



“ Diseño de un Sistema de Control de Procesos Empresarial basado en indicadores de gestión y desempeño para el proceso de ventas de un Centro Médico ubicado en la ciudad de Guayaquil para los años 2009 y 2010”

Carla Paola Aguiar Franco ⁽¹⁾
José Manuel Morales Sornoza ⁽²⁾
Instituto de Ciencias Matemáticas ⁽¹⁾
Escuela Superior Politécnica del Litoral ⁽¹⁾
Km 30.5 VÍA Perimetral, 28003, Guayaquil, Ecuador ⁽¹⁾
caguiar@espol.edu.ec ⁽¹⁾
jomorale@espol.edu.ec ⁽²⁾

Dalton Noboa
Escuela Superior Politécnica del Litoral ⁽²⁾, Ingeniero, dnoboa@espol.edu.ec ⁽²⁾

Resumen

La tesina que se presenta a continuación fue desarrollada con el objetivo de diseñar un sistema de control del proceso en estudio Ventas de medicinas del Centro Médico Parroquial Santa Isabel basado en indicadores de gestión para los años 2009 y 2010. Esta empresa no posee definidos formalmente los procesos motivo por el cual se elaboró manuales del proceso para posterior a eso proceder a realizar la evaluación al proceso. Este trabajo se lo desarrolla en capítulos; en un capítulo se detalla cómo es la lógica del negocio para comprender que es lo que necesita la Administración para la toma de decisiones; en otro capítulo se revelan los indicadores utilizados y la descripción de cada uno; en el capítulo 5 se analizan los resultados que arrojan los indicadores de desempeño mostrando cual cumple con el objetivo planteado por la Administración y en donde es necesario establecer más énfasis para mejorar la gestión lo cual se convertiría en las conclusiones que dan paso a las recomendaciones para que el proceso de acuerdo a lo evaluado sea más eficiente y llegue a las metas presupuestadas.

Palabras Claves: *Indicadores de gestión, venta de medicinas,*

Abstract

The thesis presented below has been developed with the goal of designing a system of control for the process under study, the sale of medicines in the parish medical center Santa Isabel, based in management indicators for the years 2009 and 2010. This company has not formally defined processes, reason why manual procedures were developed for posterior evaluations.

This proposal is developed in chapters; in one of those de business synergy is detailed to understand what the administration board needs for decisions making; in other chapter the indicators used and the description of each one of them is revealed; chapter No 5 is about the analysis of the results given by the performance indicators showing which ones meet the requirements of the administration board and where is needed to be reinforced to improve the management, what will become in the conclusions and open a door for recommendations that, according to the evaluation, will become a much efficient procedure, will achieve goals.

Keywords: *KPI, medicines sales.*

1. Introducción

Debido a los distintos cambios económicos y regulaciones estatales que vivimos en la actualidad en nuestro país, es necesario para los administradores disponer de información confiable, depurada y sobre todo oportuna; indistintamente del mercado en donde se esté desarrollando sus operaciones.

La necesidad latente de contar con información oportuna, esto debido a muchos factores internos y externos, principalmente por el sentido de competitividad, el deseo de captar nuevos clientes y la evaluación del desempeño interno.

De esta forma lo deducen los administradores de la empresa que será objeto principal de nuestro proyecto, de tal forma será importante que los directivos a lo largo de la duración del proyecto conozcan todas las ventajas que les va a proporcionar el Sistema de Control basado en indicadores de gestión.

Para una empresa que se encuentra en proceso de crecimiento como lo es el Centro Médico Parroquial Santa Isabel, le será muy útil poder contar con un Sistema de Control Basado en indicadores de gestión, que le brindará de forma ordenada las expectativas del negocio, es por esto que consideraron preciso y oportuno implementar dicho sistema para el proceso de Ventas de Medicinas ya que es uno de los movimientos económicos principales y significativos del negocio.

Sin duda alguna para los administradores contar con esta herramienta les permitirá una oportuna toma de decisiones.

