



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA**

**PROCESO DE TITULACIÓN**

**ENERO – JUNIO 2017**

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

**PRUEBA PRÁCTICA**

**INGENIERÍA EN SISTEMAS**

**TEMA:**

**Análisis y Control de procesos Informáticos en la Empresa “AGRICOMECSA”**

**EGRESADO:**

**Segundo Mesías Siza Ramírez**

**TUTOR:**

**Ing. Ángel Rafael España León**

**AÑO 2017**

## **TEMA**

**ANALISIS Y CONTROL DE PROCESOS INFORMÁTICOS EN LA EMPRESA  
"AGRICOMECSA".**

## Introducción

Este análisis se desarrolla en la empresa "AGRICOMECSA", dicha empresa se dedica a la compra y venta de productos de primera necesidad, está ubicada en la provincia de Bolívar en el cantón Caluma. El problema principal de esta empresa es la deficiencia en la parte administrativa, y para controlar esta deficiencia se propone como solución, reestructurar o implementar un sistema informático.

Esta empresa dispone de un software que no satisface las necesidades en los procesos informáticos y de facturación, obligando al gerente de la empresa a reemplazar por otro software más confiable, aunque está comprobado que la mayoría de los software de facturación se detectan problemas o simplemente no se adaptan a la empresa que adquirió para automatizar el proceso de facturación.

La mayoría de las empresas tienen problemas en los software debido a esto se crea una interrogante denominada "la crisis del software" consiste en que el ingeniero del software se sentía incapaz de desarrollar proyectos de una dimensión acorde con los avances tecnológicos de la época (Alonzo, Martínez y Segovia, 2005).

Anualmente se toman nuevas decisiones orientadas a resolver los diversos problemas de los software, pero no se puede dar una solución de manera correcta, previo al inicio del proyecto se desconoce cuál es el esfuerzo necesario para desarrollar un programa. La crisis del software es fundamental en los problemas para entregar programas sin defectos o errores, fáciles de entender y que sean verificables. Varias estrategias se han propuesto en un intento de superar estas dificultades, pero la realidad es que aún no exista ningún método que permita

conocer el coste y la duración real de un proyecto antes de su inicio (Noriega Martínez, 2017).

En las últimas décadas la política nos ha traído cambios radicales en las leyes de nuestro país haciendo que los software comerciales se vean afectados por dicha disposición que viene desde el organismo que controla a las empresas, los centros comerciales que lo usan se sienten obligados a cambiar haciendo que las empresas desarrolladoras de software tengan que intervenir en cierta situación.

Los cambios en las políticas de los países también hacen que las empresas desarrolladoras tengan que intervenir en los programas que ya fueron creados tiempo atrás, eso significa una ganancia extra para las empresas que se dedican a la implementación de software y una pérdida de dinero para quienes lo usen, ya que por cambios en las leyes obligan a las empresas que usan dichas herramientas para su trabajo diario a usar programas actualizados, un claro ejemplo es el incremento del IVA.

Además, por ciertos cambios en las políticas de las empresas que regulan el funcionamiento y pago de impuestos, las empresas que usan aquellos softwares se ven obligadas a usar una nueva herramienta y si es el caso, tienen que usar una de mejor calidad, significando una inversión más en la empresa que los dueños consideran como una pérdida de sus recursos económicos.

Para tener un software que pueda satisfacer las necesidades como todo gerente desea, deben tener la sesión usuario administrador, no permitir que el usuario pueda hacer cambios en el sistema, permitir que el administrador pueda eliminar modificar, etc. La lista de todos

sus productos en la base de datos, además que el IVA pueda ser modificado con facilidad siempre y cuando quien realice sea el administrador.

## Desarrollo

El desarrollo de software fue creado para satisfacer las necesidades de la humanidad, dando paso a la automatización de los procesos, aquello permite a las empresas ofrecer productos o servicios de calidad y eficientes, permitiendo satisfacer las necesidades de los usuarios orientados a mejorar su calidad de vida.

Según (Ramos Cardozzo, 2016) los principales errores en la planificación de un proyecto son los no planear nada, no planificar todas las actividades necesarias, utilizar el mismo plan para todos los proyectos, aplicar modelos de planificación de forma indiscriminada, dejar que la planificación difiera de la realidad, planificar con gran detalle todo desde el principio, planear para perseguir el tiempo perdido y no aprender de los errores cometidos con anterioridad.

La línea de investigación a la que pertenece este caso de estudio es al desarrollo de software y la sublínea es el desarrollo de sistemas de la información comunicación y emprendimiento empresariales y tecnológicos.

