



Utilización de la Metodología de Gestión por Procesos para el Monitoreo de los Procesos que se llevan a Cabo en el Departamento de Distribución de una Empresa de Comunicación de Prensa Escrita en la Ciudad de Guayaquil

Evelyn Aquino⁽¹⁾, Massiel Miranda⁽²⁾,
Instituto de Ciencias Matemáticas
Escuela Superior Politécnica del Litoral
Campus Gustavo Galindo, Km. 30.5 vía Perimetral, Apartado 09-01-5863, Guayaquil-Ecuador
evelyn_aqpa1@hotmail.com⁽¹⁾, mmamiran@espol.edu.ec⁽²⁾

Resumen

En el Departamento de Distribución se realiza una labor importante, pues son los encargados de preparar el producto y distribuirlo; tomando decisiones sobre el orden de despacho, estableciendo rutas y demás acciones que ayudan a colocar a tempranas horas de la mañana el producto en el mercado, para que pueda ser adquirido por sus clientes y lectores. Debido a que existen procesos a los cuales no se ha establecido un sistema de monitoreo, se decidió trabajar en el mismo e implementar la Metodología de Gestión por Procesos, para la cual se desarrolló un sistema que permite medir el desempeño del departamento. Se tuvo acceso a información histórica gracias a la ayuda proporcionada por el Jefe y personal que labora en este departamento, además se recopiló información durante un mes para poder analizar mejor las labores que intervienen en este departamento.

Palabras Claves: *Procesos, Objetivos, Indicadores.*

Abstract

In the Distribution Department an important is realized, so they are the management of preparing the product an distribute it; taking decisions about the order of office, establishing routes and other actions that help to place at early hours of the morning the product on the market, in order that it could be acquired by clients and readers. Due to the fact that there exist processes to which a system of monitoring has not been established, it was decided to be employed on it and to implement the Methodology of Management for Processes, for which it developed a system that allows to measure the performance of the department. There was had access to historical information thanks to the help provided by the Chief and personal that works in this department, in addition information was compiled for one month to be able to analyze better the labors that intervene in this department.

Key words: *Processes, aims, indicators.*



1. Descripción de la Empresa

El capítulo ha sido desarrollado con la finalidad de presentar en una forma clara la naturaleza de la empresa, en la cual se aplicará la Metodología de Gestión por Procesos, para que se pueda comprender el alcance del mismo.

2. Metodología de Gestión Por Procesos

Tradicionalmente, las organizaciones se han estructurado sobre la base de departamentos funcionales que dificultan la orientación hacia el cliente. La Gestión de Procesos percibe la organización como un sistema interrelacionado de procesos que contribuyen conjuntamente a incrementar la satisfacción del cliente.

2.2. Gestión por Procesos

La metodología de gestión por procesos aporta una forma estructurada de identificar los destinatarios de cada proceso, conocer sus expectativas, definir objetivos e indicadores (de calidad, coste, productividad, etc.) para el proceso y coordinar diferentes departamentos funcionales que intervengan en el proceso.

2.3 La Gestión Basada en Procesos para la Consecución de Objetivos.

La gestión basada en procesos no es un fin en sí mismo, sino un medio para que la organización pueda alcanzar eficaz y eficientemente sus objetivos. Por ello, los procesos deben formar parte de un sistema que permita la obtención de resultados globales en la organización orientados a la consecución de sus objetivos, los cuales podrán estar vinculados a uno o varios grupos de interés en la organización.

2.4 Identificación y Secuencia de los Procesos.

El primer paso es identificar qué proceso deben configurar el sistema, es decir qué procesos deben aparecer en el mapa de procesos.

2.4.1 Mapa de Procesos

El mapa de procesos es la representación gráfica de la estructura de procesos que conforman el sistema de gestión.

2.4.2. Diagrama SIPOC

SIPOC es un método para identificar todos los elementos o características relevantes de un determinado proceso. Se presta especial atención a la entrada utilizada y a la salida que se obtiene, según las cuales se evalúan las combinaciones de entrada/salida.

