTUBRE</u> <u>2016</u>	%	<u>NOVIEMBRE</u> <u>2016</u>	%
<b>VENTAS NETAS</b>				
Locales Productos Terminados	958,475.00	100.00	1,068,869.36	100.00
<b>VENTAS NETAS</b>	<b>958,475.00</b>	<b>100.00</b>	<b>1,068,869.36</b>	<b>100.00</b>
<b>COSTO DE VENTAS</b>				
Productos Terminados	(627,408.33)	(65.46)	(802,705.40)	(75.10)
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>331,066.67</b>	<b>34.54</b>	<b>266,163.96</b>	<b>24.90</b>
<b>GASTOS DE OPERACIÓN</b>				
Gastos de Administración	(127,904.19)	(13.34)	(107,760.79)	(10.08)
Gastos de Ventas	(195,912.64)	(20.44)	(135,988.02)	(12.72)
<b>SUB-TOTAL</b>	<b>(323,816.83)</b>	<b>(33.78)</b>	<b>(243,748.81)</b>	<b>(22.80)</b>
<b>UTILIDAD DE OPERACIÓN</b>	<b>7,249.84</b>	<b>0.76</b>	<b>22,415.15</b>	<b>2.10</b>
<b>OTROS INGRESOS (EGRESOS)</b>				
Gastos Financieros - Diversos	(111,100.83)	(11.59)	(81,065.82)	(7.58)
Ingresos Financieros - Diversos	60,540.25	6.32	43,261.06	4.05
Ingresos Diversos	78.50	0.01	36.73	0.00
Ingresos Excepcionales				
Egresos Excepcionales				
<b>TOTAL INGRESOS Y EGRESOS</b>	<b>(50,482.08)</b>	<b>(5.27)</b>	<b>(37,768.03)</b>	<b>(3.53)</b>
Gastos Financieros - Diferencia de Cambio	(29,802.96)	(3.11)	(14,232.04)	(1.33)
Ingresos Financieros - Diferencia de Cambio	81,932.17	8.55	43,911.25	4.11
<b>TOTAL INGRESOS Y EGRESOS DIFER. CAMBIO</b>	<b>52,129.21</b>	<b>5.44</b>	<b>29,679.21</b>	<b>2.78</b>
<b>RESULTADO DEL EJERCICIO</b>	<b>8,896.97</b>	<b>0.93</b>	<b>14,326.33</b>	<b>1.34</b>

**Estado de Resultados:**

Los ingresos por actividades ordinarias al 31 de octubre y 30 de noviembre del 2016 son S/ 958,475.00 y S/. 1,068,869.36 respectivamente, las mismas que están conformadas por las ventas de todas sus líneas de productos.

Realizando un análisis vertical en el mes de octubre del 2016, logramos observar un aumento en los Gastos de Operación y en especial del rubro de gastos de ventas que se incrementó considerablemente, siendo el importe de 195,912.64 que equivale al 20.44 %, este incremento se debió al exceso de mermas obtenidos por la pérdida del producto Tigo mix bolitas de 125 gr, reflejándose el impacto en la disminución en el resultado del ejercicio.

**Liquidez**

En los últimos años la empresa ha estado en pérdida, pero a partir del año 2016, ha mejorado este escenario; en vista que al ser una empresa joven en la elaboración del yogurt, está en proceso de consolidación de su cartera de clientes, teniendo en cuenta que el yogurt es un producto que está dirigido a distintos grupos de consumidores de diferentes edades y estatus sociales (clases).

Debe de establecer un mercado donde desea posesionarse y como toda empresa nueva siempre se estima que los primeros años de su creación sean los más difíciles y por ende, arroje pérdidas en los estados financieros, puesto que va aprendiendo y mejorando sus procesos y se va consolidando en el mercado.

Recién a partir del año 2016 se ha llegado a afinar el indicador presupuesto vs ventas y que se encuentra sobre 10% arriba y 10% debajo de las ventas mensuales proyectadas de S/ 1, 000,000.00 (Un millón y 00/100 Soles).

La empresa tiene que tratar de evitar el exceso de mermas generadas por mermas por manipulación y mermas operativas, porque es contraproducente para la liquidez, puesto que afecta directamente su flujo de caja y ocasiona un incremento de pasivo corriente (Deuda) con sus proveedores.

**ASIENTO CONTABLE – RECONOCIMIENTO DEL GASTO**

Cuadro n°16

CODIGO	CONCEPTO	DEBE	HABER
	_____X_____		
60220100	Compra de Materia Prima	S/. 115,200.00	
40111100	IGV Cuenta Propia	S/. 20,736.00	
42120001	Facturas ,Boletas y Otros Comp. Por Pagar		S/. 135,936.00
31/10/2016	Por la Compra de materias primas e insumos		
	_____X_____		
24100100	Materias Primas para Productos Manufactura.	S/. 115,200.00	
61210100	Variación de Materias Primas		S/. 115,200.00
31/10/2016	Por ingreso al Almacén de materia prima e insumos		
	_____X_____		
61210100	Variación de Materias Primas	S/. 115,200.00	
24100100	Materias Primas para Productos Manufactura.		S/. 115,200.00
31/10/2016	Por el consumo de la materia prima e insumos		
	_____X_____		
92111400	Materias Primas	S/. 115,200.00	
79100100	Cargas Imputables a Cuenta de Costo a Gasto		S/. 115,200.00
31/10/2016	Por la Transferencia del consumo de materia prima e insumos		
	_____X_____		
21100100	Productos Manufacturados Terminados	S/. 115,200.00	
71110100	Variación de Productos Manufacturados Terminados		S/. 115,200.00
31/10/2016	Por valorización del producto terminado		
	_____X_____		
94591900	Gastos Reparables Diversos	S/. 115,200.00	
21100100	Productos Manufacturados Terminados		S/. 115,200.00
31/10	Por la destrucción de mermas de productos terminados		
	_____X_____		
65990100	Otros Gastos de Gestión - Gastos Diversos	S/. 115,200.00	
79100100	Cargas Imputables a Cuentas de Costos y Gastos		S/. 115,200.00
31/10	Por destino a la destrucción de mermas		

La empresa **TIGO SAC** registró el asiento contable con relación al exceso de mermas generadas por la pérdida total del producto, el mismo que incrementó el gasto del periodo octubre del año 2016.



**CAPÍTULO II**  
**MARCO TEÓRICO**

## 2.1. Antecedentes de la investigación.

### 2.1.1. Antecedentes internacionales:

**2.1.1.1. Serrano, 2013,” plan de mejoramiento para la prevención de mermas en la cadena de suministros de una empresa de Retail”,** mediante la tesis realizada en la Universidad de Chile facultad de ciencias físicas y matemáticas departamento de ingeniería industrial, Santiago de Chile; las mermas en el Retail y otras industrias hacen referencia a todo tipo de pérdida del valor en las existencias durante la cadena de suministros, ya sea por daños, robos, fraudes o fallas de proceso, en general. Éstas buscan abarcar todas las dimensiones que pueden influir en el problema, evidenciándolo como un tema netamente organizacional, que puede ser contrarrestado al momento de detectar identificable cuando se hace una revisión de inventario, es decir, se conoce resolviendo la diferencia entre lo que había la última vez, más los nuevos ingresos de mercaderías, contra todas las ventas y las transferencias de salida que ha presentado dicha bodega o tienda, por lo tanto la empresa realiza un análisis de las mermas con los bases de datos encontrados y llega a una conclusión de que esta empresa tiene la oportunidad de comenzar a disminuir su porcentaje de mermas y extraer mayor margen, en base a una mejor gestión de los riesgos que presenta su cadena de suministros.

