

RETO ALPINA: TRAZABILIDAD DE LAS CUBETAS DESDE QUE SALEN DE LA PLANTA DE PRODUCCIÓN, PARA DISMINUIR EL NIVEL DE PÉRDIDAS DE CUBETAS QUE ACTUALMENTE TIENE LA COMPAÑÍA ALPINA S.A.

**ELABORADO POR:**

YESICA POLA GÓMEZ DE ANTONIO  
CARLOS ALFREDO QUIÑONES

UNIVERSIDAD EAN  
BOGOTÁ, 2022

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1. RESUMEN EJECUTIVO.....</b>	<b>3</b>
<b>2. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>3. ANTECEDENTES.....</b>	<b>5</b>
<b>4. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA .....</b>	<b>6</b>
<b>5. OBJETIVOS.....</b>	<b>7</b>
<b>7. MARCO DE REFERENCIA.....</b>	<b>8</b>
<b>8. DISEÑO METODOLÓGICO.....</b>	<b>10</b>
<b>ANÁLISIS DE RESTRICCIONES.....</b>	<b>10</b>
<b>9. ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN.....</b>	<b>12</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>16</b>

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo tuvo como objetivo diseñar una propuesta para garantizar la trazabilidad de las cubetas desde que salen de la planta de producción, para disminuir el nivel de pérdidas de cubetas que actualmente tiene la compañía Alpina S.A, las cuales son generadas en su gran mayoría por parte de las áreas de cliente de la compañía; al analizar los datos se hallaron brechas que generan las diferencias en los inventarios de las cubetas, todo esto se obtuvo a través una metodología cuantitativa donde se generaron las tablas de seguimiento de las cubetas, y cualitativa como las entrevistas y la observación y con esto generar propuestas de mejora al sistema de almacenamiento, inventarios y control de cubetas, y con esto disminuir las grandes pérdidas monetarias que se están teniendo hoy en día.

## INTRODUCCIÓN

El propósito del siguiente trabajo es presentar una propuesta de mejora al proceso logístico que tiene actualmente la compañía Alpina S.A en la cadena de distribución por medio de las cubetas en los diferentes productos alimenticios.

La gestión y mejora de procesos es uno de los pilares fundamentales sobre los que descansa la gestión según los principios de calidad.

Es así, como se aplicaron los conocimientos investigados por el grupo de trabajo, en el cual se planteó todo el proceso de distribución en la compañía, con el fin de mejorar este proceso y poder así beneficiar la producción y distribución de sus productos alimenticios a sus diferentes clientes, los cuales son el eje central de la compañía

Por lo tanto, a continuación, presentamos el desarrollo del estudio realizado en la compañía Alpina S.A.

## 1. ANTECEDENTES

Alpina SA, siendo una compañía que actualmente se ubica en las principales productora y comercialización de producto lácteos a nivel nacional e internacional, su operación está compuesta por aproximadamente 1.500.000 las cuales intervienen en diferentes partes de su proceso, y tienen una rotación actual en promedio de 2 veces al mes lo que equivalente en rotación cada 15 días desde su salida en las diferentes plantas y llegada nuevamente a los cedis.

De las ventas realizadas en años anterior se puede decir que el 90% del portafolio que maneja la compañía fue movilizadado por medio de cubetas.

La implementación de contenedores plásticos como son las cubetas en alpina S.A, deben permitir un aporte de beneficios a la producción como lo es:

### **Calidad**

- Protección de los productos durante el transporte y almacenamiento para evitar daños o alteraciones de estos.
- Compatibilidad para empaque entre los diferentes tipos de contenedores

### **Ambientales**

- Ahorros en refrigeración y frescura garantizada de los productos.
- Posibilidad reutilización y recuperación del contendor.
- Reducción en la generación de residuos.

## 2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

En el proceso de abastecimiento de productos de alpina, se usan cubetas perforadas desde la preparación de productos, distribución a Cedis y cargue de pedidos para clientes pt, y cedis, las cuales retornan nuevamente a las platas regionales y nacionales para realizar lavado y desinfección de cubetas para ser nuevamente usadas. En el inventario y conteo se usa registro manual de la información en libro Excel en el cual se ha identificado que estos procesos de inventario existen pérdidas de cubetas, ya que no regresan las cubetas completas al entregar los pedidos correspondientes, falta de control de unidades de cubetas en cada proceso, no hay existe información de cubetas defectuosos e información insuficiente de requerimientos de estos implementos; estas dificultades generan la necesidad de compra continua para mantener el inventario de cubetas requeridas para los procesos, generando costos sin justificación calculada. por consiguiente, la empresa ha decido prender alarmas a este proceso e identificar cómo se puede garantizar la trazabilidad de las cubetas reduciendo las pérdidas e implementar un proceso tecnológico en el seguimiento a las cubetas.

