



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E  
INFORMÁTICA**

**PROCESO DE TITULACIÓN**

**OCTUBRE 2017 – MARZO 2018**

**EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO O DE FIN DE CARRERA**

**PRUEBA PRÁCTICA**

**INGENIERIA EN SISTEMAS**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL INGENIERO EN SISTEMAS**

**TEMA:**

**PLAN TECNOLÓGICO PARA LA GESTIÓN COMERCIAL DE LA EMPRESA  
FARMACÉUTICA KEYLA S. A. DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL.**

**EGRESADO:**

**ORLANDO FABIAN CANDO PASTO**

**TUTOR:**

**ING. SIST. JOFFRE LEÓN ACURIO. MIE.**

**AÑO 20181**

## INTRODUCCIÓN

En el Ecuador a menudo es común ver como el sector farmacéutico se agrega a las franquicias o cadenas farmacéuticas con el objetivo de crear un estatus de seguridad y respaldo financiero con relación al mercado adquisitivo en general; siendo así que en la actualidad se registra un incremento del 83% de participación estratégica de las farmacias o boticas en el segmento de las franquicias según la muestra tomada de la *Organización Mundial para La Salud (OMS)*, sin embargo, existe un 17% de participación activa de los establecimientos o droguerías tradicionales en las cuales se trata de realizar una simbiosis entre el modelo de negocio familiar y la tecnología, la misma que se enmarca posteriormente en el desarrollo de esta investigación como un modelo práctico para el fortalecimiento del negocio y la captación de un nuevo segmento de la población.

Solo en la Provincia del Guayas existen un total de 2.242 locales comerciales dedicados a la venta de medicinas, de los cuales 1.100 se encuentran distribuidos en la ciudad de Guayaquil y de esta población el 50% pertenecen al grupo Fybeca, 8% al grupo Pharmacys, 5% Grupo Cruz Azul, 12% Grupo Sana Sana, 8% Farmacias Económicas, quedando un 17% de establecimientos que se enfrentan al mercado competitivo en forma agresiva diariamente.

A la fecha estas pequeñas empresas visualizan la disminución de sus ingresos a causa de la poca venta de sus artículos ya que las grandes cadenas lo acaparan casi todo por la implementación de planes de medicina familiar y descuentos que se otorgan a los

consumidores según su situación de salud y el encaminamiento de los objetivos que tienen planteado según sus modelo de marketing en los distintos sectores de la urbe.

Con este caso de estudio se pretende dar solución al principal problema que aqueja a la *EMPRESA FARMACÉUTICA KEYLA S. A* ubicada en la ciudad de Guayaquil a través de un *PLAN TECNOLÓGICO PARA LA GESTIÓN COMERCIAL*; con ello se plantea la proyección de un modelo de negocio totalmente pragmático y enfocado a los grupos familiares en el cual cualquier ciudadano con uso pleno de sus facultades pueda acceder al mecanismo a implementarse y sentirse respaldado y con un trato totalmente familiar a menara de un plus que no se obtiene en las grandes cadenas.

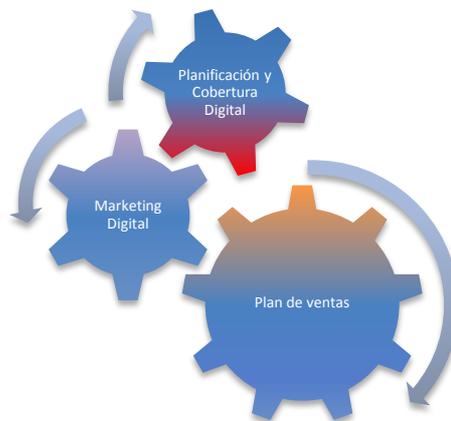
## **DESARROLLO**

Esta investigación persigue obtener a través de su desarrollo un documento con alto contenido académico el mismo que indique como obtener mejores réditos económicos para garantizar un incremento en las ventas; es así que surge la idea de implantar una estrategia que mejore los índices registrados hasta el momento en la empresa farmacéutica Keyla S.A., de la ciudad de Guayaquil.

Con la investigación se pretende desarrollar técnicas en forma objetiva de Mercadeo Farmacéutico como parte de una estrategia orientada hacia un Plan Tecnológico que ayuden a mejorar la rentabilidad del negocio y a su vez elevar la autoestima de sus empleados y propietarios a través del empoderamiento de la solución que se plante de forma integral. (Lazo, 2014)

El desarrollo se divide en tres partes fundamentales para la obtención del Plan Tecnológico que se plantea (*ver figura 1*):

- Plan de Ventas.
- Marketing Digital.
- Planificación y Cobertura Digital.



