



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

TEMA:

**“Análisis de Sistema Informático de los procesos contables del Almacén Skegui de la
ciudad de Babahoyo”**

CARRERA DE SISTEMAS

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN SISTEMAS

EGRESADO:

Moreira Bravo Jilson Oswaldo

TUTOR:

ING. JOSÉ DANILO VILLARES PAZMIÑO, MG.

AÑO 2018

INTRODUCCIÓN

Hoy en día la tecnología de la información avanza a pasos agigantados, dando lugar a que las organizaciones cuenten con algún sistema informático que son el pilar fundamental para la gestión de sus actividades. Las computadoras nos permiten procesar grandes cantidades de información a gran velocidad y precisión, por lo que a través de ellas se pueden ejecutar diversas aplicaciones de todo tipo, desde un programa de utilería hasta una aplicación específica que gestione toda la información que se procesa en las diferentes áreas departamentales de la organización, todo esto con el objetivo de cumplir con las metas planteadas y la consecución de sus objetivos.

El almacén Skegui se encuentra ubicada en las calles cinco de Junio, entre 27 de Mayo y Pedro Carbo, del cantón Babahoyo, Provincia de Los Ríos. Su actividad principal es la compra y venta de prendas de vestir de damas, caballeros, niños y de varios artículos de juguetería en general. En los actuales momentos el almacén cuenta con una aplicación informática que les permite gestionar las actividades de inventarios de mercaderías, facturación de artículos, movimientos de caja, compras de mercadería, gestión de gastos, movimientos bancarios, roles de pagos, registros contables, entre otros.

Con la presente investigación, se pretende realizar un análisis del sistema de información que se está en el almacén Skegui, para poder identificar y describir los posibles problemas relacionados con todos los procesos involucrados en la sistematización y poder recomendar, que

se realicen las correcciones necesarias a este sistema de información con el propósito de obtener un mejor producto y a su vez fortalecer la gestión de las actividades que realiza la empresa.

Un Sistema de Información conlleva el uso de programas de aplicación y una o más bases de datos, así como hardware e infraestructura de comunicaciones sobre los cuales se instala, y una serie de procesos administrativos que alimentan al software y explotan su información. (López & Gutiérrez, 2014, p. 222)

El proceso de recolección de información se realizará en base a la observación directa, una entrevista dirigida al gerente de la empresa, una encuesta aplicada al personal que labora en la empresa con la finalidad de obtener indicadores que describan las características y/o propiedades de los procesos contables que están sistematizados con el sistema informático que cuenta la empresa y todo esto acompañado del debido sustento bibliográfico que está inmerso en este proceso investigativo.

Un aspecto muy importante que hay que poner en manifiesto es que el tema investigado en el presente caso de estudio se centra en la sublínea de Desarrollo de Sistemas Informáticos de la carrera de sistemas.

DESARROLLO

El almacén Skegui es una empresa que se dedica a la compra y venta de prendas de vestir de damas, caballeros, niños y de otros artículos de juguetería en general. Esta empresa se encuentra ubicada en la ciudad de Babahoyo, Provincia de Los Ríos, en las calles Cinco de Junio, entre 27 de Mayo y Pedro Carbo.

Previa entrevista con el gerente del almacén, la indagación con el contador de la empresa, además de la observación directa se pudo obtener toda la información sobre el inicio de la empresa, sus necesidades tecnológicas, sobre el desarrollo del sistema de gestión que usan y los diferentes problemas que ha presentado esta aplicación desde su implementación hasta las diversas etapas de mantenimiento correctivo y adaptivo que ha pasado el mismo.

En el año 2000 se apertura ruc del almacén a nombre de la Ab. Jenny Tapia como persona natural, categoría inicial que fue asignada por el Servicio de Rentas Internas, conforme pasa el tiempo el almacén logra penetrarse en este mercado captando muchos clientes, logrando realizar muchas transacciones de ventas en el día, esta demanda da lugar a que el almacén tenga que realizar más pedidos mantener el stock de la mercadería y satisfacer la demanda de sus clientes.

Con la creciente demanda que iba teniendo el almacén Skegui, las transacciones realizadas a cargo del personal operativo se tornaban tediosas por su naturaleza del procesamiento manual, dándose la necesidad de buscar un especialista en el área de informática, para que realice un

análisis técnico para la sistematizar estos procesos y a su vez presentara un informe de propuesta de sistemas.

