



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA**

**PROCESO DE TITULACIÓN**

**MAYO - OCTUBRE 2018**

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

**PRUEBA PRÁCTICA**

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

**TEMA:**

**ESTUDIO DE LA APLICACIÓN MÓVIL “TIA CONSULTA” EN EL PROCESO DE CONSULTA Y RESERVAS DE  
PRODUCTOS**

**EGRESADO:**

**ERNESTO DAVID MORA SUÁREZ**

**TUTORA:**

**GUEVARA ALBÁN GLADYS PATRICIA**

**AÑO 2018**

## INTRODUCCIÓN

TIA S.A en sus raíces Checoslovacos, es una cadena de tiendas que ofrece productos de consumo hogareño y personal, especializada en ofertas innovadoras, temporadas o eventos, a través de una amplia cobertura nacional. (TIA CORPORATIVO, s.f.)

En la actualidad vivimos en la era de la información y del conocimiento, por lo cual en la gran mayoría de las actividades diarias de personas, instituciones o empresas es muy común la utilización de la tecnología, en nuestro caso vemos como intervienen en los procesos de consulta y reservas de productos de la empresa Tía S.A. Actualmente, éste es uno de los sectores con mayor impacto por la introducción de tecnología de información y comunicación (TIC).

El principal problema que tenía la empresa era la consulta de los estadísticos de los productos, en el momento se iba realizar la reserva de las diferentes secciones en el área de la bodega ya que en las tiendas cuentan con dispositivos denominado PDT (terminal portátil de datos), el cual Tía Ricaurte contamos con dos de estos dispositivos, hay momentos que más de una persona necesita utilizarlo al mismo tiempo, provocando retrasos, y que no fluya de una manera más ágil las tareas a realizar.

Estamos en días a una genuina revuelta en todo lo concerniente al acceso de la información. La visión de los nuevos dispositivos ya sean estos teléfonos inteligentes y tables, colocan al descubierto, ciertas falencias por esta razón, la necesidad de que surjan nuevas formas para que los procesos en las empresas se den de una manera más ágil.

Para mitigar este impedimento se implementó una app de consulta de productos, esta app se desarrolló tanto para que sea compatible con Android como para iOS, esto se realizó con el propósito de obtener una visión global de los procesos internos manuales y automatizados que

existen la institución, procedieron a planificar la elaboración de la aplicación móvil, la misma que gestionaría la información.

La app cuando la proporcionaron a los locales se deslumbró las diferentes falencias que tiene, entre ellas tenemos cuando se iba a realizar el escaneo de un producto determinado en ocasiones la app “tía consulta” no lo detectaba en estas ocasiones se tomaba demasiado tiempo en escribir todos los números del código de barra del producto.

Otro inconveniente cuando se está dentro de la app “tía consulta” y se desea abrir otra app o salir de ella, automáticamente se cerraba la sesión de usuario, al momento que vamos a abrir nuevamente se tenía que volver a realizar el proceso del login esto hacía atrasar en lo que se realizaba por repetir procesos.

La app proporciona información detallada de los productos a consultar, como es el estadístico del código de barra del producto, marca, stock en el local, cuantos van por empaque, y precio de venta y otros datos relevantes.

El presente trabajo de investigación pretende brindar al usuario una mejora a la aplicación que mantiene la empresa, que permita una mejor funcionalidad, que pueda ser útil de una forma más certera, precisa y con un mejor funcionamiento al momento de la consulta de un producto

## DESARROLLO

Los dispositivos móviles y su evolución están haciendo que surja nuevas apps, estas son las conocidas “aplicaciones móviles”. Se conoce como aplicación móvil, a aquel software desarrollado para dispositivos móviles. Con un dispositivo móvil se puede acceder desde cualquier lugar y momento que desean, a las diferentes herramientas que brinda esta tecnología. Las aplicaciones móviles se desarrollan teniendo en cuenta a que área va estar dirigida, los requerimientos que se pretenden abarcar y las características de los dispositivos.

Por medio del presente estudio se busca establecer el uso de las tecnologías de información, y su importancia, de tal manera que estas sean de utilidad para el proceso en la empresa.

TIA S.A la empresa en la cual se va a desarrollar el caso de estudio se fue fundada el 29 noviembre de 1960 específicamente en la intersección de las calles Luque 122 y Chimborazo, en una ciudad caracterizada por la calidez de su gente y el trabajo. (TIA CORPORATIVO, s.f.)