**Gráfico 1** Fases que componen el plan tecnológico para la gestión comercial de la empresa farmacéutica Keyla S.A. de la Ciudad de Guayaquil.

*Autor: Fabián Cando*

Con relación a este aspecto en el cual se definen la utilización de un Plan de Ventas, Marketing Digital y Planificación y Cobertura Digital; se desea obtener un mayor y eficiente rotación de los productos haciendo que la frecuencia de uso de la solución se mantenga en una constante exhibición y disponibilidad de los productos de tal forma que se crea de manera inmediata un impacto en los potenciales usuarios. (Muñiz, 2015)

Para ello se precisa que el plan de ventas se afianzará en el *merchandising* tomado del termino en ingles referente a las *Técnica comercial para establecer correcciones o nuevos desarrollos a un producto, una vez que se encuentra en el mercado*; para el efecto se elabora

un caso de estudio capaz de atender las principales necesidades de un usuario que necesita información detallada y alternativas, razón por la cual el establecimiento está dirigido a atender sus demandas (Borja, 2015).

De acuerdo con el método de investigación basado en la observación directa, se evidencia que en la ciudad de Guayaquil existe un mercado competitivo en lo que respecta al sector farmacéutico; de tal forma que a la competencia le es necesario utilizar todo el recurso visual y audiovisual para gestionar de forma detallada todos los productos y medicinas disponibles; generando un ambiente más atractivo para el consumidor.

Mediante este estudio basado en la observación directa como modelo de investigación a seguir directamente en campo, se aprecia que pese a las bajas vetas registradas y a al acaparamiento de las grandes cadenas farmacéuticas en toda la ciudad, existe un la oportunidad de poder mantener y mejorar el negocio debido a la aplicación de un plan tecnológico. (Vilema Orozco, 2014).

El Marketing Digital o en referencia al merchandising farmacéutico se la considera una técnica muy importante ya que esta permite colocar el producto adecuado en el lugar adecuado, en la época adecuada y con el precio adecuado en el momento adecuado; con esto se logra la motivación y se ayuda en la toma de decisión del consumidor, siendo evidente la principal problemática con relación al establecimiento que es objeto de esta investigación. (Dave Chaffey, 2016).

Entre los principales problemas que se logran evidenciar es la equivocada distribución de los productos, no se han definidos los puntos fríos o calientes (*zonas más visitadas* y *zonas menos visitadas*), no existen un plan de innovación o de mejoramiento de la presentación del local, existen secciones que no se encuentran identificadas lo cual genera una inadecuada exhibición de los productos y medicinas en general, luego se corrobora que no hay un protocolo de atención al cliente, no existe un sistema de reclamos o de devolución de mercaderías por equívocos y este es uno de los principales factores que incide en el bajo rendimiento y mermada rentabilidad del establecimiento en mención. (Vertice, 2016)

Con todo este antecedente se plantea la generación de rentabilidad, rotación, eficiencia, frecuencia, ubicación, impacto, disponibilidad y exhibición. De la mano se crearán técnicas y actividades por medio de una solución informática que ampara todos los puntos, el mismo que se enmarca en el Plan Nacional del Buen Vivir “*Ampliar los servicios de prevención y promoción de la salud para mejorar las condiciones y los hábitos de vida de las personas*”.

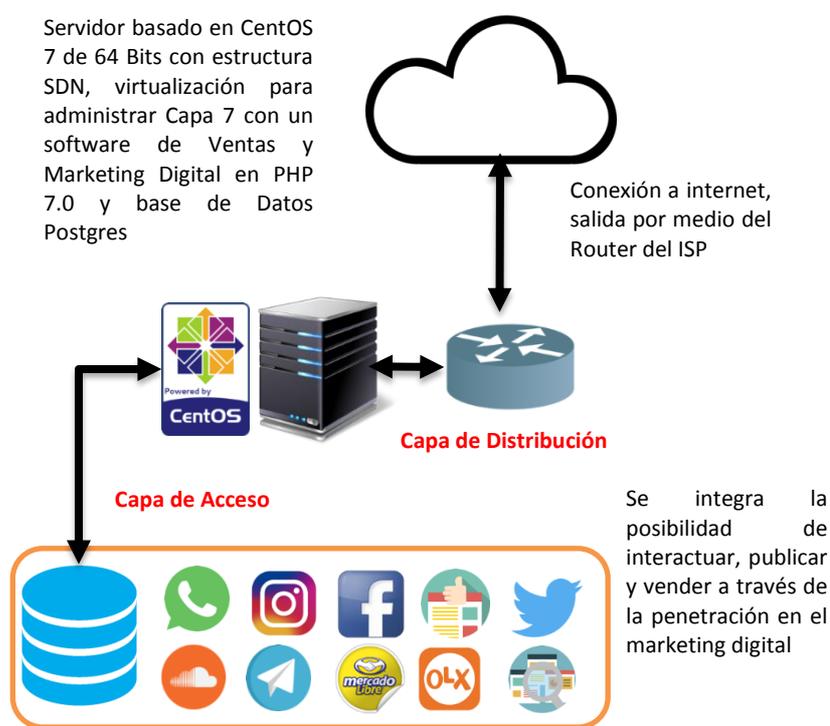
En base a las expresiones y vertientes definidas en cuanto al desarrollo de plan tecnológico coadyuvar a un negocio familiar en el sector farmacéutico se detalla a continuación el esquema lógico y técnico del funcionamiento del plan en general. (Ramírez, 2015)

