

# Cuadro de mando integral para la gestión del transporte en el Mixing Center de la empresa PepsiCo Alimentos Colombia

Balanced Scorecard for transport management at the Mixing Center of PepsiCo Alimentos Colombia

Alberto Guayan Higuera<sup>1</sup>  
aaguayanh50@hotmail.com

Universidad Santiago de Cali, Facultad de Ingeniería, Programa de Especialización En Gerencia Logística Integral (I)

## **Resumen**

En marzo de 2016, la gerencia de flota y transporte de la empresa PepsiCo Alimentos Colombia, detecta la necesidad de implementar un modelo de gestión que le permita clarificar sus objetivos y estrategias; así como establecer los indicadores claves para medir y controlar el desempeño y el avance en el logro de dichos objetivos. El presente artículo tiene con objetivo desarrollar las habilidades para identificar dentro de la operación del Mixing Center (Centro de distribución ubicado en Mosquera, Cundinamarca); los objetivos estratégicos de las dimensiones claves del área de transporte (Financiera, Cliente, Procesos y Gente), además de construir indicadores claves que permitan medir y controlar el desempeño de las actividades o iniciativas que se implementen para asegurar el logro de los objetivos. Para este fin se utilizó la metodología del modelo de gestión de Balanced Scorecard, (BSC). Como resultado, se construyó el Cuadro de Mando Integral (BSC). Gracias a este artículo, vemos la importancia de aterrizar los objetivos generales de una empresa, a cada una de las operaciones claves que, de acuerdo a su desempeño, determinan el logro de los mismos.

*Palabras Clave:* Cuadro de Mando Integral; Objetivos estratégicos, Indicadores Clave de gestión.

## **Abstract**

In March 2016, fleet and transport management of PepsiCo Alimentos Colombia; detects the need to implement a management model that allows you to clarify your objectives and strategies; as well as establishing the key indicators to measure and control performance and progress in achieving these objectives. This article aims to develop the skills to identify within the operation of the Mixing Center, the strategic objectives of the key dimensions of the transport area (Financial, Client, Processes and People); in addition to building key indicators that allow measuring and controlling the performance of the activities or initiatives that are implemented to ensure the achievement of the objectives. For this purpose, was used the Balanced Scorecard management model methodology (BSC). As a result, was built the Balanced Scorecard (BSC). Thanks to this article, we see the importance of landing the general objectives of a company, to each of the key operations that, according to their performance, determine their achievement.

*Keywords:* Balanced Scorecard; Strategic Objectives, Key Performance Indicators (KPIs).

## **1. INTRODUCCIÓN**

Armijo Marianela (2009), menciona que la planeación estratégica dicta el camino hacia el que deben encaminarse los esfuerzos individuales y colectivos de una empresa, para el logro de sus objetivos. Pero la implementación de la misma representa el mayor obstáculo en la mayoría de las ocasiones. Para Dess y Lumpkin (2003), la implementación de la planeación estratégica no debe ser para cumplir con un requisito o una solicitud de la gerencia; sino que debe constituirse en una ventaja competitiva que nos permita adaptarnos a las situaciones cambiantes del entorno y medir la efectividad de nuestros procesos. En la primera parte de este artículo se describió la necesidad del área de transporte del Mixing Center de la empresa PepsiCo Alimentos Colombia, de implementar una metodología que le permita aterrizar la planeación estratégica de la empresa a las operaciones de transporte. En la segunda parte se describieron las metodologías utilizadas para la definición de objetivos estratégicos y la formulación de los mismos, así como para la construcción de los indicadores claves de gestión y las estrategias para el logro de los mismos. Para finalizar, con estos

elementos se construyó el Cuadro de mando Integrado para el Mixing Center.

## 1.1 Justificación

Un área clave para el desarrollo de la planeación estratégica de la empresa PepsiCo Alimentos Colombia, es el área de transporte la cual es la encargada del abastecimiento de materias primas y producto terminado a cada uno de sus centros de distribución y clientes finales. El área de transporte puede aportar importantes ahorros y beneficios para el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la organización. Es por esto que se hace tan importante el diseño e implementación de un modelo de gestión que nos permita evaluar y controlar el desempeño de las estrategias definidas para el área de transporte de PepsiCo Alimentos Colombia.

## 1.2 Objetivo General

El objetivo del presente estudio de caso, es el de desarrollar las habilidades necesarias para el diseño de un Cuadro de Mando Integral (BSC), que nos permitan asociar y aterrizar la planeación estratégica de la compañía, con las actividades y procesos de recepción de pedidos, planeación, programación de transporte, seguimiento y trazabilidad de entregas de pedidos en el Mixing Center.

## 1.3 Objetivos Específicos

- Definir los objetivos estratégicos en cada una de las 4 dimensiones (Financiero, Clientes, Procesos y Gente) claves del área de transporte del Mixing Center.
- Construir un sistema de indicadores de gestión que permitan medir el avance del cumplimiento de cada uno de los objetivos estratégicos.
- Definir iniciativas estratégicas que se deben tomar en la operación del área de transporte del Mixing Center, para lograr los objetivos estratégicos de su BSC.
- Construir un cuadro de mando integral para el área de transporte del Mixing Center.

## 1.4 Antecedentes

PepsiCo Inc. es una empresa de capital abierto cuya tenencia de acciones se encuentra en manos de distintos inversionistas. Como compañía global ofrece el más amplio portafolio de productos de alimentos y bebidas, que incluye 19 líneas de productos que generan cada una más de mil millones de dólares en ventas anuales. PepsiCo es la segunda compañía más importante del mundo en la industria de alimentos y bebidas. Cuenta con más de 100 marcas líderes en más de 200 países alrededor del mundo.

### 1.4.1 PepsiCo Bebidas

PepsiCo Bebidas es una empresa social y laboralmente responsable dedicada a la producción de reconocidas marcas de bebidas como Pepsi, Gatorade, Lipton Ice Tea, Seven Up y H2O. La compañía pertenece a PepsiCo Inc. y opera en el país en alianza con Postobón, empresa perteneciente a la organización Ardila Lülle y que desde 1904 ha producido, distribuido y comercializado distintas marcas de gaseosas, jugos y agua entre otros.

### 1.4.2 PepsiCo Alimentos Colombia

PepsiCo Alimentos es una empresa social y laboralmente responsable dedicada a la producción, distribución y comercialización de reconocidas marcas de alimentos divertidos y convenientes como Margarita, De Todito, Cheetos, Doritos, NatuChips, Choclitos, CheeseTris, Mani Moto, Chokis, Gamesa y Quaker, entre otras. La compañía pertenece a PepsiCo Inc. y opera en el país desde hace más de 20 años con cuatro (4) plantas de producción estratégicamente ubicadas: dos (2) en Bogotá, departamento de Cundinamarca, una (1) en Sabaneta, departamento de Antioquia y una (1) en Funza, departamento de Cundinamarca al igual que varios centros de distribución a nivel nacional, brindando así empleos directos e indirectos a miles de colombianos que diariamente unen sus esfuerzos para crear un futuro más saludable

para las personas y nuestro planeta. Dentro de la estructura organizacional de la compañía, en Colombia se estableció un área de FLOTA Y TRANSPORTE especializada en la planeación, dirección y control de la distribución primaria y secundaria<sup>1</sup> a nivel local y nacional en cada uno de los puestos de planificación del transporte (Plantas y CENDIS<sup>2</sup>); la cual está organizada como se puede ver en la ilustración 1.

Cada una de las plantas y centros de distribución atiende diferentes operaciones y clientes, tanto internos como externos, los cuales tienen diferentes necesidades y especificaciones en cuanto a servicios de transporte. Es por esto que se hace necesario aterrizar y adecuar la planeación estratégica de la empresa, a cada una de las operaciones que le permitan alcanzar sus objetivos estratégicos.

En el presente artículo nos centramos en la definición de los objetivos estratégicos, las estrategias para su consecución, la construcción de indicadores claves de la operación y la elaboración del Cuadro de mando integral del área de transporte; del Mixing Center de la empresa PepsiCo Alimentos Colombia.

El Mixing Center es el centro de distribución encargado de atender la distribución del producto terminado a los canales de OT<sup>3</sup>, Distribuidores locales, Mayoristas y UTS<sup>4</sup>. Para atender estos canales de distribución tan diferentes, se cuenta con flota propia, para el canal OT, y flota tercerizada para los canales de distribuidores locales, mayoristas y UTS.

## 2. MATERIALES Y METODOLOGIA

Según Norton y Kaplan (2014), el Balanced Scorecard es una herramienta que permite enlazar estrategias y objetivos clave con desempeño y resultados a través de cuatro áreas críticas en cualquier empresa: desempeño financiero, conocimiento del cliente, procesos internos de negocio y aprendizaje y crecimiento.

### 2.1 Mapa Estratégico

Para la definición de los objetivos estratégicos del área de transporte, del Mixing Center de la empresa PepsiCo Alimentos Colombia; se utilizó la herramienta de Mapa estratégico; desarrollado por Kaplan y Norton (2014), para clarificar las estrategias que nos permitirán alcanzar los objetivos en cada una de las 4 dimensiones claves del área (Financiero, Clientes, Procesos y Gente).