1.1. Descripción de la organización [1]

La Arquidiócesis de Guayaquil a través de la Vicaría de Pastoral Social, incentivó, apoyó y sustentó la creación del Dispensario Médico de la Arquidiócesis, el cual nació con un pequeño espacio para brindar el servicio de consulta ambulatoria en medicina general, gineco - obstetricia y pediatría en el edificio de Promoción Humana en las calles 10 de Agosto y Chimborazo de la ciudad de Guayaquil.

La idea de fomentar la salud y promocionar el mensaje cristiano a través del dispensario, germinó en varias parroquias de la Diócesis de Guayaquil; a nivel local y con recursos propios se fueron creando dispensarios en las distintas Iglesias de la ciudad; llegando a formarse aproximadamente 34 dispensarios que conforman la Red de dispensarios médicos de la Arquidiócesis (REDIMA).

Dichos dispensarios nacieron con la buena voluntad de los sacerdotes y médicos que colaboraban desinteresadamente bajo un objetivo común: “El

servicio a la comunidad y el apostolado de los médicos”; con el devenir del tiempo la demanda de pacientes fue creciendo y fue necesario la creación de otros servicios de salud como laboratorio clínico, ecografía, odontología, radiología, etc.

El Centro Médico Parroquial Santa Isabel (CMPSI), ubicado al norte de la ciudad, en la ciudadela Sauces 6 Manzana 259 – f 49 solar 8 A; con personería jurídica desde el año 2000 y administración autónoma desde sus inicios, fue fundado y creado bajo la misma condición de “servicio a la comunidad y el apostolado de los médicos” y por lo tanto tiene algunas limitantes comunes a todos los dispensarios de REDIMA; brinda servicios de consulta médica ambulatoria, odontología, rehabilitación y terapia física, laboratorio de análisis clínico, microbiología y diagnóstico por imágenes.

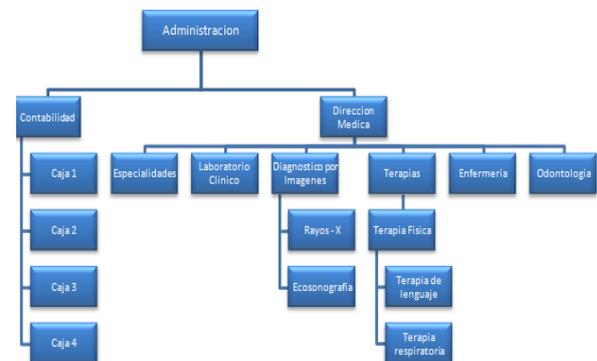


Figura 1.1. Organigrama del Centro Médico Parroquial Santa Isabel

1.2. Lógica del negocio

El Centro Médico Parroquial Santa Isabel se dedica a la prestación de servicios médicos ambulatorios con 21 especialidades, brindando siempre un servicio de calidad que se garantiza por el estupendo talento humano con el que cuenta, médicos con muchos años de experiencia y excelente preparación; además existe una farmacia exclusivamente para la venta interna de medicinas. Debido a la ideología de ayuda social, sus precios son accesibles a personas de todo nivel económico.

1.3. Justificación del Proyecto

Como toda empresa que desea crecer y aumentar su rendimiento, el principal paso es definir los procesos más importantes. Los indicadores fueron utilizados para evaluar la gestión de uno de los procesos elementales que incide notablemente en la consecución de los objetivos primordiales de la institución.

2. Estructura Organizacional por Procesos

El Centro Médico optó por definir una estructura organizacional por procesos en donde se denotan los principales y los secundarios.

2.1. Macro Procesos del CMPSI

Los procesos, subprocesos y actividades se muestran en el siguiente mapa de macroprocesos:

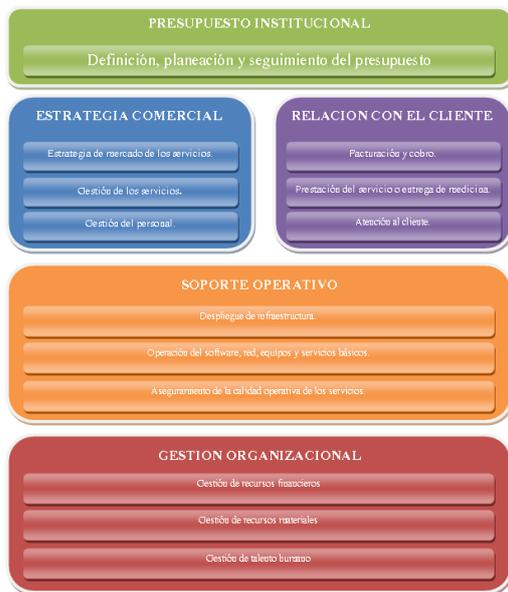


Figura 2.1. Mapa de procesos de la Institución

2.2. Proceso Venta de Medicinas

El proceso de Ventas de medicinas en un proceso que ha venido sistematizándose y evolucionando en consecuencia de las necesidades, lo que ha hecho que obtenga una importancia relativa y se lo analice para encontrar oportunidades de mejora, para entenderlo se explicará cómo se desarrolla este proceso:

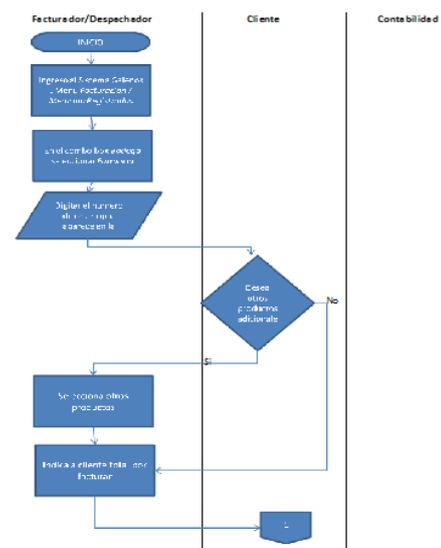
1. El proceso de Venta de medicinas empieza en el momento en que el paciente sale de consulta con su respectiva receta, la cual tiene asignado un número de orden.
2. El auxiliar de farmacia receta esta receta y en el sistema GALENOS en el modulo Facturación selecciona Medicinas Registradas. Al momento que el dependiente ingresa el número de orden se cargan los datos del paciente con la información que el médico prescribió.

3. Se le informa al paciente el precio total de la receta y si el cliente desea los productos se continúa con la cancelación de la factura.
4. Como último paso, la dependiente cobra, despacha el producto y hace firmar la factura original y una copia. Las copias son ordenadas secuencialmente y enviadas a contabilidad para ser archivadas por 7 años como lo obliga la LORTI.

2.3. Descripción de responsabilidades

En el proceso de venta de medicinas interactúan 4 empleados en 3 funciones diferentes las que se describen a continuación:

1. **Auxiliar de Farmacia:** Es quien trata directamente con el cliente, atiende sus requerimientos y despacha la medicina solicitada; además es quien se encarga de custodiar la medicina realizando inventarios diarios y enviando reporte de los mismos a la Administración. El dinero que recauda el auxiliar lo entrega al final del turno a la Administración con el detalle de lo facturado, reporte que arroja el sistema.
2. **Administrador:** Recibe el dinero y verifica que lo entregado sea lo que indica el sistema.
3. **Asistente Contable:** Recibe el dinero, los reportes y las copias de las facturas; el dinero lo envía a depositar, los reportes son contabilizados y las copias de las facturas archivadas.