**2.1.1.2. Ministerio de agricultura, alimentación y medio ambiente de España, 2014, “las pérdidas y el desperdicio alimentario en la industria agroalimentaria Española: situación actual y retos de futuro”,** mediante la revista para la industria agroalimentaria existen desperdicios, mermas y pérdidas donde se analizara como reducir las mermas o desperdicios generadas por estas industrias, para ello se realizan diversos tipos de análisis:

Análisis de desperdicios: Equivale con el proceso previo compra que se realiza a nuestros proveedores donde se encuentran las materias primas, y mediante el área de producción, envases y embalajes, servicios.

Análisis de las mermas: Esto ocurre en producción de materia a desechar a lo largo del propio proceso productivo, se ha tenido en cuenta el concepto de rendimiento industrial el bloque ha sido configurado para diferenciar los rendimientos en los cinco principales productos que la empresa transforma, diferenciando entre la materia prima entrante y el producto acabado en peso neto o escurrido.

Análisis de las pérdidas: Para ello se ha considerado que la materia está contenida en un producto final, con o sin su presentación final, se pueden dar en almacenamientos internos de productos ya etiquetados y listos para expedición, o en almacenamientos externos en las operaciones de logística y transporte hasta su exposición a la venta. Para ello llegaron a una conclusión de crear fórmulas para determinar la disminución de la materia prima y estudiar si se considera desperdicio computable a la generación de desperdicio a lo largo del total de la cadena alimentaria.

**2.1.1.3. Tapia, 2014, “tratamiento contable de las mermas, en una empresa de ventas al detalle”;** mediante la tesis realizada de la **universidad academia de humanismo cristiano de Santiago de Chile** comenta de como las mermas afectan a las empresas de venta a detalle ya que día a día se ven enfrentadas a situaciones en las cuales sus existencias sufren pérdidas cuantitativas, donde generaban una perdida monetaria, ellos realizan un análisis y detectan que no tienen un control exhaustivo para mitigarlas. Existen diferentes tipos de mermas en donde definen que las mermas de producción no afectan a la empresa y que mayormente esto se da en el proceso productivo; pero si existen otros tipos de mermas como es de robo esto produce que las personas que realizan sus actividades no se encuentran atentas y por descuido se pierden los productos, también existen mermas naturales para este tipo de mermas, se debe tener un control cronológico y ordenado de las existencias, sobre todo para aquellos productos que se encuentran catalogados dentro del grupo de los perecederos, para este problema llegan a una conclusión donde se encuentra diferentes situaciones en las que se ven claramente dichas diferencias y sus posteriores efectos, las empresas no pueden efectuar un control periódico de sus tarjetas de existencias, ya que para ellos, cerrar sus locales de venta aunque fuese un solo día, origina millonarias pérdidas de dinero, lo que generaría asumir un costo mayor que la misma merma de los productos.

**2.1.1.4. Calapaquiy Pacheco, 2017, “incidencia de las mermas en los costos de producción de la fábrica de productos lácteos Abelito s.a., barrio la Avelina, parroquia Tanicuchi, cantón Latacunga, provincia Cotopaxi”** mediante la tesis de la **Universidad Técnica de Cotopaxi de Ecuador**, en la presente explica que las empresas lácteas como fueron afectadas por la disminución de materias primas e insumos, provocado grandes pérdidas e incremento de costos mismos que no se reflejan en el precio de venta debido a la

competencia en el mercado, para ello se empleó el método descriptivo y la observación, que permitió definir el problema utilizando técnicas gráficas y analíticas, revelando que el 50% de la empresa se encuentra afectada a causa de las mermas e incremento de costos de producción, información que demuestra un cierto equilibrio o a su vez desconocimiento por parte del personal de la empresa, así también se determinó que la incidencia de las mermas en los costos de producción radica en el costo de materia prima y en los costos indirectos de fabricación, provocando un descenso en el nivel productivo de la industria que se refleja en las utilidades de la empresa al final de cada periodo económico. La empresa llega a una conclusión hacia el control de mermas o a su vez se puede interpretar los resultados como desconocimiento por parte del personal, lo cual es alarmante ya que los empleados deberían estar al tanto de las condiciones económicas en las que la fábrica desarrolla sus actividades diarias, esta sería una forma práctica para que los operadores tomen precauciones durante el proceso de producción para evitar que los insumos y materiales disminuyan.

## **2.1.2. Antecedentes nacionales**

**2.1.2.1. Cárdenas y García, 2016, “mermas en las industrias de plástico y su registro contable”** mediante la tesis de la **universidad peruana de ciencias aplicadas (UPC)** para optar al **título de licenciado en contabilidad**, comenta de como determinar si la cantidad de merma producida por las empresas de plástico es significativa para ser registradas en la contabilidad, si se cumple con las aseveraciones de existencia e integridad; y además, ver que efectos colaterales enfrentarían dicho sector al validar la materialidad de las mermas. Para este tipo de problema se llega a una conclusión de que las compañías del sector plástico, registran todo el consumo de materia prima de una orden como parte del costo de venta, sin extraer el saldo atribuido a las mermas reutilizables, las cuales son usadas si hay una producción con el tono y textura similar, además, las empresas no tienen control sobre las mermas generadas durante el proceso de producción, que dentro de la planta se pudo observar que las compañías no solo cuentan con la existencia de mermas reutilizables sino también con desechos considerados como “purga”, los cuales no tienen valor aproximado ya sea en peso o valor monetario para que sea registrado al valor de mercado en la contabilidad.

**2.1.2.2. Aparicio, 2002, “ determinación y reducción de mermas en el área de empaque de los productos tipo ‘a’ en una industria farmacéutica”**, la siguiente tesis es de la **Universidad Nacional Mayor de San Marcos, para la modalidad de titulación por perfeccionamiento profesional**, comenta que la empresa farmacéutica tienen diversos tipos de medicamentos ellos se dedican a la fabricación y empackado de los productos ,brindando un servicio a laboratorios transnacionales el problema que se presenta es que el área de empaque tiene una gran cantidad de documentos que contiene flujo gramas las cuales generan mermas ya que no hay un control cualitativa y cuantitativa a falta de un sistema controlado para ello se realizan unos análisis del proceso que existe en la línea de producción para poder elegir los productos a las cuales se determinó un porcentaje de merma del material del empaque, se detecta que estas mermas surgen del material impreso con lote de diferentes líneas de producción, también excede mucho costo al momento de realizar uno por uno, para ello llegan a una conclusión de llevar un control de mermas para poder reducir y generar menos costo y también comprar un sistema para que puedan dar las cantidades exactas de mermas y ofreciendo un mejor seguimiento a la producción en su campo de proceso productivo.