2.4.3. Diagrama de Flujo

La descripción de las actividades de un proceso deberá llevarse a cabo a través de un diagrama de flujo de proceso, donde se pueda representar estas actividades de manera gráfica y escalonada.

2.4.4. Seguimiento y Medición de Procesos

El enfoque basado en procesos pone de manifiesto la importancia de llevar a cabo un seguimiento y medición de las actividades, con el fin de conocer los resultados que se están obteniendo y si estos resultados cubren los objetivos previstos.

2.4.4.1. Indicadores de Procesos

Un indicador de proceso representa un “objetivo a cumplir” en el funcionamiento del proceso al que hace referencia, manifiestan por tanto el control de una variable o característica del proceso que es necesario analizar para una correcta gestión.

3. Indicadores como Base de Medición

La medición de los procesos utilizando indicadores, es un factor clave en la gestión de los procesos, ya que para gestionar se debe controlar y para controlar se debe medir y/o analizar los procesos, para que los mismos puedan ser administrados. Si no se controla no se puede gestionar de ahí la extrema importancia que la utilización de indicadores tiene en cualquier sistema de gestión.

3.1. Uso de Semáforos para Indicadores de Desempeño.

El Semáforo representa el nivel de desempeño logrado por un indicador, a través del uso de una colorimetría que facilite la toma de decisiones intuitiva.

3.2. Nivel de Tendencia de los Indicadores.

La tendencia del indicador permite determinar la dirección de crecimiento o decrecimiento del indicador con respecto al valor alcanzado en períodos anteriores.

3.3. Sistema de Infomación

En el departamento de Distribución de una empresa “Medio de Comunicación de Prensa escrita” se desarrolló un software, usando Bases de Datos en Microsoft SQL Server 2005 vinculados con Microsoft Visual Basic 6.0, con la finalidad de tener un debido control de sus procesos a través de un sistema de gestión de indicadores.

4. Análisis Estadístico Multivariado

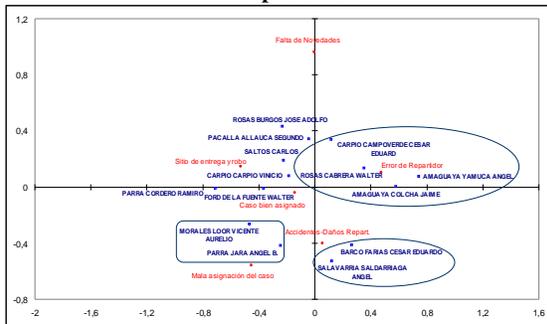
4.1. Análisis de Correspondencias

Cuando se reciben llamadas de reclamos de los clientes indicando que el producto no llegó, existen varias causas por la cual no se realizó la entrega. Y en base al Gráfico # 4.1 que se presenta, podemos asociar a los repartidores con las causas y determinar los problemas que tienen los mismos para brindar solución.

Gráfico #4.1

“Utilización de la Metodología de Gestión por Procesos para el Monitoreo de los Procesos que se llevan a cabo en el Departamento de Distribución de una Empresa de Comunicación de Prensa Escrita en la Ciudad de Guayaquil”

**Análisis de Correspondencia
Representación Gráfica de “Tipo de Reclamos” y
“Repartidores”**



4.2. Análisis Cluster.

El análisis cluster es un método estadístico multivariante de clasificación automática de datos. A partir de una tabla de casos-variables, trata de situar los casos (individuos) en grupos homogéneos, conglomerados o clusters, de manera que individuos que puedan ser considerados similares sean asignados a un mismo cluster, mientras que individuos diferentes (disimilares) se localicen en cluster distintos.

4.2.1. Análisis Cluster en Dos Fases.

El Análisis de Conglomerados en Dos Fases proporciona gráficos por variables, produciendo un gráfico separado para cada cluster. Las variables se sitúan en el eje de ordenadas con valores decrecientes en cuanto a su importancia en la formación de los clusters.

En el Gráfico se observa que para el “Primer cluster” las variables “Cant-ejemplares”, “Time_Despacho” y “Time_Ruta” exceden la línea discontinua del estadístico T de Student, por lo que concluimos que estas variables son importantes para la formación del cluster, y en el caso de las dos primeras variables por encontrarse en el eje negativo de la T significa que los valores de las mismas son inferiores a la media.