La empresa utiliza software que ayudan a realizar proceso, personal encargado de surtir el salón de ventas, se verifica contantemente la existencia de mercadería para tener un correcto dominio sobre los inventarios. Estas tareas se las efectúan, para mantener una correcta estructura de sus inventarios de mercadería.

Estamos tratando con uno de los sectores que ha tenido un mayor impacto en la sociedad y que ha experimentado una mayor evolución, el de la tecnología móvil. Han sido diversas áreas las que se han visto afectadas: la tecnología, las empresas, la sociedad e incluso se han originado

nuevas oportunidades de expansión y de negocios. A continuación, se comentará cómo estos campos se han visto afectados en los últimos cuatro años. (Usano, 2015)

Este estudio de caso se encuentra enmarcado en la línea de investigación del desarrollo del sistema, y sublíneas de la ingeniería del software, donde se realizó el análisis respectivo de los problemas o dificultades encontrado durante el proceso de investigación. Materiales: Principalmente las entrevistas se realizan a los colaboradores de la empresa que hacen uso de la app “tía consulta”, mediante este paso se logró obtener la respectiva información para desarrollar esta investigación, además observaremos las ventajas y beneficios con el uso de la tecnología en este caso dirigido a la app “tía consulta”. (ERMINIA, 2018)

En el mundo en el que vivimos, necesitamos cada vez más actuar con velocidad, tomando decisiones acertadas y no dejando escapar oportunidades. En este ámbito, los dispositivos móviles son capaces de jugar un papel muy relevante. Una de las mayores ventajas que proporcionan es la capacidad de acceder de manera instantánea a información actualizada. (Usano, 2015)

El diseño de aplicaciones móviles para empresas, es una de las tendencias del momento, las apps surgen por la necesidad de darles soluciones a los procesos y agilizarlos que se realizan de una forma añeja. Por lo cual la empresa ha implementado app denominada “tía consulta” para poder tener una mejor toma de inventario de la empresa.

La investigación fue fundamentada en la investigación de campo, la observación en el sitio, encuestas a administrativos, obreros y usuarios de la Suc Tía Ricaurte, esto es la evidencia de la

importancia de la utilización de aplicación móvil en los procesos de inventarios y reservas de producto.

Partir de un todo para separar sus diversas partes y elementos de la investigación llegando a un análisis de necesidades de control y automatización para agilizar y reducir el tiempo en los diferentes actos de consulta de descripción del producto para realizar reservas de productos en el área de bodega.

Estudio instrumental de casos de esta manera vamos a realizar un análisis profundo de la app que se utilizan en la empresa en este caso Tía Ricaurte, conoceremos como se utiliza la app en los procesos de reserva e inventario de mercadería, además, estudiaremos las diferentes falencias y virtudes que pueda proveer dicha app en el proceso internos de la empresa.

Se realizo entrevista en el lugar donde se da el presente caso, aquí obtendremos información de como ellos manejan la app, los proceso que realizan, la ayuda que les brinda, también las debilidades los inconvenientes que tienen al momento de que la aplicación se colapsé.

Los dispositivos móviles hacen que la información importante de la empresa pueda estar disponible en todo momento, acelerando la toma de decisiones y aumentando la productividad. Con las políticas adecuadas, las organizaciones se beneficiarán de la flexibilidad y eficiencia que esto supone.

En la actualidad es muy común encontrarnos con aplicaciones de todo tipo en nuestras labores diarias, ya sea en la comodidad de nuestras casas, la universidad o trabajo, estas las encontramos de diferentes forma y color, pero en los primeros teléfonos, estaban enfocadas en

mejorar la productividad personal: se trataba de alarmas, calendarios, calculadoras y clientes de correo.

Las empresas como TIA S.A que cuentan con aplicaciones para dispositivos móviles deben estar consciente de la evolución de este tipo de mercado. Las tendencias cambian constantemente, igual que las exigencias de los usuarios de las apps tanto los clientes de la empresa como para los colaboradores.