Según José María Sainz de Vicuña Ancin (2003) los mapas estratégicos son una manera de proporcionar una visión macro de la estrategia de una organización, y proveen una guía para describir la estrategia, antes de elegir los indicadores clave para evaluar su desempeño. Esta herramienta se trata de definir los objetivos clave que generan valor a la empresa en cada una de las siguientes dimensiones:

Daniel Martínez Pedros y Artemio Milla Gutiérrez (2012) las define de la siguiente manera.

#### 2.1.1 Financiero

Describe los resultados de la estrategia en indicadores financieros tradicionales como Rentabilidad, ingresos, costos, etc.

---

<sup>1</sup> **Distribución Primaria:** Esta distribución se hace saliendo la carga o producto terminado desde la fábrica hasta un punto intermedio (CEDI) entre la fábrica y cliente.

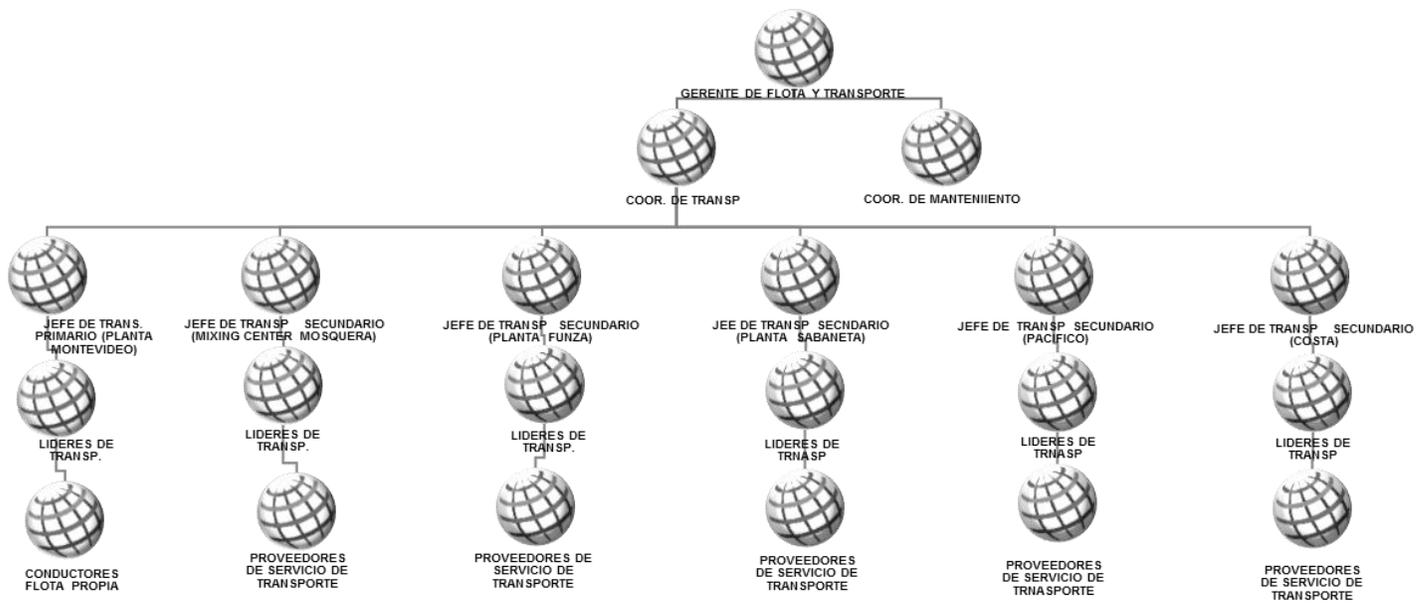
**Distribución Secundario:** Es la que se hace desde los Centros de distribución hasta los clientes o Compradores.

<sup>2</sup> CENDIS: Centro de distribución.

<sup>3</sup> OT: Organized Trade; comercio organizado, grandes superficies como Éxito, Olímpica, Cencosud, etc.

<sup>4</sup> UTS: Canal institucional, tiendas de conveniencia como Universidades, estaciones de servicio, cadenas de mini mercados, etc.

Ilustración 1 Organigrama del Área de Transporte de PepsiCo Alimentos Colombia



### 2.1.2 Clientes

Esta perspectiva define la propuesta de valor agregado para los clientes. Es detectar las necesidades de cada cliente y concentrarse en medir y controlar las operaciones que los satisfacen.

### 2.1.3 Procesos

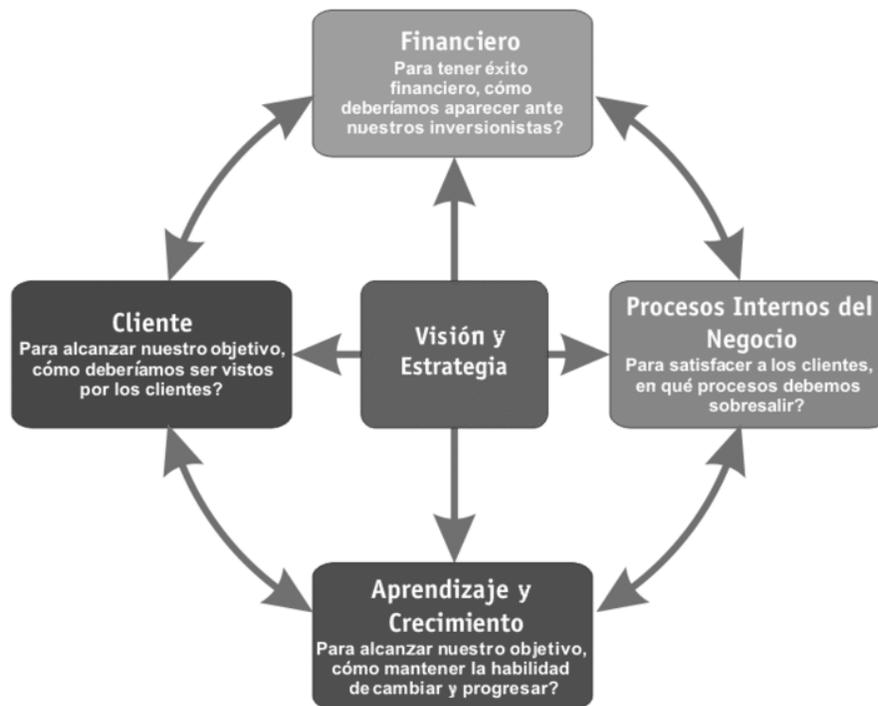
Identifica los procesos que tengan el mayor impacto sobre la estrategia.

### 2.1.4 Gente

Identifica que trabajos, sistemas y que clase de clima se requieren para apoyar los procesos de creación de valor.

Lizette Brenes Bonilla explica que la idea básica es comenzar mirando una dimensión más alta para identificar lo que se necesita, e ir recorriendo la lista hacia abajo para entender qué debe hacerse para lograrlo. Las flechas de efecto van de las dimensiones más bajas a las más altas. Alinear los objetivos de estas cuatro dimensiones es la clave de la creación de valor.

Ilustración 2 Dimensiones para el mapa estratégico



Fuente: Santos C y Fidalgo (2004)

## 2.2 Método S.M.A.R.T

Una vez definidos los objetivos estratégicos, se utilizó el método S.M.A.R.T para la formulación de los mismos y para la construcción de indicadores clave de gestión que permitirán al área de transporte, medir y por ende controlar el avance en la consecución de sus objetivos. Giegold c. William (1982) nos explica que en la definición de objetivos es esencial detallar y concretar al máximo (S=Específico), ajustarse a criterios de medición factibles (M=Medible), los objetivos tienen que ajustarse a la realidad de la persona y de su entorno, de forma que sean retadores, pero sin unas expectativas poco realistas (A=Alcanzable), en función del resultado a conseguir, estableciéndolo en positivo (R=Orientado a resultados), y finalmente debe tener un momento de realización, en un futuro y escenario deseable (T=Fecha límite de ejecución).

## 2.3 Indicadores de gestión logística

Según Luis Aníbal Mora García; en su libro “Indicadores de la gestión logística”; estos son datos numéricos que nos permiten evaluar el resultado y desempeño de cada uno de los procesos, los cuales deben poseer las siguientes características: Deben ser cuantificables, consistentes, agregables y comparables y además dice que es vital clasificar y precisar las condiciones necesarias para construir aquellos indicadores realmente útiles para el mejoramiento de las organizaciones. Para tal efecto utilizaremos los siguientes parámetros para la construcción de un sistema de indicadores de gestión que nos permitan medir el avance en el desempeño de cada uno de los objetivos estratégicos del BSC para el área de transporte del Mixing Center:

- Objetivo estratégico.
- Definición.
- Calculo.
- Periodicidad.
- Responsable.
- Fuente de Información.
- Impacto.
- Grafico del indicador.

## 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para comenzar con el diseño de nuestro BSC, se realizó un mapa estratégico que ayudó a clarificar cuales son las estrategias que permitan alcanzar los objetivos en cada una de las 4 dimensiones claves del área (Financiero, Clientes, Procesos y Gente) (Fernández, 2001).

