



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHYO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA
PROCESO DE TITULACIÓN
NOVIEMBRE 2020 – ABRIL 2021
EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO O DE FIN DE CARRERA
PRUEBA PRACTICA
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

TEMA:

Estudio de factibilidad para el desarrollo de un sistema Web para promocionar y vender productos agrícolas en “AGROQUÍMICOS SAN ANTONIO” ubicado en la parroquia Mata de Cacao

EGRESADO:

Kevin Damian Carriel Prieto

TUTORA:

Ing. Marola Narcisa Beltrán Mora

AÑO 2021

INTRODUCCIÓN

Lo que se va a plantear a continuación es el estudio de factibilidad para el desarrollo de un sistema web para promocionar y vender productos agrícolas en “agroquímicos san Antonio” ubicado en la parroquia Mata de Cacao cantón Babahoyo provincia de los Ríos.

En la actualidad la empresa “agroquímicos san Antonio” no cuenta con un sistema web que permita vender los productos y tampoco tener información de ellos como; cantidad, descripción, precio, etc. Adicional el tiempo de venta es limitado al horario de atención, lo que causa que el cliente no pueda realizar su compra a cualquier hora del día.

Teniendo en cuenta que poco a poco la tecnología ha evolucionado, y que es una buena herramienta para promover y vender productos puesto que brinda beneficios para la sociedad, como son; aplicaciones que ayudan y facilitan la administración de tareas, esto da como necesidad de hacer un estudio de factibilidad para desarrollar un sistema web que ayudaría a las ventas de los productos y a maximizar el tiempo de venta de los mismos, con un manejo fácil y práctico para poder interactuar en el sistema, con el único requisito de contar con un dispositivo informático inteligente como puede ser un celular, Tablet, laptops, etc.

Por ese motivo el objetivo principal es demostrar la factibilidad de poder desarrollar un sistema Web, que permita promocionar y vender productos agrícolas en “agroquímicos san Antonio”, obteniendo un mayor aforo de clientes para así obtener más ventas de los productos que ofrece la empresa.

Por consiguiente, este estudio tendrá como metodología de investigación, la metodología de campo y métodos cualitativos y cuantitativos, con ella se realizará la obtención de datos e información del entorno directo con el agroquímico, se empleará el uso de técnicas de recolección

como la entrevista y la encuesta con sus respectivos instrumentos, como son; cuestionario de entrevista y cuestionario de encuesta, de manera que la línea de investigación en la que está basado este estudio de caso es la de " Sistemas de información y comunicación, emprendimiento e innovación" con su respectiva sublínea es "Redes y tecnologías inteligentes de software y hardware".

DESARROLLO

La empresa “AGROQUÍMICOS SAN ANTONIO” se encuentra localizada en el centro de la parroquia Mata de Cacao, perteneciente al cantón Babahoyo, provincia de Los Ríos, esta entidad ofrece productos agroquímicos para el sector agrícola y ganadero, así también como materiales para el trabajo agrícola como bombas de fumigar, podadoras aéreas y entre otros productos que ofrece esta entidad.

Actualmente esta entidad no dispone de un sistema web que brinde información de los productos que hay disponibles y además no permite realizar compras online, por este motivo se realizó una investigación en donde se analizó si es o no factible el desarrollo de un sistema web y en donde los métodos tecnológicos y administrativos son el principal desafío al momento de ejecutar o cumplir su función dentro del agroquímico (Acosta, Salas, Jiménez, & Guerra, 2018).

En la actualidad el agroquímico genera una baja competitividad con las demás empresas que ofrecen el mismo producto, debido a que no hay un sistema en línea en la organización, lo cual es una herramienta que podemos utilizar a nuestro favor, para poder maximizar el alcance de las ventas y estar a la par con la competencia. Una de la mayor probabilidad es que el cliente no alcance a tener el producto deseado en el local, debido a no tener un sistema de reservación de compra on-line por lo que el cliente tendría que adquirir el producto en otro local y esto generaría una pérdida de clientes.

La falta de un sistema web en el agroquímico genera desconocimiento de la ubicación del mismo, es decir tiene una menor probabilidad de tener nuevos clientes, por ejemplo, si un usuario al momento de realizar una búsqueda en la web de productos agrícolas no le va aparecer un sitio

web de dicho agroquímico de la parroquia mata de cacao, por ende, esta persona tendría un desconocimiento del agroquímico y no realizaría su debida compra.

Por otro lado, si un cliente desea obtener un producto y no cuenta con la debida Información del Stock de dicho producto en un sitio web referente al agroquímico, suponiendo que el cliente se acercaría al local para realizar su compra y en ese momento le indican que no hay disponibilidad del producto, esto generaría una molestia del cliente por pérdida de tiempo.

Debido a la falta de un sistema web de compras online, hace que el tiempo de venta sea limitado al horario de atención, lo que ocasiona que el cliente no pueda realizar una compra cuando el agroquímico ya no esté atendiendo de manera presencial y esto genera una pérdida de venta.