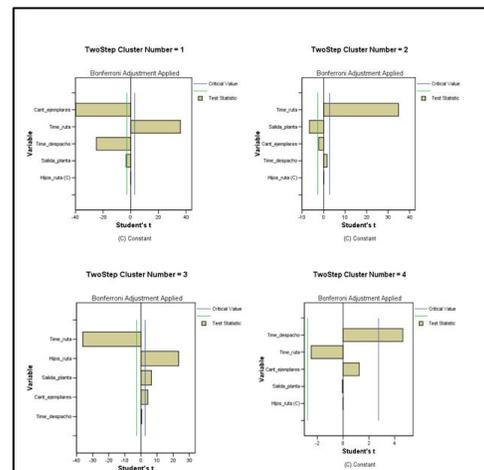
Para el “Segundo Cluster” las variables “Time_Ruta” y “Salida_Planta” son significativas para este cluster y en el caso de la segunda variable, los valores del mismo son inferiores a la media.

En el caso del “Tercer cluster” es considerado para su formación las variables “Time_Ruta”, “Hijos_Ruta”, “Salida_Planta” y “Cant_Ejemplares” y en el caso del “Cuarto cluster” que a diferencia de los otros grupos cuenta con una variable significativa para su formación “Time_Despacho”.

Gráfico # 4.2

“Utilización de la Metodología de Gestión por Procesos para el Monitoreo de los Procesos que se llevan a cabo en el Departamento de Distribución de una Empresa de Comunicación de Prensa Escrita en la Ciudad de Guayaquil”

Gráfico de Importa de las Variables



4.3. Análisis de Varianza

Para el proceso de Distribución se aplica el Análisis de Varianza, el mismo que nos ayuda a determinar si existe diferencia significativa entre las medias de cada una de las rutas de la ciudad de Guayaquil, es decir, se quiere averiguar si las rutas presentan diferencias significativas en cuanto a su tiempo de ruta.

Para lo cual, la hipótesis establecida para este estudio y el análisis del mismo se detallan a continuación:

$$H_0 : \mu_{Norte} = \mu_{Puntilla} = \mu_{T.Terrestre} = \mu_{Suroeste} = \mu_{Guasmo}$$

$$H_1 : \mu_{Norte} \neq \mu_{Puntilla} \neq \mu_{T.Terrestre} \neq \mu_{Suroeste} \neq \mu_{Guasmo}$$

Y la significación se calcula a partir del estadístico F mediante tablas de Snédecor con grados de libertad; en la Tabla # 4.1 se puede observar que el estadístico de contraste 434,25 sigue una distribución F de Snédecor con K-1 = 4 y n-k = 150 grados de libertad en el numerador y en el denominador, respectivamente.

Además, dado que el p-valor del análisis de varianza sale $0,000 < 0,05$ se concluye que rechazamos la hipótesis nula de que las medias de las rutas son estadísticamente distintas al nivel del 5%.

Tabla # 4.1

“Utilización de la Metodología de Gestión por Procesos para el Monitoreo de los Procesos que se llevan a cabo en el Departamento de Distribución de una Empresa de Comunicación de Prensa Escrita en la Ciudad de Guayaquil”

Tabla ANOVA (Análisis de la Varianza)

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1,87E+08	4	46789548,39	434,245	0,000
Within Groups	16162374	150	107749,161		
Total	2,03E+08	154			

Debido a que, las pruebas se han realizado para 5 rutas distintas, se requiere calcular los intervalos de confianza para diferencias de medias dos a dos, para concluir entre cuáles de estas rutas existe esta diferencia (entre todos, o solo entre algunos de ellos) y para ello se utiliza el método de Tukey.

Por tanto, en la Tabla # 4.2 aparecen todas las posibles combinaciones dos a dos entre las rutas “Norte”, “Puntilla”, “Terminal Terrestre”, “Suroeste” y “Guasmo”, las diferencias entre los tiempos promedios de la duración de cada ruta, el error típico de esas diferencias y el nivel de significación asociado a cada diferencia.