**2.1.2.3. Navarro 2012, “gestión ambiental con base en la NTP-ISO 14001:2002 para agroindustrias DANE S.R.L. en el distrito de la banda de Shilcayo – San Martín”** de la **Universidad Nacional de San Martín de Tarapoto**, para optar el **grado de Contador Público**, comenta que existe una contaminación ambiental en la empresa DANE S.R.L. esta es industria lechera produce una gran variedad de productos, como leche fresca pasteurizada, leche evaporada y otros derivados, como el yogurt, helados, quesos y mantequillas. A su vez, esta industria demanda insumos de la ganadería, industria azucarera, plástica y química. Durante los últimos años, la industria lechera se ha expandido debido a las estrategias de inversión en el sector; mejoras genéticas e incrementos de la productividad ganadera y mejoras en los procesos de acopio, distribución y producción. En consecuencia, esta industria ha ganado competitividad, principalmente debido a que el sector depende cada vez menos de las importaciones de leche en polvo como insumo, tendiendo al auto abastecimiento. El incremento de la producción de leche fresca ha contribuido fuertemente a la expansión de dicho sector. Asimismo, la

diversificación de productos y presentaciones han permitido el acceso a nuevos mercados y consumidores.

Otro problema es el impacto ambiental de la industria lechera según Seoanez (1995), en las plantas de tratamiento de leche se realizan diferentes procesos que dan lugar a impactos ambientales de diversos tipos, dependiendo del producto elaborado. Éstos provienen fundamentalmente de limpieza, lavado de mantequilla, refrigeración, condensaciones de los evaporadores, vertidos accidentales, residuos de leche y subproductos, maquinaria y material obsoletos.

Los desechos comunes de una planta de procesamiento de lácteos incluyen los siguientes elementos contaminantes (reporte EPA n° 12060; PCA, 1997): fósforo, cloro, efluentes provenientes de los procesos, aceites y grasas. Otros contaminantes emitidos por las plantas de procesamiento de leche son, como señala PCA (1997), humos de calderos, fugas de refrigerante y derrames de aceites de motor, solventes y/o petróleo.

Para este tipo de problemas a las probables conclusiones que llegan donde analizan los procesos de la planta procesadora de leche de agroindustrias DANE S.R.L.; tales como elaboración de leche pasteurizada, quesos, yogurt y mantequilla, esto con la finalidad de identificar todo el procedimiento más importante que pudieran tener impacto directo o indirecto a la salud y al ambiente.

Los aspectos ambientales más importantes de agroindustrias DANE SRL que tienen mayor incidencia al ambiente son: mantenimiento del sistema de generación de frío, manejo y disposición de residuos sólidos, disposición de efluentes, disposición de 52 productos químicos de limpieza y consumo de agua en menor proporción.

**2.1.2.4. Rodríguez 2011, “Propuesta de un sistema de mejora continua para la reducción de mermas en una procesadora de vegetales en el departamento de lima con el objetivo de aumentar su productividad y competitividad”, de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), para optar el título profesional de Contador Público,** mediante la tesis country home es una empresa familiar con más de 5 generaciones en el ramo agrícola. En los años 50 eran uno de los mayores productores de trigo del Perú, en los años 60 ya se exportaba fresas a Inglaterra y en 1993 se inició con la exportación de hortalizas y hierbas frescas a los estados unidos y Europa. Además de sus exportaciones, son uno de los proveedores locales de verduras frescas, empacadas, a cadena de autoservicios, proveedores de aerolíneas y cruceros, y conocidas cadenas de restaurantes y hoteles. Los problemas que existen en esta empresa

es de calidad de la materia prima entrante en general para todos los procesos, ya que la mayoría de la materia prima entrante tanto del campo de azahares como la del norte vienen con daños mecánico, alguna plagas y problemas de sanidad, para la determinación de las raíces del problema principal del proceso, el cual es el aumento de merma al momento del procesamiento de los vegetales, se determinó las diversas causas que originan que la empresa genere pérdidas, y no mantenga una productividad constante. Para este tipo de problema se llega a una conclusión que de acuerdo al análisis realizado se determinó que las causas raíces del problema está en la mano de obra ya que de ella depende la calidad de la materia prima, en el transporte, en un debido control de los campos de cultivo, en la tecnología. Disminuyendo la cantidad de merma que se da en el proceso, se puede lograr ser más productivo.

## 2.2. Bases teóricas

### 2.2.1. Aspectos contables

**2.2.1.1. Mermas:** en la mayor parte de los procesos productivos en los que se utiliza materia prima como un insumo para obtener posteriormente un producto terminado siempre existe un porcentaje de pérdida, ya sea entre el material sobrante, parte de la materia prima que no puede ser utilizada en el proceso productivo o elementos extraños que impiden que el producto final sea de una calidad superior. A esa pérdida cuantitativa se denomina merma. **Matteucci, 2009.**

**2.2.1.2. Mermas:** de acuerdo al diccionario de la Real Academia Española, la palabra **merma** significa, porción de algo que se consume naturalmente o se sustrae; asimismo, significa bajar o disminuir algo o con asumir una parte de ello. En tanto que las normas tributarias definen al concepto de merma como pérdida física en el volumen, peso o cantidad de las existencias, ocasionada por causas inherentes a su naturaleza o al proceso productivo. **Martin Ruiz, 2013.**

**2.2.1.3. Clases de mermas:** las mermas de las existencias se producen en el proceso de su comercialización o en el proceso productivo en la evolución; en estos procesos se incurren en el transporte, almacenamiento, distribución, producción y venta de estos bienes que afecta su naturaleza y constitución física, convirtiéndose en pérdida cuantitativa, es decir, estas pérdidas se pueden contar, medir, pesar, etc., en unidades. **Martin Ruiz, 2013.**

**2.2.1.4. Merma normal:** en el proceso productivo, las empresas fijan porcentajes de pérdidas por merma normal de las materias primas o suministros que se consumen en la producción de sus productos, que se consideran por esa razón normales, estas mermas se aplican al costo de los productos elaborados en proporción al volumen de producción, es decir, la pérdida por esta clase de mermas será asumida por el costo de producción. **Ferrer Quea, 2010.**



**2.2.1.5.**

**2.2.1.6. Merma anormal:** son aquellas mermas que se producen en el proceso de producción cuyos valores exceden los montos estimados considerados normales, estas pérdidas no formarán parte del costo de los productos elaborados, estas pérdidas deben ser asumidas como gastos del período. **Ferrer Quea,2010.**

**2.2.1.7. Mermas que no se pueden vender:** esta clasificación corresponde a las mermas producidas en forma inevitable que ya están absorbidas por el costo de las unidades producidas incrementando de esta manera el costo unitario de los productos terminados. En ambos casos, las mermas serán registradas como gastos en el momento de las ventas de los productos terminados; sin embargo, estas pérdidas para que sean reconocidas como gastos tributarios deben cumplir con las condiciones que exigen las normas tributarias, que fueron señaladas anteriormente **Ferrer Quea,2010.**

**2.2.1.8. Aspectos tributarios de las mermas:** con el propósito de establecer el pago de impuesto a la renta de las empresas dedicadas al comercio y la industria, la autoridad tributaria ha clasificado esta renta como de tercera categoría y ha establecido una relación de conceptos que serán deducidos como gastos del total de ingresos, dentro de estos gastos se ha considerado como tales los conceptos denominados mermas y desmedros de las existencias, siempre que éstas sean debidamente acreditadas. **Ferrer Quea,2010.**