En la realización del mapa estratégico, primero nos enfocamos en la dimensión FINANCIERA ya que, para toda empresa o área, la generación de dinero o ahorros, es la única manera que pueda sobrevivir y es la manera como sus inversionistas miden el éxito de la empresa. Luego de lo financiero, vimos después que necesitan los CLIENTES para ayudar a cumplir este enfoque financiero; que PROCESOS son los que necesitamos mejorar para satisfacer las necesidades de nuestros clientes, y que necesita aprender y mejorar la GENTE de la empresa para poder realizar estos procesos eficientemente, satisfacer y superar las necesidades de nuestros clientes y cumplir las expectativas financieras del área de transporte de PepsiCo Alimentos Colombia.

### Ilustración 3 Dimensiones dentro del Mapa Estratégico



De acuerdo con Altaír (2005), para definir los objetivos clave en cada una de las dimensiones del área de transporte de la empresa; nos basamos en la visión y misión de la misma, así construimos paso a paso nuestro mapa estratégico:

#### NUESTRA MISIÓN

“Como una de las compañías de alimentos y bebidas más grandes del mundo, nuestra misión consiste en brindarles a los consumidores alimentos y bebidas deliciosos, asequibles, prácticos y complementarios, desde desayunos sanos hasta botanas y bebidas saludables y divertidas para saborear en la noche. Tenemos el compromiso de invertir en nuestra gente, nuestra compañía y las comunidades en las que estamos presentes para ayudar a situar a la compañía en un crecimiento sustentable a largo plazo”.

#### NUESTRA VISIÓN

“En PepsiCo, nos proponemos brindar un desempeño financiero de primer nivel a largo plazo al integrar la sustentabilidad a nuestra estrategia de negocio, para dejar una huella positiva en la sociedad y el medioambiente. A esto denominamos Desempeño con Propósito. Comienza por lo que producimos (una amplia variedad de alimentos y bebidas desde aquellos para darse un gusto hasta los más nutritivos), se extiende hasta la forma en la que hacemos nuestros productos (conservando valiosos recursos naturales y fomentando la responsabilidad con el medioambiente en nuestras operaciones y más allá) y considera a quienes los fabrican (luchando para apoyar las comunidades donde trabajamos y las carreras de generaciones de empleados talentosos de PepsiCo)”.

Como vemos en nuestra Misión y Visión; uno de los primordiales objetivos de PepsiCo Alimentos Colombia, y de la mayoría de las instituciones, es “brindar un desempeño financiero de primer nivel”. Este será el primer objetivo estratégico en la dimensión Financiera y lo llamaremos “MAXIMIZAR RENTABILIDAD”. ¿Pero cómo puede el área de transporte y en específico el Mixing Center, contribuir en el cumplimiento de este objetivo? Pues la única manera de maximizar la rentabilidad de una organización es: Mejorando los ingresos y/o Reduciendo Costos. En este caso, desde el área de transporte en el Mixing Center, se tiene oportunidad de Maximizar la rentabilidad de la organización;

controlando costos de transporte como fletes, optimizando la capacidad de los vehículos, cumpliendo con las entregas a tiempo para mejorar los ingresos, etc.

Para alcanzar la visión ¿Cómo deben vernos nuestros clientes para que nos ayuden a hacer nuestra empresa rentable? Este es el enfoque que debemos darle a la dimensión de los CLIENTES. Debemos satisfacer las necesidades de nuestros clientes para que compre nuestros productos y así incrementar los ingresos de la compañía. En cuanto al servicio al cliente, en el área de transporte del Mixing Center; tenemos que cumplir con la promesa de servicio en cuanto entregas a tiempo y completas (Entregas perfectas), y así mejorar el Nivel de servicio o FILL RATE, por canal de distribución y del CENDI en general.

Para lograr los objetivos de las dimensiones Financiera y Clientes, ¿en qué procesos debemos ser excelentes en el área de transporte del Mixing Center? Este es el enfoque que debemos darle a la dimensión de PROCESOS, debemos aumentar la eficiencia de los procesos de recepción de pedidos, planeación y programación de despachos, la generación de documentos de transporte, así como el seguimiento y trazabilidad de las entregas; con el fin de reducir el ciclo de los despachos y por ende aumentar el nivel de servicio del CENDI y la satisfacción de nuestros clientes tanto internos como externos.

Este objetivo de mejorar la eficiencia de nuestros procesos, solo lo podremos lograr mejorando los conocimientos y habilidades de nuestros colaboradores y dándole las herramientas y tecnologías necesarias para que desarrollen todo su potencial. Este es el enfoque para la dimensión de GENTE.

Es así como completamos nuestro Mapa estratégico que nos da una visión más clara de cuáles son los procesos y objetivos clave, en cada una de las dimensiones de nuestro BSC (Ver Ilustración 4).

Una vez elaborado el mapa estratégico para el Mixing Center, de acuerdo al trabajo de Oliver y Requena (2004), **se continuó** definiendo los objetivos estratégicos para cada una de las 4 dimensiones del BSC.

Según Luis Carlos Palacios Acero (Para la dimensión de FINANCIERA, establecimos que el objetivo estratégico será MAXIMIZAR RENTABILIDAD de la compañía; y que desde el área de transporte del Mixing Center de PepsiCo Alimentos Colombia, la estrategia para contribuir con el logro de este objetivo es Minimizando el costo de transporte. Entonces nuestro primer objetivo lo definimos de la siguiente manera:

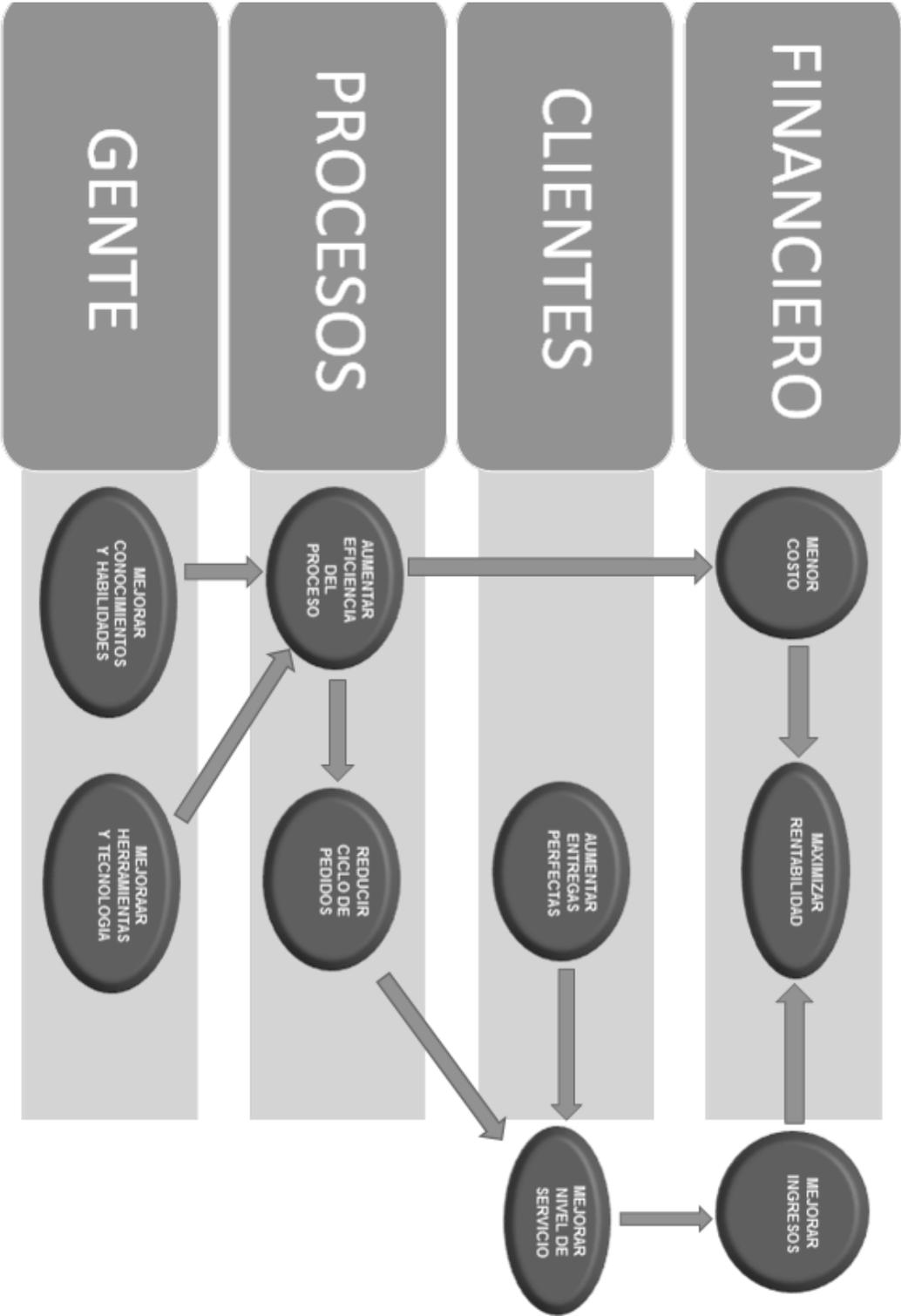
**“Reducir el COSTO DE TRANSPORTE de los pedidos despachados desde el Mixing Center Mosquera a \$400 por kilogramo entregado, para el 31 de diciembre de 2016”**