Las tecnologías móviles incorporan características típicas de las herramientas de Business Intelligence, como el filtrado de la información disponible en base a los permisos designados a cada grupo de usuarios. Con esto se consigue que toda la información que se pueda mostrar al usuario sea de su interés y la pueda actualizar de manera sencilla y rápida. (Usano, 2015)

Una app como “tía consulta” es una herramienta, a través del cual la empresa proporciona información de los diferentes productos de almacenamiento de las mercancías y del flujo de información y recursos que surge a partir de esto. Al revisar la app de gestión de consulta de los productos se encontraron con aspectos importantes: la clasificación del producto en el área de bodega y la fiabilidad de los registros, se observó que unos de los aspectos que hace relevancia dentro de la app es saber qué cantidad tiene la empresa en existencia, como el tener conocimiento de los productos que maneja la empresa.

La aplicación “tía consulta” entre sus módulos tienes los siguientes:

La interfaz no es tan amigable para el usuario

Al momento que se accede a la aplicación se muestra el respectivo login, aquí se procede al ingreso del usuario y la contraseña, en la Suc TIA Ricaurte, se cuenta solo con un usuario y

contraseña, donde el jefe del local es el que tiene que proporcionarlo para que los colaboradores puedan hacer uso de la aplicación.

La app realiza la debida autenticación del usuario, a través de ella se puede realizar la consulta de productos en este módulo se debe ingresar la sucursal, cabe resaltar que las sucursales de la empresa TIA S.A tienen un identificador numérico, en el caso la sucursal Tía Ricaurte su número de id es 306, al momento de ingresar el id o el nombre de la sucursal, después de realizar y llenar ese campo se podrá realizar la consulta.

Si un dato es erróneo ya sea el id o nombre de la sucursal se mostrará un mensaje donde se indicará que los datos ingresado son erróneos, de tal manera si se digita un código de barra que no pertenezca a los productos de la empresa esta enviara un mensaje de alerta que no se encontró el producto que se vuelva a intentar el escaneo o digitación de los correspondientes números del código de barra.

La consulta del producto la aplicación “tía consulta” permite realizarlo de dos maneras:

La primera es seleccionando el botón Pick se abrirá la cámara del teléfono se la debe apuntar en dirección al código de barras que deseas escanear.

La segunda forma se realiza cuando las barras de los códigos de los productos están dañados o deteriorados, se procede a digitar cada uno de los números del código de barra del producto que se desee consultar.

- Descripción del producto consultado
- precio del producto
- consumo del producto

- Stock en la sucursal
- Stock en el CND (Centro Nacional de Distribución)

La aplicación “tía consulta” permite solo consultar la información de los productos, es una herramienta que ayuda en muchas formas ya que en los Almacenes de la empresa TIA S.A se requiere para mantener un correcto orden y con stock adecuado de su bodega y una correcta reserva de los productos, ya que se realiza de una forma correcta la respectiva reserva de los productos en el área de la bodega se le facilita un proceso muy importante como es el inventario de la bodega algo de suma importancia en empresas como TIA S.A.

Los diferentes colaboradores de la empresa tienen a su cargo una o más secciones de la tienda (las secciones se las clasifica por características de los productos estos sean, productos de limpieza, cuidado personal, bebidas, lácteos, comestibles, etc.), cuando los colaboradores no contaban con la ayuda de la aplicación móvil el proceso de la reserva de los productos era más complejo, ya que cuando necesitaban consultar los productos ellos contaban con el PDT(Terminal Portátil de Datos) que no abastecía las necesidades de todos al mismo tiempo, ellos realizaban consulta desde el computador de la oficina perdiendo tiempo entre ir de la bodega hacia la computadora.

La aplicación agiliza y minimiza tiempo en la ejecución de muchas de los procesos, pero como toda aplicación tiene sus falencias e inconvenientes, se puede decir que la aplicación se puede acceder en cualquier lugar, teniendo un usuario o contraseña de una de las tiendas.

Estos pueden traer consecuencias si un colaborador fuese separado de la empresa por algún inconveniente y este sea mal intencionado o este resentido y tenga conocimiento de usuario o contraseña de una de las tiendas, teniendo posibilidades de darle mal uso a la información que

proporciona la empresa o poder vender la información o los datos a las diferentes empresas competidoras, que no tiene más restricciones la aplicación.