En esta investigación se utilizó la metodología de campo con métodos cualitativos y cuantitativos, como menciona (Lopez, 2017)“la investigación de campo, tienen como objetivo reunir adecuadamente los datos que se van a requerir para su análisis, así como también en la obtención de los resultados de la indagación, respecto al tema escogido como objeto de estudio.” con ella se realizó extracción de datos e informaciones reales a través del uso de técnicas de recolección como fue la entrevista y la encuesta, con el fin de ver si es o no factible el desarrollo de un sistema Web, acotando que se las realizo con sus respectivos instrumentos como lo fue cuestionario de entrevista y cuestionario de encuesta.

Se realizó la entrevista al jefe del agroquímico san Antonio el Señor Souza Orellana Jorge Isaac, indico que no existe un sistema web que le permita vender el producto y al mismo tiempo promocionarlo, solo cuenta con un sistema de control de ventas en el mismo sitio en donde se vende el producto, menciona que si le gustaría tener un sistema web que reserve compras y promocione el producto en donde ayudaría a mejorar la atención del cliente, indicó que si invertiría

en un sistema web, donde podría dar publicidad a su negocio y facilitaría las compras a sus clientes, de las cuales se podrían vender las 24 horas al día vía online y de una manera segura, comenta que si se llegase a implementar el sistema web el método de pago sería por transferencia bancaria o por tarjeta de créditos o débito.

Además, se realizaron encuestas a las personas que tienen un vínculo con la agricultura para identificar si es factible el sistema web, donde se encuestaron a cincuenta personas, la información obtenida con el instrumento de encuestas que se encuentra en el anexo 3, se determinó que el 90% de estas personas identifican que es una aplicación web y tan solo el 10% no saben que es, el 94% de estas personas si cuentan con un tipo de dispositivo electrónico para tener acceso a un sitio web, el 6% no lo tiene, el 98% si tiene acceso a internet, más el 2% no, con un 58% han realizado compras online en una aplicación web y el 42% no han realizado, el 64% si le gustaría poder reservar una compra de un producto agrícola, mientras que un 8 % no, y 28% de que posiblemente talvez quieran, un 98% si le gustaría poder ver en la web los productos que están disponibles en el local y un 2% no, hay que recalcar que hoy en día por motivos de pandemia(covid-19) las personas cada vez conocen y aprenden un poco más de cómo se utiliza el internet, por lo que el 4% de estas personas tienen dificultad al utilizar una aplicación web, si hay un 48% que se les dificulta tener el acceso a internet en personas de zonas rurales, un 16% de personas que tienen poco conocimientos de la informática y con un 8% que tendrían otros problemas en las que no podrían utilizar una aplicación web.

Para el desarrollo de un sistema web hay que identificar varios conceptos principales de un conjunto de herramientas necesarias como es la web; que es medio de comunicación de texto, gráficos y otros objetos multimedia a través del internet, también es un sistema de hipertexto que

utiliza el internet como vía de transporte más popular para la transmisión de datos (Torricella Morales, Lee Tenorio, & Carbonell de la Fé, 2020).

La aplicación web tiene como patrón utilizar un navegador web, de modo que los datos y los archivos en los que se trabaja son procesados y almacenados en la nube, toda esta información se conserva en grandes servidores de internet, puesto que no se requiere ser instaladas en tu computador, y también abarca programas del servidor y cliente.

“El dominio web es esencial para estar establecido en los buscadores. El dominio es el nombre por el cual se nos conocerá en Internet, así que debemos preocuparnos por que sea único, sencillo y corto, fácil de recordar, y que refleje nuestra actividad primordial” (Rodríguez, 2016)

Las herramientas tecnológicas que utiliza respecto en la parte del cliente son CSS, HTML y JavaScript, códigos que puede interpretar un navegador. Por otra parte, las del servidor utiliza PHP, ASP y Java. (Rollet, 2019).

PHP es un lenguaje de programación donde su ejecución es del lado del servidor, es un pre-procesador de hipertexto más utilizado y versátiles. Es un lenguaje libre y abierto que representa una parábola de aprendizaje muy baja, con una sintaxis sencilla, y que efectúa con los estándares básicos de la programación Orientada a Objetos, se utilizará el lenguaje PHP para diseño y arquitectura del sistema web. (Luna, Peña Millahual, & Lacono, 2018)

MySQL es un sistema de administración de bases de datos relacional cliente-servidor, que nos permite elaborar bases de datos con ingreso directamente de páginas web dinámicas, que da la opción de crear sistemas de transacciones on-line y para otros sistemas que necesiten almacenar datos, obteniendo la opción de realizar varias consultas, rápidas y de manera segura. Es portable y se ejecuta en sistemas operativos comerciales como Linux y Windows (Tecnicos, 2016).

HTML es un lenguaje de marcado que se lo utiliza para desarrollar páginas web, que describe el contenido, incluyen códigos de JavaScript y estilos CSS que difieren en su interpretación en función del navegador, permite crear aplicaciones web que interactúan con el servidor y cliente, de una manera sencilla, y que facilita soporte multimedia (Guérin, 2018).