Desde el año 2007 el área de transporte de PepsiCo Alimentos Colombia; como estrategia para la reducción de costos de transporte, constituyo una transportadora llamada COMERCIALIZADORA NACIONAL SAS; con el fin de fidelizar a proveedores de servicio de transporte y generar ahorros en el pago de intermediación a operadores de transporte externos. Luego otro objetivo estratégico en la dimensión FINANCIERA será:

**“Incrementar la participación en el valor total pagado por fletes; de los vehículos fidelizados en la transportadora COMERCIALIZADORA NACIONAL SAS, (CN) que prestan sus servicios en el Mixing Center, al 98% para el 31 de julio de 2016”**

En cuanto a la dimensión CLIENTE, Rodiles y Fuentes (2004) mencionan que generalmente los objetivos considerados en esta perspectiva son: la satisfacción y retención del cliente, así como la adquisición de nuevos clientes, rentabilidad del cliente y la participación del mercado en donde la organización participa. Para el área de transporte del Mixing Center, definiremos dos objetivos clave para mejorar la percepción del servicio que ofrece PepsiCo a sus

Ilustración 4 Mapa estratégico Mixing Center



clientes así:

**“Para el 31 de julio de 2016, lograr un 98% de cumplimiento en ENTREGAS PERFECTAS de pedidos despachados a los diferentes canales de distribución desde el Mixing Center”**

**“Lograr para el 31 de julio de 2016, un NIVEL DE SERVICIO del 98%, del área de transporte del Mixing Center”**

Si queremos alcanzar nuestras metas de reducir costo de transporte e incrementar el nivel de servicio a nuestros clientes; es necesario lograr una planeación y programación del transporte más eficiente, así como un oportuno seguimiento y trazabilidad a cada una de las entregas de pedidos despachados. Para la dimensión de PROCESOS, Humberto Serna Gómez (2014) menciona que algunos indicadores de esta perspectiva son: productividad, calidad e innovación de productos y servicios. definiremos los siguientes objetivos estratégicos:

**“Lograr una utilización de la capacidad de los vehículos que se despachan en el Mixing Center, del 95% para el 31 de julio de 2016”**

**“Reducir a 1 días (24 horas); el CICLO DE PEDIDO, de los despachos realizados desde el Mixing Center al 31 de diciembre de 2016”**

Para Daniel Martínez y Artemio Milla (20012), los activos intangibles se han definido como el conocimiento que existe en una empresa para crear una ventaja competitiva diferencial, o las capacidades de los empleados de la empresa para satisfacer las necesidades de los clientes. En la actualidad, PepsiCo Alimentos Colombia está implementando a nivel nacional, el sistema SAP, el cual saldrá en vivo el 1 de septiembre de 2016. Este sistema será una herramienta importante para el área de transporte para la planificación y control de sus procesos. Pero el éxito de este sistema, depende en gran medida de sus “Usuarios finales” y de la preparación y conocimiento que tengan estos en el módulo de transporte de SAP. Por esto, definiremos como objetivo estratégico para la dimensión de GENTE:

**“Para el 15 de agosto de 2016, tener implementado en el Mixing Center el módulo de Gestión de transporte del sistema SAP”**

**“Capacitar y certificar a los 3 líderes de transporte del Mixing Center, en el módulo de Gestión de Transporte del sistema SAP, para el 15 de agosto de 2016”**

Con estos últimos, ya tenemos definidos los objetivos estratégicos del BSC para el área de transporte del Mixing Center de PepsiCo Alimentos Colombia; en la siguiente tabla vemos un resumen de los mismos:

Tabla 1 Objetivos estratégicos BSC para el área de transporte del Mixing Center.

DIMENSION	OBJETIVO ESTRATEGICO
Financiero	Reducir el COSTO DE TRANSPORTE de los pedidos despachados desde el Mixing Center Mosquera a \$400 por kilogramo entregado, para el 31 de diciembre de 2016.
	Incrementar la participación en el valor total pagado por fletes; de los vehículos fidelizados en la transportadora COMERCIALIZADORA NACIONAL SAS, (CN) que prestan sus servicios en el Mixing Center, al 98% para el 31 de julio de 2016.
Cliente	Para el 31 de julio de 2016, lograr un 98% de cumplimiento en ENTREGAS PERFECTAS de pedidos despachados a los diferentes canales de distribución desde el Mixing Center.
	Lograr para el 31 de julio de 2016, un NIVEL DE SERVICIO del 98%, dell área de transporte del Mixing Center.
Procesos	Lograr una utilización de la capacidad de los vehículos que se despachan en el Mixing Center, del 95% para el 31 de julio de 2016.
	Reducir a 1 días (24 horas); el CICLO DE PEDIDO, de los despachos realizados desde el Mixing Center al 31 de diciembre de 2016.
Gente	Para el 15 de agosto de 2016, tener implementado en el Mixing Center el módulo de Gestión de transporte del sistema SAP.
	Capacitar y certificar a los 3 líderes de transporte del Mixing Center, en el módulo de Gestión de Transporte del sistema SAP, para el 15 de agosto de 2016.

Ya tenemos nuestro mapa estratégico, el cual nos ayudó a definir los objetivos estratégicos del área de transporte en el Mixing Center; ahora debemos medir y controlar el avance del cumplimiento de dichos objetivos, y para esto definiremos KPI's (Key Performance Indicators), para cada uno de los objetivos estratégicos de nuestro BSC.

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTION		
DOCUMENTO:	COSTO DE TRANSPORTE/Kg	PAGINAS:
ULTIMA ACTUALIZACION:		REVISION:
APLICABLE:		APROBADO:

#### Objetivo estratégico.

Reducir el COSTO DE TRANSPORTE de los pedidos despachados desde el Mixing Center Mosquera a \$400 por kilogramo entregado, para el 31 de diciembre de 2016.

#### Definición.

Consiste en controlar el costo de transporte por kilogramo de producto despachado desde el Mixing Center.

**Calculo.**

$$\frac{COSTO DE TRANSPORTE(\$)}{KG TRANSPORTADOS(Kg)}$$

**Meta**

400 \$/Kg – Limite de control superior = 600 \$/Kg

**Periodicidad.**

Este indicador se calcula cada mes.

**Responsable.**

El responsable del cálculo de este indicador es el jefe de transporte del Mixing Center.

**Fuente de información.**

Solicitar al área de AP<sup>5</sup>, información correspondiente a costos de transporte y del reporte de total de kilogramos despachados a través del módulo de Gestión del transporte del sistema SAP.

**Impacto**

Sirve para conocer el porcentaje de gastos de transporte y así poder generar acciones que permitan reducir el costo de operación del Mixing Center y aumentar la rentabilidad de la empresa PepsiCo Alimentos Colombia.

Grafico del indicador.

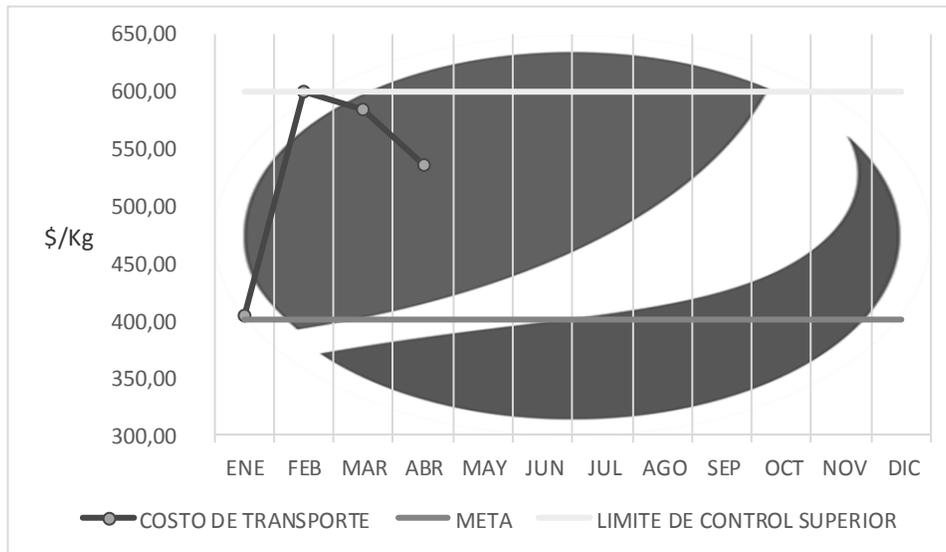
Tabla 2 Costo de transporte / Kg

**COSTO DE TRANSPORTE/Kg**

	<b>COSTO DE</b>	<b>KILOGRAMOS</b>	<b>VALOR DEL</b>
<b>MES</b>	<b>TRANSPORTE</b>	<b>TRANSPORTADOS</b>	<b>INDICADOR</b>
ENE	\$ 583.170.663	1.441.423,14	404,58
FEB	\$ 588.518.477	982.147,19	599,22
MAR	\$ 572.470.168	979.272,92	584,59
ABR	\$ 553.101.268	1.033.124,86	535,37
MAY			
JUN			
JUL			
AGO			
SEP			
OCT			

<sup>5</sup> AP=Área de Presupuestos de la empresa de PepsiCo Alimentos Colombia

**Ilustración 5. Grafico Costo de Transporte / Kg**



SISTEMA DE INDICADORES DE GESTION		
DOCUMENTO:	COMPARATIVO DE TRANSPORTE	PAGINAS:
ULTIMA ACTUALIZACION:		REVISION:
APLICABLE:	APROBADO:	

**Objetivo estratégico.**

Incrementar la participación en el valor total pagado por fletes; de los vehículos fidelizados en la transportadora COMERCIALIZADORA NACIONAL SAS, (CN) que prestan sus servicios en el Mixing Center, al 98% para el 31 de julio de 2016.