El plan de ventas para la estrategia digital se afianza en la matriz de resultados obtenidos a través de un análisis FODA realizado a la empresa farmacéutica Keyla S.A.; de esta forma se persigue obtener un re potenciamiento de la empresa, su actividad económica, así como la presencia y posicionamiento digital del objeto de estudio. (Lazzari, 2015)

<b>SITUACIÓN ACTUAL</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	<b>OBJETIVO POR ALCANZAR</b>	
Decremento en los niveles de venta, no existe un correcto despliegue de información y adecuación de los productos en general	La rentabilidad de la empresa no justifica los gastos de la misma, además no existe un control de inventarios que indique cuando las medicinas están por caducar.	Se desea incrementar los niveles de venta a través de un plan personalizado de atención al cliente; en el cual el consumidor posea la opción de elegir y proponer.	
<b>FORTALEZA</b>	<b>OPORTUNIDAD</b>	<b>DEBILIDAD</b>	<b>AMENAZAS</b>
Los propietarios de la empresa son conocedores del mercado farmacéutico hace 23 años	El mercado digital provee una amplia amalgama de oportunidades en base al empleo de las TIC's	Los directivos de la empresa no tienen claro como lograr un adecuado plan de ventas, la idea de administración se ajusta a un modelo tradicional	La presencia y aumento de las cadenas farmacéuticas en toda la ciudad de Guayaquil acaparando la mayor parte del mercado
La farmacia Keyla se encuentra ubicada en un sector estratégico de la ciudad de Guayaquil, (Av. Portete y la 28).	Existe un 17% considerable del segmento de los consumidores que se acoplan e identifican con el plan tecnológico que se propone en este documento.	La tendencia al cambio es reacia por parte de la gerencia de la empresa farmacéutica, se diagnostica costo-beneficio como un gasto más no una inversión.	Se verifica un incorrecto despliegue y distribución de los productos y medicinas en general, se genera un ambiente frío en toda el área.
Se tiene entre los empleados un número considerable de empleados con el ánimo de colaborar en la implementación y desarrollo del plan tecnológico, se sienten motivados en aportar con la empresa y les permite demostrar sus conocimientos académicos.	Los usuarios / consumidores han expresado que necesitan un trato distinto y un plan que les permita acceder a los medicamentos	Desconocimiento de técnicas de Merchandising por parte de los directivos.	El impacto que provoca la presencia activa de OLX y Mercado libre en Ecuador donde cada día son más los usuarios que se atreven a ofertar productos y servicios por este medio con alta aceptación.
	Los jubilados del sector desean agregarse a un plan de medicina familiar con atención y chequeo gratuito.	Desconocimiento del uso de redes sociales	El acceso a internet lo utilizan únicamente para conectarse con las otras sucursales y leer correos electrónicos.
	En los sectores donde se encuentran distribuidas las farmacias Keyla S.A. hay un alto porcentaje de personas que requieren asistencia y monitoreo constantes en cuanto a salud, odontología, gastroenterología y oftalmología.	Desconocimiento de ventas y mercadeo digital	No se evidencia la iniciativa de mejorar o reparar en algo la situación actual de la empresa, se vive el día a día.
Fuerza de venta e impulsores jóvenes	Buena atención al cliente genera fidelidad del consumidor	Conformidad con la situación actual	El conocimiento empírico de los directivos es un problema por resolver.