CSS es una tecnología que permite agregar acciones en una página web tales como añadir márgenes, tamaño y tipo de letra del texto, color, fondos, etc. (Millahual, 2019).

JavaScript es un lenguaje de programación, proyectado a desarrollar aplicaciones web, es un lenguaje interpretado por el navegador, es sencillo y a su vez poderoso, se relaciona de modo fluido y transparente con HTML y CSS (Luna, 2019).

El concepto de cada una de estas herramientas posibilita que los programadores tengan más claro cuál es el papel de cada parte del programa y de los datos, lo cual permite la creación y el mantenimiento del sistema (Cervantes, Gomez, & Gonzalez, 2016).

El objetivo principal es demostrar la factibilidad de poder desarrollar un sistema Web que permita promocionar y vender productos agrícolas en “AGROQUÍMICOS SAN ANTONIO”, obteniendo un mayor aforo de los clientes para así obtener más ventas de todos los de productos en general que ofrece el Agroquímico. Por lo consiguiente se necesita saber que un estudio de factibilidad, tiene como finalidad abastecer información y generar un mejor entendimiento sobre si se va llevar a cabo el proyecto o no, que a su vez le permiten tomar una decisión favorable sobre si deben avanzar con el estudio de sistema. Es una herramienta fundamental en el que se determina si es factible o no el desarrollo de dicho sistema web, además se estructura como; factibilidad técnica, factibilidad operativa y factibilidad económica (Peña Suárez, Nuñez, Espin, & Chavez, 2019).

El sistema web contará con una interfaz interactiva ya que es un sistema de intercambio transaccional, se determina que es amigable y confiable de un manejo fácil para la manipulación del usuario.

Los Requerimientos funcionales describen por etapas especificas lo que un sistema podría hacer. Aquellos requerimientos son necesarios para el tipo de software que se desarrolle, los posibles administradores del software son tomado por la organización al describir los requerimientos (Alcaraz & Espejel , 2020). Aquellos requerimientos funcionales se mostrarán en la siguiente tabla que son, los que permitirán que el sistema pueda realizar los procesos que se llevará a efecto, tanto del lado del administrador como del cliente, para que sea entendible sin tener conocimientos técnicos de su ejecución.

Para los requerimientos funcionales en el desarrollo del sistema web, el cual se deberá utilizar para desempeñar la reservación de compras del producto tendrá las siguientes funciones:

Tabla 1: Requerimiento Funcional RF1

| Requerimientos funcionales | |
|----------------------------------|---|
| Identificación del requerimiento | RF1 |
| Características | Ingreso al sistema por medio de su perfil |
| Descripción del requerimiento | El administrador realizará este proceso por medio de usuario y contraseña. |
| Prioridad del requerimiento | alta |

Realizado por: Kevin Damian Carriel Prieto

Tabla 2: Requerimiento Funcional RF2.

| Requerimientos funcionales | |
|----------------------------------|---|
| Identificación del requerimiento | RF2 |
| Características | Registro de usuarios nuevos |
| Descripción del requerimiento | El sistema deberá permitir el acceso a los clientes o usuarios para que le permita realizar sus pedidos. |
| Prioridad del requerimiento | alta |

Realizado por: Kevin Damian Carriel Prieto

Tabla 3: Requerimiento Funcional RF3

| Requerimientos funcionales | |
|----------------------------------|--|
| Identificación del requerimiento | RF3 |
| Características | Administrar los procesos de información |
| Descripción del requerimiento | El administrador tendrá el permiso al control de compras y ventas de los productos. |
| Prioridad del requerimiento | alta |

Realizado por: Kevin Damian Carriel Prieto

Tabla 4: Requerimiento Funcional RF4

| Requerimientos funcionales | |
|----------------------------------|--|
| Identificación del requerimiento | RF4 |
| Características | Verificar la reservación de la compra |
| Descripción del requerimiento | La petición o requerimiento del cliente será aprobada por el administrador. |
| Prioridad del requerimiento | alta |

Realizado por: Kevin Damian Carriel Prieto

Tabla 5: Requerimiento Funcional RF5.

| Requerimientos funcionales | |
|----------------------------------|---|
| Identificación del requerimiento | RF5 |
| Características | Cambiar datos e información |
| Descripción del requerimiento | El sistema deberá permitir cambiar registros de productos (stock) al administrador |
| Prioridad del requerimiento | alta |

Realizado por: Kevin Damian Carriel Prieto

Tabla 6: Requerimiento Funcional RF6

| Requerimientos funcionales | |
|----------------------------------|--|
| Identificación del requerimiento | RF6 |
| Características | Visibilizar los datos de cada información |
| Descripción del requerimiento | El sistema deberá permitir al usuario visualizar la respectiva reservación de la compra, con imágenes claras y fácil de comprender para el usuario. |
| Prioridad del requerimiento | alta |

Realizado por: Kevin Damian Carriel Prieto

Tabla 5: Requerimiento Funcional RF7

| Requerimientos funcionales | |
|----------------------------------|--|
| Identificación del requerimiento | RF7 |
| Características | Verificación de los pagos |
| Descripción del requerimiento | El sistema deberá tener el control de la información de los pagos de todos los clientes |
| Prioridad del requerimiento | alta |