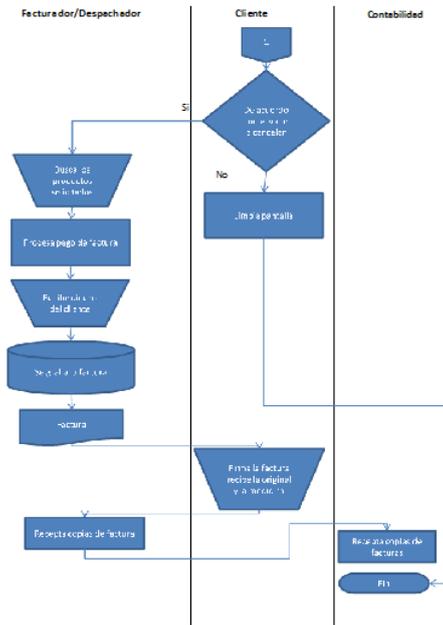


Figura 2.3. Proceso de Venta de medicinas

2.5. Matriz SIPOC del Proceso Venta de medicinas

CENTRO MEDICO PARROQUIAL SANTA ISABEL				
MATRIZ SIPOC DE LOS PROCESOS				
Empresa: Centro Médico Parroquial Santa Isabel		Departamento: Farmacia		
Proceso: Venta de Medicinas		Responsable:		
PROVEEDORES	INSUMOS	PRODUCTOR	PRODUCTOS	CLIENTES
Origen	Entradas	Descripción	Salidas Documentales:	Destino:
Distribuidores de medicinas	Productos	Comercialización de medicinas y de ciertos implementos médicos	Factura original	Clientes que pagaron por el producto
REQUISITOS		Identificar Orden de Pedido	Salidas físicas	Destino:
Productos de alta rotación y con bonificaciones o descuentos que abarate el costo.		Verificación de Stock de Productos	Productos detallados en la factura	Clientes que pagaron por los productos
		Confirmación de productos y valor a facturar	REQUISITOS	
		Cancelación de productos	Productos de excelente calidad	
		Despacho de Producto	Precios accesibles	
			Rapidez en la transacción	
			Existencia de los productos	
		Recursos humanos		
		Administración		
		Cajeros		
		Infraestructura/Equipos/Sistemas		
		Farmacia (espacio)		
		Acondicionar de Aire		
		Software Galenos		
		Red		
		Telefonía Local y Computadoras		
		Controles/Políticas/Mantenimientos		
		Los controles son esporádicos en cuestión de inventario y no están formalmente establecidos		
		No existen políticas definidas.		
		El software recibe mantenimiento cuando se registra algún problema y los equipos de igual manera.		

Figura 2.5. Matriz SIPOC de Venta de medicinas

3. Desarrollo de los indicadores

Se escogió al proceso de venta de medicinas debido a que la Administración creyó que al estudiar el comportamiento de las ventas mediante los indicadores se podrán definir el volumen de ventas por periodos, productos de mayor rotación y lo que se encuentre directamente relacionado con este proceso. Los indicadores de gestión son los que permitirán a la Administración tomar decisiones con bases en datos exactos y de fácil interpretación; estos indicadores se basaran en objetivos.

3.1. Objetivos e indicadores

- ✓ Incrementar nivel de ventas
- ✓ Identificar productos de baja rotación
- ✓ Definir productos estrellas

Tabla 3.1. Indicadores claves de desempeño

Indicadores claves de desempeño	
KPI 1	Porcentaje mensual de ventas por categoría
KPI 2	Porcentaje mensual de ventas
KPI 3	Porcentaje de variación de ventas por mes vs presupuesto
KPI 4	Porcentaje de variación de ventas por año vs presupuesto
KPI 5	Valor promedio de cada factura
KPI 6	Porcentaje mensual de ventas por producto

Tabla 3.1.1. Ficha del indicador No. 1

KPI 1				
Nombre:	Porcentaje mensual de ventas por categorías			
Objetivo:	Identificar categorías estrellas, para mejorar rotación de inventario, optimizar criterio de compras e incrementar ventas.			
Unidad:	%			
Criterio para el estudio:	(Total del importe por categoría / Total del importe)			
Fuentes:	Datos obtenidos de reportes del sistema GALENOS			
Responsable de cumplimiento:	Administración			
Responsable de datos reales:	Administración			
Plazo 1:	Enero a Junio del 2009			
Base:	Meta:	ROJO	AMARILLO	VERDE
1%	3%	<1%	entre 1% y 3%	>3%
Plazo 2:	Enero a Junio del 2010			
Base:	Meta:	ROJO	AMARILLO	VERDE
4%	2%	<2%	entre 2% y 4%	>4%