*Tabla 1 Matriz de análisis FODA realizado a la empresa Farmacéutica KEYLA S.A.  
Autor: Fabián Cando*

El marketing digital se plantea por medio del mapeo de los potenciales consumidores, identificando los grupos por género, edad, salud, ocupación, organizaciones barriales, dirección, problemáticas y demás factores que colaboren en el descubrimiento de las rutas y sectores a los que se apuntará el marketing digital; para el efecto se desarrolla una integración entre una herramienta informática que deberá ser escrita en lenguaje de programación PHP versión 7.0 y base de datos PostgreSQL; en él se deben incluir las rutinas necesarias para la adecuación y administración de API's como la pasarela comunicación con las distintas plataformas digitales de tal forma que el nivel de penetración sea el esperado. A continuación, se detalla el esquema lógico que se utiliza para el despliegue del marketing digital embebiendo de forma global todos los conceptos del merchandising y el modelo de gestión comercial orientado al plano digital. (Machuca., 2014)



**Gráfico 2** Esquema lógico del marketing digital, plan tecnológico para la empresa farmacéutica Keyla S.A.

Autor: Fabián Cando

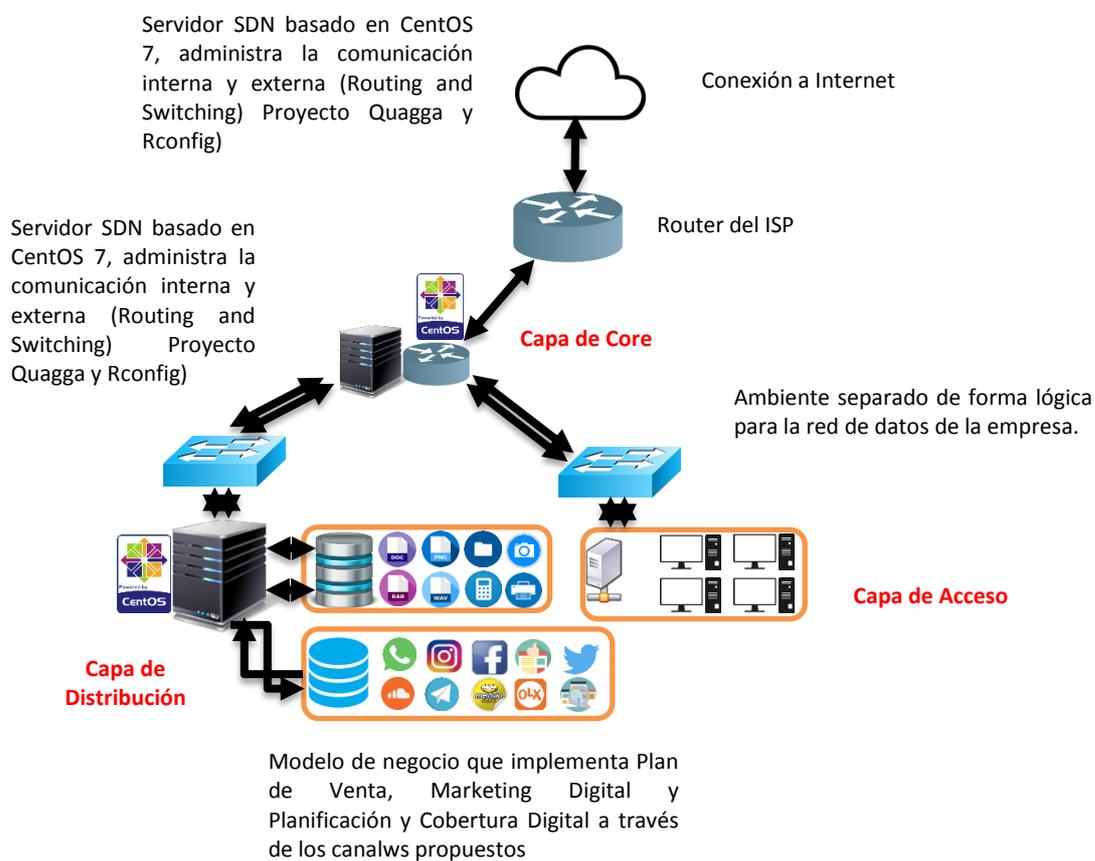
En el gráfico anterior se destaca el comportamiento de la solución que forma parte primordial del plan tecnológico para la farmacia Keyla S.A.; para ello se observa que el modelo de negocio empleado se fortalece por la utilización de una solución definida por software *Application Programming Interface (API's)*; de esta forma se complementa en una plataforma única la administración, en la cual el administrador pueda publicar, editar y crear distintas campañas de cobertura a los potenciales consumidores del mercado farmacéutico de acuerdo a las normas establecidas por la *Organización Mundial de la Salud (OMS)*. (Gamero, 2014)

Para ello la academia Francesa de Ciencias Comerciales define que el merchandising es la parte del marketing que engloba las técnicas comerciales que permiten presentar ante el posible comprador el producto o servicio en las mejores condiciones materiales y psicológicas. (Avigail, 2016).