Realizado por: Kevin Damian Carriel Prieto

Tabla 6: Requerimiento Funcional RF8

| Requerimientos funcionales | |
|----------------------------------|--|
| Identificación del requerimiento | RF8 |
| Características | Generar reportes |
| Descripción del requerimiento | El sistema generará la información muy detalladamente de las compras realizadas por los clientes. |
| Prioridad del requerimiento | alta |

Realizado por: Kevin Damian Carriel Prieto

Requisitos no funcionales

“Restricciones que afectarán al sistema. Los Requisitos no funcionales deben establecer restricciones en el producto que está siendo desarrollado y también en el proceso de desarrollando y en las restricciones específicas que el producto debe tener” (Sanz, pág. 25). También Restringen los servicios o funciones ofrecidas por el sistema, por lo tanto, son aplicaciones o herramientas que se utiliza previo al desarrollo del Software que son las siguientes:

Tabla 9: Requerimientos no Funcionales

| Requisitos no funcionales | | | |
|---|--------------------------|-----------------|-----------------------------|
| Identificación del requerimiento | Nombre del Requerimiento | Características | Prioridad del requerimiento |

| | | | |
|--------------|--------------|--|------|
| RNF 1 | PHP | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Permite programación orientada a objetos ➤ Velocidad y robustez ➤ Conexión con gran parte de motores de base de datos | Alto |
| RNF 2 | SGBD - MySQL | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fiable permite la gestión usuario y password ➤ Transacciones y multiusuario ➤ Sostiene gran cantidad de tipos de datos | Alto |
| RNF 4 | HTML 5 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Diseño de la página web, como texto, imágenes, videos etc. | Alto |
| RNF 5 | CSS | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Definir el estilo visual y apariencia web de todo un sitio web realizado en HTML | Alto |
| RNF 6 | JavaScript | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Permite crear elementos dinámicos e interactivos, mejorando ampliamente la interacción de los usuarios con una página web | Alto |

Realizado por: Kevin Damian Carriel Prieto

Estudio de factibilidad

En base a este proyecto el estudio de factibilidad identifica los recursos necesarios para cumplir las propuesta o metas, como lo es el desarrollo de un sistema web, y que determine si es

viable o no el proyecto, además la determinación de los recursos necesarios para el desarrollo de un sistema web, es mediante el estudio operativo, técnico y económico (CASTAÑEDA & MACÍAS, 2016).

Factibilidad operativa

En esta factibilidad se identifica los recursos operativos que tiene el agroquímico y cuáles serían los que se necesitarían agregar, como la empresa no cuenta con personal especializado en programación y diseño de aplicaciones web, se deberá contratar personal para llevar a cabo el sistema, en el que se necesitaría un analista de sistema, un programador web y un administrador de base de datos únicamente para desarrollar el sistema web, para la publicidad una persona para que realice volanteo, además de un facilitador que le enseñará al administrador cómo funcionará el sistema y las directrices a seguir, la empresa ya cuenta con un administrador el que trabajará de manera permanente.

El talento humano de la empresa ha visto de manera positiva que se establezca un sistema web en la organización, lo cual resulta muy favorable, ayudando en las ventas diarias, brindando información del stock de productos y entre otras actividades.

Factibilidad técnica

Con la respectiva investigación de campo en el agroquímico San Antonio ubicado en la parroquia mata de cacao, se logró determinar los recursos disponibles tecnológicos (Hardware, Software) que contiene la empresa, consta con 3 computadoras de escritorio con las siguientes características:

Tabla 10: Recursos disponibles Software y hardware en la empresa

| hardware | características |
|----------------------------------|---|
| Monitor | Monitor Dell 24 P2418D |
| PROCESADOR | Intel(R) Core(MT)2 Duo CPU E8400 @ 3.00 GHz |
| Memoria RAM | 8Gb |
| Disco duro | HDD de 1 Tera (100 Gb) |
| Puertos | <ul style="list-style-type: none">➤ PS/2 (Mouse, Teclado)➤ Ethernet RJ-45➤ 3 USB➤ MIDI➤ COM serial➤ Puerto VGA➤ Audio Salidas Jacks de 3.5 mm➤ Audio Entrada Jacks de 3.5 mm |
| Software | Características |
| Sistema Operativo | Windows 8.1 Pro |
| Tipo de sistema operativo | 64 Bits |
| Aplicaciones ofimáticas | Microsoft Office 2016 |

Elaborado por: Kevin Damian Carriel Prieto

Las características de la tabla 1 nos indica que los equipos tecnológicos en la organización son suficientemente necesarios para el desarrollo del sistema web por lo que no requieren adquirir de otro tipo de tecnología más potente.

Factibilidad económica

La factibilidad económica tiene como primer punto la determinación de recursos. Podemos mencionar dentro de los recursos básicos como el tiempo propio y el del equipo de sistemas, y también el costo de hacer un estudio de sistema completo en la cual se incluye la cantidad de horas que trabajan los empleados, también se puede mencionar el costo estimado del hardware y software a desarrollarse.