**Definición.**

Consiste en controlar el costo de intermediación pagado por fletes a proveedores terceros.

**Calculo.**

$$\frac{COSTO DE FLETES CN}{COSTO DE FLETES TOTAL} * 100\%$$

**Meta**

Meta=98% – Limite de control inferior = 90%

**Periodicidad.**

Este indicador se calcula cada mes.

**Responsable.**

El responsable del cálculo de este indicador es el jefe de transporte del Mixing Center.

**Fuente de información.**

Reporte de costo de fletes generado del módulo de Gestión del transporte del sistema SAP.

**Impacto**

Reduce el costo de comisión o intermediación pagado a proveedores terceros de servicio de transporte, Reduce el costo total de transporte y la Rentabilidad de PepsiCo Alimentos Colombia.

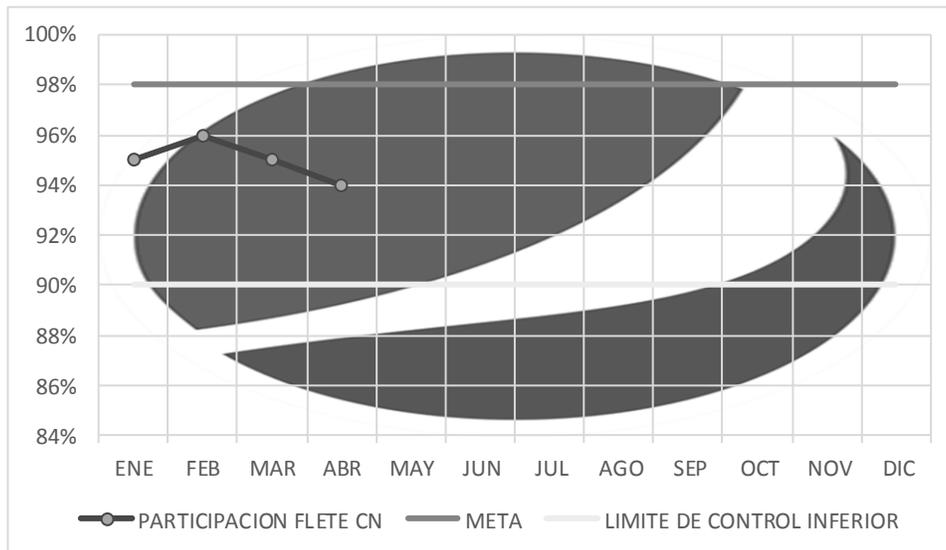
Grafico del indicador.

Tabla 3. Comparativo de transporte

**COMPARATIVO DE TRANSPORTE**

	VALOR FLETE	VALOR FLETE	PARTICIPACION
MES	TOTAL	CN	FLETE CN
ENE	\$ 320.909.531	\$ 304.864.054	95%
FEB	\$ 319.353.745	\$ 306.579.595	96%
MAR	\$ 333.782.852	\$ 317.093.709	95%
ABR	\$ 348.648.918	\$ 327.729.983	94%
MAY			
JUN			
JUL			
AGO			
SEP			
OCT			
NOV			
DIC			

Ilustración 6. Grafico Comparativo de transporte



SISTEMA DE INDICADORES DE GESTION		
DOCUMENTO:	ENTREGAS PERFECTAS	PAGINAS:
ULTIMA ACTUALIZACION:		REVISION:
APLICABLE:	APROBADO:	

### Objetivo estratégico.

Para el 31 de julio de 2016, lograr un 98% de cumplimiento en ENTREGAS PERFECTAS de pedidos despachados a los diferentes canales de distribución desde el Mixing Center.

### Definición.

Mide la calidad del servicio prestado por el área de transporte del Mixing Center, al controlar el número de pedido entregados sin ningún problema. Se considera una entrega perfecta cuando cumple las siguientes características:

- Entrega completa; la cantidad pedida es entregada en su totalidad sin faltantes y/o devoluciones.
- La fecha es la pactada con el cliente.
- Documentación completa y exacta.

### Calculo.

$$\frac{\text{PEDIDOS ENTREGADOS PERECTOS}}{\text{TOTAL PEDIDOS ENTREGADOS}} * 100\%$$

### Meta

Meta=98% – Limite de control inferior = 95%

### Periodicidad.

Este indicador se calcula cada mes.

### Responsable.

El responsable del cálculo de este indicador es el jefe de transporte del Mixing Center.

### Fuente de información.

Reporte de total de pedidos entregados, generado del módulo de Gestión del transporte del sistema SAP, Reporte de número de entregas perfectas generado del Informe diario de Trazabilidad a las rutas.

### Impacto

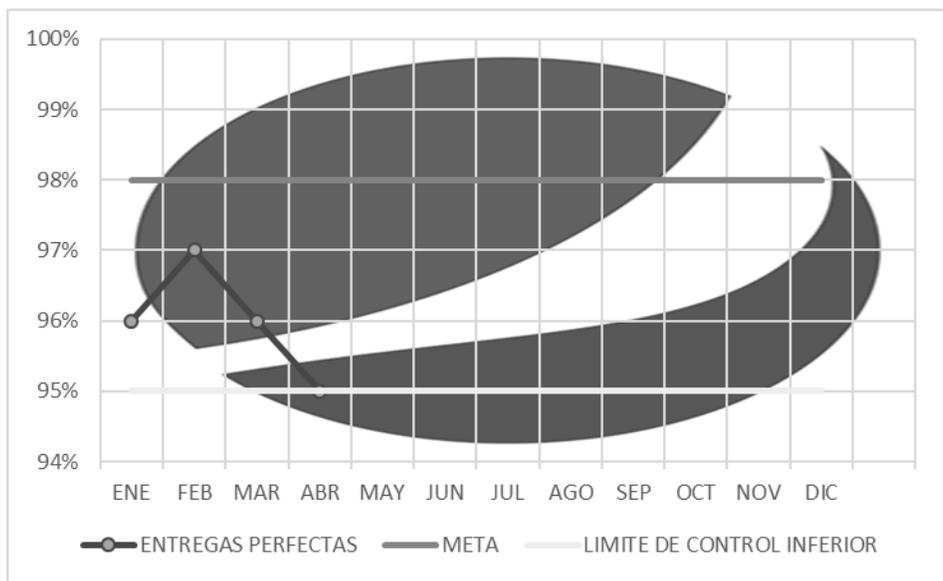
Reduce los costos de reproceso, incrementa la calidad del servicio del Mixing Center, mejora la percepción del cliente y, por ende, contribuye al incremento de los ingresos o ventas de la empresa.

Grafico del indicador.

Tabla 4. Entregas Perfectas

<b>ENTREGAS PERFECTAS</b>			
	<b>TOTAL</b>	<b>ENTREGAS</b>	<b>CALIDAD</b>
<b>MES</b>	<b>PEDIDOS ENTREGADOS</b>	<b>PERFECTAS</b>	<b>DE LAS ENTREGAS</b>
ENE	11.439	10.981	96%
FEB	11.901	11.544	97%
MAR	10.939	10.501	96%
ABR	10.875	10.331	95%
MAY			
JUN			
JUL			
AGO			
SEP			
OCT			
NOV			
DIC			

Ilustración 7. Grafico Entregas Perfectas.



SISTEMA DE INDICADORES DE GESTION		
DOCUMENTO:	NIVEL DE SERVICIO (FILL- RATE)	PAGINAS:
ULTIMA ACTUALIZACION:		REVISION:
APLICABLE:	APROBADO:	

### Objetivo estratégico.

Lograr para el 31 de julio de 2016, un NIVEL DE SERVICIO del 98%, del área de transporte del Mixing Center.

### Definición.

Mide la efectividad del servicio prestado por el área de transporte del Mixing Center, al controlar el número de unidades entregadas con respecto a la cantidad de unidades pedidas por los clientes.