En marzo del año 2003, la empresa solicitó los servicios profesionales de un especialista de la información para sistematizar todos los procesos que manejaba la empresa hasta ese momento, dando como resultado una propuesta de técnica para la implementación de un sistema informático.

Un sistema informático es un conjunto de dispositivos, con al menos una CPU o unidad central de proceso, que estarán física y lógicamente conectados entre sí a través de canales, lo que se denomina modo local, o se comunicarán por medio de diversos dispositivos o medios de transporte, en el llamado modo remoto. Dichos elementos se integran por medio de una serie de componentes lógicos o software con los que puede llegar a interactuar uno o varios agentes externos, entre ellos el hombre. (Moreno & Santos, Sistemas informáticos y redes locales, 2014, p. 16)

En esta propuesta se especificaron las características técnicas para la adquisición de equipos informáticos, diseño de red LAN y especificaciones técnicas de requerimientos y características que deberá tener el sistema de información.

Las herramientas que se utilizaron para el desarrollo de esta aplicación fueron Visual Basic 6.0 como lenguaje de programación orientada a eventos, Visual Basic es un lenguaje de programación para crear aplicaciones visuales de forma rápida y muy amigable al usuario, este lenguaje inicialmente se originó bajo el nombre de BASIC, según (Noguera & Riera, 2013) Afirma: “El lenguaje de programación BASIC fue diseñado e implementado para facilitar a los estudiantes de letras el acceso al ordenador. Por extensión, cualquier persona sin conocimientos científicos podía utilizar un sencillo juego de instrucciones para escribir un programa” (P. 129).

De la misma manera como Sistema Gestor de Base de Datos fue Microsoft Access en su versión 2007. (Kroenke, 2013) Afirma: “Los productos DBMS varían considerablemente en cuanto a características y funciones. Los primeros de estos productos se desarrollaron en la década de 1960 para ser usados en macrocomputadoras y tenían características muy primitivas” (P. 29).

Microsoft Access es una base de datos relacional, por su definición almacena la información en tablas y estas tablas a su vez se encuentran relacionadas entre ellas.

Es el modelo más utilizado en las aplicaciones de procesamiento de datos porque es muy potente al representar los datos. Fue desarrollado por Edgar Frank Codd en 1970, miembro de IBM. Está basado en el concepto de que la estructura básica es la “relación”. Los datos se almacenan en relaciones (tablas) y estas, a su vez, se relacionan con otras tablas. (Duran, 2014, p. 15)

Para el diseño del modelo relacional se suele utilizar la representación gráfica de cada uno de las tablas y sus relaciones, a la que se le llama diagramas de entidad/relación. Estos diagramas nos permiten visualizar y leer un modelo de datos de forma visual.

Como resultado de la contratación, el almacén recibió un CD de instalación, en la que se encontraba el instalador del software desarrollado con las especificaciones de requerimientos de la empresa.

Software en términos informáticos son los programas y aplicaciones (elementos invisibles) que usamos en el ordenador. Todo lo que hacemos cuando utilizamos un ordenador necesitan de un programa o aplicación. Estas aplicaciones o programas (Software) las podemos cargar en el ordenador

de la misma forma que añadimos componentes visibles como auriculares o impresoras (hardware) según nuestras necesidades. (Hernando & Rondón, 2017, p. 12)

Este software desarrollado a la medida de las necesidades del almacén funcionaba solo en la familia de sistemas operativos de Microsoft, por su naturaleza ya que la aplicación fue desarrollada en un lenguaje de programación propietario como lo es Visual Basic 6.0, la aplicación funcionó sin ningún inconveniente hasta el año 2007, donde se presentó un inconveniente. El almacén compro una computadora nueva, la misma vino con el nuevo sistema operativo que se lanzó en ese año, Microsoft Windows Vista.

El sistema operativo es el software básico que controla una computadora. A grandes rasgos tiene tres grandes funciones: coordinar y manipular el hardware del sistema informático (memoria, impresoras, unidades de almacenamiento, periféricos, etc.), organizar los archivos en los dispositivos de almacenamiento y gestionar los diferentes errores que se generen. (Moreno & Ramos, Sistemas operativos y aplicaciones informáticas, 2014, p. 58)

La aplicación de escritorio que se encontraba en el CD de instalación que fue provista por el desarrollador, no se podía instalar por tener problemas de incompatibilidad con la versión del sistema operativo instalada en la computadora, previo a este inconveniente, el gerente tuvo que contactar al desarrollador de la aplicación para que solucionara el problema presentado.