En la siguiente tabla se detallan los costos para el desarrollo de la aplicación web, para la compra y venta de los productos agroquímicos vía on-line.

Tabla 11: Factibilidad económica

| Remuneración mensual del personal administrativo | | Costo |
|---|--------------------------------|--------------|
| 1 | Administrador de base de datos | \$ 900 |
| 1 | Diseñador web | \$ 800 |
| 1 | Programador web | \$ 1200 |
| 1 | Administrador | \$400 |
| Recursos Materiales | | |
| 1 | Capacitaciones | \$ 150 |
| 1 | Hosting y dominio anual | \$ 150 |
| 1 | Inversión en publicidad | \$ 300 |
| Software | | |
| 1 | Windows 8.1 | 0 |

| | | |
|---|---|-----------------|
| 1 | PHP | 0 |
| 1 | MYSQL | 0 |
| 1 | Apache v2.2.17 | 0 |
| 1 | Eset Antivirus Nod32, Licencia 1 Años | \$ 15 |
| | Costo total del desarrollo/ adquisición | \$ 3.915 |

Realizado por: Kevin Damian Carriel Prieto

Tabla 12: Beneficios tangibles e intangibles

| Beneficios | |
|--|---------------------------------|
| Tangibles | Intangibles |
| Avance eficaz de los procesos y del talento humano | Determinado tiempo |
| Brinda Facilidad al cliente al momento de realizar su compra | Optimo servicio al usuario |
| Generar reporte de compra y venta | Buena imagen de la organización |

Realizado por: Kevin Damian Carriel Prieto

Tabla 13: Análisis costo-beneficio

| Análisis costo beneficio | | | | | | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|---------------|
| | año 0 | año 1 | año 2 | año 3 | año4 | año5 | total |
| Gastos | 7265 | 4965 | 5265 | 4965 | 5265 | 4965 | 32690 |
| ingresos | 22500 | 29250 | 38025 | 49432 | 62262 | 80940 | 282409 |
| | valor total costo- beneficio | | | | | | 249719 |

Realizado por: Kevin Damian Carriel Prieto

Año 0; La información proporcionada por el dueño del agroquímico confirmó que sus ingresos son de \$2500 mensuales, el año 0 es el punto de partida tomando en consideración esa cantidad para hacer las proyecciones, y de ese valor se ha considerado el 30% de aumento para los demás años, ya que se ha generado comodidad para hacer compras desde cualquier parte donde se encuentre el cliente ayudando así al aumento de ventas, cabe recalcar que se iniciaría desde el mes de abril 2021 que equivalen a nueve meses, dando un total de \$22500 en ese año, para poner en marcha el sistema web se ha realizado una inversión de \$7265 en el primer año en los que constan el pago del Administrador de base de datos, Analista en sistema, Programador web, los cuales fueron contratados únicamente para desarrollar el sistema web, publicidad mediante volanteo referente al sistema web, 2 capacitaciones solo en el primer año el hosting y Licencia de antivirus Eset Nod32.

Año 1; se tiene como gastos \$4965 debido a que no se agrega el pago de capacitación, tampoco los que fueron contratados para el desarrollo del sistema ni publicidad, se calcula que tendría unos ingresos que varían entre \$2437.50 mensuales dando \$29250 anual.

Año 2; se aumenta a los gastos, mantenimiento para el sistema web, que el costo es de \$300 dando como gasto anual \$5265, los ingresos serían \$3168 mensuales generando \$38025 anual.

Año 3; se tiene como gastos \$4965 debido a que no se paga el mantenimiento ni las capacitaciones y como ingresos un valor aproximado \$4119 mensuales que da a \$49432.