**2.2.1.9. Gasto tributario de las mermas:** para que estas mermas sean aceptadas como gastos, el contribuyente deberá acreditar mediante un informe técnico emitido por un profesional independiente, competente y colegiado o por el organismo técnico competente; dicho informe deberá contener por los menos la metodología empleada y las pruebas realizadas. En caso contrario, no se admitirá la deducción. **Ferrer Quea, 2010.**

**2.2.1.10. Mermas y desperdicios:** se considera merma la cantidad de producto que se pierde en el proceso productivo como resultado del mismo y que no se puede aprovechar en dicho proceso; y con una gran similitud se considera desperdicio, el producto que se pierde en el proceso productivo pero que

depende de la negligencia en la manipulación de dicho producto durante el proceso normal de producción. **Gonzales Narda, 2011).**

**2.2.1.11. Desuerar:** el “desuerado” en su expresión más simple, consiste en que, sobre una fase sólida de consistencia gelatinosa, vemos sobrenadar una cantidad variable de suero que tendría que haber permanecido incorporado al coágulo. **Arranz recio, 2015**

**2.2.1.12. Medición del PH:** La medición del pH y de la acidez de la leche, con el objeto de estimar la acidez desarrollada debida a la proliferación bacteriana, es de uso corriente. A pesar de ser técnicas de relativa simpleza hay consideraciones en las mediciones y en la interpretación de los resultados que deben tenerse en cuenta a la hora de clasificar leches. **Negri Livia, 2005**

**2.2.1.13. Costes de transformación:** los costes de transformación de las existencias comprenderán aquellos costes directamente relacionados con las unidades producidas, tales como la mano de obra directa. También comprenderán una parte, calculada de forma sistemática, de los costes indirectos, variables o fijos, en los que se haya incurrido para transformar las materias primas en productos terminados. Costes indirectos fijos son todos aquéllos que permanecen relativamente constantes, con independencia del volumen de producción, tales como la amortización y mantenimiento de los edificios y equipos de la fábrica, así como el coste de gestión y administración de la planta. Costes indirectos variables son todos aquéllos que varían directamente, o casi directamente, con el volumen de producción obtenida, tales como los materiales y la mano de obra indirecta. **Norma Internacional de Contabilidad n°02.**

**2.2.1.14. Lote:** conjunto de objetos similares entre sí que se agrupan con un fin determinado. **Diccionario de la Lengua Española, 2014**

**2.2.1.15. Merms por manipulación:** originadas básicamente por errores en la cantidad en los ingredientes de la fórmula del producto... **Ferrer Quea, 2010.**

**2.2.1.16. Mermas operativas:** generadas por errores en el ciclo de producción ya sea por omisiones o negligencia de personal operativo. **Ferrer Quea, 2010.**

**2.2.1.17. Bach:** es un sistema de control que gestionan y ejecutan una fabricación acotada, en número de unidades de un determinado producto. **Ferrer Quea,2010.**

**CAPITULO III**  
**ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN**

## Alternativa de solución

- 3.1** En el presente capítulo se dará solución a la problemática presentada en la casuística propuesta.
- 3.1.1** De acuerdo a la investigación realizada en la empresa **TIGO S.A.C.**, el procedimiento para la elaboración de productos lácteos (yogurt), está compuesto por distintos pasos y etapas, las cuales están guiados por políticas y normas, en donde es inevitable que se ocasione un exceso de **mermas** en los productos dentro del ciclo de producción, por esta razón se consideró importante conocer en qué momento se produce mayor cantidad de desperdicio tanto en los insumos, como en el personal (mano de obra). La empresa establece que este tipo problema se dio por errores en la proporción cuantificada de la fórmula que está compuesta por cantidades de materia prima e insumos, y por falta de control del área de aseguramiento de la calidad durante todas las etapas de elaboración del producto.

Según la información recopilada la empresa tiene un registro de mermas con el objetivo de analizar los cambios y/o movimientos de las mermas obtenidas en un periodo, de esta manera la empresa reconoce cuando se genera un exceso en las mermas y sale de los parámetros normales ya establecidos por la empresa.

Asimismo, el registro de mermas nos ayuda a llevar el control de sus costos de producción, los mismos que se contabilizan para establecer la determinación correcta del costo y cantidad de materia prima e insumos perdidos durante el proceso de elaboración de los productos

Por tanto la incidencia de las mermas en los costos radica principalmente en la materia prima directa, y en los costos indirectos de fabricación ya que durante las etapas del proceso productivo únicamente disminuyen los insumos que pertenecen a los grupos de costos antes mencionados, mientras que el costo de mano de obra no se encuentra afectada, pues, la empresa debe cumplir con el pago de los sueldos y salarios de sus trabajadores, asimismo con los beneficios de ley, los trabajadores de la empresa son conscientes, que a causa de mermas originadas, los costos de producción tienden a ser más elevados,.

Es preocupante el problema de mermas en la producción a pesar que se aplican métodos para tratar de reducir costos, la disminución de materia prima e insumos afecta directamente a todas las empresas que se dedican a la transformación de productos en procesos (materiales) a productos terminados, por tal motivo es necesario que las empresas implementen normas para las buenas prácticas de manufactura, con el objetivo de lograr disminuir el desperdicio o mermas, que por lo general es involuntario, las mermas normales son asumidas por el producto final. pero aquellas mermas anormales se convierten en gasto del periodo y disminuye la rentabilidad y afecta el flujo de caja (liquidez) de la empresa

De acuerdo a los problemas originados, se estableció nuevos procedimientos:

- Con relación al encargado de realizar la proporción cuantificada de la fórmula se estableció que las medidas de la materia prima e insumos estén bien identificadas para los diferentes productos a producir y antes de su elaboración sean revisados y visados por el jefe de planta de producción.
- En cuanto al área de aseguramiento de la calidad se estableció que toda producción tiene que iniciar con la participación (presencia) de personal del esta área, en vista que su trabajo es importante en el ciclo de producción, asimismo se precisó que se incrementará los controles durante el proceso de elaboración de los productos, como también en los productos terminados, antes de salir al mercado.

### **Impactos (Sociales, Ambientales Y Económicos)**

La investigación desarrollada en la empresa **TIGO S.A.C.** demuestra un impacto en el aspecto **social**, originados por el problema de exceso de mermas donde se perdió todo el lote del producto, se afectó la relación con los clientes por el incumplimiento de entrega de productos en los plazos acordados.

Esta investigación nos demuestra que la empresa **NO** representa una amenaza al medio ambiental porque se dedica a la elaboración de productos lácteos, los mismos que provienen de materia prima orgánica como la leche y los diferentes insumos.

Asimismo, la empresa toma las medidas necesarias para evitar perjudicar al medio ambiente. Dentro de las medidas adoptadas por la organización se implementó un tanque de tratamiento para la eliminación de productos no conformes en cantidades pequeñas “Mermas”,(ver imagen 04). Antes de arrojar las mermas por el desagüe se debe de incorporar productos químicos con el objetivo de transformar la grasa en líquido y así evitamos la obstrucción de las tuberías de drenaje y la concentración de los gases u olores desagradables.

En el **ASPECTO ECONÓMICO** según el Estado de Resultados y el Estado de Situación Financiera del mes de octubre del 2016, se corrobora un impacto negativo por exceso de mermas originadas por la pérdida total del lote de yogurt Tigo Mix Bolitas 125 Gr, en el cual se observa un incremento en los gastos operativos y una disminución en el resultado del ejercicio de dicho periodo a comparación del mes de noviembre del 2016. La cual afecta la Liquidez de la empresa. La misma que tiene obligaciones con los proveedores, trabajadores, bancos y el Estado, conjuntamente otros gastos que se genera por las mismas operaciones comerciales.