Otro inconveniente que se dio en por el año 2010, fue la pérdida de la información que sufrió la empresa, ya que la base de datos del sistema se borró, dejando sin funcionamiento la aplicación. De la misma manera se contactó al desarrollador del sistema para que solucionara el problema, pese al gran esfuerzo realizado por el desarrollador del sistema, no se pudo recuperar la información en su totalidad, revisando en el disco duro físico de la computadora se logró

ubicar un respaldo echo en días anteriores y se copió en la estructura de directorios como que fuera la base de datos actual del sistema para que este funcione. Esta solución no fue óptima ya que las transacciones de las dos últimas semanas se perdieron.

Las bases de datos son colecciones de datos, de cualquier tipo, pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su uso posterior. En este sentido, son de vital importancia para el almacenamiento de grandes cantidades de datos, así como para su rápida y flexible recuperación. (Lara, 2014, p. 11)

La pérdida de la información llamo mucho la atención al gerente del almacén, estableciéndose una reunión con el desarrollador del sistema para que se explicara el motivo por el cual ocurrió el inconveniente y porque el mismo no fue superado con éxito.

En esa reunión se evidencio que el motor base de datos utilizado Microsoft Access en su versión 2007 que estaba instalada la computadora crea las bases de datos en archivos físicos, sin mantener la seguridad adecuada, ya que al borrarse el archivo se pierde la información. Esto dejo muy preocupado al gerente ya que la información de todas las transacciones que se realizan, son de vital importancia para la empresa.

Otra debilidad que fue evidenciada es que la base de datos del sistema se encuentra en archivos físicos, sin mayor seguridad, pudiendo fácilmente copiarse en algún dispositivo externo y sacarse fuera de las instalaciones de la empresa con algún otro fin violando la seguridad del mismo, ya que el archivo de base de datos se puede abrir y fácilmente cambiar sus datos, quedando la base de datos afectada sin mantener la integridad de la misma.

Los ficheros de datos tienen un gran número de limitaciones de fiabilidad, concurrencia y gestión de restricciones de integridad. En los inicios de la informática eran el único medio que había de almacenar información. Con el paso de los años fueron evolucionando para cubrir más necesidades y se idearon los Sistemas Gestores de Bases de Datos, que soportan el modelo relacional de forma nativa y son más escalables. (Duran, 2014, p. 68)

Ante este problema de seguridad el gerente solicita al desarrollador para que se realice las correcciones necesarias para tener un sistema seguro, que no se borre la información y que mantenga seguridad en el acceso a datos. Es entonces en el año 2010 bajo un contrato específico el desarrollador decide realizar un trabajo de reingeniería para solucionar este inconveniente.

Los cambios que se hicieron, fueron fuertes ya que primero se seleccionó el motor de base de datos a utilizar, por lo que recayó en Postgresql, el cual tiene embebido también el modelo relacional, otra característica muy importante que influyó en su selección fue por ser un motor de base de datos de software libre y código abierto.

(Noguera & Riera, 2013) Afirma:

Un software se considera libre si garantiza las cuatro libertades siguientes:

- La libertad de ejecutar el programa para cualquier propósito.
- La libertad de estudiar cómo trabaja el programa y de adaptarlo a las necesidades propias. El acceso al código fuente es una condición previa.
- La libertad de redistribuir copias para poder ayudar a vuestros vecinos.
- La libertad de mejorar el programa y de difundir vuestras mejoras al público, para que toda la comunidad pueda beneficiarse. El acceso al código fuente es una condición previa. Así pues, el software libre se puede redistribuir y modificar, bien de forma gratuita o cobrando por esta distribución (P. 134).

Una vez seleccionado el motor de base de datos, el desarrollador realizó el respectivo diseño de la base de datos, teniendo en cuenta la misma estructura de la base de datos anterior, con la finalidad de poder migrar los datos de una base de datos a otra.

Después de realizar el diseño de la base de datos, se realizó los ajustes necesarios en los códigos fuentes de la aplicación, con el objetivo de ir depurando los posibles errores por el cambio de base de datos. Cambios se tomó muchas horas de trabajo ya que el sistema tiene una base de datos muy amplia.

Una vez realizada las correcciones al código fuente, se realizaron las pruebas pertinentes para testear la aplicación en búsqueda de posibles caídas del mismo, para luego se realizó la migración de los datos con el objetivo de mantener la información actualizada con los últimos datos de las transacciones que fueron registradas antes hasta cuando se sacó el respaldo.

En el año 2012 el Servicio de Rentas Internas categorizó al almacén Skegui como empresa obligada a llevar contabilidad, ya que la misma supero los ingresos brutos anuales o costos y gastos anuales del ejercicio fiscal inmediato anterior, superaron los montos establecidos para que se genere la obligación de llevar contabilidad.

(Servicio de Rentas Internas, 2015) Afirma:

Igualmente, están obligadas a llevar contabilidad, las personas naturales y las sucesiones indivisas que realicen actividades empresariales y que operen con un capital propio que al inicio de sus actividades económicas o al 1o. de enero de cada ejercicio impositivo hayan superado 9 fracciones básicas desgravadas del impuesto a la renta o cuyos ingresos brutos anuales de esas actividades, del ejercicio fiscal inmediato anterior, hayan sido superiores a 15 fracciones básicas desgravadas o cuyos costos y

gastos anuales, imputables a la actividad empresarial, del ejercicio fiscal inmediato anterior hayan sido superiores a 12 fracciones básicas desgravadas. Se entiende como capital propio, la totalidad de los activos menos pasivos que posea el contribuyente, relacionados con la generación de la renta gravada. Para fines del cumplimiento de lo establecido en el presente artículo, el contribuyente evaluará al primero de enero de cada ejercicio fiscal su obligación de llevar contabilidad con referencia a la fracción básica desgravada del impuesto a la renta establecida para el ejercicio fiscal inmediato anterior. (p. 37)

Por lo consiguiente, los contribuyentes obligados a llevar contabilidad tienen otras obligaciones adicionales con el Servicio de Rentas Internas, el mismo a través de la resolución NAC-DGERCGC12-00001 de fecha 4 de enero de 2012, en sus disposiciones reformativas nos hace referencia a la declaración de anexo transaccional.

El (Servicio de Rentas Internas, 2012) Afirma:

“Art. 2.- Obligación de presentar el Anexo Transaccional Simplificado.- Los sujetos pasivos descritos en el artículo 1 de esta Resolución deberán entregar a la Administración Tributaria la información mensual relativa a las compras o adquisiciones, detalladas por comprobante de venta, retención y los valores retenidos en la fuente de impuesto a la renta, mediante el Anexo Transaccional Simplificado, para lo cual deberán consignar en dicho formato únicamente los casilleros requeridos conforme esta disposición. No están obligados a presentar esta información en los meses en los que no emitan liquidaciones de compra de bienes y prestación de servicios o no practiquen retenciones. Cuando realicen declaraciones sustitutivas en las que varíe la información contenida en sus declaraciones, deberán también sustituir el anexo correspondiente.”

De acuerdo a esta notificación el almacén tuvo la necesidad de realizar otro ajuste al sistema, previa notificación del requerimiento que nace por este organismo externo por lo que se pide al

desarrollador del sistema bajo otro contrato específico que genere el módulo contable y el módulo de anexo transaccional para cumplir con estos requerimientos.

En la actualidad el almacén Skegui cuenta con ocho vendedores, un bodeguero, auxiliar contable, un administrador y el gerente propietario, como es evidente el almacén creció mucho, tanto así que los propietarios compraron la propiedad donde ellos alquilaban, creándose una edificación propia en donde se encuentra ubicado el almacén, las dos plantas del edificio son utilizadas para mostrar y vender la mercadería, mientras que las otras plantas se las utiliza como bodegas.

Con la penetración en el mercado de prendas de vestir y la variedad de mercadería de juguetería que pone a la disposición de sus clientes, el almacén cuenta con más de cuatro mil clientes registrados en el sistema, clientes que sin duda alguna compra en todo el año, haciendo que día a día se registren muchas transacciones en el sistema de información que posee la empresa.

Por medio de la indagación y la observación directa se pudo constatar el equipamiento tecnológico que cuenta el almacén, con lo que respecta al sistema de comunicaciones el almacén cuenta con una Red LAN que conecta todo el edificio. Existen puntos de acceso o nodos que se conectan a las computadoras y a cámaras de vigilancia. “Una red de área local (LAN) es un sistema informático que permite la conexión entre ordenadores que se encuentran físicamente próximos entre sí, normalmente es una misma habitación” (Castaño & López, 2013, p. 9).

En los actuales momentos el almacén cuenta con cinco computadoras de escritorio con características básicas, de las cuales una de ellas es considerada como un equipo servidor, en este equipo se encuentra instalado el Sistema de Gestión de Base de Datos, Postgresql en su versión 9.0 para Windows.

(López & Gutiérrez, 2014, p. 222) Afirma:

Una base de datos es “una colección de información que existe durante un periodo largo, con la expresión base de datos se designa una colección de datos administrada por un sistema de gestión de bases de datos o sistema manejador de base de datos, que se abrevia DBMS o SMBD (Data Base Management System o Sistema de Administración de Bases de Datos).

Un sistema gestor de base de datos es el encargado de administrar todas las bases de datos que se encuentren creadas en este DBMS, se encarga de controlar los accesos a los datos, así como el detalle de concurrencia de los diferentes usuarios que tratan de obtener información en el mismo instante de tiempo. Un sistema gestor de base de datos debe muchos aspectos relacionados con los datos.

(López & Gutiérrez, 2014, p. 197) Afirma:

- Permitir a los usuarios crear otras bases de datos y especificar su esquema (estructura lógica de los datos) por medio de un lenguaje especializado denominado lenguaje de definición de datos.
- Ofrecer a los usuarios la capacidad de consultar los datos (una consulta es un tecnicismo de base de datos que formula una pregunta sobre los datos) y modificarlos, para lo cual usará un lenguaje apropiado, llamado a menudo lenguaje de consulta o lenguaje de manipulación de datos.
- Soporte el almacenamiento de cantidades muy voluminosas de datos durante un largo periodo, protegiéndolos contra accidentes o utilización no autorizada y permitir el acceso eficiente para hacer consultas y modificar la base de datos.

- Controlar el acceso simultáneo a los datos por parte de muchos usuarios, sin permitir que las acciones de uno de ellos afecte a los otros ni que los accesos simultáneos corrompan los datos por accidente.

Al mismo tiempo se realizó un análisis sobre este equipo servidor en donde se pudo observar que en este encuentran instalado un sistema para monitoreo de las cámaras de vigilancia que están ubicadas e instaladas en todo el almacén. Programa de utilidad que ocupa mucho espacio en disco duro para guardar todos los videos y bastantes requerimientos de video y memoria para satisfacer las cámaras que se encuentran conectadas al mismo.

Otro de los factores que se pudo apreciar es que la aplicación de gestión también se encuentra instalada en este equipo y es usada para facturar los artículos que compran los clientes. El uso de varios programas provoca una sobrecarga de trabajo en este equipo haciendo que el procesamiento sea lento y se afecte al rendimiento de la aplicación.

Por medio de la indagación a los usuarios del sistema de gestión contable se pudo obtener indicadores que revelaron los problemas que ocurre con el sistema, pudiendo argumentar que en ciertas horas dependiendo de la concurrencia de los clientes a realizar sus compras el sistema se pone demasiado lento, provocando inconformidad en ellos, ya que en muchas ocasiones el sistema colapsa dando lugar a que el usuario que este manejando el sistema tenga que reiniciar la aplicación para que este sistema se ponga en funcionamiento, teniendo a su vez que volver a digitar todos los artículos que está comprando el cliente.

También pusieron en consideración que para fechas festivas como el día de la madre, día del padre, navidad y fin de año, son fechas donde mayor concurrencia de clientes existe, provocando que el sistema se ponga lento y en muy a menudo se colapse provocando mucha molestia a los clientes que están ubicados en enormes colas, en espera de que se le realicen su factura.

Se revisó las características del sistema en la propuesta técnica de desarrollo, donde se pudo evidenciar que de acuerdo al desarrollador del sistema, el mismo funciona en un ambiente cliente/servidor, pero por el análisis realizado al equipo considerado como servidor, revela claramente que la empresa no está trabajando con los requerimientos de hardware adecuados para que este sistema funcione al máximo, aprovechando los recursos reales de un equipo servidor. “El sistema informático en el que se encuentra instalado el SGBD. Puede ser un solo ordenador o varios, si el sistema es distribuido” (Duran, 2014, p. 114).

Con el permiso del gerente se pudo revisar también la base de datos de este sistema contable, de donde se pudo realizar una verificación de la estructura de tablas y de los demás objetos de base de datos, visualizándose exactamente ciento veintinueve (129) tablas en la base de datos comercial y siete (7) tablas en la base de datos Administración que en conjunto hacen funcional a este sistema de gestión transaccional.

A continuación el detalle de una captura de pantalla de la base de datos.

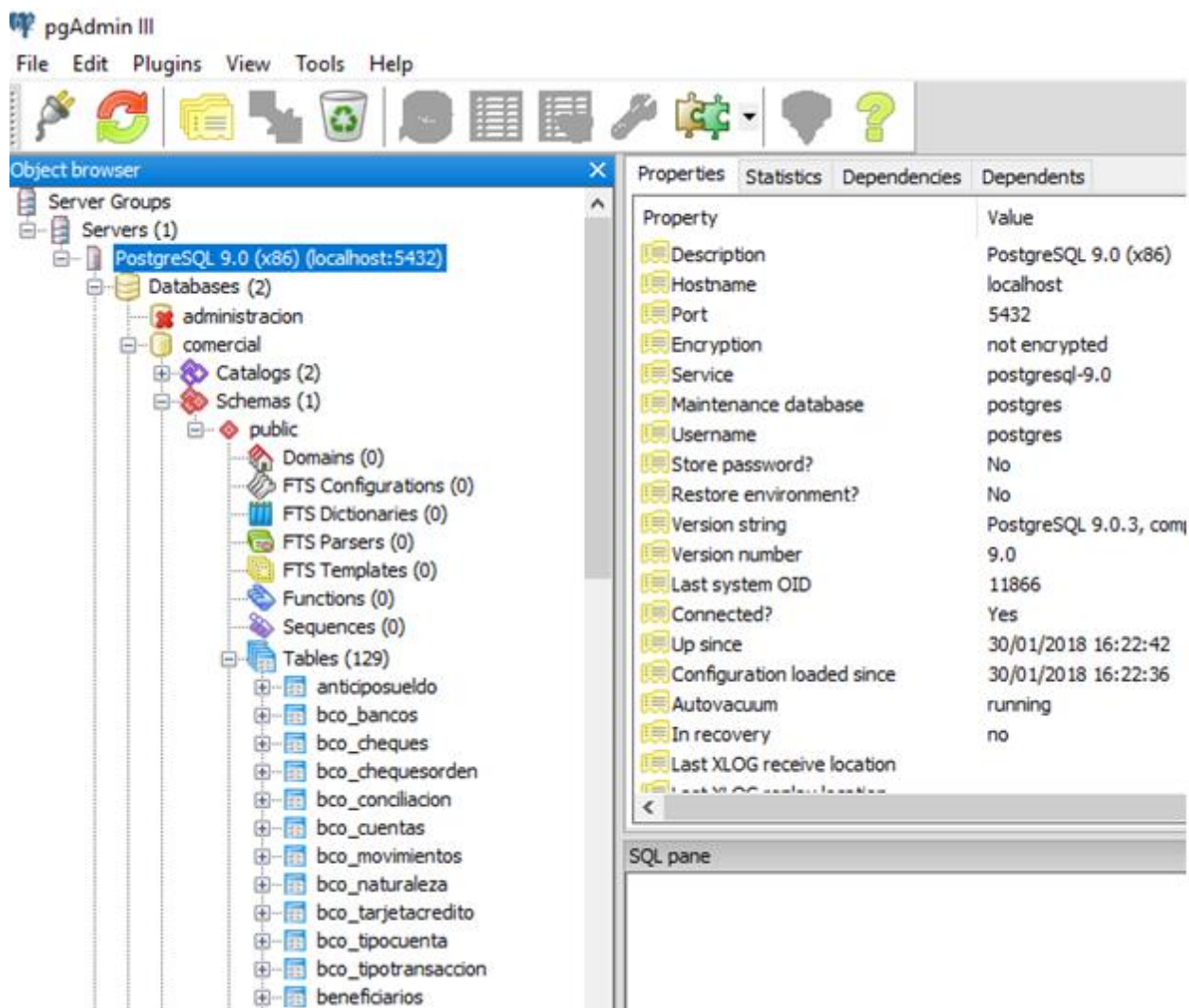


Figura 1. Vista de tablas de la base de datos comercial.
Elaborado por: El investigador

Revisando más detalladamente ciertas tablas se pudo verificar la existencia de muchas tablas que no pertenecen a los módulos que maneja la empresa, de acuerdo a la indagación realizada se concluyó que el software es comercial y se adapta a las necesidades de cada empresa a la que el desarrollador decida vender este producto, teniendo que adaptar funcionalidades y por ende las base de datos tiene un crecimiento mayor en número de tablas que no se usan para

ciertas empresas, pero que a la larga hace este modelo sea redundante y se de este tipo de inconvenientes.

Revisando a un nivel más técnico esta base de datos, se pudo evidenciar que la base de datos no cuenta con ningún procedimiento almacenado o alguna función que permita ejecutarse del lado del servidor. “Son procedimientos y funciones escritos en un lenguaje de programación soportado por el SGBD que se utilice” (Corcóles & Montero, 2014, p. 99)

En la figura No 2 se muestra la no existencia de funciones en la base de datos comercial del sistema de información que tiene la empresa.

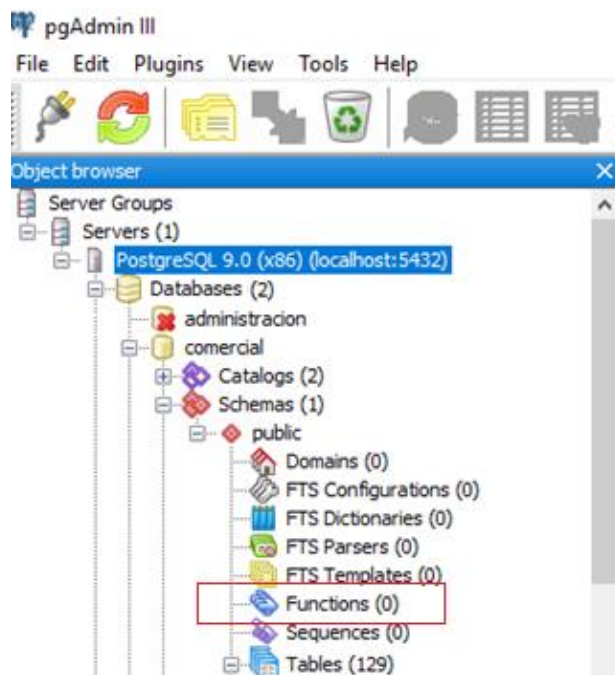


Figura 2. Evidencia de ausencia de funciones o procedimientos almacenados
Elaborado por: Investigador

En la figura 2 se evidencia que el software contable no cuenta con ninguna función o procedimientos almacenados que permitan gestionar de manera eficiente las transacciones que se ejecutan sobre la base de datos.

Algo que hay que dejar en claro es que el hecho de que la aplicación no está diseñada con funciones y/o procedimientos almacenados para que aproveche las características físicas del equipo servidor, no significa que este sistema no funcione en red, de hecho él, está trabajando en un ambiente cliente/servidor pero no usa el potencial de esta arquitectura.

Una vez identificada las diversas situaciones que se presenta en el sistema de información del almacén Skegui, se detalla varia sugerencias que se deberá tomar en consideración para que este sistema funcione de manera óptima.

Tabla 1.

Sugerencias para el fortalecimiento del sistema de gestión transaccional

Nº	Descripción
1	Que se adquiriera un Equipo servidor para que en este se instale el motor de base de datos y este a su vez funcione como tal, sin tener que ser manipulado por los demás usuarios.
2	Que el desarrollador del sistema haga una reingeniería del sistema transaccional para que se creen funciones y/o procedimientos almacenados y estos sean invocados desde la aplicación con el objetivo de aprovechar los recursos del equipo servidor que se adquiriera y de esta manera se mejore el rendimiento de la aplicación.
3	Que la empresa adquiriera los códigos fuentes para que este forme parte de sus recursos, para que en un futuro no dependa de un profesional en particular.

Elaborado por el investigador.

CONCLUSIONES

- Se realizó una consulta bibliográfica de libros, revistas, sitios web y otras fuentes válidas para conceptualizar cada uno de los conceptos, tecnologías y demás términos involucrados en este proceso investigativo, permitiendo fundamentar cada una de ellos para un mejor entendimiento de este estudio de caso.
- Por medio de la entrevista que se aplicó al gerente, la observación directa y la indagación al contador del almacén se pudo obtener todos los indicadores necesarios que permitieron dar a conocer los hechos pasados y los que están ocurriendo en la actualidad sobre los problemas que está ocurriendo en el almacén Skegui, relacionados con el sistema informático.
- Se realizó un análisis técnico sobre cada uno de los recursos tecnológicos tanto hardware como software involucrados en situaciones que disminuyen el rendimiento del sistema informático del almacén.
- Se estableció varias estrategias y se puso a consideración para que sean aplicadas en el momento oportuno que se quiera dar solución a los diversos problemas detectados en el almacén, con la finalidad fortalecer la gestión el rendimiento del sistema informático.

Bibliografía

- Aranda Vera, A. (2014). *Instalación y parametrización del software*. Malaga: IC Editorial.
- Candador, A. (2014). *Implantación de aplicaciones web en entornos internet, intranet y extranet*. Málaga: IC Editorial.
- Castaño, R., & López, J. (2013). *Redes Locales*. Madrid: MACMILLAN IBERIA, S.A.
- Corcóles, J., & Montero, F. (2014). *Acceso a Datos*. Madrid: RA-MA S.A.
- Duran, A. (2014). *Acceso a datos en aplicaciones web del entorno servidor*. España: IC Editorial.
- Hernando, J., & Rondón, L. (2017). *Iniciación Informática Windows*. España: Ministerio de Educación.
- Kroenke, D. (2013). *Fundamentos, Diseño e Implementación*. México: Pearson.
- Lara, J. (2014). *Base de datos avanzadas*. Madrid: Udimá.
- López, J., & Gutiérrez, Á. (2014). *Programación orientada a objetos C++ y Java*. Mexico: Grupo Editorial Patria.
- López, M., Vara, J., Verde, J., Sánchez, D., Jiménez, J., & Martínez, V. (2014). *Desarrollo Web en entorno servidor*. España: RA-MA S.A.
- Molina, F., & Ortega, E. (2014). *Servicios de Red e Internet*. España: RA-MA, S.A.
- Molina, F., & Ortega, E. (2014). *Servicios en red*. España: RA-MA, S.A.
- Moreno, J., & Ramos, A. (2014). *Sistemas operativos y aplicaciones informáticas*. Madrid: Ra-MA S.A.
- Moreno, J., & Santos, M. (2014). *Sistemas informáticos y redes locales*. España: RA-MA S.A.
- Noguera, F., & Riera, D. (2013). *Programación*. Barcelona: Editorial UOC.
- Servicio de Rentas Internas. (Enero de 2012). <http://www.sri.gob.ec>. Obtenido de Resolución NAC-DGERCGC12-00001: <http://www.sri.gob.ec/BibliotecaPortlet/descargar/dc2fc071-07cf-4d1b-a557-213456a0ca3c/Resoluci%F3n+No.+NAC-DGERCGC12-00001%2C+publicada+en+R.O.+618+de+13-01-2012.pdf>
- Servicio de Rentas Internas. (Febrero de 2015). www.sri.gob.ec. Obtenido de REGLAMENTO PARA LA APLICACIÓN DE LA LEY DE RÉGIMEN TRIBUTARIO INTERNO: <http://www.sri.gob.ec/BibliotecaPortlet/descargar/2f052de7-67ff-43b0-bfe2-65f42db24c93/REGLAMENTO+APLICACION+DE+LA+LEY+DE+REGIMEN+TRIBUTARIO+INTERNO.pdf>
- Tubella, J. (2013). *Arquitectura de los Sistemas Informáticos*. Barcelona: Editorial UOC.
- Valentín López, G. (2015). *Aplicaciones informáticas de bases de datos relacionales: Access 2010*. Madrid: EDITORIAL CEP S.L.
- Valentín, G. (2015). *Aplicaciones informáticas de bases de datos relacionales*. Madrid: Editorial CEP S.L. .