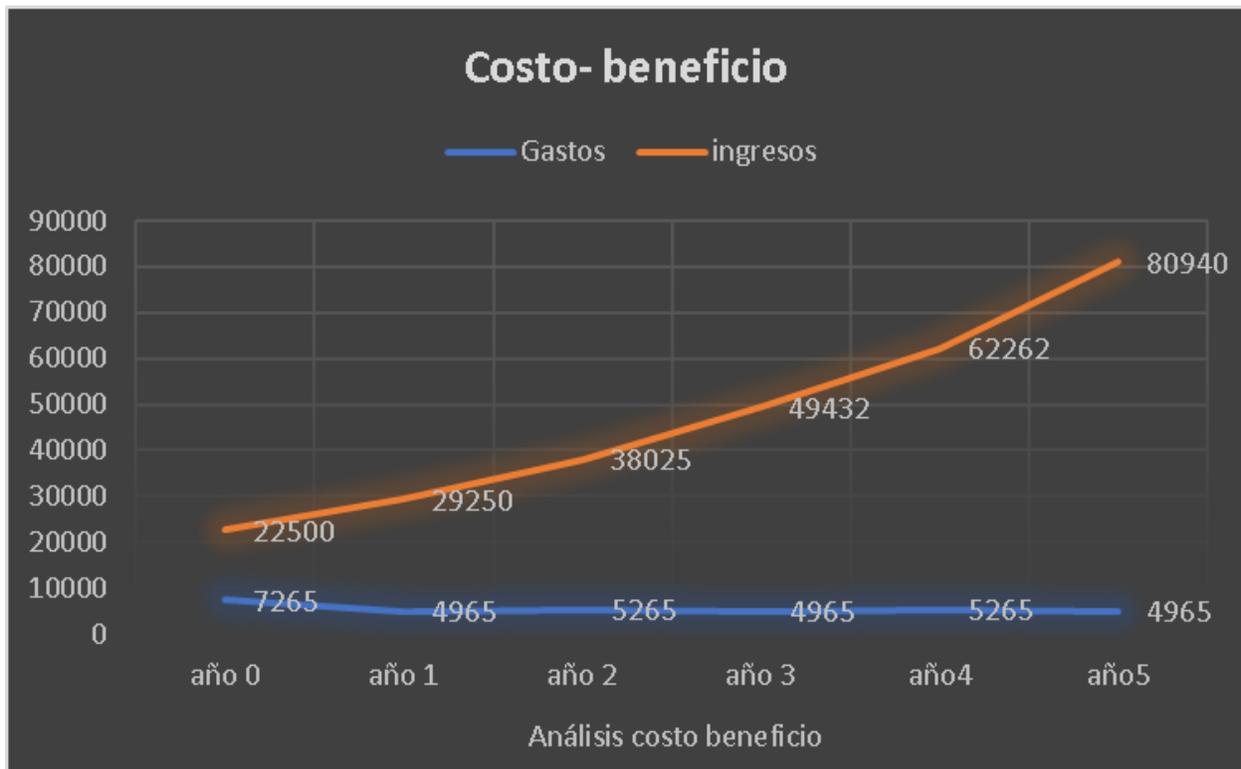
Año 4; se aumenta nuevamente el costo de mantenimiento para el sistema web el cual es \$300 que nos da como egresos \$5265 anual, los ingresos serían \$5188 mensuales que da a \$62262 en el año.

Año 5; los gastos representan \$4965 por motivo que no se paga la capacitación ni el mantenimiento y como ingresos un valor aproximado \$6745 mensuales sumando \$80940 anual.

La factibilidad económica dio como resultado que los gastos de inversión durante 6 años son favorables con el valor esperado del 30% de ingresos anuales que tiene como resultado de total de \$282409 y el gasto total fue de \$32690 dando como valor total costo-beneficio de \$249719. Esto es una proyección que se podría lograr obtener con esos ingresos.

El margen del 30% que se aplicó es un valor constante que se calcula para poder proyectar las ventas, este margen no afecta en la puesta en marcha del sistema ya que el 30% se empieza a aplicar una vez implementado el sistema web.

Gráfico 1: Análisis costo-beneficio



Realizado por: Kevin Damian Carriel Prieto

Nota. En este grafico se puede apreciar que la curva de ingresos ha ido incrementando cada año demostrando así el beneficio obtenido gracias al análisis de costo.

CONCLUSIONES

Después de realizar el estudio de caso correspondiente y utilizar la metodología y las herramientas de investigación se concluye la problemática actual de la empresa, en consecuencia, tiene una baja competencia con las demás entidades, tiempo de venta limitado, baja probabilidad de tener clientes nuevos, por ende, se sugiere un sistema web que aumente la competitividad, las ventas diarias, así también su productividad.

Por lo tanto, desarrollar un sistema web para la venta y promoción de productos en "AGROQUÍMICOS SAN ANTONIO" logrará maximizar el tiempo de venta y generará más ganancias.

Finalmente, con los resultados obtenidos del estudio de factibilidad técnica, operativa y económica desarrollada en el establecimiento se concluye que la empresa "AGROQUÍMICOS SAN ANTONIO" si cuenta con los recursos económicos necesarios para la implementación del sistema web, de modo que, se puede aseverar que el caso de estudio es económicamente factible.