Tabla 3.1.2. Ficha del indicador No. 2

KPI 2				
Nombre:		Porcentaje mensual de ventas		
Objetivo:		Comparar el movimiento de las ventas el primer semestre de cada año para de esta forma proceder a identificar cuáles son los meses en que se necesita poner mayor atención para lograr incrementar las ventas		
Unidad:		%		
Criterio para el estudio:		(Total del importe mensual / Total del importe semestral)		
Fuentes:		Datos obtenidos de reportes del sistema GALENOS		
Responsable de cumplimiento:		Administración		
Responsable de datos reales:		Administración		
Plazo 1:		Enero a Junio del 2009		
Meta:	Base:	ROJO	AMARILLO	VERDE
15%	10%	<10%	entre 10% y 15%	>15%
Plazo 2:		Enero a Junio del 2010		
Meta:	Base:	ROJO	AMARILLO	VERDE
17%	12%	<12%	entre 12% y 17%	>17%

Tabla 3.1.4. Ficha del indicador No. 3

KPI 4				
Nombre:		Porcentaje de variación de ventas por año vs presupuesto		
Objetivo:		Determinar la variación de las ventas, para luego identificar que produjo esa variación, si fue a causa de factores externos o internos.		
Unidad:		%		
Criterio para el estudio:		(Ventas anuales reales/ Ventas anuales presupuestadas)		
Fuentes:		Datos obtenidos de reportes del sistema GALENOS y Presupuesto de Ventas años 2009 y 2010		
Responsable de cumplimiento:		Administración		
Responsable de datos reales:		Administración		
Plazo 1:		2009		
Base:	Meta:	ROJO	AMARILLO	VERDE
\$ 2.00	\$ 3.00	< \$2.00	entre \$2.00 y \$3.00	> \$3.00
Plazo 2:		2010		
Base:	Meta:	ROJO	AMARILLO	VERDE
\$ 3.00	\$ 4.00	< \$3.00	entre \$3.00 y \$4.00	> \$4.00

Tabla 3.1.3. Ficha del indicador No. 3

KPI 3				
Nombre:		Porcentaje de variación de ventas por mes vs presupuesto		
Objetivo:		Determinar la variación de las ventas, para luego identificar que produjo esa variación, si fue a causa de factores externos o internos.		
Unidad:		%		
Criterio para el estudio:		(Ventas reales mensuales/Ventas presupuestadas mensuales)		
Fuentes:		Datos obtenidos de reportes del sistema GALENOS Presupuesto de ventas años 2009 y 2010		
Responsable de cumplimiento:		Administración		
Responsable de datos reales:		Administración		
Plazo 1:		2009		
Base:	Meta:	ROJO	AMARILLO	VERDE
0.7%	1%	<0.7%	entre 0.7% y 1%	>1%
Plazo 2:		2010		
Base:	Meta:	ROJO	AMARILLO	VERDE
0.9%	1.2%	<0.9%	entre 0.9% y 1.2%	>1.2%

Tabla 3.1.5. Ficha del indicador No. 5

KPI 5				
Nombre:		Valor promedio de cada factura		
Objetivo:		Conocer en promedio cuanto se está vendiendo por cada cliente para encontrar un mecanismo que permita incrementar las ventas.		
Unidad:		\$		
Criterio para el estudio:		(Ventas totales por mes / Número de facturas)		
Fuentes:		Datos obtenidos de reporte sistema GALENOS		
Responsable de cumplimiento:		Administración		
Responsable de datos reales:		Administración		
Plazo 1:		2009		
Base:	Meta:	ROJO	AMARILLO	VERDE
\$ 2.5	\$ 3.5	<\$ 2.5	entre \$2.5 y \$3.5	>\$3.5
Plazo 2:		2010		
Base:	Meta:	ROJO	AMARILLO	VERDE
\$ 3	\$ 4	<3%	entre \$3 y \$4	>\$4

Tabla 3.1.6. Ficha del indicador No. 6

KPI 6				
Nombre:	Porcentaje mensual de ventas por producto			
Objetivo:	Identificar productos estrellas para mejorar rotación de inventario, disminuir productos tipo "C" y de esa forma incrementar las ventas.			
Unidad:	\$			
Criterio para el estudio:	(Importe mensual por producto / Total importe mensual)			
Fuentes:	Datos obtenidos de reporte sistema GALENOS			
Responsable de cumplimiento:	Administración			
Responsable de datos reales:	Administración			
Plazo 1:	2009			
Base:	Meta:	ROJO	AMARILLO	VERDE
0.5%	2.5%	<0.5%	entre 0.5% y 2.5%	>2.5%
Plazo 2:	2010			
Base:	Meta:	ROJO	AMARILLO	VERDE
0.5%	2.5%	<0.5%	entre 0.5% y 2.5%	>2.5%