### Calculo.

$$\frac{\text{UNIDADES ENTREGADAS}}{\text{TOTAL UNIDADES PEDIDAS}} * 100\%$$

### Meta

Meta=98% – Limite de control inferior = 95%

### Periodicidad.

Este indicador se calcula cada mes.

### Responsable.

El responsable del cálculo de este indicador es el jefe de transporte del Mixing Center.

### Fuente de información.

Reporte de total de unidas pedidas, generado del módulo de Gestión del Materiales del sistema SAP, Reporte de unidades entregadas generado del Informe diario de Trazabilidad a las rutas.

### Impacto

Reduce los costos de reproceso, incrementa la calidad del servicio del Mixing Center, mejora la percepción del cliente y, por ende, contribuye al incremento de los ingresos o ventas de la empresa.

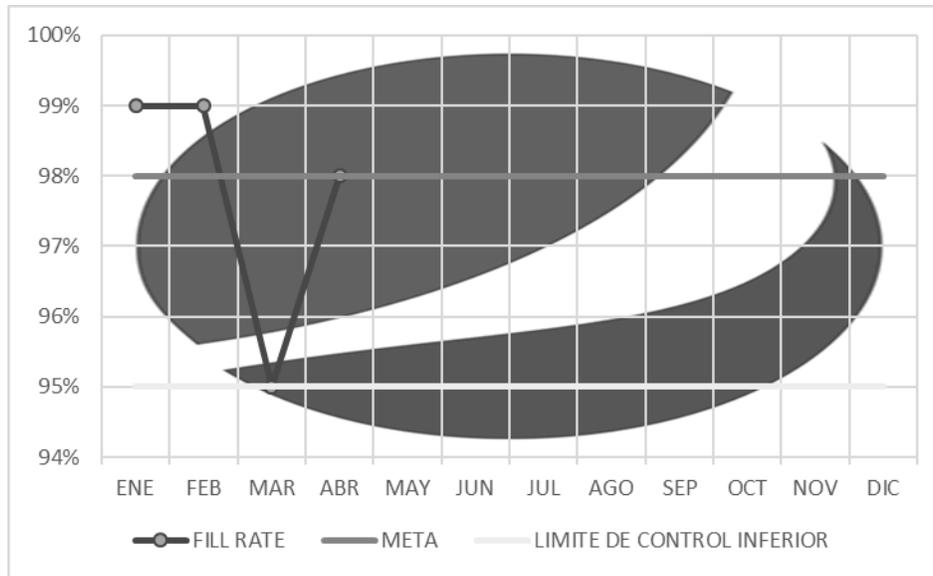
Grafico del indicador.

Tabla 5. Nivel de servicio (Fill - Rate)

**NIVEL DE SERVICIO (FILL-RATE)**

	TOTAL	UNIDADES	FILL
MES	UNID. PEDIDAS	ENTREGADAS	RATE
ENE	3.431.700	3.397.383	99%
FEB	3.570.300	3.534.597	99%
MAR	3.281.700	3.117.615	95%
ABR	3.262.500	3.197.250	98%
MAY			
JUN			
JUL			
AGO			
SEP			
OCT			
NOV			
DIC			

Ilustración 8. Grafico Fill-Rate



SISTEMA DE INDICADORES DE GESTION		
DOCUMENTO:	CAPACIDAD DE CARGA UTILIZADA	PAGINAS:
ULTIMA ACTUALIZACION:		REVISION:
APLICABLE:	APROBADO:	

### Objetivo estratégico.

Lograr una utilización de la capacidad de los vehículos que se despachan en el Mixing Center, del 95% para el 31 de julio de 2016.

### Definición.

Mide el aprovechamiento de la capacidad de carga de los vehículos disponibles para la distribución en el Mixing Center.

### Calculo.

$$\frac{CAPACIDAD\ UTILIZADA\ EN\ mt^3}{TOTAL\ CAPACIDAD\ DISPONIBLE\ EN\ mt^3} * 100\%$$

### Meta

Meta=95% – Limite de control inferior = 90%

### Periodicidad.

Este indicador se calcula cada mes.

### Responsable.

El responsable del cálculo de este indicador son los líderes de transporte del Mixing Center.

### Fuente de información.

Reporte diario de total de  $mt^3$  despachados, generado del módulo de Gestión del transporte del sistema SAP, Reporte de sumatoria de capacidad en  $mt^3$ , de los vehículos disponibles.

### Impacto

Incrementa la productividad de los vehículos disponibles y mide la calidad de los procesos de planeación y programación del transporte.

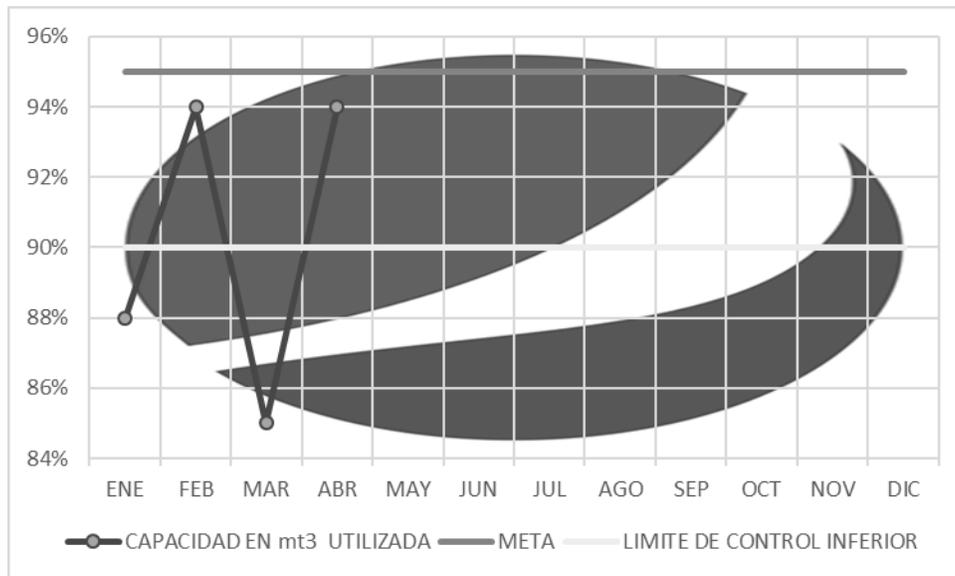
Grafico del indicador.

Tabla 6. Capacidad de carga utilizada.

**CAPACIDAD DE CARGA UTILIZADA**

	CAPACIDAD EN mt3	CAPACIDAD EN mt3	VALOR
MES	DISPONIBLE	UTILIZADA	INDICADOR
ENE	35.640	31.363	88%
FEB	34.320	32.261	94%
MAR	36.960	31.416	85%
ABR	38.280	35.983	94%
MAY			
JUN			
JUL			
AGO			
SEP			
OCT			
NOV			
DIC			

Ilustración 9. Grafico Capacidad de carga utilizada



SISTEMA DE INDICADORES DE GESTION		
DOCUMENTO:	CICLO DE PEDIDO	PAGINAS:
ULTIMA ACTUALIZACION:		REVISION:
APLICABLE:	APROBADO:	

### Objetivo estratégico.

Reducir a 1 días (24 horas); el CICLO DE PEDIDO, de los despachos realizados desde el Mixing Center al 31 de diciembre de 2016.

### Definición

Numero promedio de días que transcurre desde que el área de transporte recibe el pedido, hasta que se entrega el mismo. Mide la eficiencia de los procesos de recepción de pedidos, planeación y programación del transporte y la trazabilidad de las entregas.

### Calculo.

$$\frac{\sum \text{PEDIDOS} \text{ FECHA DE ENTREGA} - \text{FECHA DE SOLICITUD}}{\text{NUMERO TOTAL DE PEDIDOS}}$$

### Meta

Meta=1 día – Limite de control Superior= 2 días.

### Periodicidad.

Este indicador se calcula cada mes.

### Responsable.

El responsable del cálculo de este indicador son los líderes de transporte del Mixing Center.

### Fuente de información.

Reporte diario de trazabilidad de vehículos despachados.

### Impacto

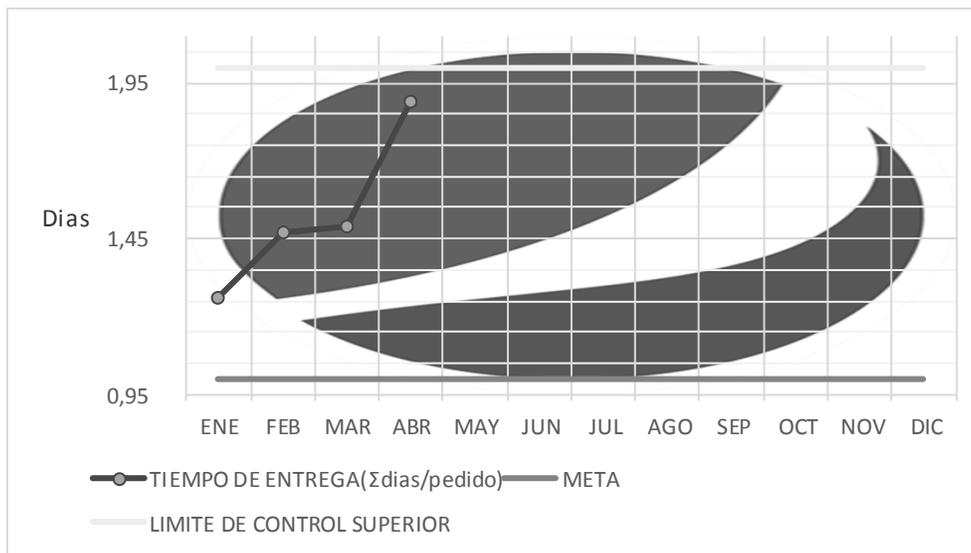
Incrementa la productividad de los vehículos disponibles y mide la calidad de los procesos de planeación y programación del transporte.