### **3. OBJETIVOS**

#### **OBJETIVO GENERAL**

Rediseñar el sistema logístico para garantizar el inventario de unidades de cubetas desde el proceso de producción hasta el reintegro de estas.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Crear un prototipo de cubeta con separadores internos, que cumpla especificaciones para uso exclusivo de productos alpina.
- Integrar código de barras a cubetas, lo cual permita el uso inventario en tiempo real y localización de cubeta durante la cadena de suministro.
- Generar pieza publicitaria de responsabilidad social del buen uso de las cubetas suministrado por Alpina S.A.

#### **4. JUSTIFICACIÓN**

Se ve la necesidad de realiza un rediseño de sistemas de control cubetas con el fin de realizar mejoras en los procesos logísticos de la compañía, directamente en la administración, control y uso de este material. Estas cubetas representan un alto costo en la compañía, y debido a las deficiencias que se han presentado en la trazabilidad durante su proceso, se ha presentado pérdidas económicas a la compañía.

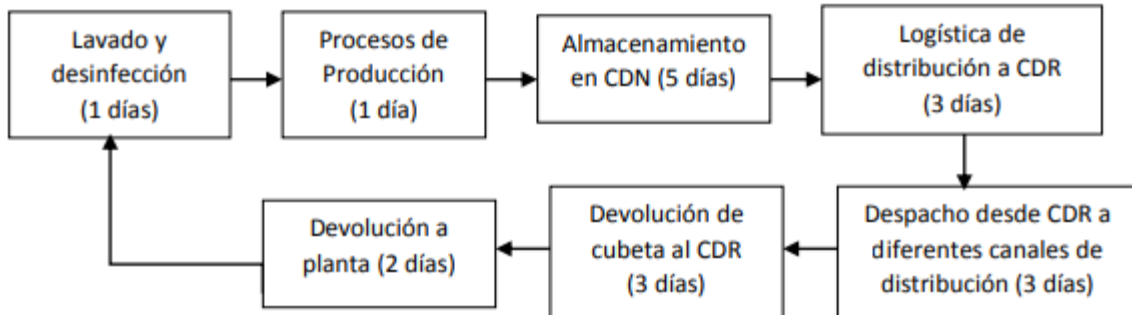
#### **5. MARCO DE REFERENCIA**

ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A. es una empresa multinacional colombiana productora de alimentos a base de lácteos. La cual cuenta con operación en Colombia, Ecuador, Venezuela y Estados Unidos, y además comercializa sus productos en centro América. (Alpina S.A, 2022)

El inicio de ALPINA se instaura con dos personas que llegaron a Colombia en 1945, Max Bazinger fue invitado a Colombia por un conocido suizo para explorar las posibilidades de trabajo en Colombia. Iniciaron junto con Walter Goggel, la búsqueda de zonas prosperas para la producción de leche. Conocieron el Valle de Sopó -en la Sabana de Bogotá, Colombia- los cuales quedaron encantados por su similitud con el paisaje suizo, les surgió la idea de establecerse para la fabricación de quesos y mantequilla. En ese entonces se compraban 500 botellas de leche y manualmente elaboraban el queso diario. Con el tiempo aseguraron un pequeño mercado y el número de botellas de leche procesadas por día aumentó significativamente.