Con la creación de la computadora y la propagación de los lenguajes de 3ra generación se inició el desarrollo de Sistemas de información con la propósito de apoyar la administración de los datos de las empresas, los lenguajes de programación han perfeccionado con el tiempo usando nuevos conceptos, pero existe una constante en todo este tiempo: la insatisfacción del usuario en relación al producto final, esto es debido a múltiples factores que se abordaran más adelante (Román, 2012, pág. 1).

Esta investigación se realizó mediante las pruebas de campo, porque permite observar los errores de manera real a partir de los resultados de la información obtenida y las pruebas realizadas para establecer el problema y una solución posible de este.

Se procedió a usar las pruebas de campo el cual parte de los conocimientos generales sobre el problema que se presentan en AGRICOMESC.A. El por qué se da la falla en el proceso de ventas para tener una respuesta específica del problema tratado.

Además de las pruebas de campo también se usó la técnica de encuesta y el instrumento que se utilizó fue el cuestionario de preguntas, el cual permitió la recopilación de datos. La información que se obtuvo a través de la técnica fue tabulada para ser sometida a un análisis y exponerlo en tabulaciones. La población que se aplicó estuvo formada por 5 para el gerente 5 para el cajero y 5 para los clientes dela empresa

En el año 2014 se interesaron en mejorar la atención al público dando lugar a la automatización de los procesos de facturación y venta, mejorando en un 80% aproximadamente, en el transcurso se presentaron diferentes problemas entre ellos:

- ✓ El software no cuenta con la sección usuario administrador, si se da el caso de modificar costos solo el gerente de la empresa lo realice. En esta empresa todos los colaboradores alteran el costo sin ningún impedimento.

- ✓ El sistema pide como campos obligatorios datos de la factura que se van a ingresar, en ocasiones ciertas facturas no cuentan con todos los datos requeridos por el sistema impidiendo así su ingreso.
- ✓ En la empresa "AGRICOMECSA" no todos los productos se encuentran ingresados en la base de datos eso dificulta a la hora de vender y hacer el cierre de caja, en el sistema refleja una cantidad y en efectivo no coincide.
- ✓ Cuando se ingresa un producto al sistema, por defecto se ingresa con costo cero y si el cajero por error ingresó el costo muy elevado no se puede vender porque su margen de utilidad es negativo.
- ✓ Todos los productos una vez que fueron ingresados al sistema, ya no se pueden eliminar aumentando el riesgo de tener el mismo producto con diferentes códigos.
- ✓ Una vez ingresado un producto al sistema, para editar su precio venta al público es obligatorio tener el stock en cero para poder cambiar el precio en caso de ser necesario, si son muchos productos es tedioso.
- ✓ El precio de cada producto tiene una sola categoría P.V.P (precio venta al público) ocasionando que pocas personas se acercan a comprar al por mayor.
- ✓ En la empresa nunca se ha hecho un inventario, eso hace que el gerente no tenga conocimiento del valor real que tiene invertido en la empresa.

- ✓ "AGRICOMECSA" no dispone de un módulo que permita al administrador de la empresa saber que producto se vendió más, saber si un producto está por agotarse en bodega y lo que es más importante saber si un producto está cerca de caducarse.
- ✓ En el sistema actual que utiliza la empresa no se puede dar de baja a un producto, es decir disminuir el stock sin alterar caja, según información recopilada, en la empresa no se puede reflejar en el sistema lo consumido a diario, y al momento de realizar una auditoria no refleje la cantidad de productos en percha con lo que está en la base de datos del sistema.
- ✓ La empresa no tiene un módulo actualizado que refleje el incremento del IVA, solo se emite una nota de venta, si es el caso que el cliente exija factura se hace a mano en ese instante, haciendo el proceso de facturación sea lento.

Una vez que tenga toda esta lista de errores del sistema, existen preguntas que el gerente de la empresa se hace, ¿puedo confiar en este software?, ¿satisface las necesidades para la que fue creada?

Algunos puntos que no se puede dejar pasar son el presupuesto con la que dispone la empresa, la escalabilidad del software, el soporte ofrecido después de la implementación, las opciones de movilidad, la actividad a realizar, los procesos a mejorar, por mencionar sólo algunos de los puntos que deben tener en cuenta.

Según (Villada, 2014) “algunos de los factores que influyen a la hora de elegir un sistema son: disponibilidad de recursos ya sea económicos, en equipo, en personal calificado, entender los requerimientos, complejidad y magnitud del proyecto”.

Según (Sofi, 2010) "La designación de personal sin capacitación, aplicación incorrecta y/o parcial de actualizaciones técnicas, creer que la seguridad es solamente un problema técnico olvidar la seguridad informática”, son unos de los inconvenientes que se presentan a la empresa cuando usan un software que les permita agilizar los procesos de ventas.

Es muy recomendable que la capacitación sea compartida a todos y cada uno de los colaboradores que utilizarán el software. Ciertos casos enseña sólo a unos pocos con el propósito de ahorrar costos o de evitar que "pierdan el tiempo" en esta actividad. La capacitación es un factor muy importante que puede hacer la diferencia en el buen aprovechamiento del software.

Otro error que la mayoría de las empresas cometen es no especificar los requerimientos del software, sin embargo, este es un paso muy importante para el inicio del programa, de no ejecutar, la empresa podría escoger una herramienta incorrecta. Entonces se tiene que implantar los requerimientos con el mayor detalle posible para asegurar que el software se adapte a las necesidades que la empresa desea satisfacer.

Contratar un buen software es importante, además también es elegir a una empresa de consultoría apropiada, que disponga de personal especializado y certificado, que pueda

ofrecer a la empresa asesoría necesaria para que tenga éxito en la implementación de dicho software.

Cuando se habla de control de procesos informáticos abarca muchos términos, que a la hora de implementar un software no se toma en cuenta y a su vez son muy importantes entre los que se puede definir de la siguiente manera: Según (Chicano, 2014) “un proceso pasa por varios estados durante su ejecución, es decir, a medida que un proceso se ejecuta va cambiando de estado, entre ellos tenemos: nuevo, listo, ejecutando, bloqueado, terminado”

Software puede definirse como todos aquellos conceptos, actividades y procedimientos que dan como resultado la generación de programas para un sistema de computación. El objetivo de un buen software es aumentar las posibilidades de desarrollo a tiempo y que tenga un mayor efectividad en cuanto a costo debido a una utilización más eficiente del personal y los recursos (Ramirez y Weiss, 2006).

Según (Garrido, 2006) “se denominamos software a la parte lógica, es decir, al conjunto de programas, y por tanto intangibles del sistema”.

De acuerdo con (Alfonzo, Botia, Mora y Trigueros, 2006) “es un conjunto de actividades cuya meta es el desarrollo o evolución del software”

De acuerdo con (Rodríguez, 2011) “un sistema de información es un conjunto organizado de elementos, que pueden ser personas, datos, actividades o recursos materiales en general, los cuales interactúan entre sí para generar información y esta pueda servir de base al conocimiento”

Según (Laudon, 2004) “los controles informáticos consisten en todos los métodos, políticas y procedimientos organizacionales que garanticen el comportamiento de otro sistema como único objetivo reducir la posibilidad de fallos y lograr resultados deseados”.

Según (Araujo, 2011) “El sistema de información debe ser controlado con el objetivo de garantizar su correcto funcionamiento y asegurar el control del proceso de los diversos tipos de transacciones”.

Según (Valdivia, 2017) el Control Informático puede definirse como “el sistema integrado al proceso administrativo, en la planeación, organización, dirección y control de las operaciones con el objetivo de asegurar la protección de los recursos informáticos y mejorar los índices de economía, eficiencia y efectividad (...)” de los procesos automatizados.

El control de procesos informáticos, es un proceso muy estricto que consiste en hacer un seguimiento al software para determinar si su funcionamiento es el adecuado de acuerdo al desempeño de la empresa o para saber si todos los datos obtenidos a través de los cálculos del sistema son exactos, teniendo como base a la auditoría informática, dando seguridad y confianza al gerente de la empresa.

El control informático es el proceso de recoger, agrupar y evaluar evidencias para determinar si un sistema informatizado salvaguarda los activos, mantiene la integridad de los datos, lleva a cabo eficazmente los fines de la organización, utiliza eficientemente los recursos, y cumple con las leyes y regulaciones establecidas. Estudia los mecanismos de control que están implantados en una empresa u organización, determinando si los mismos

son adecuados y cumplen con determinados objetivos o estrategias, estableciendo los cambios que se deberían realizar para la consecución de los mismos (Arlen Lidamar Lanuza Ferrufino y Sindy Raquel Guevara Flores, 2013, pág. 1)

Cuando nos referimos a procesos informáticos estamos refiriéndonos a lo que es software: se conoce como tal, a todo código utilizable en computadora guardado en algún tipo de almacenamiento, a los componentes lógico o soporte lógico de un sistema informático o software, comprende al conjunto de equipamiento lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, que interactúan con los componentes hardware para satisfacer una necesidad para la que fue diseñada.

Sin embargo, existen muchos tipos distintos de software: aplicaciones, módulos, utilitarios, controles, herramientas de desarrollo, ambientes de prueba, interfaces, cálculos, masa, etc. Cada software es utilizado para cosas distintas obteniendo distintas escalas de valores y, por ende, distintas formas de medirse. Esto es importante tenerlo en cuenta a la hora de medirse (Nurtia Rodríguez y William Martínez, 2006, pág. 124)

Según (Pablos, Lopez, Romo, Salgado,Montero y Nájera, 2008) “la auditoría comprueba, evalúa, y recomienda en función a lo auditado. La realización de la auditoria puede llevarse a cabo por personal interno a la empresa externo o con un combinado”

Luego de ver las falencias en cuanto al software de la empresa es necesario que la empresa pueda mejorar los procesos, permitiendo tener una mejor organización y atención al público entre los cuales se mencionan a los siguientes:

- ✓ El software debe permitir iniciar sesión como usuario y administrador, en el cual el administrador tendrá la libertad de modificar el nombre, el costo, el precio venta al público, eliminar y si es necesario configurar el IVA, además ingresar un producto con costo cero.
  
- ✓ Cuando se ingresa una factura al sistema, los datos a ingresar no sean todos obligatorios porque en ocasiones no emiten factura de venta, esto facilitará el ingreso de productos sin que todos los datos de emisor sean necesarios.
  
- ✓ Al momento de ingresar los productos al sistema, asegurarse que todos los productos disponibles para la venta se encuentren en él, evitando posibles problemas a la hora de facturar, para que en el cierre de caja coincida la cantidad de dinero reflejada en el sistema con la que se encuentra en caja, esto hará que el gerente quede satisfecho con el rendimiento del software y pueda llevar un mejor control de sus ganancias.
  
- ✓ El sistema debe asignar a una persona para crear productos en la base de datos del sistema y de esta manera evitar la duplicidad de productos con diferentes códigos. Cuando ingresemos una factura al sistema hacer que por medio de un mensaje podamos ingresar el costo de cada producto con esto se evitará que el costo del producto sea mayor que su precio.
  
- ✓ El software debe permitir vender un producto a diferente precio según la cantidad que lleva, ejemplo: si se vende una unidad de cierto producto (categoría D), de dos a 5 cinco (categoría C), de seis a diez (categoría B) y de once en adelante (categoría A), siempre y cuando el margen de utilidad de la empresa no sea negativo.

- ✓ Realizar cada seis meses un inventario esto permitirá al gerente de la empresa saber si su negocio va por buen camino además permitirá estar al tanto de cuanto es la inversión que tiene en la empresa.
  
- ✓ El software debería permitir al administrador de la empresa o al usuario ver que producto se vendió más en la semana o mes a través de un gráfico, además por medio de un mensaje informar al usuario y administrador que cierto producto está a punto de agotarse en stock.
  
- ✓ Es necesario que el software pida como campo obligatorio la fecha de caducidad de cierto producto, si es el caso de ser un producto perecible ya que en ocasiones existen productos no perecibles y si es así no sea obligatorio para este tipo de productos.
  
- ✓ El cajero tiene que ser una persona a tiempo completo y ser asegurado al IESS eso hará que el cajero se sienta seguro con su trabajo y el gerente asegure a su colaborador, y además a todos los colaboradores nuevos dar capacitaciones referentes al software en los tiempos libres permitiendo que todos ellos tengan conocimiento del manejo del sistema para que si el cajero no asiste al trabajo pueda ser remplazado por otro, así no afectara su ausencia.
  
- ✓ Se recomienda que el software pueda dar de baja o justificar el consumo de cierto producto por parte de la empresa, esto evitará malos entendidos por parte del gerente.

Luego de identificar los inconvenientes en el software y tener una solución más adecuada para la empresa se presentan tres opciones para que el gerente pueda decidir cuál escoger y pueda resolver los defectos presentados en el software.

✓ Modificar el software existente:

Este proceso tardará un tiempo aproximado de 6 meses, que será distribuido entre recopilar información, analizar los requerimientos de la empresa y su costo varía según los problemas que se pretenden resolver con el uso del software en la empresa

- ✓ Modificar el software existente parece la más viable solución, pero este proceso depende exclusivamente de la empresa dueña del software. En este caso tendrá que recurrir a la empresa ONSYTEC para modificarlo porque es la única empresa donde se puede encontrar el código fuente del software.

✓ Crear un software de acuerdo a las necesidades de la empresa:

En este caso se estima que su tiempo aproximado será de seis meses, tiempo que será distribuido entre recopilar información, desarrollar el software, implementar y dar las respectivas capacitaciones etc. Al igual que en el caso anterior su costo dependerá de los requerimientos de la empresa

Crear un software según las necesidades de la empresa es otra de las posibilidades que se presenta para resolver los problemas que tiene la empresa, es por tal motivo que se

presentan tres empresas desarrolladoras que están dispuestos a resolver cualquier inconveniente referente al software los cuales se mencionan a continuación.

