



**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 INGENIERA EN SISTEMAS**

**TEMA:**

Estudio para el control informático en los procesos del registro de entradas y salidas de productos de la empresa Porkgen S.A. del cantón Baba.

**EGRESADO:**

**BETZI JAJAIRA VILLAVICENCIO VINCES**

**TUTOR:**

**Ing. Raúl Ramos Morocho**

**AÑO 2018**

## **I. INTRODUCCIÓN**

El siguiente estudio de caso se desarrolla en la empresa “Porkgen S.A.”, la misma que se dedica a la producción y venta de cerdos de primera calidad, está ubicada en la vía Baba – Guare Sector Mantuano perteneciente al cantón Baba. El problema principal de la empresa radica en la generación manual de guías de transportación para la movilización de cerdos y otros productos como medicinas, desinfectantes, accesorios de limpieza, accesorios de mantenimiento que son movilizadas para otras sucursales de la empresa, y la vez otras sucursales envían productos a Porkgen y los ingresos son realizados manualmente debido a que no se cuenta con un sistema que permita agilizar dichos procesos.

Para la empresa sería de gran ayuda contar con un software que permita generar las guías de transportación y el ingreso de productos de una manera más rápida y sencilla evitando así la anulación de guías e ingresos por faltas ortográficas, tachones o por cambios que se dan de última hora, ya que siempre se tiene que hacer las guías con anticipación para tenerlas listas a la hora que esta pronosticada una venta o un movilización interna entre la granjas.

Teniendo claro que hoy en día la tecnología forma parte fundamental dentro de una empresa u organización con ello la aparición de las ciencias informáticas se considera como una empresa desactualizada a toda aquella empresa que no cuenta con tecnología de punta y que a su vez aun realizan procesos manuales existiendo mecanismos que ayudan a mejorar los procesos antes mencionados no solo en tiempo sino también en

eficiencia y eficacia para así facilitar el trabajo a quienes estén encargados de esta área en la empresa.

La metodología que se utilizará para la recolección de la información es la metodología analítica puesto que permitirá analizar todos y cada uno de los puntos que estarán inmersos en el cambio de los procesos de entradas y salidas de los productos de la empresa, además se utilizará la metodología de campo permitiendo realizar la investigación dentro de la empresa, y como instrumento para la recopilación de la información se usará la entrevista al encargado de la administración de la empresa y encuestas a las personas que realizan guías de transportación de productos dentro de la empresa.

El principal objetivo de la investigación es analizar cómo se realizan los procesos de entrada y salida de los productos y demostrar si contar con un software que permita realizar estos procesos ayudará a la empresa a generar las guías de una manera más rápida, sencilla y organizada, por tal razón este estudio de caso está comprendido dentro de la línea de investigación de la Universidad Técnica de Babahoyo de Desarrollo de Sistemas de la información, Comunicación y Emprendimientos Empresariales sub línea de investigación de Desarrollo de Sistemas Informáticos.

## **II. DESARROLLO**

La empresa “Porkgen S.A.” se dedica a la producción y venta de cerdos de primera calidad desde hace aproximadamente 7 años, está ubicada en la vía Baba – Guare Sector Mantuano perteneciente al cantón Baba en dicha empresa se realizan movilización de productos y herramientas de trabajo a diario los cuales deben salir con una guía de trasportación para llevar así un control de lo que sale de granja y el destino final de cada producto a la vez la empresa también recibe productos(medicina, suministros de papelería, materiales de mantenimiento) de otras granjas teniendo que ingresar los datos que traen las guías manuales y todas estas guías se las realiza a mano cometiendo en ocasiones errores que llevan como resultado la anulación de la guía y es muy tedioso al momento de ingresar los datos de las guías que ingresan puesto que existen letras poco legibles.

El avance de la tecnología es evidente hoy en día ya que ofrece a las organizaciones, empresas, instituciones y demás herramientas que permiten agilizar procesos que ayudan a los humanos a realizarlos de una manera más rápida, eficaz y segura.

(TIEMPO, 2004) Nos dice en su artículo que a través del tiempo el uso de la tecnología ha reducido las barreras para realizar negocios, incrementar ingresos, mejorar procesos e implementar nuevas herramientas dentro de compañías, por tal motivo se debe tener en cuenta que una compañía hoy en día va de la mano con el uso de herramientas tecnológicas y esto hace que los procesos que están realicen sean mucho más técnicos.