Para evitar este problema en base a la investigación y análisis de datos, manifestamos que se aplicará un método más drástico, como implementar un sistema sofisticado para controlar el incremento de mermas durante el ciclo de producción, con el objeto de prevenir y corregir el exceso de mermas en el futuro.

Maximizando la producción a menor costo, optimizando los recursos, mejorando el precio de venta (que será más accesible al consumidor) y ofreciendo productos de buena calidad, logrará consolidarse en el mercado como la mejor empresa de lácteos en yogurt, marcando la diferencia en la competencia.

Tomando en cuenta que la merma en exceso fue un impacto cuantioso en la liquidez para la empresa y que asciende a **S/.115,200.00** lo cual representa **57,600** unidades perdidas, dicha merma se contabilizó como gasto del periodo, también conocida como MERMA ANORMAL, porque los insumos fueron utilizados y se consideró como pérdida total; y en el aspecto tributario para que estas mermas sean aceptadas como gastos, mediante el inciso f) del artículo 37º de la LIR y el inciso c) del artículo 21º de su Reglamento, el contribuyente deberá acreditar mediante, **informe**

**técnico** la problemática, dicho documento será emitido por un profesional independiente, competente y colegiado o por el organismo técnico competente. Dicho informe deberá contener por lo menos la metodología empleada y las pruebas realizadas. En caso contrario, no se admitirá la deducción. En el caso de la empresa no se procedió con un informe técnico, pero sí realizó el asiento por la destrucción de las mermas y se envió a gasto reparable; situación que a final del año, de todo el reparo, se pagó el 28% del impuesto a la renta.



## Conclusiones

1. Uno de los problemas que generó el exceso de mermas de ese periodo, fue por error en la proporción cuantificada de la fórmula del Bach de Tigo mix bolitas, las cantidades de los ingredientes e insumos fueron erróneos y esto ocasionó que el producto saliera de los rangos establecidos por la escala de parámetros de cada línea de producto, asimismo, es menester señalar que el responsable de dar el visto bueno de este proceso, es el gerente de producción, por lo tanto, debe asumir los hechos. Esta etapa es importante porque es el comienzo del ciclo de producción y si este empieza con errores es indudable que el resultado del producto, no será el deseado.
2. Otro de los errores que generó el exceso de mermas fue por la ausencia del personal especializado en el área de aseguramiento de la calidad. La empresa cuenta únicamente con una sola persona por turno, cabe resaltar que la organización trabaja a tres (3) turnos.  
Y el área de aseguramiento de la calidad, como uno de los engranajes importantes del proceso de producción tiene entre sus principales funciones, verificar y revisar que las cantidades de la materia prima e insumos, sean los correctos y estén en las condiciones adecuadas para el pase a producción.

## Recomendaciones

1. Verificar que las listas o tablas con los ingredientes de los productos a elaborar estén actualizadas, con el fin de poder confirmar que las cantidades establecidas para cada línea de producto sean las correctas, puesto que una variación en las cantidades, afecta el resultado del producto, por lo tanto, es necesario que pase por dos revisiones como mínimo, con el fin de contrastar que los ingredientes y las cantidades sean los apropiados para cada línea de producto y asimismo poder evitar las mermas por manipulación que se podrían generar por este tipo de errores y esta verificación debe ser tanto para cantidades de los requerimientos que figuran en la tablas o listas, como para la materia prima e insumos que salen del almacén.
2. Implementar un plan de contingencia para cubrir de forma inmediata el puesto del personal que se encuentre ausente por algún imprevisto y el sitio sea cubierto por la persona del siguiente turno. En la empresa existen 01 persona por turno y se tiene 03 turnos en función, lo que crea desorden e inseguridad. Las funciones que realiza el Área de aseguramiento de la calidad es importante, porque verifica y controla las distintas etapas del ciclo de producción, con la finalidad de ratificar que el producto esté en condiciones óptimas para salir al mercado y dentro de los rangos establecidos por la escala de parámetros de cada línea de producto.

## Elaboración de Referencia

### Tesis

**Tibisay Cárdenas M. & Stephanie García R. (2016).** Mermas en las Industrias de Plástico y su Registro Contable. (Tesis para Título de Licenciado en Contabilidad). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), Lima.

**Karla Aparicio A. (2002).** Determinación y Reducción de Mermas en el Área de Empaque de los Productos tipo 'A' en una Industria Farmacéutica. (Tesis para Título de Ingeniero Industrial). Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), Lima.

**Cinthia Rodríguez M. (2011).** Propuesta de un sistema de mejora continua para la reducción de mermas en una procesadora de vegetales en el departamento de Lima con el objetivo de aumentar su productividad y competitividad. (Tesis para Título de Ingeniero Industrial). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), Lima.

### Tesis, Trabajo Académico en Versión Electrónica

**Enrique Navarro R. (2012).** Gestión Ambiental con Base en la Ntp-Iso 14001:2002 Para Agroindustrias Dane S.R.L. en el Distrito de la Banda De Shilcayo – san Martín. (Tesis de Maestría). Universidad Nacional de San Martín Tarapoto (UNSM).  
<http://tesis.unsm.edu.pe/jspui/bitstream/11458/964/1/Enrique%20Navarro%20Ram%C3%ADrez.pdf>

**Iván Serrano P. (2013),** Plan de Mejoramiento Para la Prevención de Mermas en la Cadena de Suministros de una Empresa de Retail, (Tesis para optar título profesional de ingeniería civil industrial).  
[http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/115260/cf-serrano\\_ip.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/115260/cf-serrano_ip.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

**Luis Tapia S. (2014),** Tratamiento Contable de las Mermas, en una Empresa de Ventas al Detalle,(Tesis para optar título de ingeniería comercial).  
<http://bibliotecadigital.academia.cl/bitstream/handle/123456789/3203/TINGECO%20143.pdf?sequence=1>

**Jhohana Calapaqui T. & Erika Pacheco M. (2017)**, Incidencia de las Mermas en los Costos de Producción de la Fábrica de Productos Lácteos Abellito S.A., Barrio la Avelina, Parroquia Tanicuchi, Cantón Latacunga, Provincia Cotopaxi, (Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del Título de Ingenieras en Contabilidad y Auditoría CPA).  
<http://181.112.224.103/bitstream/27000/3755/1/T-UTC-0202.pdf>

**Narda Gonzales M. (2011)**. Control de Mermas y Desperdicios en Almacén de Condimentos de Industria Avícola. (Tesis para optar Título de Ingeniero Industrial). [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08\\_2365\\_IN.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_2365_IN.pdf)

**Matteucci, M. A.** (1 de 12 de 2009). Las mermas y su implicancia tributaria en la deducción de gastos. Lima, Lima, Perú. MEF. (1 de Enero de 2011). MEF. Obtenido de MEF:  
[https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta\\_public/documentac/VERSION\\_MODIFICADA\\_PCG\\_EMPRESARIAL.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_public/documentac/VERSION_MODIFICADA_PCG_EMPRESARIAL.pdf)

**Martin Ruiz** (2013) contabilidad de costos universidad hispanoamericana.  
<https://es.scribd.com/doc/139436022/Mermas-y-Desperdicios>