Los dispositivos móviles perdidos permiten la intrusión a redes y servicios corporativos. Un teléfono inteligente configurado que tenga acceso a los datos corporativos de una empresa, WiFi o red privada virtual, pueden ser una entrada trasera totalmente despejada para el acceso de los distintos datos seguros, pasando por alto la seguridad que pueda existir. los dispositivos móviles casi siempre contienen contraseñas guardadas, es mucho más fácil saltar las seguridades de autenticación. (TechTarget, 2014)

En la actualidad Tía S.A. en cada uno de sus locales a nivel nacional cuenta con un portal cautivo que brinda conectividad WIFI totalmente gratis tanto para los dispositivos móviles de clientes como para el personal que en ella labora durante el tiempo de 30 minutos.

La aplicación “tía consulta” como se mencionó anteriormente necesita tener una conexión a internet para poder conectarse al servidor, fuera de gran beneficio para las personas que laboran en ella que la aplicación tenga permisos de conectarse de una forma permanente a la conexión del servidor para que de esta manera funcione de una forma correcta dentro de la empresa, ya que el tiempo en que se necesita de la aplicación no les abastece con tener una conexión temporal.

Con esto también se pueden que surjan otras mejoras como que la aplicación se conecte al servidor solo conectándose a la red inalámbrica de las tiendas de la empresa TIA S.A, pues la app se puede abrir en cualquier lugar y esto no es apropiado ya que se puede dar la fuga de información por lo antes ya explicado.

Por otro lado, la falta de visión termina con la vida de uso de las aplicaciones móviles porque no llegan a cumplir con los requerimientos que desea cumplir la empresa con las apps, ya que, sin objetivos y propuestas claras, los beneficios de las aplicaciones móviles se perderán por completo. (PUBLICACIONES SEMANA S.A., 2017)

Con la entrevista realizadas a los colaboradores muchos de ellos no están enterados de la aplicación y a demás desconocen el manejo de ella, por la otra parte de los colaboradores saben de la aplicación, pero su uso no está frecuente porque en el lugar de la entrevista TIA Ricaurte.

Así como el desconocimiento de la tecnología móvil puede afectar las aplicaciones, el saber cómo utilizar una aplicación móvil es de suma importancia para éxito que su empresa pueda tener con una aplicación móvil. Determinante porque las empresas que desarrollan capacidades y conocimientos dentro de sus filas son las que con mayor solidez logran establecer aplicaciones móviles exitosas. (PUBLICACIONES SEMANA S.A., 2017)

Según David M. Kroenke “Una función principal de una aplicación de datos, es proporcionar mecanismos de seguridad y control. El objetivo es crear aplicaciones en las que solo los usuarios autorizados puedan realizar actividades apropiadas en el tiempo correcto”. (Kroenke, 2003)

Las normas ISO ayudan de una forma ordenada a implementar nuevas herramientas tecnológicas en al diario en los procesos de la empresa y a administrar de forma satisfactoria los recursos y la información de esta, en ciertas ocasiones las empresas desconocen de las ventajas y beneficios y el uso de las normas ISO.

La familia de normas ISO 9000, trata diversos aspectos de la gestión de la calidad y proporcionan orientación y herramientas para las empresas y organizaciones que quieren asegurarse de que sus productos y servicios cumplen consistentemente con los requerimientos del cliente, y que la calidad se mejora constantemente. (Medina, Díaz, & Cardenas, 2016)

Según la norma ISO 9001:2015 se basa en los principios de la gestión de la calidad descritos en la Norma ISO 9000. Las descripciones incluyen una declaración de cada principio, una base racional de por qué el principio es importante para la organización, algunos ejemplos de los beneficios asociados con el principio y ejemplos de acciones típicas para mejorar el desempeño de la organización cuando se aplique el principio. (ISO, 2015)

- Los principios de la gestión de la calidad son:
- enfoque al cliente;
- liderazgo;
- compromiso de las personas;
- enfoque a procesos;
- mejora;
- toma de decisiones basada en la evidencia;
- gestión de las relaciones.