La aplicación del merchandising en la empresa farmacéutica Keyla S.A. permitirá obtener mayor competitividad a través del adecuado servicio del stock y la rotación de los productos con lo cual se genera mayor rentabilidad; motivando la frecuencia de los clientes. (Stanton, 2014)

Basado en todo lo expuesto se define que la gestión comercial de la empresa farmacéutica Keyla S.A. de la ciudad de Guayaquil se robustece con el uso de este plan propuesto.

Es así que la propuesta tecnológica contempla el desarrollo e implementación de una plataforma basada en *Redes definidas por Software (Software Defined Networking, SDN)*; para ello se realiza la readecuación e instalación de un servidor de infraestructura sobre Linux, distribución CentOS 7 de 64 Bits en un computador existente en la empresa con las siguientes características: procesador Intel Core i7 de 16 GB de memoria RAM y un arreglo en disco Duro de 4 TB y varias interfaces de red *Local Area Network (LAN)* para la centralización y administración de los recursos que servirán para el fiel cumplimiento del Plan Tecnológico tal como se muestra en el siguiente gráfico. (Figuerola, 2015)

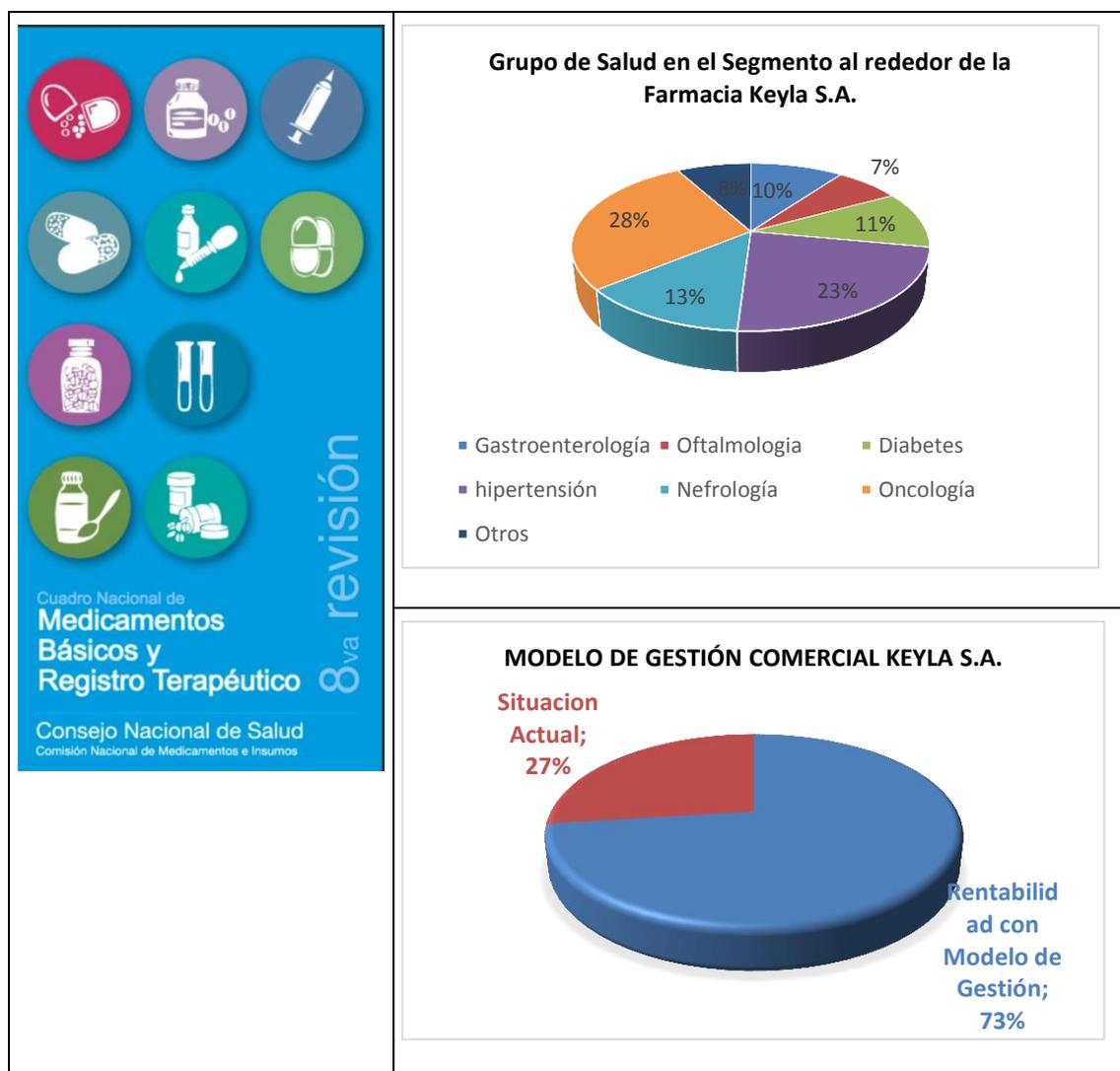


**Gráfico 3** *Infraestructura definida por software para la gestión comercial de la empresa farmacéutica Keyla S.A.*

*Autor: Fabián Cando*

Para llevar a cabo la gestión comercial del objeto de estudio es necesario el uso de *Application Programming Interface (API's)* para la integración complementaria del mecanismo con el cual se hará las ventas, cobertura, captación digital. (Vicuña, 2014)

De acuerdo con el caso de estudio realizado se estima que las rentabilidades de la empresa farmacéutica Keyla S.A. se incrementará en un 73% con relación a los ingresos actuales. (Tripod, 2015)



*Tabla 2 Rentabilidad según el modelo de gestión comercial de la empresa farmacéutico Keyla S.A.*

*Autor: Fabián Cando*

## CONCLUSIÓN

Se concluye que la empresa farmacéutica Keyla S.A. ha mantenido un desarrollo económico basado en un modelo empírico afectando directamente al crecimiento y desarrollo de la empresa, este hecho se evidencia con mayor fuerza en las inmediaciones de la farmacia debido a la presencia que imponen las cadenas y franquicias farmacéuticas de la ciudad de Guayaquil.

Para el apaleamiento de la actual situación se ideó un plan tecnológico cuyo único objetivo es mejorar la gestión comercial de la empresa farmacéutica Keyla S.A.; para el efecto se emplean técnicas y métodos de marketing orientados a la era digital, con este concepto se realiza la integración del merchandising como plataforma de mejoramiento institucional por medio de una solución informática en la cual se administra toda la información pertinente al stock de insumos y medicamentos, lista de precios y promociones y además se implementa un modelo de negocio personalizado al pequeño consumidor en el cual podrá contar con la asistencia y revisión médica así como el respectivo monitoreo de su estado de salud.

La distribución, ubicación, impacto y disponibilidad de todos los productos que mantiene en stock la empresa se lo realiza a través de la técnica de puntos fríos y puntos calientes y sitios de interés por medio del uso de la estrategia del marketing digital.

Con el uso del marketing digital se plantea un plan de ventas dirigido al segmento no controlado por las franquicias farmacéuticas, se comprueba que el nivel de penetración es

mayor con el uso de una campaña de planificación y cobertura digital en la cual la empresa vende una imagen renovada y totalmente asequible al potencial consumidor, brindándole un mejor servicio un método de distribución acorde a las necesidades de los usuarios.

Con respecto a la infraestructura de la empresa farmacéutica Keyla S.A. se plantea la reutilización del parque informático existente y la adecuación de la estructura de comunicaciones por medio de la implementación de redes definidas por software en código abierto como una medida económica para la minimización del impacto económico del gasto vs inversión para la ejecución del plan tecnológico en términos generales.