## Publicaciones Periódicas

### Artículo de Revista en Versión Electrónica

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente de España, (2014), Las pérdidas y el Desperdicio Alimentario en la Industria Agroalimentaria Española: Situación Actual y Retos de Futuro, Revista de Publicaciones de la Administración General del Estado, 10, 11,12.  
[http://www.mapama.gob.es/es/alimentacion/temas/estrategia-mas-alimento-menos-desperdicio/Resumen\\_ejecutivo\\_Industria\\_FINAL\\_tcm7-339835.pdf](http://www.mapama.gob.es/es/alimentacion/temas/estrategia-mas-alimento-menos-desperdicio/Resumen_ejecutivo_Industria_FINAL_tcm7-339835.pdf)

Revista Actualidad Empresarial, N° 216 – Primera Quincena de Octubre (2010), Mermas y Desmedros - Criterios Contables y Tributarios, IV-5, 6,7.  
[http://aempresarial.com/web/revitem/5\\_11555\\_24429.pdf](http://aempresarial.com/web/revitem/5_11555_24429.pdf)

Ferrer Quea, A. (2010). Mermas y Desmedros – Criterios Contables. Actualidad Empresarial. [http://aempresarial.com/web/revitem/5\\_11555\\_24429.pdf](http://aempresarial.com/web/revitem/5_11555_24429.pdf)

## Material Electrónico

### Blog

Mariano Bruzzi, (2014). Foro de Profesionales Latinoamericanos de Seguridad.  
[http://www.belt.es/expertos/HOME2\\_experto.asp?id=6992](http://www.belt.es/expertos/HOME2_experto.asp?id=6992)

Norma Internacional de Contabilidad nº 2 “NIC 2”, (1993). Existencias.  
<http://www.normasinternacionalesdecontabilidad.es/nic/pdf/nic02.pdf>

Diccionario de lengua Española (2014).  
<http://dle.rae.es/?id=NcwWadb>

Profesional de la EEA Rafaela, Manual de Referencias técnicas para el logro de leche de calidad. 2º ed., (2005), INTA.  
<http://www.aprocal.com.ar/wp-content/uploads/pH-y-acidez-en-leche2.pdf>

José ARRANZ, (2013). Foro Interalimentario  
[http://www.forointeralimentario.org/v\\_portal/inc/imprimir.asp?cod=53&idage=77&te=10&npag=2&vap=0&t=1&tep=0](http://www.forointeralimentario.org/v_portal/inc/imprimir.asp?cod=53&idage=77&te=10&npag=2&vap=0&t=1&tep=0)

## **Anexos**

Anexo 01  
Encuesta al Personal de la Empresa Tigo SA

# Encuesta al personal de la empresa Tigo S.A



**Objetivo:** Determinar que ocurrió con las mermas ocasionadas en el ciclo de producción y plantear estrategias en beneficios de la empresa.

## Instrucciones:

❖ Sus respuestas son muy importantes para alcanzar nuestro objetivo.

1. ¿Cómo se realiza el programa de producción?
2. ¿Cómo se controla la calidad del producto antes, durante o después?
3. ¿Considera usted que la merma ocasionada es perjudicial para la empresa, "Si", "No" y porque?
4. ¿Cómo considera usted el proceso de producción que utiliza la empresa?
5. ¿La empresa ha innovado su tecnología en los últimos años, "Si", "No" y porque?
6. ¿A causa de las mermas el costo de producción es más elevado, "Si", "No" y porque?
7. ¿Qué medidas se debería tomar para disminuir las mermas?
8. ¿Hay algunas razones por las se ocasionan las mermas en mayor cantidad?

Gracias por su colaboración

## Anexo 02

### Autorización de Ingreso de la Empresa Tigo SA

Lima, 30 de Mayo de 2017

Señores  
**TIGO S.A.C.**  
Av. Santa Rosa Nro. 476 Urb. La Aurora  
ATE.-

**Atención:**      **Juan Manuel Obando Valdivia**  
Gerente de administración y finanzas

**Asunto:**        **Autorización de ingreso a Planta día 2017-05-31**

Estimado Señor:

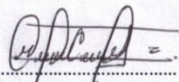
Por medio del presente deseo expresarle mi cordial saludo y solicitarle la autorización para mi ingreso a la planta para el día 2017-05-31, con el objetivo de reforzar conocimientos teóricos con la observación del proceso del campo real.

La Facultad de Ciencias Empresariales de La Universidad Peruana de las Américas, nos solicita realizar un trabajo de investigación, como requisitos para obtener el grado de Título de Profesional.

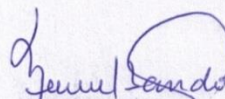
Toda información será tratada con el máximo nivel de confidencialidad y me comprometo a mantener la reserva del caso.

Agradezco de antemano la aceptación de mi solicitud, sin otro particular, me despido.

Atentamente,



Mariela Cabello Jesus  
DNI 47028553

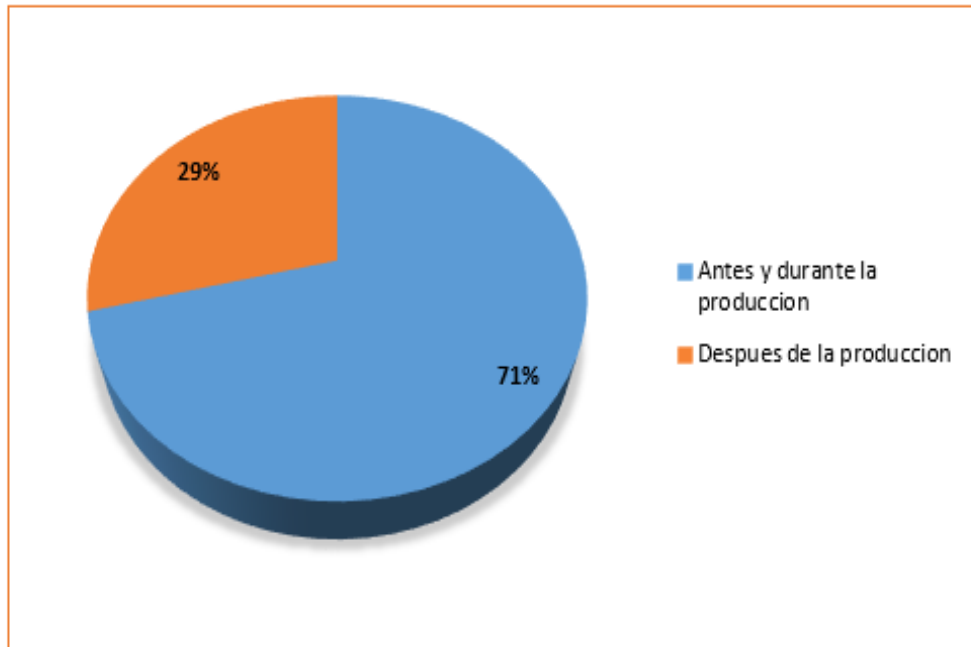
  
**JUAN MANUEL OBANDO VALDIVIA**  
**APODERADO**



**ESTADÍSTICA.**

**¿El área de aseguramiento de la calidad realiza el control respectivo de la materia prima e insumos en las etapas del ciclo de producción?**