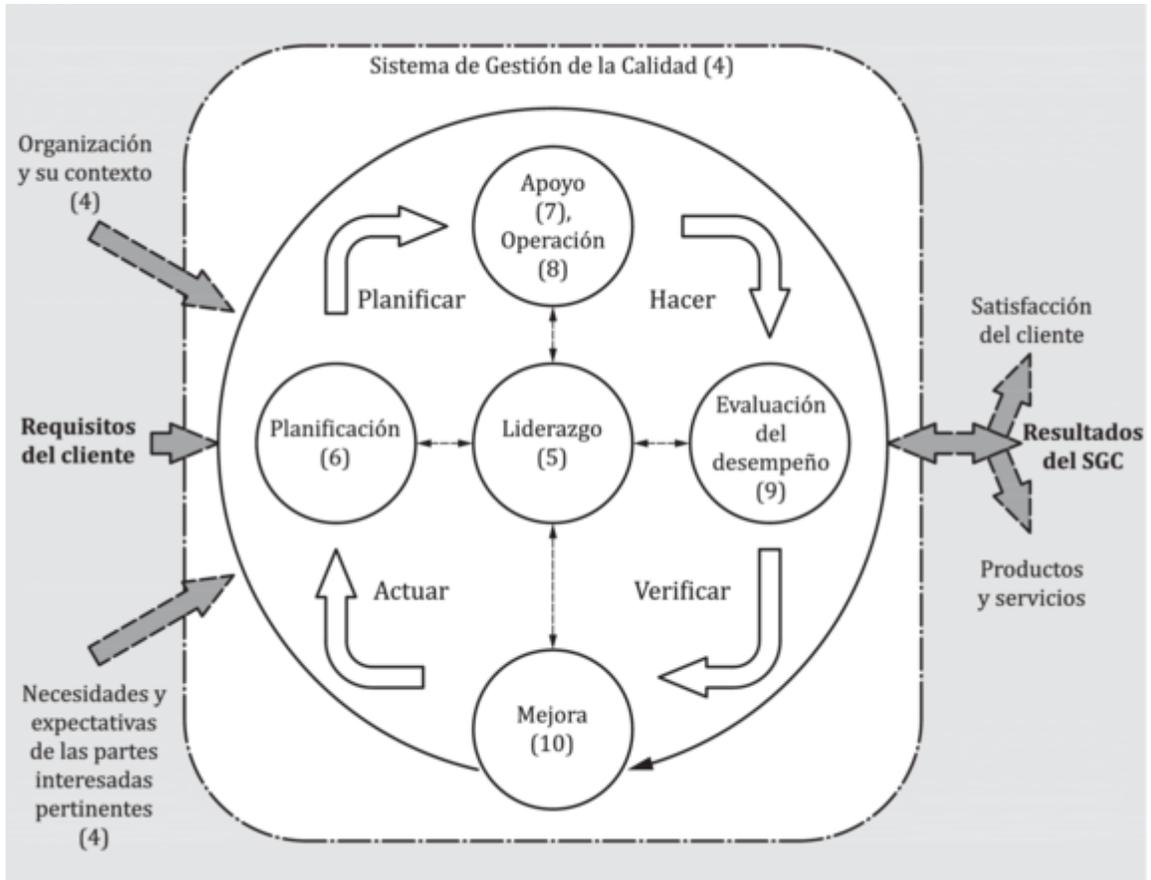


Ilustración 1 Representación de la estructura de esta Norma Internacional con el ciclo PHVA

fuelle: [https://www.iso.org/obp/graphics/std//iso\\_std\\_iso\\_9001\\_ed-5\\_v1\\_es/fig\\_2.png](https://www.iso.org/obp/graphics/std//iso_std_iso_9001_ed-5_v1_es/fig_2.png)

## Conclusiones

- En el caso de estudio realizado se ha logrado una investigación sobre la aplicación móvil “tía consulta”, capaz de realizar consultas a productos en la empresa TIA S.A. La implementación de la aplicación, a mejorados procesos internos como la mejor reserva de los productos en el área de la bodega, ha sido de gran avance porque con la correcta reserva de los productos en el área de la bodega a los colaboradores y a TIA S.A como empresa se tiene una mejor toma de inventario de la mercadería que se encuentra almacenada en la bodega.
- La aplicación “tía consulta” es una aplicación que se encuentra en la implementada en la empresa TIA S.A, la cual se la proporcionan a los colaboradores de los locales, al momento de que un colaborador desea consulta un determinado producto, para poder realizar una actividad laborar dentro de la tienda.
- La aplicación “tía consulta” colapsa interrumpen que fluya correctamente los proceso ya que esta cierra la sesión, además toma tiempo en volver a realizar el login, la aplicación debe estar conectada a una conexión de internet ya sea esta de datos móviles o la red wifi de la empresa.
- En la empresa la empresa TIA S.A en su aplicación “tía consulta” debe establecer privilegios y una actualización continua de sus contraseñas en la aplicación móvil o en cualquier aplicación, además se puede implementar una lista de privilegio de accesos a las distintas apps y proveer de un usuario y password a cada uno de los colaboradores con los privilegios adecuados a las necesidades de sus actividades diarias en la empresa.
- La aplicación se puede abrir en cualquier lugar ya sea fuera de la empresa esto es una desventaja para la empresa y una debilidad de la aplicación, ya que un colaborador

resentido o mal intencionado puede tomar la información que proporciona la aplicación para hacer perjuicio o poder vender esa información a la competencia.