Bibliografía

- Acosta, M., Salas, L., Jiménez, M., & Guerra, A. M. (2018). *LA ADMINISTRACIÓN DE VENTAS: Conceptos Claves en el Siglo XXI*. 3Ciencias.
- Alcaraz, A., & Espejel, G. (4,5,6 de noviembre de 2020). *Análisis de requerimientos de hardware funcionales de forma automática*. Obtenido de <https://ciateq.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1020/436/1/Analisis%20de%20requerimientos%20de%20hardware%20funcionales.pdf>
- CASTAÑEDA, J. M., & MACÍAS, A. F. (2016). *GUÍA METODOLÓGICA PARA LA ELABORACIÓN DE UN ESTUDIO*. Obtenido de UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS: <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/4946/Casta%F1edaMart%EDnezJavierMauricio2016.pdf?sequence=1>
- Cervantes, J., Gomez, M., & Gonzalez, P. (2016). *Introduccion a la programacion orientada a objeto*. México: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa.
- Guérin, B.-A. (2018). *ASP.NET con C# en Visual Studio 2017: diseño y desarrollo de aplicaciones Web*. Ediciones ENI.
- Lopez, R. N. (2017). *La Investigación De Campo Como Base Para La Reflexión Docente*. Palibrio.
- Luna, F. (2019). *JavaScript - Aprende a programar en el lenguaje de la web*. RedUsers.
- Luna, F., Peña Millahual, C., & Lacono, M. (2018). *PROGRAMACION WEB Full Stack 13 - PHP: Desarrollo frontend y backend - Curso visual y práctico*. RedUsers.
- Millahual, C. P. (2019). *PHP 7 - Sitios Dinámicos: Aprenda a programar sin conocimientos previos*. RedUsers.
- Peña Suárez, D., Nuñez, D., Espin, N., & Chavez, A. (2019). *ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONÓMICA COMO HERRAMIENTA EN LA DETERMINACIÓN DE LA RENTABILIDAD PARA LA*

IMPLEMENTACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE FRUTAS ORIUNDAS DE LA AMAZONÍA EN ALMÍBAR EN LA CIUDAD DEL PUYO. Infinite Study.

Rodríguez, A. D. (2016). *Social Media. Herramientas y Estrategias Empresariales*. Grupo Editorial RA-MA.

Rollet, O. (2019). *Aprender a desarrollar un sitio web con PHP y MySQL: ejercicios prácticos y corregidos*. Ediciones ENI.

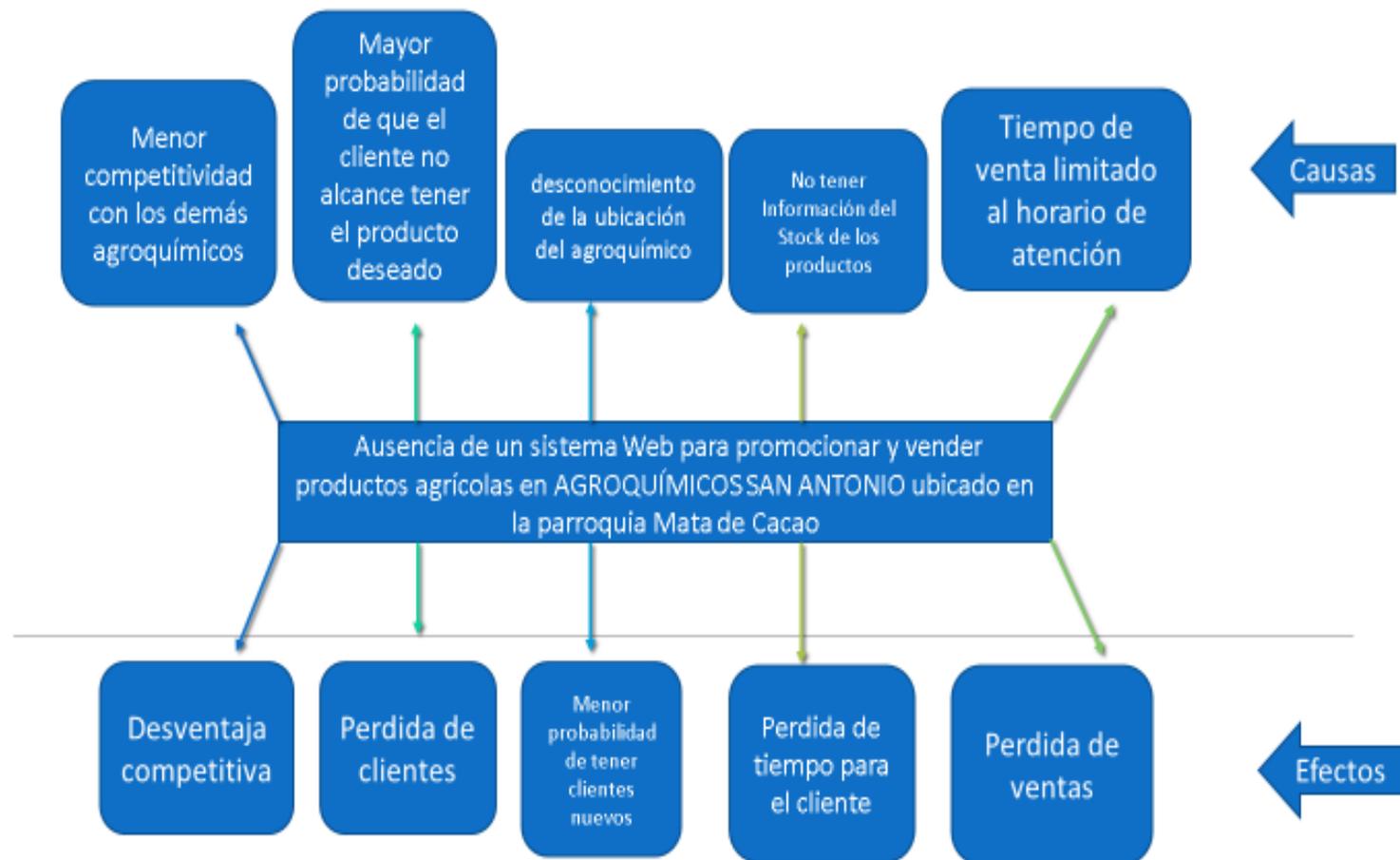
Sanz, M. L. (s.f.). *Programación Web en el Entorno Servidor. (MF0492_3)*. Grupo Editorial RA-MA.