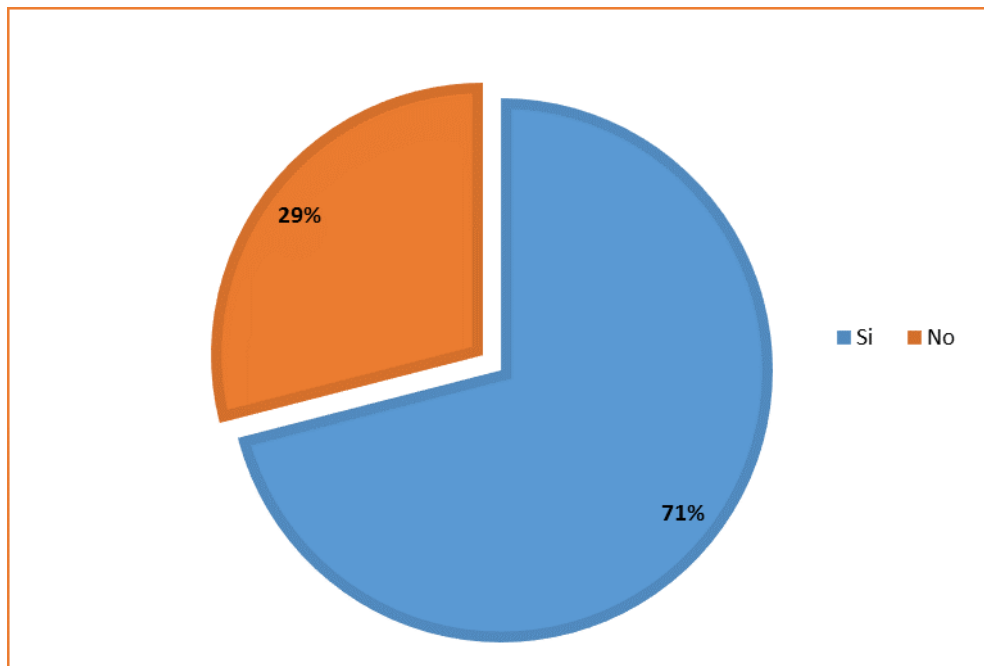
Opción	Respuesta	Porcentaje
Antes y Durante la producción	10	71%
Despues de la producción	4	29%
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



De acuerdo a la investigación se determinó que el 71% de los encuestados aseguran que la calidad del producto es controlada antes y durante la producción, mientras que el 29% manifestó que el control se realiza después de la producción. Con esto podemos decir que la empresa mantiene un control de calidad de la materia prima y del proceso productivo con el fin de asegurar la calidad del producto y evitar mermas en la producción.

**¿Considera usted que la merma ocasionada es perjudicial para la empresa?**

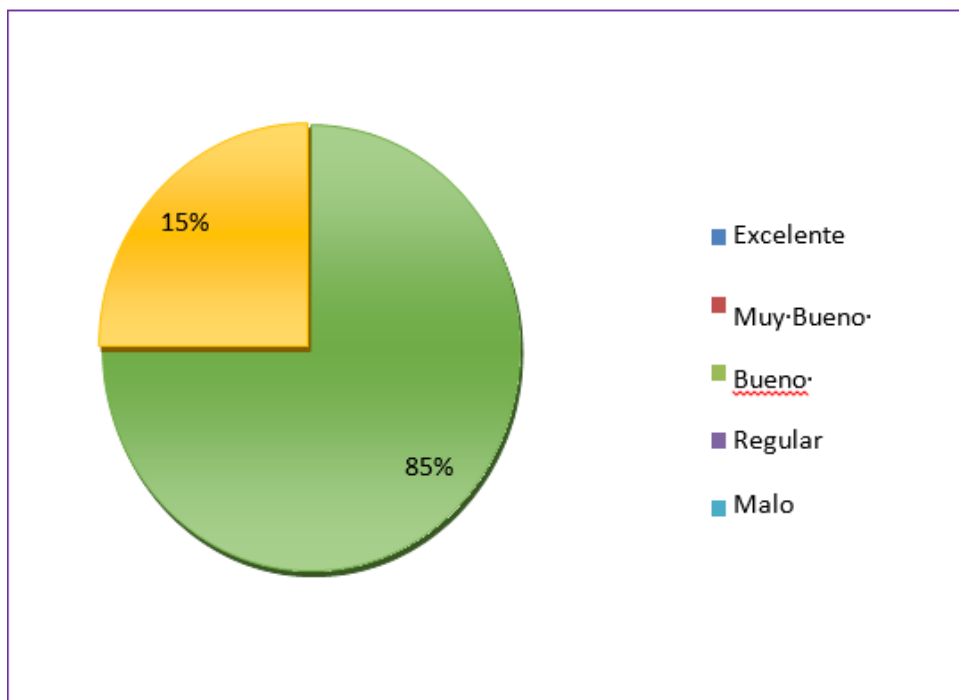
Opción	Respuesta	Porcentaje
Si	10	71%
No	04	29%
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



El 71% de los encuestados consideran que la merma es perjudicial para la empresa, porque origina un consumo indebido de materia prima e insumos y podría perder clientes por incumplimiento en las entregas de los pedidos, y por ende disminuiría la producción y se elevan los costos de fabricación constituyéndose como pérdidas económicas que se reflejan directamente en las utilidades de la empresa, el 29 % no tiene conocimiento de que las mermas afectan a la empresa

### ¿Cómo considera usted el proceso de producción que utiliza la empresa?

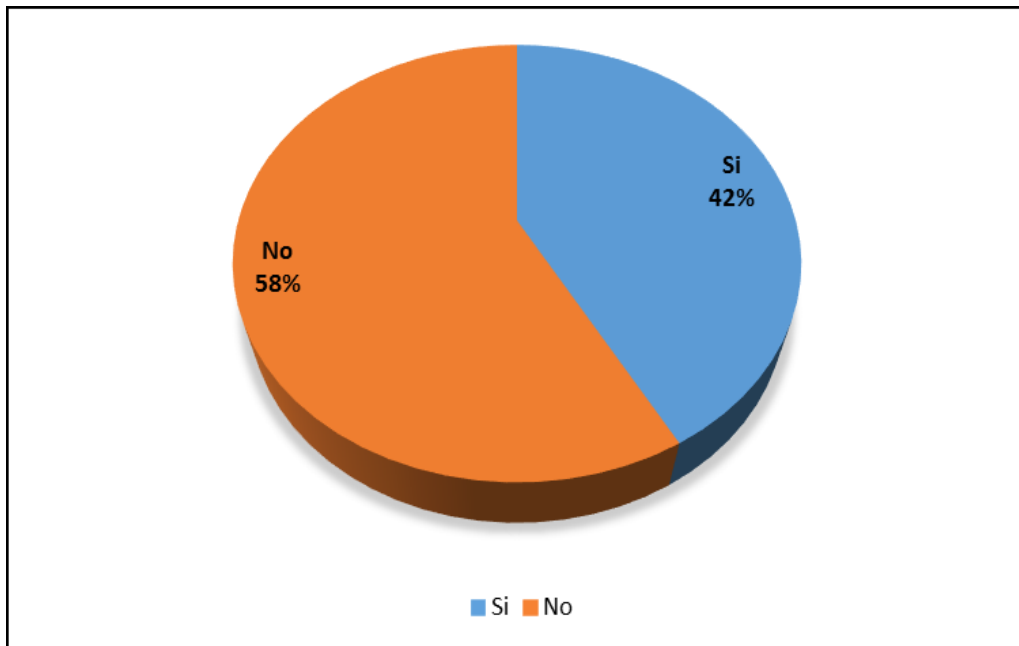
Opción	Respuesta	Porcentaje
Excelente	12	85%
Muy Bueno	02	15%
Bueno		0%
Regular		0%
Malo		0%
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta realizada a los trabajadores del área de producción de la empresa un 85% de los encuestados aseguran que el proceso de fabricación que realiza la empresa Tigo S.A.C. es excelente y tan solo un 15% manifiesta que el proceso de producción de la empresa es muy bueno razón por la cual se determinó... que la fábrica cumple con los estándares de calidad.