- ✓ ONLY CONTROL
- ✓ APISIEC ECUADOR
- ✓ SAVE ECUADOR

- ✓ Comprar un software nuevo:

Este proceso al igual que los anteriores requiere de tiempo y se estima que se demorará alrededor de 2 meses entre instalar y dar las capacitaciones respectivas, como ya están desarrolladas tienen una cierta cantidad de módulos que de acuerdo a la actividad que realiza la empresa que desea adquirir el software, puede no utilizar todos los módulos generando una sobre valoración para quien lo compre, además se debe tener en cuenta que por ser un sistema ya diseñado necesita de ciertos equipos con características específicas que será difícil acoplarse a la empresa debido a que el software no fue diseñado en base a las necesidades de la empresa, a continuación se describe los software incluido sus equipos que son la alternativa para mejorar los problemas de la empresa.

- ✓ Software Mónica versión 9 cuenta con los siguientes módulos: Facturación electrónica, Inventario, Cuentas por Pagar Facturación, Cuentas por Cobrar, Clientes y Proveedores, Cuentas Corrientes, Anexos Transaccionales ATS, Contabilidad, Impresión de Facturas Pre-Impresas, Cheques, Comprobantes de Egreso, Retenciones y demás reportes. Incluye monitor 27 pulgadas, CPU

RAM4 disco duro de 800, procesador core I5, lector de código de barras, impresoras Epson y caja de dinero.

- ✓ Software led Pymes dispone de los siguientes módulos: Facturación, ventas, inventario, cuentas, por cobrar, cuentas por pagar, cliente, proveedores, anexos, contabilidad, incluye facturación electrónica. Incluye 2 monitores led de 24 pulgadas CPU LG Intel I5 RAM4 disco duro 1T, incluye equipo para servidor, lector de código de barras, impresoras Epson y caja de dinero.
  
- ✓ Software kit Facturmarket cuenta con los módulos de facturación, ventas, cuentas por cobrar, cuentas por pagar, clientes, proveedores, no incluye facturación electrónica. Cuenta con un combo que está compuesto por computadora completa, lector de código de barras, impresoras Epson y caja de dinero.

## **CONCLUSION**

Luego de analizar detenidamente los problemas que se han presentado en la empresa “AGRICOMECSA” se ha podido determinar que la empresa no posee un software que pueda resolver los inconvenientes y el gerente de la empresa no está de acuerdo en adquirir un software que vaya a satisfacer las necesidades de la empresa.

Según los problemas que se detectaron en la investigación lo más factible seria que la empresa se decida por contratar a una empresa para desarrollar un software desde cero, teniendo en cuenta las necesidades y requerimientos que tiene la empresa, esto permitirá que el software sea creado para satisfacer las necesidades de la empresa y a la vez hace que sea el único dueño.

## Referencias bibliográficas

### Referencias

- Alfonzo, Botia, Mora y Trigueros. (2006). *Ingeniería del Software*. Madrid: Martha Caicoya.
- Alonzo, Martínez y Segovia. ( 2005). *Introducción a la ingeniería del Software*. Madrid.
- Araujo, S. (28 de mayo de 2011). *Control del sistema de información*. Obtenido de Control del sistema de información: <https://es.slideshare.net/santy6a/control-del-sistema-de-informacin>
- Arlen Lidamar Lanuza Ferrufino y Sindy Raquel Guevara Flores. (16 de Abril de 2013). *Control informatico*. Obtenido de Control informatico: <https://es.slideshare.net/Vita1985/control-informatico>
- Chicano, E. (2014). *Gestión de servicios en el sistema informático*. Málaga: Primera.
- Garrido, A. (2006). *Fundamentos de programación en c++*.
- Laudon, J. (2004). *Sistemas de Información Gerencial*. Mexico.
- Noriega Martínez, R. (2017). *El proceso de desarrollo del software*.
- Nurtia Rodríguez y William Martínez. (2006). *Planificación y evaluación de proyectos informáticos*. San José Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia.
- Pablos, Lopez, Romo, Salgado,Montero y Nájera. (2008). *Dirección y gestión de los sistemas informáticos en la empresa*. Madrid.
- Ramirez y Weiss. (2006). *MICROPROCESADORES EQUIPOS Y SISTEMAS*. LIMUSA.
- Ramos Cardozzo, D. (2016). *Desarrollo de Software*.
- Rodríguez, A. I. (14 de diciembre de 2011). *Auditoría y control de sistemas de información en tecnología*. Obtenido de Auditoría y control de sistemas de información en tecnología: <https://www.gestiopolis.com/auditoria-control-sistemas-de-informacion-en-tecnologia/>
- Román, J. J. (23 de enero de 2012). *QUÉ PROBLEMAS ENCONTRAMOS EN UN PROYECTO DE DESARROLLO DE SOFTWARE*. Obtenido de QUÉ PROBLEMAS ENCONTRAMOS EN UN PROYECTO DE DESARROLLO DE SOFTWARE: <http://www.usmp.edu.pe/publicaciones/boletin/fia/info86/articulos/problemasDesarrolloSoftware.html>
- Sofi. (20 de diciembre de 2010). *seguridad informatica y la etica* . Obtenido de seguridad informatica y la etica: <http://laseguridadinformaticaylaetica-sofi.blogspot.com/2010/12/seguridad-informatica-y-la-etica.html>
- Valdivia, C. (2017). *Informática Industrial*. Asturias: Carmen Lara Carmona.
- Villada, J. (2014). *Desarrollo y optimización de componentes software para tareas administrativas del sistema*. Innovación y Cualificación.

## **ANEXOS**

### **Entrevista al gerente**

La presente entrevista tiene como objetivo identificar la situación actual de la empresa que se dedica a la compra y venta de productos de consumo masivo que se encuentra en Caluma.

**¿Está satisfecho con el software que ha adquirido?**

No

**¿Qué ha mejorado con el uso del sistema para la empresa?**

La atención al público

Saber la cantidad aproximada de la inversión en la empresa

La pronta facturación

**¿El uso del sistema le ha traído beneficios para la empresa?**

Sí, pero no satisface las necesidades

**¿Cuáles son los inconvenientes que se han presentado a la hora de usar el software?**

No permite vender

No permite ingresar ciertas facturas al sistema

No se puede emitir una factura con el 14% de IVA

**¿De acuerdo a los inconvenientes que presenta el software ha pensado en contratar un nuevo software?**

Si

## **Entrevista al cajero**

**¿Use porcentaje y describa cuanto ha mejorado el proceso de ventas con el uso del sistema?**

80%

**¿Cuáles son los inconvenientes que se han presentado a la hora de ingresar una factura al sistema?**

El producto que se va a ingresar ya existe en el sistema, pero con diferente código.

No todas las facturas tienen los campos obligatorios que exige el sistema.

No se puede cambiar de precio

**¿Cuáles son los inconvenientes que se han presentado a la hora vender un producto?**

No se encuentra con el código de barras que tiene el producto

El sistema no permite vender porque el stock del sistema está en cero

**¿El cliente va satisfecho con su atención?**

No siempre

**Alguna vez el cliente ha llegado a devolver el producto por su mal estado**

Sí, porque está expirado

## **Encuestas a los clientes**

La presente encuesta tiene como objetivo identificar la situación actual que cursa la empresa “AGRICOMECSA” para ello se ha hecho una encuesta durante dos días de acuerdo a la siguiente población.

Datos:

Sábado=128.

Domingo=198.

Total =326 personas encuestadas

Dónde:

n: Tamaño de la muestra

N: Tamaño de población

p: Posibilidad de que ocurra un evento  $p=0,5$

q: Posibilidad de no ocurrencia de un evento,  $q=0,5$

e: Error, se considera el 5%;  $e=0,05$

Z: Nivel de confianza, que para el 95%,  $Z=1,96$

Para obtener el tamaño de la muestra se utilizó la siguiente formula

**¿Cómo considera al proceso de ventas con el que se atiende en la empresa**

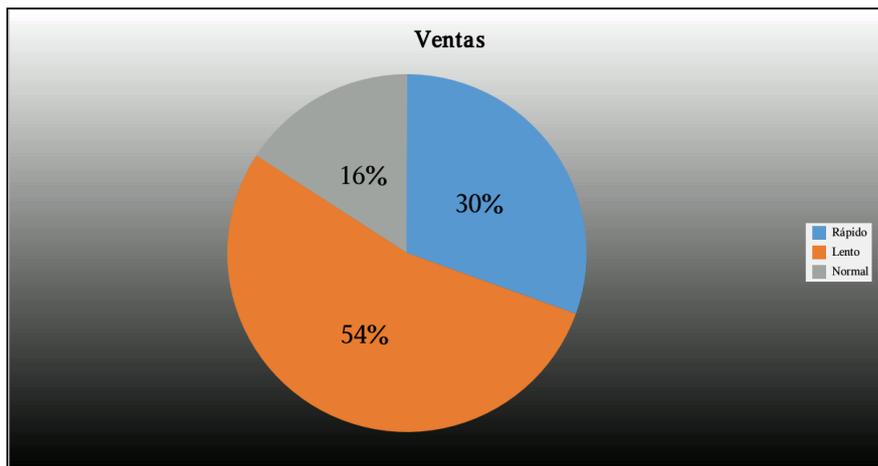
**"AGRICOMECSA" en comparación con otras que usan un software de facturación?**

Tabla 1

*Tabla de proceso de ventas. Fuente: Segundo Mesias Siza Ramirez*

Respuesta	Porcentaje	Frecuencia
Rápido	30,51%	54
Lento	53,67%	95
Normal	15,82%	28
Total	100%	177

Figura 1. Proceso de ventas.



Fuente: Segundo Mesias Siza Ramírez.

### **Análisis e interpretación**

De un total de 177 personas ellos el 54 % encuestados consideran que el proceso atención es lento el 16% dice que es lento y el 30% considera que es rápido.

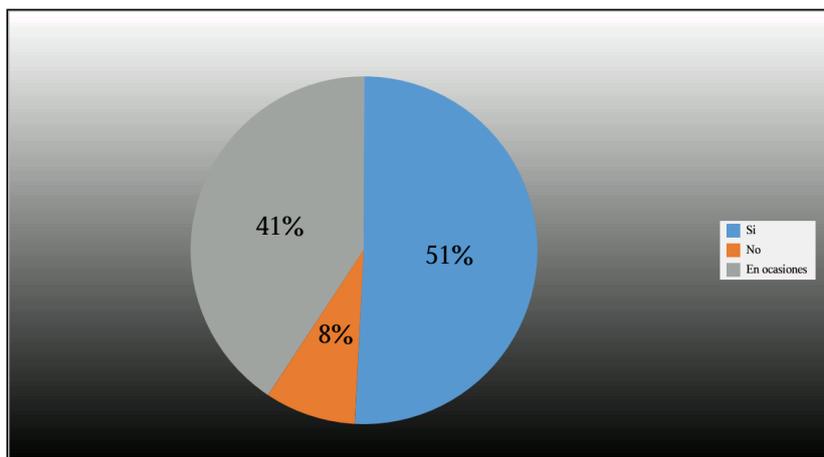
## ¿A tenido algún inconveniente a la hora de adquirir algún producto?

Tabla 2

Tabla de inconvenientes. Fuente: Segundo Mesias Siza Ramírez

Respuesta	Porcentaje	Frecuencia
Si	50,85%	90
No	8,47%	15
En ocasiones	40,68%	72
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>177</b>

Figura 2. Inconvenientes.



Fuente: Segundo Mesias Siza Ramírez.

En este gráfico está representado en porcentajes informando que los clientes han tenido problemas al comprar un producto, el 51% dice que si ha tenido problemas el 8% no ha tenido problemas y el 41 % dice que no siempre.

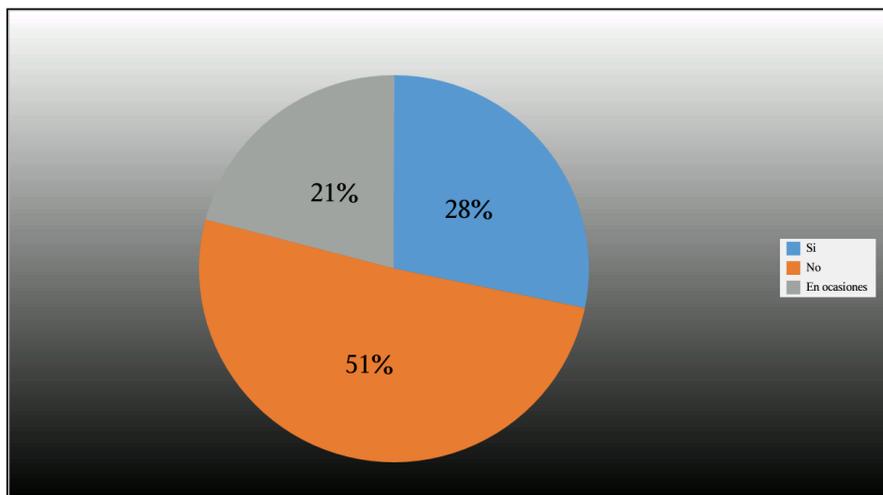
### ¿Ha adquirido algún producto al límite de expedirse?

Tabla 3

Tabla productos expedidos: Segundo Mesias Siza Ramírez

Respuesta	Porcentaje	Frecuencia
Si	28,25%	50
No	50,85%	90
En ocasiones	20,90%	37
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>177</b>

Figura 3. Productos Expedidos.



Fuente: Segundo Mesias Siza Ramírez.

En este gráfico se refleja en porcentajes que 51% de los clientes dice que no compra productos que estaban por expedirse, el 21% considera que en ciertas veces ha adquirido y el 28% dice que si ha comprado productos caducados.

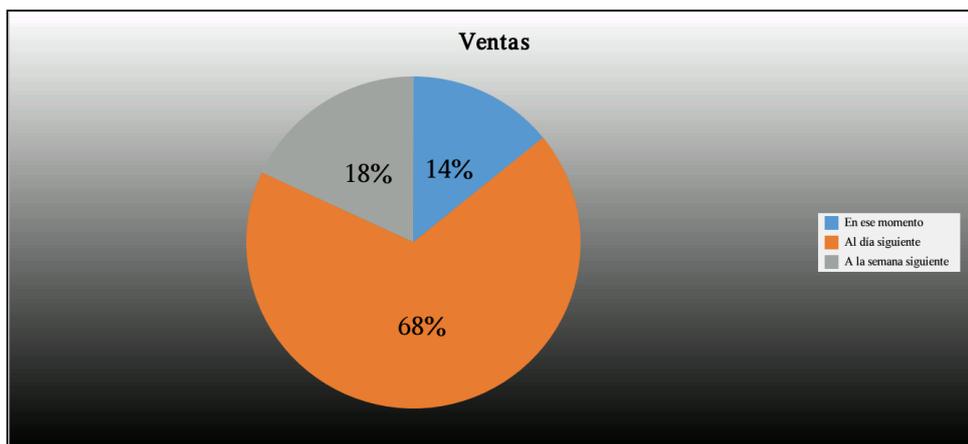
## ¿Cuándo usted compra, en que tiempo se le entrega la factura?

Tabla 4

Tabla de fecha de entrega de factura: Segundo Mesias Siza Ramírez

Respuesta	Porcentaje	Frecuencia
En ese momento	14,12%	25
Al día siguiente	67,80%	120
A la semana siguiente	18,10%	32
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>200</b>

Figura 4. Fecha de entrega de factura.



Fuente: Segundo Mesias Siza Ramírez.

En este gráfico podemos ver que el 68% de los clientes encuestados dicen que la factura es entregada al día siguiente, el 14% dice que en ese instante y el 18% dice que se entrega en la siguiente semana.

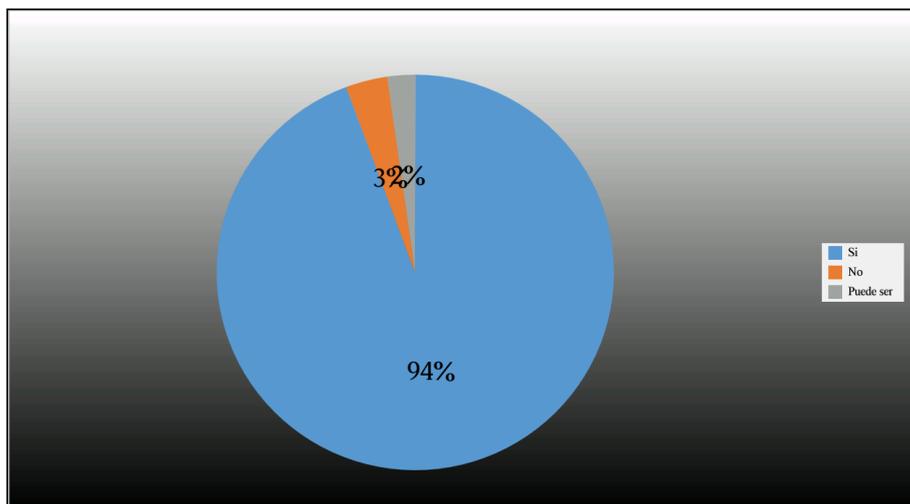
## ¿Te gustaría ser atendido con más rapidez y seguridad?

Tabla 5

Tabla de seguridad: Segundo Mesias Siza Ramírez

Respuesta	Porcentaje	Frecuencia
Si	94,35%	167
No	3,39%%	6
Puede ser	2,26%	4
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>200</b>

Figura 5. Seguridad.



Fuente: Segundo Mesias Siza Ramírez.

Y por medio de este gráfico se ve que el 94% de la gente que fue encuestada desea a sea atendido con más rapidez, 4% no está de acuerdo a que se atienda más rápido y el 2% esta indecisa