## Proceso de día a día de una canastilla

Ilustración 1. Diagrama de flujo proceso de uso de canastillas



Fuente: Elaboración propia

**NOTA:** cerca de 70 mil cubetas son lavadas a diario en las diferentes plantas, cerca del 10% de las cubetas lavadas deben ser reprocesadas por el fabricante debido a su mal estado, estas cubetas soportan toda la operación realizada a diario en los diferentes CDR's y CDN's disponibles en Colombia. (Bohorques, 2014)

## Clasificación de cubetas

Alpina SA maneja tres tipos de cubetas; pequeña, mediana y grande con las siguientes medidas:

Ilustración 2 Tabla de clases de medidas de canastillas Alpina

Tipo Canast.	Largo (cm)	Ancho (cm)	Alto (cm)	Peso (kg)
Grande	60	40	24	2.25
Mediana	40	30	24	1.03
Pequeña	60	40	12.5	1.75

Fuente: Elaboración propia

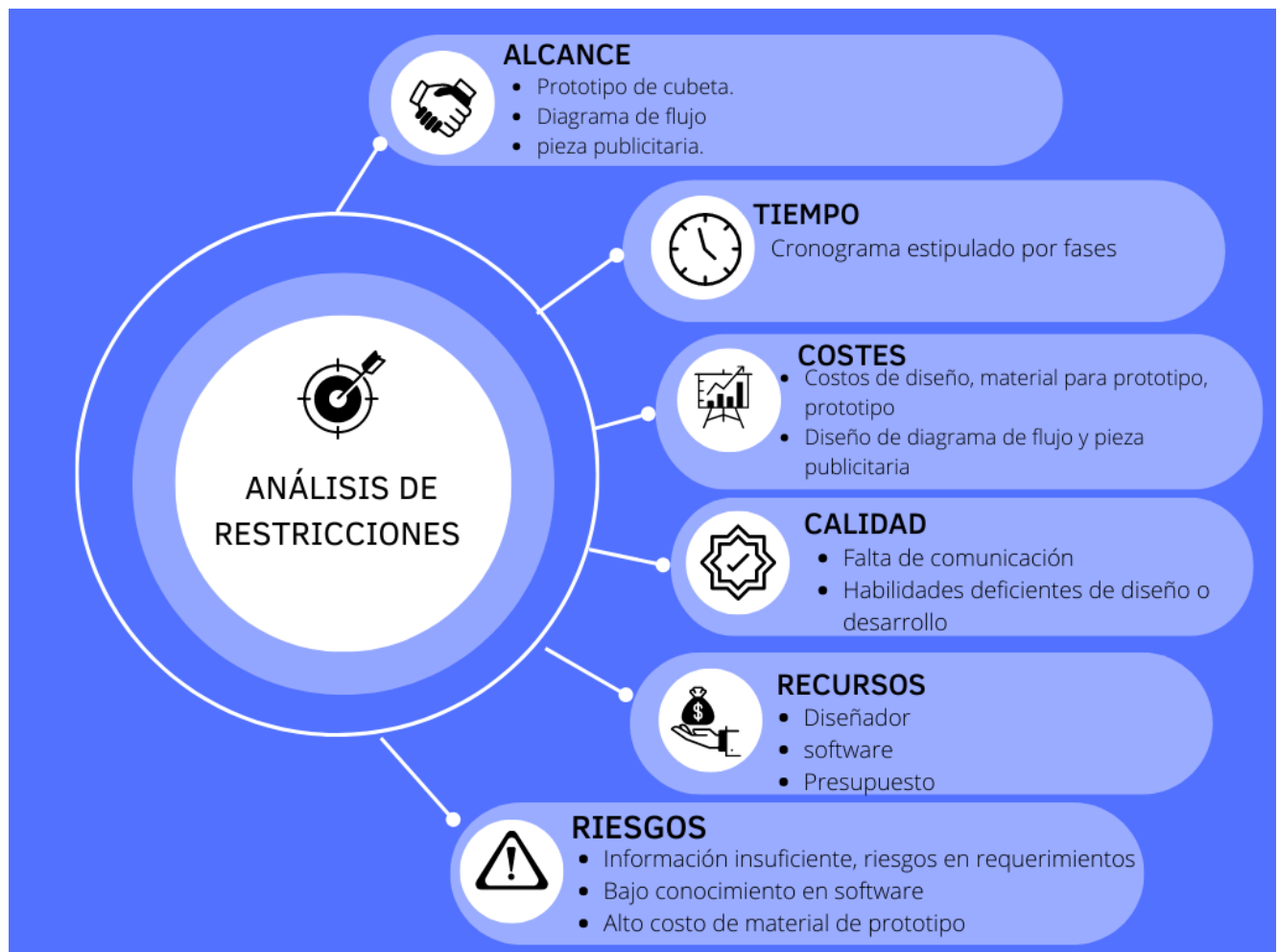
- Cubeta Pequeña: Este tipo de cubeta se utiliza para empacar toda la familia de Quesos.