La metodología a emplear en este estudio es la de campo debido a que esta nos permite realizar la investigación dentro del lugar en el cual está inmerso el tema objeto de estudio permitiendo profundizar el conocimiento para una mayor seguridad y soporte para manejar la información, teniendo como finalidad recoger y registrar ordenadamente los datos recopilados para su correcto análisis. (Manuel, 2017)

La otra metodología a emplear será la metodología analítica cabe recalcar que esta permite analizar todas las etapas del problema en sí de este estudio recopilando la información a través de los instrumentos de entrevista y encuesta a personas inmersas en el tema.

La factibilidad técnica se refiere a la evaluación que se realiza con la finalidad de que el negocio pueda realizarse y lograr mantenerse detallando conocimientos, experiencias técnicas que se debe tener en cuenta para un proyecto.

La factibilidad económica es la que permite evaluar si un proyecto es factible económicamente y probar que genere ganancias a la inversión que se realice en el proyecto.

La factibilidad operativa estudia todo en cuanto a recursos para la realización del proyecto en el cual interceden actividades de los recursos humanos inmersos en el trabajo.

Una vez detallados los conceptos de factibilidad se puede mencionar que la factibilidad es el estudio que se realiza en una empresa para determinar cuán factible puede ser un proyecto y si este será beneficioso para la organización.

En la entrevista realizada al encargado de la empresa manifestó lo siguiente la forma de llevar el proceso de registro de entradas y salidas de productos, herramientas de trabajos y medicamentos es manualmente teniendo que realizar las guías manuales con anticipación y con mucha exactitud para que no existan errores, pero los humanos no están exentos de los errores que se puedan cometer ya sea por tiempo, desconcentración o simplemente porque no se tienen los datos exactos a la mano, para la empresa sería de gran ayuda contar con un software que no solo facilite este trabajo sino que también permita almacenar datos para así no tener que escribirlos cada vez que tengamos que generar una guía,

La automatización de procesos de TI se refiere a la capacidad de un sistema tecnológico capaz de ejecutar una serie de tareas que facilitan la tarea del humano. (Mendoza, 2017)

El trabajo manual es tedioso quita tiempo y si se comete un error no existe la posibilidad de corregirlo como se podría hacer mediante un software, se evitaría tener que dañar guías por errores humanos cometidos.

El tiempo de respuesta hacia una venta es crucial para la empresa debido a que se debe cumplir a cabalidad las horas establecidas por departamento central por tal razón se debería pensar en agilizar estos procesos.

Según (Almudena, 2017). “Dice que el nuevo paradigma tecnológico ha obligado a empresas a implantar software o hardware en procesos con la finalidad de reducir costes, eliminar ineficiencia, y poder dar un servicio más rápido a sus clientes”.

Los beneficios que se obtendrían al automatizar un proceso serían la agilización de procesos interna de las empresas, ahorra costes de operación y a su vez permite generar más negocio. (Gil, 2012)

. Antes de especificar un posible requerimiento que se propone a utilizar es necesario tener en claro algo acerca del ciclo de vida de un software.

Ciclo de vida del software describe como se llevara el desarrollo del mismo, desde la fase de inicio hasta la fase final, el propósito de llevar este modelo es definir e identificar fases intermedias que nos ayudan a la validación del desarrollo de una aplicación y a su vez permite la verificación de los procedimientos de desarrollo asegurando de que todos los métodos utilizados son los apropiados. (Moreno & Ramos Perez, 2014, pág. 15)