### ¿La empresa ha innovado su tecnología en los últimos años?

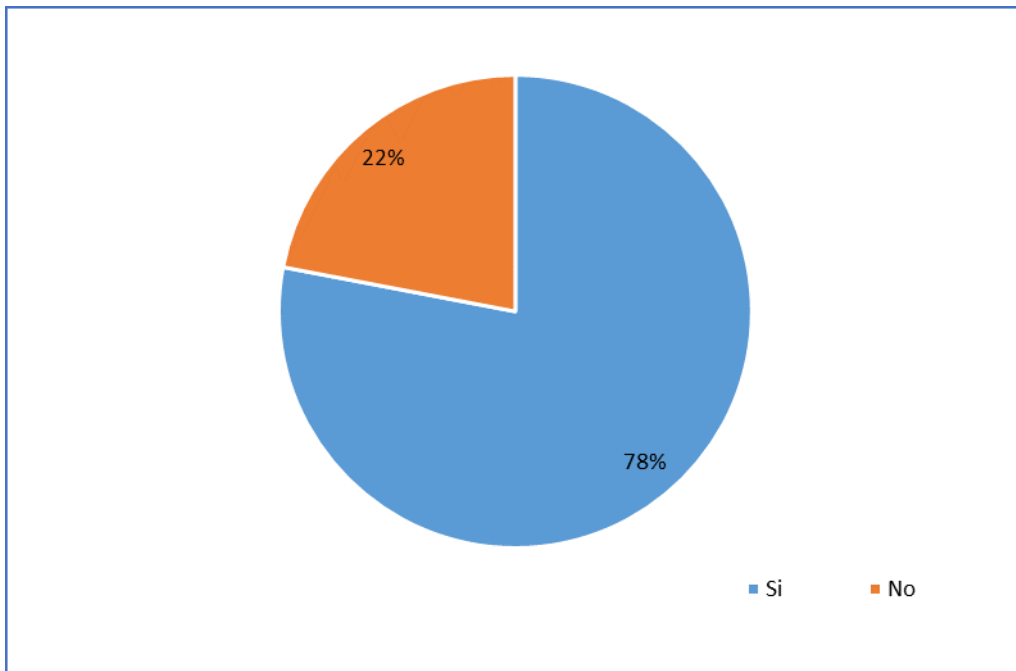
Opción	Respuesta	Porcentaje
Si	05	42%
No	07	58%
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>



Según los resultados obtenidos el 58% manifestaron que no se ha innovado tecnología ni maquinaria en los últimos años y un 42% aseguran que la empresa sí ha desarrollado un cambio en cuanto a algunas implementaciones de equipos para mejorar la productividad de la empresa mejorando cada vez más la calidad de sus productos con el propósito de evitar mermas innecesarias.

**¿A causa de las mermas el costo de producción es más elevado?**

Opción	Respuesta	Porcentaje
Si	11	78%
No	3	22%
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>



El 78% de encuestados consideran que las mermas provocan un costo de producción más elevado y por ende debe incrementar el precio de venta del producto terminado, sin embargo, hay que tomar en cuenta la competencia en el mercado, mientras que el 22% manifiesta que las empresas no se perjudican a causa de la merma debido a que esto es parte del proceso productivo y por ende están considerados dentro del costo de producción.

## Índices de cuadros

<b>N°</b>	<b>Detalle</b>	<b>Pagina</b>
<b>Cuadro nº1</b>	Tipos de Yogurt	06
<b>Cuadro nº2</b>	Cuadro de Parámetros de Tigo Mix Bolitas	12
<b>Cuadro nº3</b>	Resultados de Análisis	12
<b>Cuadro nº4</b>	Materia Prima e Insumos	14
<b>Cuadro nº5</b>	Mano de Obra Directa	15
<b>Cuadro nº6</b>	Valorización de Mano de Obra	15
<b>Cuadro nº7</b>	Gastos Indirectos de Fabricación	16
<b>Cuadro nº8</b>	Costos TIGO Mix Bolitas	16
<b>Cuadro nº9</b>	Mermas por Bach en Kilo	17
<b>Cuadro nº10</b>	Mermas por Bach en Unidades	18
<b>Cuadro nº12</b>	Stocks De Materia Prima E Insumos	21
<b>Cuadro nº13</b>	Stocks Insumos	24
<b>Cuadro nº14</b>	Análisis al Estado de Situación Financiera	26
<b>Cuadro nº15</b>	Análisis de Estado de Resultados	28
<b>Cuadro nº16</b>	Asiento Contable – Reconocimiento Del Gasto	30

## Índices de Imágenes

<b>N°</b>	<b>Detalle</b>	<b>Pagina</b>
<b>Imagen n°1</b>	FODA	04
<b>Imagen n°2</b>	Ciclo de Producción	04
<b>Imagen n°3</b>	Proceso de Recolección de la Materia Prima	10
<b>Imagen n°4</b>	Eliminación de Productos no conforme	10

## Índices de Tablas

<b>N°</b>	<b>Detalle</b>	<b>Pagina</b>
<b>Tabla n°1</b>	Resultados de Encuesta de control respectivo de la materia prima e insumos	57
<b>Tabla n°2</b>	Resultados de Encuesta la merma ocasionada es perjudicial para la empresa	58
<b>Tabla n°3</b>	Resultado de Encuesta del proceso de producción	59
<b>Tabla n°4</b>	Resultado de Encuesta del innovado su tecnología	60
<b>Tabla n°5</b>	Resultado de la Encuestas mermas el costo de producción es más elevado	61

## Índices de gráficos

<b>N°</b>	<b>Detalle</b>	<b>Pagina</b>
<b>Grafico n°1</b>	Merms por Bach por Kilo	17
<b>Grafico n°2</b>	Merms por Bach en Unidades	18
<b>Grafico n°3</b>	Análisis Comparativos de Merms Normal vs Merms anormal en Kilos	19
<b>Grafico n°4</b>	Análisis Comparativos de Merms Normal vs Merms anormal en Unidades	20



<b>Grafico n°5</b>	Resultados de Encuesta de control respectivo de la materia prima e insumos	57
<b>Grafico n°6</b>	Resultados de Encuesta la merma ocasionada es perjudicial para la empresa	58
<b>Grafico n°7</b>	Resultado de Encuesta del <b>proceso de producción</b>	59
<b>Grafico n°8</b>	Resultado de Encuesta del <b>innovado su tecnología</b>	60
<b>Grafico n°9</b>	Resultado de la Encuesta... mermas el costo de producción es más elevado	61