- Cubeta Mediana: Este tipo de cubeta se utiliza para empacar productos en donde la unidad operativa sobrepasa el kilo. Por ejemplo, Leche, Yogurt Garrafas, etc.
- Cubeta Grande: Este tipo de cubeta se utiliza para empacar productos en donde la unidad operativa está por debajo de los 200 grs, por ejemplo, productos como:
- Bonyurt, Gelatina, Refrescos, etc.

## 6. DISEÑO METODOLÓGICO

### ANÁLISIS DE RESTRICCIONES

Ilustración 3 Análisis de restricciones



En el análisis de restricciones encontramos 6 pilares:

- **Alcance:** En el desarrollo de la propuesta se desea emplear un prototipo digital de canastilla o cubeta la cual permita que solo sea de uso exclusivo para productos Alpina. Sin embargo, hemos encontrado limitaciones de la información suministrada imposibilidad de realizar un análisis del actual plan de inventario, costos de cubeta y el diagrama de flujo de las cubetas por procesos, para así identificar en cuales puntos de la cadena se pierden estos implementos o se les da un uso inadecuado.
- **Tiempo:** se realiza cronograma
- **Costos:** se requiere de presupuesto para crear el diseño de prototipo, diseño de diagrama de flujo y pieza publicitaria.

En la actualidad el proveedor que tiene ALPINA para las canastillas es ESTRA quien es el encargado de la producción de canastillas empleadas en ALPINA para cada proceso. Adicionalmente ESTRA se encarga de hacer Control de Calidad a todas las canastillas que Alpina tiene en mal estado, la cual es separada en dos fases; una fase con la canastilla que pueda ser triturada y es utilizada para hacer más canastilla con una resistencia menor a una canastilla nueva esta canastilla fabricada con material reciclado tiene un porcentaje del 30% menos en resistencia que una nueva; y una segunda fase con la canastilla que no sé puede reciclarse donde se utiliza para fabricar otros productos. El coste de una canastilla hecha de material reciclado es de \$ 5.800, mientras que una canastilla nueva tiene un costo alrededor de \$ 10.050. adicional el periodo de vida útil de una canastilla nueva es de 3 años aproximadamente, comparado con una canastilla fabricada con materiales reciclados es de 2 años útil.

- **Calidad**

- **Recursos:** se requiere el empleo de diseñador en 3d y pieza publicitaria.
- **Riesgos:** determinamos como riesgo la información insuficiente en las restricciones que podrían impedir o limitar el funcionamiento del proyecto según la reglamentación de la empresa.

Insuficiencia en la comunicación

### **Resultado de análisis de restricciones**

#### 1. Especificaciones técnicas de la solución:

- Prototipo digital.
- Prototipo físico a escala.

#### 2. Recursos:

- Diseñador gráfico.
- Software.
- Material impresión prototipo.

#### 3. Alcance

- Prototipo
- Pieza publicitaria

#### 4. Cronograma

#### 5. Indicadores de calidad

- Entrevista con encargado en Alpina.
- Encuesta de percepción de pieza publicitaria.

## **7. ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN**



### **Pasos para la propuesta de rediseño de las cubetas**

1. En este caso como grupo de trabajo consideramos los siguientes pasos para poder realizar el rediseño de las cubetas que actualmente está utilizando la empresa Alpina.
2. Diagnóstico de la situación actual a partir de la información suministrada por la empresa.
3. Identificación de la estrategia de utilización de cubetas en la empresa Alpina
4. Estudio de la estrategia de propuesta para la gestión de inventarios de cubetas en la compañía
5. Centralización y descentralización de inventarios de cubetas.
6. Análisis de las ventajas y desventajas de los inventarios de cubetas que maneja la empresa Alpina.

7. Propuesta de mejora en la empresa Alpina para la trazabilidad de las cubetas
8. Beneficios en la empresa Alpina con los cambios sugeridos.
9. Factores críticos que dificultan la implementación de la propuesta.