4. Diseño del modelo analítico y Dashboard

4.1. Modelo punto

El proceso a analizar es Ventas de Medicinas del Centro Médico Parroquial Santa Isabel, por lo tanto se constituye en nuestro HECHO para el siguiente modelo propuesto; el mismo que contiene las dimensiones Tiempo, Productos y Categorías.

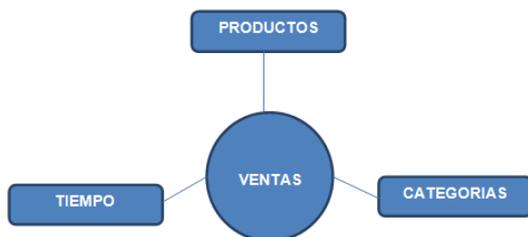


Figura 4.1. Modelo punto

4.2. DataMart[2]

Esta tabla que en particular para nuestro estudio toma el nombre de HECHOS, fue creada para el análisis de las Ventas de Medicinas del Centro

Médico Parroquial Santa Isabel y se relacionada con las tablas Tiempo, Productos y Categoría.

El hecho ventas contiene el detalle de las ventas y puede acceder a información relacionada con Producto, Categoría y Tiempo.

Las tablas Productos, Categorías y Tiempo se relacionan con la tabla Dimensiones la misma que contiene información como: número factura, producto, cantidad y precio.

4.3. Dashboard

Es una interfaz gráfica donde quien la está utilizando puede administrar la información de una base de datos o de un software.

El dashboard del KPI 2 muestra el porcentaje de las ventas mensuales en comparación con el semestre.

kpi 2: Porcentaje de ventas mensuales			
% = $\frac{\text{Total de importe mensual}}{\text{Total de importe semestral real}}$	Año	Base	Meta
		2009	10%
	2010	12%	17%

Año	NombreMes	Total
2009	ENE	27.19%
	FEB	8.76%
	MAR	13.50%
	ABR	30.56%
	MAY	10.35%
	JUN	9.64%
Total 2009		100.00%
2010	ENE	19.50%
	FEB	17.07%
	MAR	6.48%
	ABR	21.19%
	MAY	16.12%
	JUN	19.64%
Total 2010		100.00%

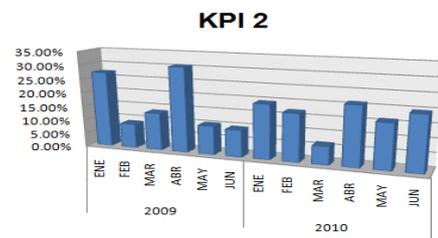


Figura 4.3. Dashboard KPI 2

5. Análisis de datos

El presente capítulo comprende todo el análisis que podemos obtener una vez procesados los datos con una herramienta como es el datamart.

Las empresas necesitan la información y mientras más exacta, más fácil de interpretar y más útil sea es lo que hace que se puedan tomar decisiones que afecten de manera positiva el rumbo de una empresa cualquiera que sea su índole.

La tendencia actual es sistematizar los procesos para hacerlos más óptimos, pero esto sólo se lo puede lograr haciendo un análisis de lo que sucede, observando desviaciones, faltas de control y posibilidades de mejora, de esta forma se interviene en un ciclo de mejora continua que hace que el control y la revisión no se realice una vez cuando se cree que existe un problema sino que es constante y se lo hace para prevenirlos.

La finalidad del presente escrito es otorgar a la empresa una herramienta de análisis de datos del proceso Ventas de medicinas para que las decisiones que tomen sean las necesarias para cumplir con los objetivos establecidos, cumpliendo las metas y hasta sobrepasándolas.