Tabla # 4.2

“Utilización de la Metodología de Gestión por Procesos para el Monitoreo de los Procesos que se llevan a cabo en el Departamento de Distribución de una Empresa de Comunicación de Prensa Escrita en la Ciudad de Guayaquil”

Comparaciones Múltiples (Tukey)

Multiple Comparisons						
Dependent Variable: Time_ruta						
Tukey HSD						
(I) Rutas	(J) Rutas	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Norte	Puntilla	-0,15,03*	0,01,23	,000	-0,18,54	-0,11,13
	Terminal Terrestre	0,17,48*	0,01,23	,000	0,13,58	0,21,38
	Suroeste	0,28,34*	0,01,23	,000	0,24,44	0,32,25
	Guasmo	0,34,19*	0,01,23	,000	0,30,29	0,38,09
Puntilla	Norte	0,15,03*	0,01,23	,000	0,11,13	0,18,54
	Terminal Terrestre	0,32,52*	0,01,23	,000	0,29,02	0,36,42
	Suroeste	0,43,38*	0,01,23	,000	0,39,48	0,47,29
	Guasmo	0,49,23*	0,01,23	,000	0,45,33	0,53,13
Terminal Terrestre	Norte	-0,17,48*	0,01,23	,000	-0,21,38	-0,13,58
	Puntilla	-0,32,52*	0,01,23	,000	-0,36,42	-0,29,02
	Suroeste	-0,43,38*	0,01,23	,000	-0,39,48	-0,47,29
	Guasmo	-0,16,30*	0,01,23	,000	0,12,40	0,20,21
Suroeste	Norte	-0,28,34*	0,01,23	,000	-0,32,25	-0,24,44
	Puntilla	-0,43,38*	0,01,23	,000	-0,47,28	-0,39,48
	Terminal Terrestre	-0,10,46*	0,01,23	,000	-0,14,36	-0,06,56
	Guasmo	0,05,44*	0,01,23	,001	0,01,54	0,09,34
Guasmo	Norte	-0,34,19*	0,01,23	,000	-0,38,09	-0,30,29
	Puntilla	-0,49,23*	0,01,23	,000	-0,53,13	-0,45,33
	Terminal Terrestre	-0,16,30*	0,01,23	,000	-0,20,21	-0,12,40
	Suroeste	-0,05,44*	0,01,23	,001	-0,09,34	-0,01,54

*. The mean difference is significant at the .05 level.

5. Conclusiones

Distribución

La Ruta Puntilla tiene en promedio 6 sitios de entrega, sin embargo el tiempo de ruta es de 1:54, siendo la ruta que mayor tiempo se toma para hacer su recorrido, y es el camión que menos tiempo se invierte en despachar (10 minutos) debido a que la cantidad de ejemplares transportada en promedio es de 2555 ejemplares.

La Ruta con menor sitios de entrega es la del Terminal Terrestre, transportando en promedio 8710 ejemplares, a diferencia de las otras rutas que transportan menos cantidad de ejemplares, por ende, el personal invierte más tiempo en embarcar los ejemplares al camión con un promedio de despacho de 26 minutos.

La ruta Norte posee 8 sitios de entrega, transporta en promedio 6799 ejemplares, por ello el tiempo de despacho es de 22 minutos y el tiempo que se toma en realizar su recorrido en promedio es de 1:39.

De las 5 rutas que se tiene para realizar la distribución del ejemplar, la Ruta Guasmo, es el camión que en menos tiempo realiza su recorrido, pues en promedio se demora 1:05 teniendo 8 puntos de entrega que visitar, seguido por la Ruta Suroeste con un Tiempo de Ruta de 1:10.

El Tiempo de Ruta de los 5 camiones que se dispone para la distribución, son significativamente diferentes, es decir, el tiempo de recorrido de cada uno



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA



difiere del otro debido a los kilometrajes recorridos, sitios de entrega y cantidad de ejemplares transportados en cada camión.

Despacho

El tiempo de inserción en promedio es de veinte minutos cuando el tiempo óptimo para realizar esta labor es de 9 a 12 minutos.