### **Formas de operacionalizar el cumplimiento de los objetivos**

- Se propone rediseñar las cubetas que actualmente posee la empresa Alpina, para esto se creara un prototipo de cubeta el cual se realizara con materiales reciclables y contara con separadores internos, que cumplan las especificaciones para estos tipos de cubetas y que serán de uso exclusivo de los productos alpina, este se realizara por medio de la herramienta solidworks.
- Se integrará un código de barras en un costado de las cubetas cubetas rediseñadas, lo que nos permitirá tener un inventario en tiempo real y localización de cubeta durante las diferentes etapas de la cadena de suministro, este tipo de código de barra se realizará mediante la herramienta Labeljoy.
- Se generará una pieza publicitaria de responsabilidad social a los diferentes distribuidores de los productos Alpina sobre el buen uso de las nuevas cubetas rediseñadas y suministradas por Alpina S.A, con esta campaña se conseguirá disminuir las pérdidas que anualmente tiene la empresa Alpina por mal uso y daños en sus cubetas.

### **Verificación de supuestos**

Al analizar los recursos que vamos a necesitar para que nuestra propuesta se cumpla en un 100% validamos que cumplimos con lo requerido ya que las herramientas que se utilizarán

para nuestro prototipo virtual son reconocidas en el mercado digital, y se tendrá un experto en el manejo de esta.

## Construcción del prototipo virtual

*Ilustración 5 imagen de Prototipo planteado*



*Fuente: Elaboración propia*

*Ilustración 6 Poster educativo*

**ESTIBAS DE ALPINA S.A  
SON RETURNABLES**

Uno de los grandes activos de alpina son sus cubetas y estibas, ya que por medio de estos garantizamos la producción y entrega de nuestros productos, por lo tanto requerimos que sea devueltas a nuestro distribuidor



 Cuando devuelvo las cubetas y estibas demuestro que :

 **Respeto al medio ambiente**

 El menor consumo de empaques de un solo uso reduce el volumen de desechos y, en consecuencia la contaminación ambiental.

**CONTRIBUYO EN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA**

 Gracias a las cubetas de alpina en plástico podemos asegurar que nuestro productos lleguen en excelentes condiciones de calidad de producto y empaque.

 **NO COMETO DELITOS**

Las cubetas y estibas son propiedad privada, si me quedo con ellas cometo delitos, lo cuales tendrían consecuencias



*Fuente: Elaboración propia*

➤ Validez del modelo

- La validez del modelo la realizaremos de acuerdo con la percepción del personal de Alpina cuando se presente el prototipo de rediseño cubetas.

## 8. CONCLUSIONES

La implementación de la personalización planteada se espera lograr una significativa reducción de la pérdida de la canastilla, lo cual garantizara la operación diaria de producción, según la demanda de cada uno de los canales de distribución. Esto permitirá que la compañía disminuya los costos logísticos en la compra de esta canastilla.

Al realizar el proceso educativo se desea que los proveedores de productos alpina se concienticen del buen uso de las canastillas, así mimos generando, creando cultura en las relaciones de productor a distribuidor y almacenista

## BIBLIOGRAFÍA

Alpina S.A. (2 de 9 de 2022). *Alpina*. Obtenido de Alpina: <https://alpina.com/nuestra-historia>

Andrea Cuellar, E. V. (2018). SISTEMA LOGÍSTICO DE RETORNO PARA LA RECUPERACIÓN DE ALIMENTOS SOBRANTES EN RESTAURANTES DE LOS CENTROS COMERCIALES DE BOGOTÁ. *INNDECOM*, 165-172.

Ardila, J. S. (17 De 6 De 2021). Encuesta Gestion De Inventarios Alpina . Obtenido De [https://drive.google.com/file/d/1v9Bs\\_Mgh3z2unamze8ybdryr7droqjkh/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1v9Bs_Mgh3z2unamze8ybdryr7droqjkh/view?usp=sharing)

Ardila, J. S. (10 De 7 De 2021). Distribucion Directa Alpina. Villavicencio

Bohorques, G. (2014). OPTIMIZACIÓN VIVA ÚTIL DE LA CANASTILLA RECICLADA Y CONTROL. *UNIVERSIDAD DE LA SABANA*.

Charry, C. T. (2016). Alpina Productos Alimenticios. Bogota: Escuela De Administradores

DPN. (26 de Marzo de 2016). *DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN*. Obtenido de  
DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN:  
<https://www.dnp.gov.co/Paginas/Colombianos-botan-9,76-millones-de-toneladas-de-comida-al-a%C3%B1o.aspx>  
Resolucion 683. (2012). *Ministerio de proteccion y salud*. Colombia.