## Análisis de requerimientos funcional para el software de generación de guías

### **RF01**

**Nombre:** Ingreso al Sistema de generación de guías.

**Características:** Este proceso se realiza a través de un usuario y clave

**Descripción:** Únicamente los usuarios privilegiados tienen acceso al sistema.

**Prioridad:** Alta

### **RF02**

**Nombre:** Registro de clientes

**Características:** El encargado de hacer la guía se encargara de registrar los datos necesarios del cliente.

**Descripción:** Este proceso es realizado por los usuarios privilegiados.

**Prioridad:** Alta

### **RF03**

**Nombre:** Registro de transportistas.

**Características:** El encargado de hacer la guía se encargara de registrar los datos necesarios del cliente.

**Descripción:** Este proceso es realizado por los usuarios privilegiados.

**Prioridad:** Alta

### **RF04**

**Nombre:** Registro de camiones de carga

**Características:** El encargado de hacer la guía se encargara de registrar los datos necesarios del cliente.

**Descripción:** Este proceso es realizado por los usuarios privilegiados.

**Prioridad:** Alta

#### **RF05**

**Nombre:** Selección de categoría a movilizar

**Características:** Se lo realiza al desplegarse una lista de las categorías de la granja.

**Descripción:** acción realizada por el usuario de turno

**Prioridad:** Alta

#### **RF04**

**Nombre:** Selección de Clientes

**Características:** Se lo realiza al desplegarse una lista de los clientes de la granja.

**Descripción:** Acción realizada por el usuario de turno.

**Prioridad:** Alta

#### **RF05**

**Nombre:** Selección de Transportista

**Características:** Se lo realiza al desplegarse una lista de los clientes de la granja.

**Descripción:** Acción realizada por el usuario de turno.

**Prioridad:** Alta

**RF06**

**Nombre:** Validación de guía

**Características:** Es software deberá imprimir, exportar y actualizar la guía antes de la venta

**Descripción:** Acción realizada por el usuario de turno.

**Prioridad:** Alta

**RF07**

**Nombre:** Actualización de Datos

**Características:** Se debe permitir actualizar la información de clientes y transportistas.

**Descripción:** Acción realizada por el usuario de turno.

**Prioridad:** Alta

**RF08**

**Nombre:** Generación de reportes de guías

**Características:** Los reportes se los puede generar por fecha desde - hasta.

**Descripción:** Acción realizada por el usuario de turno.

**Prioridad:** Alta

Según (PMOinformatica, PMOinformatica La oficina de proyectos de informática, 2017) Requerimiento funcionales son todos aquellos que representan una actividad a realizar en otras palabras el comportamiento o función particular de un software cuando se cumplen ciertas condiciones.

Análisis de requerimientos no funcional para el software de generación de guías

**RNF01**

**Nombre:** Sistema Gestor de base de datos (postgresql10.1)

**Características:** Disponibilidad de código – soporta muchos tipos de datos.

**Prioridad:** Alta

**RNF02**

**Nombre:** NetBeans IDE 8.0

**Características:** Multiplataforma – Gratuito - Multilenguaje

**Prioridad:** Alta

**RNF03**

**Nombre:** Servidor

**Características:** Opensource - Multiplataforma

**Prioridad:** Alta

Java es un lenguaje de programación de alto nivel orientado a objeto que permite la creación de programas multiplataforma en hardware y software. (P., 2015, pág. 2) Con Java el programa se escriba una vez y se pueden ejecutar en cualquier dispositivo. La versión actual es la 8. (Delgado, 2016)

NetBeans es un IDE que permite ejecutar códigos del lenguaje JAVA, es un proyecto de código abierto, permite escribir, compilar, depurar y ejecutar aplicaciones Java a su vez permite la implementación de aplicaciones en otros lenguajes como PHP o C++.

(Manuel T. R., 2013, pág. 84)

PostgreSQL es un sistema de gestión de base de datos objeto relacional, llevado a cabo por una comunidad llamada PGDG (PostgreSQL Global Development Group), grupo global de desarrollo de PostgreSQL. (Antonio, 2015)

Gestor de base de datos es un programa o grupo de programas informáticos que permiten trabajar con bases de datos, ya sea en su creación o con su mantenimiento. (KYOCERA, 2017), pueden ser My SQL, Oracle, Microsoft SQL, Microsoft Access, Visual Fox Pro, Postgre SQL, Apache Derby, DB2, DB2 Express C y Sqlite. (Espinoza, 2016)

Según (PMOinformatica, PMOinformatica La oficina de proyectos de informática, 2015), Requerimientos no funcionales son características o restricciones del software que se esté desarrollando”

Mediante el análisis del sitio en el cual está inmerso el tema se pudo notar que el lugar está más que apropiado para poder soportar un software como el que se desea desarrollar e implementar, y existe la predisposición del personal para adquirirlo.

Requerimientos económicos para la realización de este software:

*Tabla 2. Costo para el Desarrollo del Software*

Monitor de 20" LED	\$96.00
Teclado + Mouse	\$20.00
Dual Core I 5 8GB 1TB	\$350.00
Impresora	\$400.00
Programador(Sueldo)	\$600.00
Total	=\$1466.00

**Elaborado por:** Betzi Villavicencio

Como se puede notar en la tabla 2 los costos de la adquisición del software no son tan altos como se pensaban se realizó un análisis de precios de todo lo necesario y dio un total de gastos de \$1466.00 lo cual es un valor accesible considerados con otros propuestos en la empresa.

En la oficina en la cual estaría la máquina que sería usada para la generación de las guías todos quienes fueron encuestados están de acuerdo con recibir una capacitación que sirva como soporte para el buen manejo del software evitando así cometer errores y a su

vez este tendría un manual de usuario que será entregado una vez que se entregue el software funcionando.

### III. CONCLUSIÓN

- Durante el desarrollo de este estudio de caso y mediante la entrevista y encuesta realizada en el lugar se pudo analizar la problemática que por la que está pasando la empresa teniendo que generar procesos manuales por falta de un software que facilite este trabajo cometiendo errores y teniendo que anular guías de trasportación por errores al momento de escribir o al anotar los datos de por los cuales están compuestas las guías.

- Viendo el gran avance tecnológico en la actualidad puede notarse junto con las personas encargadas de esta área que es necesario contar con un software adaptable a esta necesidad (sería de gran ayuda para la empresa manifestó uno de los encargados ya que se ahorraríamos tiempo que se podría utilizar en otras labores dentro de la empresa).

- En la encuesta se pudo apreciar el interés de los encargados del área de poder adquirir el software ellos están dispuestos y se sienten capacitados para enfrentarse al cambio ya que lo que se promete es un cambio para mejoras en el trabajo.

- Mediante las metodologías utilizadas la de campo, analítica y herramientas como encuestas y entrevistas se pudo recopilar toda la información necesaria para así determinar los requerimientos que el software demanda para cubrir todas las necesidades encontradas.

- Finalmente se hizo un análisis de los requerimientos de costos operación y técnicos que influirían directamente en el desarrollo del software dándoselos a conocer a los encargados de la empresa para que de esta manera sepan los requerimientos necesarios para el desarrollo e implementación del software y sientan interés para ponerlo en marcha quedando satisfechos con el trabajo teórico propuesto este estudio de caso propone el desarrollo e implementación de software dentro del escenario estudiado.

## REFERENCIAS

- Almudena. (02 de Agosto de 2017). *OQOTECH PROCESS VALIDATION SYSTEM*. Obtenido de Beneficios de la informatización y validación de procesos: <https://www.oqotech.com/blog/informatizacion-de-procesos/beneficios-de-la-informatizacion-y-validacion-de-procesos/>
- Antonio, N. G. (2015). Los principales Proyectos de software Libre. En *Aplicaciones microinformáticas e Internet para consulta y generación de* (págs. 10-13). España: IC Editrial.
- Delgado, D. O. (26 de Octubre de 2016). *OPENWEBINARS*. Obtenido de <https://openwebinars.net/blog/28-herramientas-open-source-imprescindibles/>
- Espinoza, L. (2 de Abril de 2016). Obtenido de <http://ventajasydesventajasdebasesdedatos.blogspot.com/>
- Gil, F. (12 de Septiembre de 2012). *OPS*. Obtenido de Los beneficios de la automatización de procesos: <https://www.ops-servicios.es/blog/2012/09/12/los-beneficios-de-la-automatizacion-de-procesos/>
- KYOCERA. (04 de Febrero de 2017). *Los mejores gestores de base de datos del mercado*. Obtenido de <https://smarterworkspaces.kyocera.es/blog/mejores-gestores-de-base-de-datos-del-mercado/>
- Manuel. (8 de Noviembre de 2017). *RECURSOS DE AUTOAYUDA*. Obtenido de <https://www.recursosdeautoayuda.com/investigacion-de-campo/>
- Manuel, T. R. (2013). Creando un Proyecto con NetBeans. En *Desarrollo de Aplicaciones Java* (pág. 84). Lima, Peru: Macri EIRL. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=gwkvDgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=netbeans+espa%C3%B1ol&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiiz5uc9uPcAhXQxVvKHUvsCjkQ6AEITTAG#v=onepage&q=netbeans&f=false>
- Mendoza, A. (28 de Noviembre de 2017). *Automatización de Procesos: Ventajas y Desventajas*. Recuperado el 08 de Agosto de 2018, de gbadvisors: <http://www.gb-advisors.com/es/automatizacion-de-procesos/>
- Moreno, J. C., & Ramos Perez, A. F. (2014). En *Administración Software de un Sistema* (pág. 15). Paracuellos de Jarama, Madrid: RA-MA. S.A.
- P., G. P. (2015). *COMENZANDO A PRGRAMAR CON JAVA*. España: Universidad Miguel Hernández de Elche. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=4v8QCgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=java&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj0krns7-PcAhXG2IMKHUjB1UQuwUIMzAC#v=onepage&q=java&f=false>
- PMOinformatica. (6 de Mayo de 2015). *PMOinformatica La oficina de proyectos de informática*. Obtenido de <http://www.pmoinformatica.com/2015/05/requerimientos-no-funcionales-ejemplos.html>

PMOinformatica. (6 de Febrero de 2017). *PMOinformatica La oficina de proyectos de informática*. Obtenido de <http://www.pmoinformatica.com/2017/02/requerimientos-funcionales-ejemplos.html>

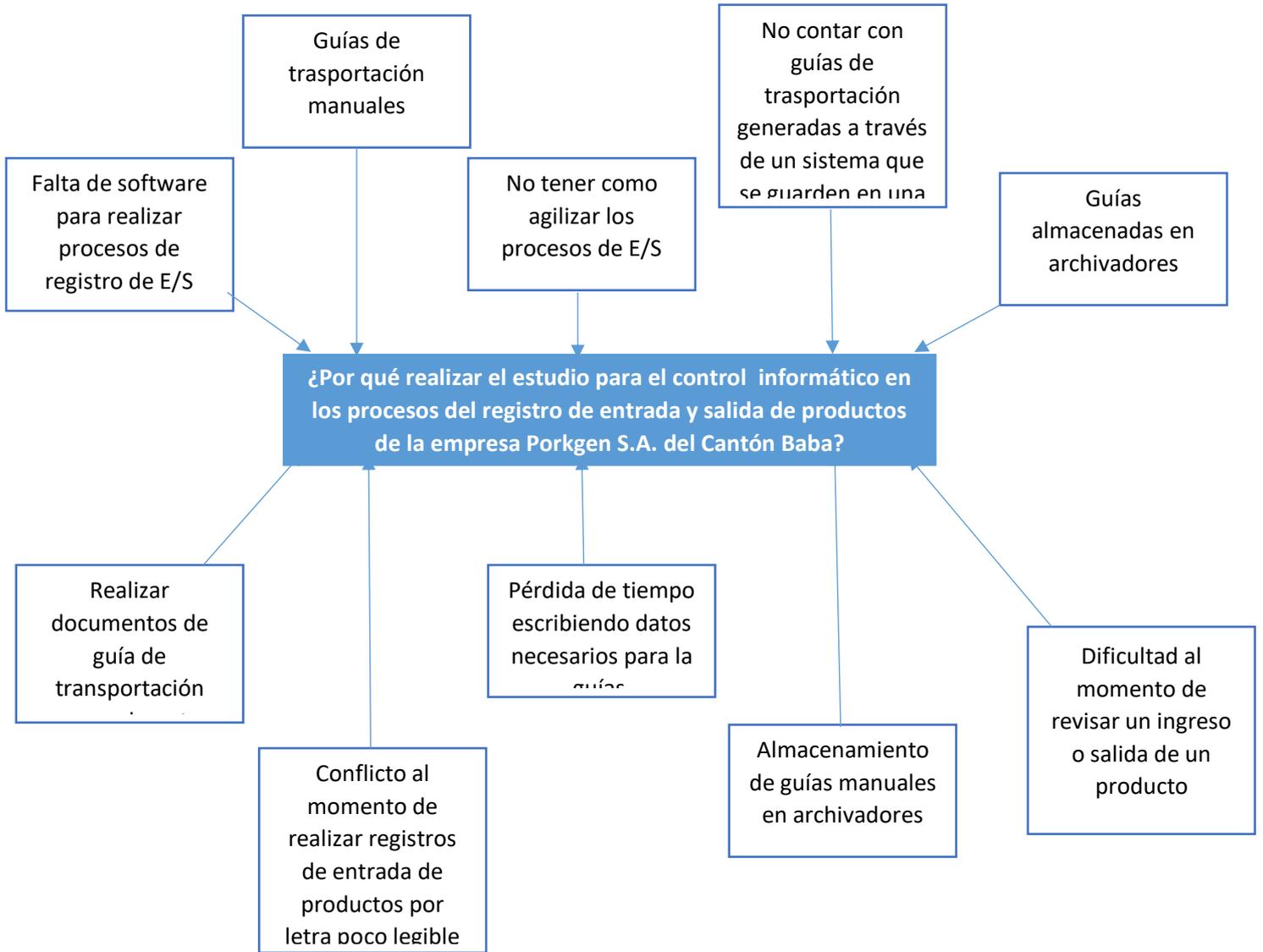
TIEMPO, R. E. (26 de Abril de 2004). *EL TIEMPO*. Obtenido de <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1532000>

**ANEXOS**  
**Análisis FODA**

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Existe la predisposición de la empresa para enfrentarse al cambio.</li> <li>➤ Se detectan los errores a tiempo.</li> <li>➤ Pueden generarse cambios significativos en la empresa.</li> <li>➤ Cuenta con personal capacitado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Facilidad para la recopilación de información sobre el tema.</li> <li>➤ Aportar con una posible solución en el problema encontrado.</li> </ul>
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Falta de conocimiento en el área en el que se encuentra inmerso el tema.</li> <li>➤ Falta de interés en las personas que realizan guías.</li> <li>➤</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Adaptarse al cambio dentro de la empresa.</li> <li>➤ Información poco confiable debido a la falta de conocimiento.</li> </ul>

*Elaborado por:* Betzi Villavicencio

## Árbol de problemas



## ANEXO 2

Entrevista realizada al administrador de la granja.

### 1. ¿COMO LLEVAN EL PROCESO DE REGISTRO DE ENTRADAS Y SALIDAS DE PRODUCTOS?

Este proceso se lo realiza manual ya que no contamos con un sistema que nos permita llevar un control informático de los procesos de entrada y salida de productos de granjas.

2. ¿CON QUE FRECUENCIA COMETEN ERRORES AL ESCRIBIR UNA GUIA A MANO?

El error lo podemos cometer de 1 a 3 veces al día al día dependiendo de la concentración con la que se esté realizando el trabajo o depende de tener los datos correctos a la mano.

3. ¿QUE DIFICICULTAD DA UNA GUIA ESCRITA A MANO PARA EL REGISTRO DEL INGRESO DE PRODUCTOS A GRANJA?

Existen letras legibles que dan problemas, la dificultad da cuando nos envían una guía con una letra incomprensible.

4. ¿CONSIDERA TEDIOSO EL ARCHIVO DE CADA GUIA QUE SALE Y ENTRA A GRANJA?

Los archivamos en carpetas pero sería muy bueno que lo pudiéramos almacenar en una carpeta en la computadora y nos ahorraríamos espacio en oficina.

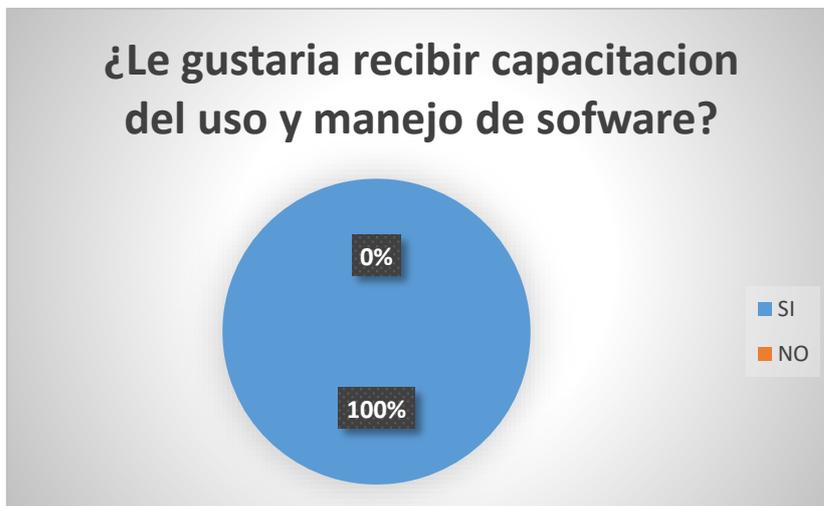
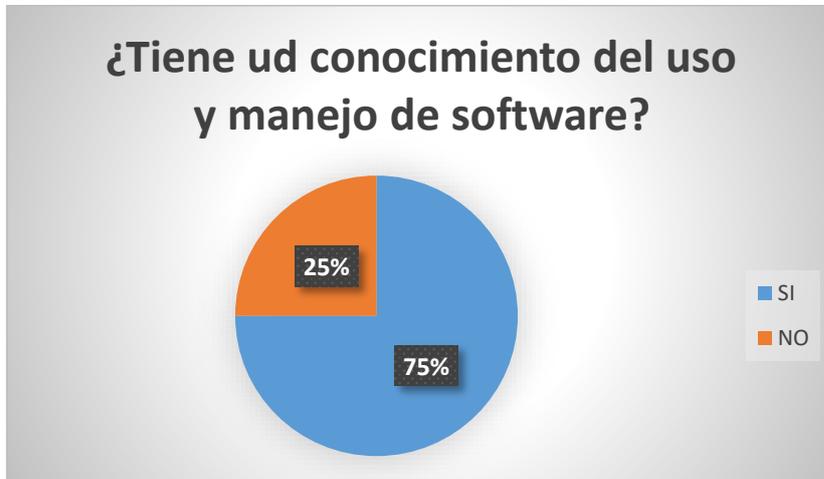
5. ¿LE GUSTARIA CONTAR CON SOFTWARE QUE LE FACILITE ESTE TRABAJO?

Sería excelente contar con un software que nos permita realizar estos procesos nos ahorraríamos tiempo, se evitarían los errores al escribir y podríamos almacenar todo en una sola computadora.

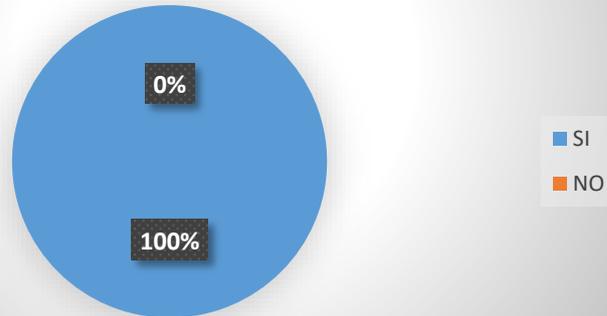
### ANEXO 3

#### ENCUESTA REALIZADA A PERSONAS QUE REALIZAN GUIAS DE TRANSPORTACIONES MANUALES

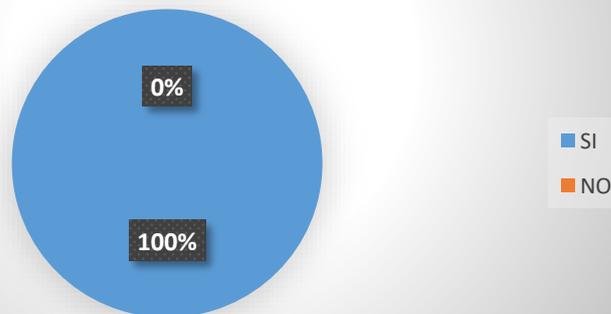
Esta encuesta fue dirigida al personal de laboratorio, mantenimiento, administrador de la granja, en total a 4 personas.



**¿Le gustaría tener un software para no tener que generar las guías a mano?**



**¿Cree ud que la implementacion de un software agilizaria el proceso de las guias?**



**¿Cree usted que un software reduciria los errores cometidos manualmente?**