Grafico del indicador.

Tabla 7. Ciclo de pedido

CICLO DE PEDIDO			
	TOTAL	TIEMPO DE	VALOR
MES	PEDIDOS ENTREGADOS	ENTREGA( $\Sigma$ dias/pedido)	INDICADOR
ENE	11.439	14.413	1,26
FEB	11.901	17.494	1,47
MAR	10.939	16.299	1,49
ABR	10.875	20.554	1,89
MAY			
JUN			
JUL			
AGO			
SEP			
OCT			
NOV			
DIC			

Ilustración 102. Grafico Ciclo de pedido



SISTEMA DE INDICADORES DE GESTION		
DOCUMENTO:	IMPLEMENTACION SISTEMA SAP	PAGINAS:
ULTIMA ACTUALIZACION:		REVISION:
APLICABLE:		APROBADO:

### Objetivo estratégico.

Para el 15 de agosto de 2016, tener implementado en el Mixing Center el módulo de Gestión de transporte del sistema SAP.

### Definición

Mide el cumplimiento del cronograma de implementación del módulo de Gestión del transporte, del sistema SAP, en el Mixing Center.

### Calculo.

$$\frac{\text{NUMERO DE ACTIVIDADES CUMPLIDAS}}{\text{NUMERO TOTAL DE ACTIVIDADES DEL CRONOGRAMA}} * 100\%$$

### Meta

Meta=100% para el 15 de agosto de 2016.

### Periodicidad.

Este indicador se calcula cada mes.

### Responsable.

El responsable del cálculo de este indicador es Jefe de transporte del Mixing Center.

### Fuente de información.

Cronograma de implementación del sistema SAP.

### Impacto

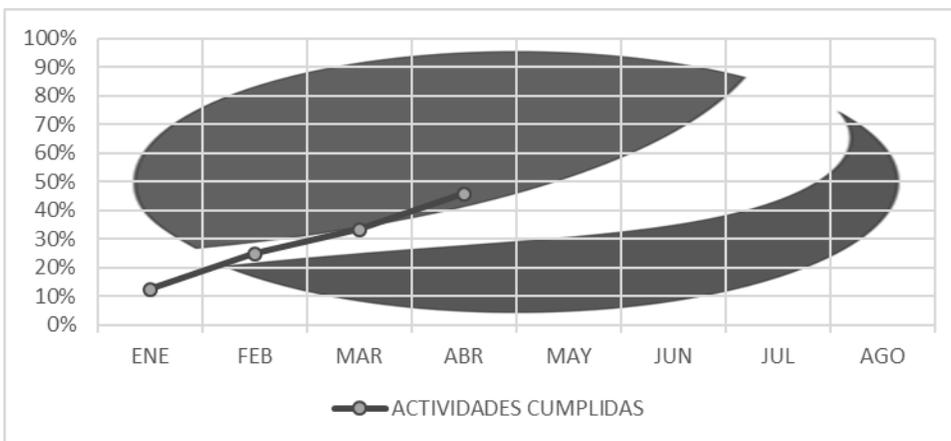
Asegura que el área de transporte, este preparada para la entrada en vivo del sistema SAP, que la curva de aprendizaje de los usuarios finales sea más corta y que el empalme del mismo no afecte la operación diaria del Mixing Center. El cumplimiento del cronograma de implementación del sistema, permite que toda la organización aproveche las ventajas de SAP en el menor tiempo posible.

Grafico del indicador.

Tabla 8. Implementación SAP

IMPLEMENTACION SAP			
	TOTAL	ACTIVIDADES	VALOR
MES	ACTIVIDADES PROGRAMADAS	CUMPLIDAS	INDICADOR
ENE	24	3	13%
FEB	24	6	25%
MAR	24	8	33%
ABR	24	11	46%
MAY			
JUN			
JUL			
AGO			

Ilustración 113. Grafico Implementación SAP



SISTEMA DE INDICADORES DE GESTION		
DOCUMENTO:	CERTIFICACION MODULO DE GESTION DE TRANSPORTE SISTEMA SAP	PAGINAS:
ULTIMA ACTUALIZACION:		REVISION:
APLICABLE:	APROBADO:	

### **Objetivo estratégico.**

Capacitar y certificar a los 3 líderes de transporte del Mixing Center, en el módulo de Gestión de Transporte del sistema SAP, para el 15 de agosto de 2016.

### **Definición**

Mide el cumplimiento del cronograma de capacitación en el módulo de Gestión del transporte, del sistema SAP, en el Mixing Center. Y la aprobación y certificación.

### **Calculo.**

# DE LIDERES DE TRANSPORTE CERTIFICADOS EN EL MODULO DE GESTION DEL TRANSPORTE  
DEL SISTEMA SAP

### **Meta**

Meta=3 para el 15 de agosto de 2016.

### **Periodicidad.**

Este indicador se calcula cada mes.

### **Responsable.**

El responsable del cálculo de este indicador es Jefe de transporte del Mixing Center.

### **Fuente de información.**

Cronograma de capacitación del sistema SAP en el área de transporte del Mixing Center.

### **Impacto**

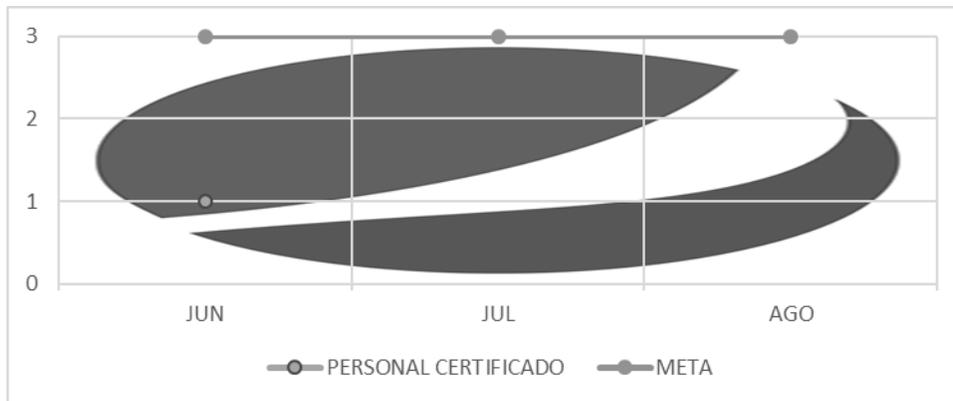
Asegura que el área de transporte, este preparada para la entrada en vivo del sistema SAP, que la curva de aprendizaje de los usuarios finales sea más corta y que el empalme del mismo no afecte la operación diaria del Mixing Center. El cumplimiento del cronograma de implementación del sistema, permite que toda la organización aproveche las ventajas de SAP en el menor tiempo posible.

Grafico del indicador.

Tabla 9. Certificación SAP

CERTIFICACION SAP		
	PERSONAL	PERSONAL
MES	CAPACITADO	CERTIFICADO
JUN	3	
JUL	3	
AGO	3	

Ilustración 12. Grafico Certificación SAP



Haciendo un resumen de lo avanzado hasta este momento; en la construcción del BSC del área de transporte del Mixing Center; ya definimos nuestros objetivos estratégicos para cada una de las dimensiones clave de la operación (Financiera, Cliente, Procesos y Gente); con base en estos elaboramos nuestro mapa estratégico y creamos KPI's (Indicadores claves de desempeño) que nos permiten medir los resultados y controlar el avance en el logro de los objetivos. Una vez tenemos claro cómo vamos a medir y controlar la gestión, debemos establecer que acciones o decisiones debemos tomar para mejorar el desempeño del área y alcanzar nuestros objetivos estratégicos. Veamos cómo queda finalmente nuestro BSC incluyendo las iniciativas estratégicas para lograr los objetivos del área:

Tabla 9. Balanced Scorecard Área de Transporte del Mixing Center.

DIMENSION	OBJETIVO ESTRATEGICO	INDICADOR	META	UNIDAD DE MEDIDA	FRECUENCIA DE MEDICION	RESPONSABLE	OPTIMO	TOLERANCIA	DEFICIENTE	RE SULTA DO	INICIATIVA ESTRATEGICA
Financiero	Reducir el COSTO DE TRANSPORTE de los pedidos despachados desde el Mixing Center Mosquera a \$400 por kilogramo entregado, para el 31 de diciembre de 2016.	COSTO TRANSPORTE/KG	400	\$/KG	MENSUAL	JEFE DE TRANSPORTE MIXING CENTER	200	400	600		*Optimizar rutas de distribución. *Revisar flete pagado por capacidad de vehículo y por destino. *Optimizar cubillaje y utilización de capacidad de cada vehículo.
	Incrementar la participación en el valor total pagado por fletes, de los vehículos fidelizados en la transportadora COMERCIALIZADORA NACIONAL SAS, (CN) que prestan sus servicios en el Mixing Center, al 98% para el 31 de julio de 2016.	COMPARATIVO DE TRANSPORTE	98	%	MENSUAL	JEFE DE TRANSPORTE MIXING CENTER	100	98	90		*Afiliar la mayor cantidad de vehículos a la CN. *Dar prioridad en la programación diaria a los vehículos afiliados a CN. *Motivar a los conductores de vehículos fidelizados en CN para que no se retren de la operación.
Cliente	Para el 31 de julio de 2016, lograr un 98% de cumplimiento en ENTREGAS PERFECTAS de pedidos despachados a los diferentes canales de distribución desde el Mixing Center.	ENTREGAS PERFECTAS	98	%	MENSUAL	JEFE TRANSPORTE MIXING CENTER	100	98	95		*Solicitar certificación de los pedidos cargados en cuanto cantidad y referencias solicitadas. *Realizar seguimiento y trazabilidad a cada uno de los despachos programados a diario.
	Lograr para el 31 de julio de 2016, un NIVEL DE SERVICIO del 98%, del área de transporte del Mixing Center.	NIVEL DE SERVICIO (FLL-RATE)	98	%	MENSUAL	JEFE DE TRANSPORTE MIXING CENTER	100	98	95		
Procesos	Lograr una utilización de la capacidad de los vehículos que se despachan en el Mixing Center, del 95% para el 31 de julio de 2016.	CAPACIDAD DE CARGA UTILIZADA	95	%	MENSUAL	LIDER DE TRANSPORTE	100	95	90		*Realizar y verificar el preciso cubillaje de cada uno de los vehículos despachados. *Solicitar la certificación de la cantidad y número de referencias cargado en cada despacho.
	Reducir a 1 día (24 horas) el CICLO DE PEDIDO, de los despachos realizados desde el Mixing Center al 31 de diciembre de 2016.	CICLO DE PEDIDO	1	DIAS	MENSUAL	LIDER DE TRANSPORTE	1	1	1,5		*Definir y establecer, junto con las áreas de Comercial, Servicio y Logística, horarios máximos para la transmisión y recepción de pedidos diario. *Realizar trazabilidad a cada uno de los despachos, asegurando el cumplimiento de las fechas de entrega. *Realizar seguimiento al cumplimiento de la programación a cada vehículo, en cuanto a asistencia a cargar, hora de llegada al Mixing Center, tiempo de carga, cumplimiento de entrega de pedidos.
Gente	Para el 15 de agosto de 2016, tener implementado en el Mixing Center el módulo de Gestión de transporte del sistema SAP.	IMPLEMENTACION SISTEMA SAP	100	%	MENSUAL	JEFE DE TRANSPORTE MIXING CENTER	100	100	<100%		*Brindar todos los recursos necesarios (Gente, tiempo, tecnológicos) para el cumplimiento de las actividades programadas para la implementación de sistema SAP. *Realizar trazabilidad para el cumplimiento del cronograma de actividades.
	Capacitar y certificar a los 3 líderes de transporte del Mixing Center, en el módulo de Gestión de Transporte del sistema SAP, para el 15 de agosto de 2016.	CERTIFICACION MODULO DE GESTION DE TRANSPORTE SISTEMA SAP	3	# PERSONAS CERTIFICADAS	MENSUAL	JEFE DE TRANSPORTE MIXING CENTER	3	3	<3		*Brindar todos los recursos necesarios (Gente, tiempo, tecnológicos) para el cumplimiento del cronograma de capacitación y certificación en el módulo de Gestión de transporte del sistema SAP. *Realizar trazabilidad para el cumplimiento del cronograma de capacitación y certificación en el módulo de Gestión de transporte del sistema SAP.

#### 4. CONCLUSIONES

- Para una empresa que se dedica a la producción de alimentos de consumo masivo, como PepsiCo Alimentos Colombia; uno de los procesos claves es la Logística tanto de aprovisionamiento, como de distribución secundaria; ya que se hace indispensable para el éxito de la empresa, el asegurar la presencia de sus productos en todos los rincones del país. Es por esto que es clave para la empresa; convertir su planeación estratégica en acciones y resultados específicos, en el área de transporte que le aseguren el cumplimiento de sus metas en cuanto a su logística de distribución.
- La metodología de Balanced Scorecard nos permite aterrizar estas estrategias organizacionales, a la acción del día a día y definir las iniciativas o actividades que nos aseguren el cumplimiento de los objetivos. Para comenzar es importante hacer un Mapa estratégico que permita identificar los objetivos claves para la operación, y este debe estar basado en las complejidades específicas del área de estudio, en este caso en la operación, en los procesos de transporte y en las especificaciones de servicio de cada uno de los canales de distribución que se manejan en el Mixing Center de Mosquera.
- Para el área de transporte de la empresa PepsiCo Alimentos Colombia y en específico, para el Mixing Center; es primordial realizar seguimiento y trazabilidad a cada uno de los pedidos despachados a diario para los canales de distribución que se atienden desde este Centro de Distribución; con el fin de asegurar un nivel de servicio óptimo, a un costo de servir rentable para el negocio. Es por esto que se hace tan importante la definición e implementación de Indicadores Clave de gestión o KPI's; que permitan medir y controlar los procesos claves para la gestión del transporte y distribución de la empresa.
- Con la unión de estos elementos, construimos el Balanced Scorecard para el área de Transporte del Mixing Center; que nos permite realizar un adecuado seguimiento y control a las actividades o iniciativas definidas para la consecución de los objetivos estratégicos tanto del área de transporte, como de la empresa.

#### 5. REFERENCIAS

ARMIJO MARIANELA, Manual de Planificación Estratégica e Indicadores de Desempeño en el Sector Público, ILPES/CEPAL, 2009, pag. 5.

DESS, G y LUMPKIN, Dirección estratégica, creando ventajas competitivas, Editorial McGraw-Hill Interamericana, 2003.

KAPLAN y NORTON, El cuadro de mando integral: The balanced scorecard. Grupo Planeta España, 2014.

KAPLAN y NORTON, Mapas estratégicos: Convirtiendo los activos intangibles en resultados tangibles. Grupo Planeta España, 2014.

SAINZ DE VICUÑA JOSE M, El plan estratégico en la práctica. ESIC Editorial, 2003

MARTINEZ PEDROS DANIEL y GUTIERREZ MILLA ARTEMIO, Mapas estratégicos, Ediciones Díaz de Santos, 2012.

BRENES BONILLA LIZETTE, Dirección estratégica para organizaciones inteligentes, EUNED, 2006.

SANTOS C, y FIDALGO C, (2004), "Un análisis de la flexibilidad del cuadro de mando integral (CMI) en su

adaptación a la naturaleza de las organizaciones”, Revista Iberoamericana de Contabilidad de Gestión, Número 4, pp. 85-116.

GIEGOLD C. WILLIAM. Administración por Objetivos. McGraw-Hill. México 1982.

MORA GARCIA LUIS A, Indicadores de gestión logística, Ecoe Ediciones, 2008.

FERNANDEZ, A. (2001) “El Balanced Scorecard ayudando a implantar la estrategia”, Revista de Antiguos Alumnos IESE, (marzo), pp. 31-42.

DAVILA, A (1999): “El Cuadro de Mando Integral”. Revista Antiguos Alumnos IESE (septiembre), pp. 34-42.

ALTAIR CONSULTORES, S.R.L., (2005), “Cuadro de mando integral”, Revista Economía No. 3, número 150, España.

OLIVER, G y REQUENA, A., (2004), “Modelos de aplicación de los mapas estratégicos”, Revista Estrategia Financiera, editado por Horvat and Partners (noviembre), pp. 41-45.

PALACIOS ACERO LUIS CARLOS, Dirección estratégica, Ecoe Ediciones.

RODRILES A y FUENTES Z., (2004), documento encontrado en [http://www.fip.unam.mx/simposio\\_investigacion2dic04/el\\_cuadro\\_extenso.html](http://www.fip.unam.mx/simposio_investigacion2dic04/el_cuadro_extenso.html). Octubre 2009.

SERNA GOMEZ HUMBERTO, Gerencia estratégica: teoría, metodología, Mapas estratégicos, índices de gestión, alineamiento, ejecución estratégica, 3R Editores, 2014.

MARTINEZ PEDROS DANIEL y GUTIERREZ MILLA ARTEMIO, Cómo construir la perspectiva de capacidades estratégicas, Ediciones Díaz de Santos, 2012.

BALLOU H. RONALD, Logística: “Administración de la cadena de suministros”, Prentice Hall, 2004.

BELTRAN J. JESUS M, Indicadores de Gestión, 3R Editores.