Suscripciones

La zona con mayor número de reclamos es Samborondon, seguido por centro, suroeste, alborada y durán.

Dentro de las novedades que presentan los suscriptores, encontramos que la mayoría de los reclamos se debe a que el producto no le fue entregado, variable que hemos denominado “Producto No Llegó”.

De los reclamos que se presentan por Producto No Llegó, observamos que los repartidores Cesar Barco y Angel Salavarría tuvieron mayores inconvenientes al no realizar la entrega del ejemplar por daños sufridos con sus vehículos o por accidentes que los mismos han tenido en el momento que se encontraban laborando.

En cuanto a los repartidores Angel Amaguaya, Walter Rosas, Cesar Carpio Campoverde y Jaime Amaguaya, tienen reclamos por la mala gestión que realizan, debido a que cometen errores en las entregas por no seguir los procedimientos y políticas establecidas para realizar su labor.

Los reclamos presentados por los repartidores Vinicio Carpio, Carlos Saltos, Segundo Pacalla y José Rosas, se debe a que el sitio donde entregan el producto no es seguro, porque toda persona que pasa por el lugar lo toma sin ser de su propiedad, dejando así al suscriptor sin periódico lo cual conlleva a un reclamo.

6. Recomendaciones

Distribución

Las Rutas Puntilla y Terminal Terrestre deben ser las primeras rutas en despachar y salir de la planta por la cantidad de ejemplares que transportan y por el tiempo de ruta de las mismas.

A más del tiempo de la ruta, se debe analizar los kilómetros recorridos y los sitios de entrega, para realizar cambios en las rutas existentes, tomando en

cuenta además las agencias o distribuidoras que más cantidad de ejemplares demandan.

Las rutas de Loja, Portoviejo y Manta deben ser despachadas después de las rutas Quito y Esmeraldas, debido a que son las rutas que más tiempo demoran en llegar a su destino.

Analizar otras vías de acceso para llegar a Loja, Portoviejo y Manta que ayuden a disminuir el tiempo de ruta.

Despacho

Comunicar a los Coordinadores y periodistas de Súper, la hora de Cierre de las ediciones.

Contratar a dos personas para el departamento de inserción.

Establecer y calcular índices financieros para medir la gestión administrativa-financiera. Es una herramienta de mucha ayuda.

Suscripciones

Para disminuir los errores en las entregas, el supervisor deberá revisar el listado de los clientes junto al repartidor, para determinar las entregas nuevas, cambios de dirección y suspensiones. Además de la revisión de las novedades por parte del supervisor, para que tenga conocimiento de las novedades que se presentaron durante el día de dicho repartidor.

Con respecto a los sitios de entrega, en los condominios y edificios en donde se presentan más reclamos por robo de ejemplar, se debe instalar un buzón en el cual se colocará el ejemplar, el mismo que sólo tendrá acceso al mismo el cliente y el repartidor.

También se sugiere realizar seguimiento en los casos de aquellos clientes que llaman más de una vez a reclamar.

Disminuir la cantidad de clientes a los repartidores de Samborondon que tengan mayor número de reclamos y asignarlos a los repartidores que brindan un mejor servicio y que entregan en otras urbanizaciones de Samborondon.

7. Referencias

- [1]. **Díaz, Vidal.** (2002) “Técnicas de Análisis Multivariante para Investigación Social y Comercial”, RA - MA, Madrid, España.



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA



- [2]. **Malhotra, N.**, (2004) "Investigación de Mercados" Cuarta Edición, Pearson Educación, México.
- [3]. **Montgomery, D.**, (2003) "Diseño y Análisis de Experimentos" Segunda Edición, Universidad de Arizona, Editorial Limusa S. A., Balderas 95, México D. F.
- [4]. **Pedrét, R., Sagnier, L., Camp, F.** (2003) "Herramientas para Segmentar Mercados y Posicionar Productos", Edición Deusto, Barcelona, España.
- [5]. **Pérez, C.** (2004), "Técnicas de Análisis Multivariante de Datos Aplicaciones con SPSS", Universidad Complutense de Madrid, Editorial Pearson Educación, S.A., Madrid (España).