## Bibliografía

- CAMAZÓN, N. J. (2013). *Sistemas operativos monopuesto. 1ª edición*. España: Editex.
- Castro, J. (21 de Octubre de 2014). *Blog Corponet*. Obtenido de Beneficios de un sistema de control de inventarios: <http://blog.corponet.com.mx/beneficios-de-un-sistema-de-control-de-inventarios>
- CHRISTIAN, P. A. (2017). *MEJORAMIENTO DE LA DISPOSICIÓN EN EL ÁREA DE DESPACHO DEL CENTRO NACIONAL DE DISTRIBUCIÓN DE GUAYAQUIL DE TIENDAS INDUSTRIALES ASOCIADAS TIA S.A. GUAYAQUIL – ECUADOR: UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL*.
- Enriquez Juan Gabriel-Casas Sandra Isabel. (2013). *USABILIDAD EN APLICACIONES MÓVILES*. Río Gallegos: UNPA.
- ERMINIA, O. G. (2018). *ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS PARA EL DESARROLLO DE UN SOFTWARE DE GESTIÓN DE DOCUMENTOS EN EL CENTRO MÉDICO SANTA ROSA DE BABAHOYO*. Babahoyo: FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA .
- Gaspar, A. (02 de Noviembre de 2012). *Observatorio Tecnológico*. Obtenido de Las mejores aplicaciones educativas en Android: <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/es/software/software-educativo/1070-las-mejores-aplicaciones-educativas-para-android?showall=1>
- ISO. (2015). *ISO 9001:2015(es)*. Obtenido de Sistemas de gestión de la calidad — Requisitos: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:es:sec:4>
- Javier Cuello, José Vittone. (2013). *Diseñando apps para móviles*. Catalina Duque Girardo.
- Julissa Chavira-García, Abel Armando Arredondo-López. (2017 ). *Aplicaciones móviles como herramientas*. México.
- KWON, L. C. (2015). *Validation of heart rate extraction through an iPhone accelerometer, 33rd Annual . International Conference of the IEEE EMBS*.
- LEON, A. C. (7 de febrero de 2013). *Master Executive en Gestión de las Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información*. Obtenido de Sistema Móvil de Control de Inventario: <http://www.eoi.es/blogs/mtelcon/2013/02/07/sistema-movil-de-control-de-inventario/>
- LIDÓ, M. I. (2016). *Aplicación Android de movilidad de invidentes, tesis de Titulación* . Barcelona-España: Ingeniería Técnica de Telecomunicación, Especialidad Telemática.
- Medina, F. L., Díaz, A. d., & Cardenas, C. R. (2016). *SISTEMA DE GESTIÓN ISO 9001-2015: TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS DE INGENIERÍA DE CALIDAD PARA SU IMPLEMENTACIÓN*. Sogamoso-Boyacá: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
- PUBLICACIONES SEMANA S.A. (20 de octubre de 2017). *Finanzas Personales*. Obtenido de Los 3 problemas más comunes en el desarrollo de aplicaciones móviles:

<http://www.finanzaspersonales.co/columnistas/articulo/aplicaciones-moviles-problemas-en-el-desarrollo-de-aplicaciones-moviles/74152>

TechTarget. (abril de 2014). *searchdatacenter*. Obtenido de Mejores prácticas en seguridad de aplicaciones móviles para proteger datos corporativos:  
<https://searchdatacenter.techtarget.com/es/cronica/Mejores-practicas-en-seguridad-de-aplicaciones-moviles-para-proteger-datos-corporativos>

TIA CORPORATIVO. (s.f.). *TIA CORPORATIVO*. Obtenido de NUESTRA EMPRESA:  
<https://www.corporativo.tia.com.ec/nuestra-empresa>

Usano, S. C. (2015). *Análisis de la aplicación de la tecnología móvil en las empresas*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia .