

# **DISEÑO DE UN PROCESO DE ENTREGA DRIVE-THRU EN UN SUPERMERCADO**

**George Mike King Valdelamar\* y David  
Andrés Dorado Garzón\*\***

Email: \*mikeking604@homail.com, \*\*doradodavid@hotmail.com

**Directora:**

**Mph. Viviana Andrea Gutiérrez Rincón**

## **RESUMEN**

El presente proyecto está planteado con el objetivo de adaptar un nuevo proceso de tipo Drive-thru para supermercados, para lo cual, se realizó la identificación de los procesos operacionales actuales de un supermercado tradicional de la localidad, los procesos de un restaurante de comidas rápidas reconocido por su sistema Drive-thru, con el fin de analizar cómo integrar el proceso de Drive-thru con los procesos operacionales del supermercado. Finalmente se realiza un análisis de la capacidad del supermercado, donde se identifican los recursos que tiene el supermercado y los faltantes para su implementación y posteriormente determinar los costos de inversión y operativos para determinar la factibilidad económica del proyecto.

## **INTRODUCCIÓN**

El presente proyecto pretende adaptar un nuevo proceso de entrega de artículos para un supermercado. Buscando con este sistema, la disminución de tiempos de atención prestada a los usuarios en el momento de entrega y pago, al hacer más comfortable y rápida la entrega de productos, supliendo la necesidad de los consumidores ocupados, de agilizar las compras en los supermercados.

Esta propuesta de adaptación, se enfoca en el mejoramiento de este servicio a través de la disminución de tiempo de entrega.

Como objetivo general de este trabajo se planea adaptar un sistema de entrega rápida de productos de supermercado que disminuya el tiempo de entrega de productos de supermercado, que sean solicitados o pedidos por consumidores mediante una herramienta de comunicación, además determinar la factibilidad de su implementación.

Para dar alcance a este objetivo se plantearon los siguientes objetivos específicos:

- i) Caracterizar los procesos actuales de operación del supermercado, a partir de las fases establecidas de caracterización y documentación de procesos, para tener una base de análisis e identificar posibles mejoras del proceso.
- ii) Realizar un análisis del proceso Drive-thru, en otra organización que ya tenga implementado el sistema que mediante técnicas de observación, documentación y esquematización, permita conocer mejor el proceso y dar idea de cómo integrarlo en los procesos del supermercado.
- iii) Proponer el nuevo proceso tipo Drive-thru, mediante la integración de los procesos actuales de un supermercado tradicional y el estudio del sistema Drive-thru realizado en la organización externa, para brindar la nueva alternativa de entrega de productos al detal.
- iv) Evaluar la rentabilidad del nuevo sistema, mediante proyecciones y el cálculo de los indicadores financieros TIR y VPN, para determinar la viabilidad financiera de la nueva propuesta.

## **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS**

Se presentan los elementos que se definen en la caracterización de los procesos.

- OBJETIVO Y ALCANCE DEL PROCESO
- LIDER DEL PROCESO
- REQUISITOS APLICABLES AL PROCESO
- INTERACCIONES Y SECUENCIA DEL PROCESO
- IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

Se definen dos variables, Nivel de Consecuencias de la ocurrencia de un evento, dándole una calificación entre 1 y 5 (siendo 1, un riesgo de consecuencias muy bajas y 5, un riesgo de consecuencias muy graves) y frecuencia anual, la cual tiene una calificación entre 1 y 5 donde (1 es una frecuencia nula durante el periodo y 5 es una alta frecuencia durante el periodo).

Luego se define la variable de medición, Nivel de Riesgo, que toma valores entre 1 y 25 (siendo 1 un nivel de riesgo bajo y 25 un nivel de riesgo muy alto (López, 2008)). Esta variable se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Nivel de Riesgo} = (\text{Nivel de Consecuencias}) * (\text{Frecuencia Anual})$$

- CONTROLES DE OPERACIÓN DEL PROCESO

- RECURSOS DEL PROCESO
- MEDICIONES DEL PROCESO
- ESTUDIO DE TIEMPOS

Usando la siguiente ecuación para calcular el número de muestras:

$$n = \left( \frac{40\sqrt{n' \sum x^2 - \sum(x)^2}}{\sum x} \right)^2 \quad (1)$$

Siendo:

n = Tamaño de la muestra que deseamos calcular (número de observaciones)

n' = Número de observaciones del estudio preliminar

$\Sigma$  = Suma de los valores

x = Valor de las observaciones.

40 = Constante para un nivel de confianza de 95% (López, 2012)

- MÉTODO FINANCIERO VPN-TIR

Usando la siguiente ecuación para medir la factibilidad económica:

$$VPN = FFN_0 + \sum_{j=1}^n \frac{FFN_j}{(1 + i^*)^j} \quad (2)$$

Siendo:

FFN<sub>j</sub> = Flujo de fondos Neto del periodo j

i\* = tasa de oportunidad (Buenaventura, 2013).

Tasa interna de retorno (TIR)

Su factibilidad corresponde a que si TIR > i\* es factible en caso que TIR < i\* no es factible. (Buenaventura, 2013).

## RESULTADOS OBTENIDOS

En el desarrollo de los objetivos propuestos en el trabajo, se realizaron 5 fases con un respectivo orden. Las fases se presentan a continuación:

### 1. Caracterización del sistema tradicional de un supermercado.

Con la documentación y asesoría del personal del supermercado se identificaron los procesos primarios del supermercado, se ordena el recorrido de adentro hacia

afuera, en primer lugar se realiza la caracterización de la bodega del establecimiento, posteriormente se continua en la zona de estanterías o punto de venta y finalmente se realiza la documentación en la área de cajas registradoras.

## **2. Análisis del proceso Drive-thru en una empresa externa.**

Se observa el funcionamiento del sistema Drive-thru, en el restaurante de comidas rápidas Mc Donalds, cuyo sistema Drive-thru, llamado "Auto-Mac". A través de varias visitas en diferentes sedes del restaurante, se observó el completo funcionamiento del proceso Drive-thru, los controles y normas que rigen el trabajo en este sistema. Se logró entender y documentar el proceso.

## **3. Análisis de integración del proceso drive thru en un supermercado.**

Se analiza como el supermercado puede implementar el Drive-thru, teniendo en cuenta las interacciones que se deben generar entre los procesos, sus alcances, las entradas y salidas de cada proceso, además de la variedad de productos que ofrece el negocio y el tamaño que tiene el establecimiento, se procura que el supermercado tenga el tiempo suficiente para preparar el pedido del cliente y que al mismo tiempo este no tenga que esperar largos tiempos ni de forma incomoda.

## **4. Caracterización del proceso drive thru en un supermercado.**

Habiendo integrado las operaciones del mercado y el sistema Drive-thru y teniendo claridad del funcionamiento del sistema dentro del supermercado, se realiza la caracterización de procesos con el fin de aclarar y organizar la forma como operaría el sistema de ser implementado, con esta caracterización, se facilitó la identificación de posibles riesgos, las actividades críticas, los controles y recursos necesarios en este sistema. Se realiza la documentación de toda la información generada.

## **5. Identificación de los recursos necesarios para el Drive-thru y análisis de la factibilidad económica.**

Usando la caracterización de procesos creada para el nuevo sistema propuesto, se analiza cada actividad para determinar cómo se realiza y que recursos son necesarios para su correcto desarrollo. Observando cada colaborador, se le asigna sus materiales teniendo en cuenta el uso que se le dará a cada uno. Con los recursos identificados, se cotizan cada uno a través de referencias en línea y se documenta la información encontrada.

Con la información proporcionada por el supermercado de los costos de operación y los ingresos, y con la información previa de costos de inversión, seguir el método financiero VPN y TIR para determinar la factibilidad financiera de la propuesta.

## **DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

Con los resultados obtenidos en el desarrollo del proyecto, se pudo evidenciar que el sistema es una mejor alternativa para entregar productos a cada cliente, muestra una disminución en el tiempo que transcurre el cliente en el establecimiento, además de mostrar mayor comodidad al mismo precio que como se realiza tradicionalmente.

Con una alta coordinación entre todas las partes de un proceso, es posible cumplir con tiempos máximos de entrega de 3 minutos y 40 segundos tal como es establecido por Mc donalds en su sistema, sería una gran ventaja tener estos tiempos en entregas de supermercados.

Se puede decir que el sistema propuesto es buena alternativa para los consumidores finales al mostrar una disminución significativa del tiempo que debe utilizar el cliente para adquirir los productos que desea. El promedio de tiempo de las actividades de uno de los procesos del supermercado, es mucho mayor a la norma establecida en el drive-thru.

A partir de la evaluación económica de la propuesta y conociendo el valor del Valor Presente Neto (VPN) que es 0 y a su vez la TIR de 15% que es igual al WACC, se puede decir que la propuesta es factible si el supermercado atiende solamente un total de 276 clientes al mes, lo que equivale a 9 clientes al día, de esta forma se puede ver el gran potencial económico de la propuesta, ya que se espera que el supermercado atienda una mayor cantidad de clientes mensualmente.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ARCUSA, I., SUÑÉ, A. y GIL, F. (2004). Diseño de Sistemas Productivos. ICONTEC.

BUENAVENTURA, Guillermo. (2013). Matemáticas financieras. Universidad Icesi.

LOPEZ, Francisco José. (2008). Sistema de gestión integrado: la planeación del sistema de gestión con base en la gestión del riesgo. ICONTEC.

THOMPSON, P. y GAMBLE, S. (2012). Administración Estratégica. 18 ed. México D.F.: Mc Graw-hill.

WHEELLEN, T. y HUNGER, J. (2013). Administración estratégica y política de negocios. 13 ed. Colombia: Pearson.