## BIBLIOGRAFÍA

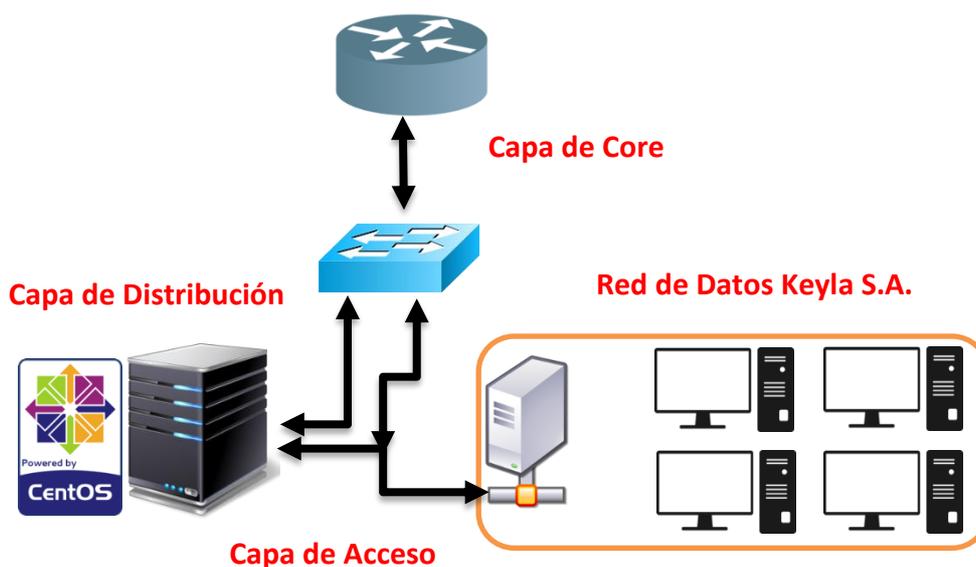
- Avigail, L. S. (2016). PLAN DE MERCHANDISING FARMACÈUTICO PARA INCREMENTAR LAS VENTAS EN LA FARMACIA L&J UBICADA EN EL SECTOR DE ZABALA DMQ 2015-1016 . *Cordillera*, 20 -30.
- Borja, R. P. (2015). *Merchandising. Teoría, práctica y estrategia*. Madrid: ESIC.
- Dave Chaffey, F. E.-C. (2016). *Digital Marketing (6th Edition)*. California: PEARSON.
- Figuerola, N. (2015). SDN – Redes definidas por Software. *DatacenterDynamics - CIO - Search Data Center - DICE*, 2-4.
- Gamero, R. (2014). Servicios basados en Redes Sociales, La Web 2.0. *Telefónica - España*, 1-6.
- Lazo, M. C. (2014). El Plan de Marketing, HACIA UN MARKETING ESTRATÉGICO. *Marketing-Free.com*.
- Lazzari, L. L. (2015). Control de gestión: una posible aplicación del análisis FODA. *Cuadernos del CIMBAGE*, 71-90.
- Machuca., C. A. (2014). Estado del Arte: Servicios Web. *Universidad Nacional de Colombia*, 2-8.
- Muñiz, R. (2015). Análisis portfolio de la cartera producto-mercado. *BCG*.
- Ramírez, C. A. (2015). MARKETING DIRECTO. *BTL Marketing*.
- Stanton. (2014). Apectos sociales y culturales del Ecuador. *Fundamentos de Marketing en Ecuador*.
- Tripod. (2015). El Entorno Social del Ecuador. *Tripod*.
- Vertice. (2016). *Marketing Digital y Evolución*. Malaga, España: Vertice.
- Vicuña. (2014). El lan de marketing en la práctica. *Book Marketing en la Practica*.

Vilema Orozco, A. P. (2014). *Análisis comparativo: merchandising en centros comerciales populares de la Región Centro - Ecuador, propuesta: Manual de Merchandising*.  
Riobamba: ESPOCH.

## ANEXOS

### INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA BASAD EN SDN

A continuación, se detalla cómo se produce la interconexión entre el plan tecnológico y la infraestructura del objeto de estudio a fin de intensificar el control y definir las políticas de red adecuadas al entorno.



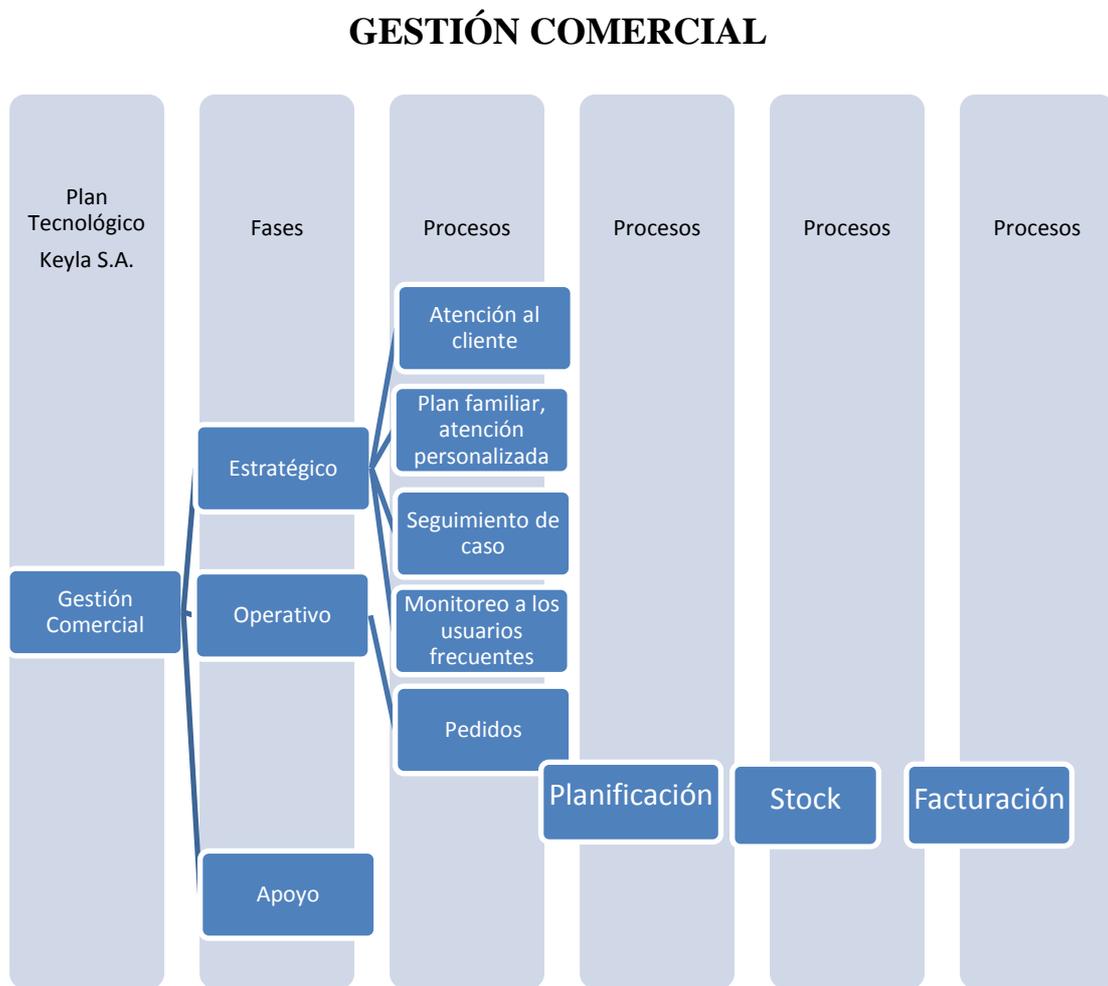
*Ilustración 1 Interconexión interna del plan tecnológico para la gestión comercial de Farmacias Keyla S.A.*

*Autor: Fabián Cando*

En la gráfica a continuación se detalla cómo se interconecta el software a través de la infraestructura de red existente, se visualiza el contexto del repositorio del plan tecnológica el cual integra conocimientos de administración, marketing e informática.



*Ilustración 2 Modelo de integración de social media, plan de ventas y merchandising*  
 Autor: Fabián Cando



*Ilustración 3 Modelo de gestión comercial para la empresa farmacéutica Keyla S.A.*  
 Autor: Fabián Cando

# MARKETING DIGITAL



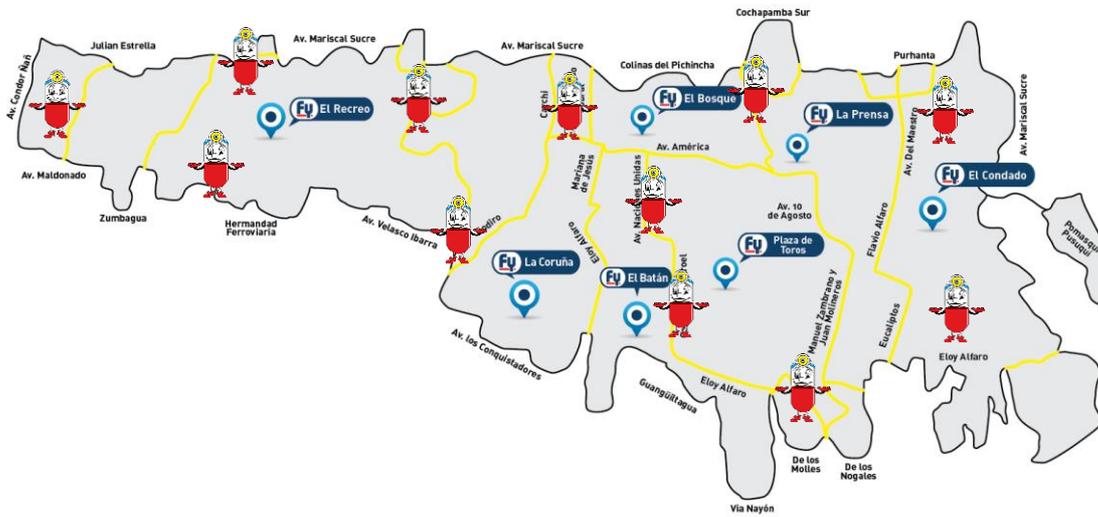
*Ilustración 4 Resultados obtenido según simulación de ventas en las redes sociales*



*Ilustración 5 Simulación de ventas en las redes sociales*

*Autor: Fabián Cando*

# COBERTURA DIGITAL



*Ilustración 6 Cobertura digital Keyla S.A. en la Ciudad de Guayaquil.*

*Autor: Fabián Cando*

# PLAN DE VENTA



*Ilustración 7 Plan de ventas*