5.1. Objetivo 1: Incrementar el nivel de ventas

A pesar de ser una empresa sin fines de lucro para salvaguardarse y no generar pérdidas, debe mantener y de ser posible incrementar las ventas para poder brindar un mejor servicio; es por ello la necesidad de analizar este objetivo por categorías y por producto.

5.2. Objetivo 2: Identificar productos de baja rotación

Los productos que posee la farmacia, no todos son vendidos en las mismas cantidades o con la misma frecuencia; se busca identificar cual producto se debe mantener con stock alto para no vender lo exigido por el cliente.

5.3. Objetivo 3: Definir productos estrellas

Los productos estrellas son aquellos productos que su salida por ventas es mayoritaria al resto de productos por lo que al conocerlos y tenerlos identificados se puede establecer un mayor control sobre los mismos así como encontrar tomar ventaja de esto para planes de ventas.

6. Conclusiones

1. El Centro Médico Parroquial Santa Isabel presenta debilidades por no tener una estructura formal definida. Actualmente no representa un problema mayor pero esto le afectará a medida que sus expectativas sean mayores.
2. La proyección de las ventas no va a ser igual todos los meses porque existen enfermedades estacionales como es el caso de la gripe que hace que las categorías antibióticos y mucolíticos predominen los primeros meses del año.
3. La categoría estomatológicos agrupa muchos productos de venta libre que no necesita receta y que los médicos no necesariamente los prescriben lo que hace se mantenga el stock solamente para brindar un mejor servicio.
4. Los cambios en la Administración y en nuevas políticas de compras tuvo mucha influencia en la venta de los productos lo que se demuestra cuando se compara el mes de marzo del 2009 contra el año 2010 siendo este último el que registra menos ventas puesto que en este mes se dio el cambio.
5. De manera global el año 2009 se considera mejor en ventas pero si consideramos que en el 2010 se redujo ese inventario casi a la mitad se puede decir que hubo una optimización en ventas en el año 2010.
6. El valor promedio de factura bajo se debe a que existen pastillas que tienen precios inferiores a los \$0,10. Las metas del 2009 se superaron pero para el año 2010 debido a los cambios solo enero, febrero y junio superaron la meta.
7. Los productos que se venden todo el año ocupan un lugar preferencial en las perchas de la farmacia; algunos por su calidad, otros por la marca y otros por sus resultados son los preferidos de los médicos al momento de recetarlos. Esto se demuestra en el Celebrix capsulas de 200 mg que en febrero del 2010 alcanzo el 17.25% lo que ningún otro producto en todo el resto de meses.

7. Recomendaciones

1. Fomentar políticas de cumplimiento para llegar al objetivo anual de porcentajes de crecimiento de ventas, lo que permitirá al CENTRO MEDICO PARROQUIAL SANTA ISABEL un mejor rendimiento financiero.
2. Crear políticas de inventario para tener datos exactos para la compra de las diferentes medicinas pertenecientes a cada uno de las categorías, lo que permitirá tener la cantidad necesaria y no un stop sin salida.



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA



3. Tanto los medicamentos de mayor salida como lo de menor, deberían en conjunto ocupar un lugar preferencial en las perchas y de esta forma intentar que los de menor salida se exhiban y así ser solicitados por los clientes.
4. Se deben crear departamentos o designar personas que estén únicamente encargadas de los diferentes pilares fundamentales del CENTRO MEDICO PARROQUIAL SANTA ISABEL como son compras de inventarios y planificación estratégica.
5. Mejorar las negociaciones con los proveedores de los productos de mayor salida en el centro médico, para de esta forma mejoren los porcentajes y q tengan un mejor rendimiento para el CENTRO MEDICO PARROQUIAL SANTA ISABEL.

8. Agradecimientos

Agradecemos a Dios, a nuestros padres, a nuestras familias, amigos y al Ing. Dalton Noboa por ser un excelente catedrático y darnos todo el apoyo necesario.

9. Referencias

- [1] Proyecto de Postgrado, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Dr. Gensy Cardozo, 2010
- [2] Material del Seminario de Graduación “Diseño de un Sistema de Control de Procesos Empresariales basados en Indicadores de Gestión” Ing. Dalton Noboa, Junio 2010.