Tecnicos, L. (2016). *Diseño Y Administración de Bases de Datos Con MySQL*. CreateSpace Independent Publishing Platform.

Torricella Morales, R., Lee Tenorio, F., & Carbonell de la Fé, S. (2020). *Infotecnología: la cultura informacional para el trabajo en la Web*. Editorial Universitaria (Cuba).

ANEXOS

Anexo 1: árbol de problemas



Anexo 2: cuestionario de entrevista

¿Cuenta usted con un sistema web para la venta de sus productos?

No

¿Cuenta usted con herramienta tecnológica que le permita mantener el control de venta de sus productos?

SI

¿Le gustaría a usted que exista un sistema web que reserve compras y promocióne sus productos?

Sí, porque sería algo novedoso me ayudaría mucho a mejorar la atención del cliente y promocionar mi local

¿Invertiría usted en un sistema web para la venta y promoción de sus productos?

claro sería buena idea invertir, porque me ayudaría a dar publicidad a mi negocio y facilitaría las compras a mis clientes, de las cuales se podrían vender las 24 horas al día de una manera segura.

¿Cree usted que aumentaría sus ganancias al implementar un sistema web para la venta y promoción de sus productos?

Probablemente si porque tendría mayor tiempo de ventas y clientes nuevos.

¿Qué método usted utilizaría como pago en caso de llegar a implementar sistema web para la venta y promoción de sus productos?

Por transferencias bancaria, o por tarjeta de créditos o débito.

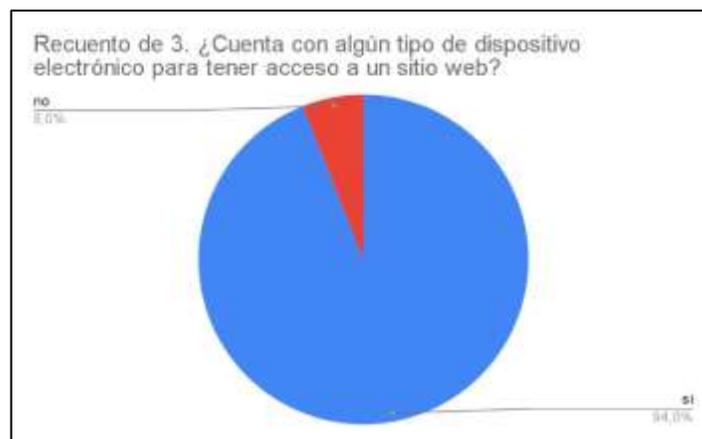
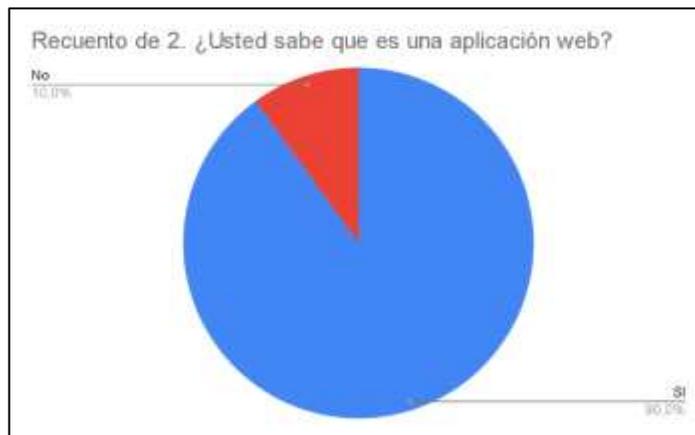
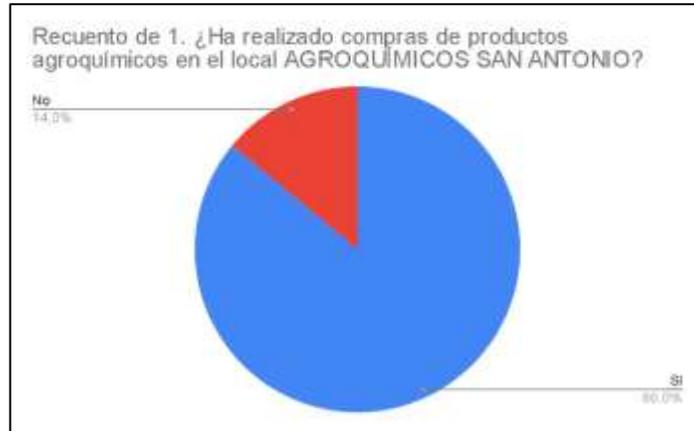
Anexo 3: cuestionario de encuestas

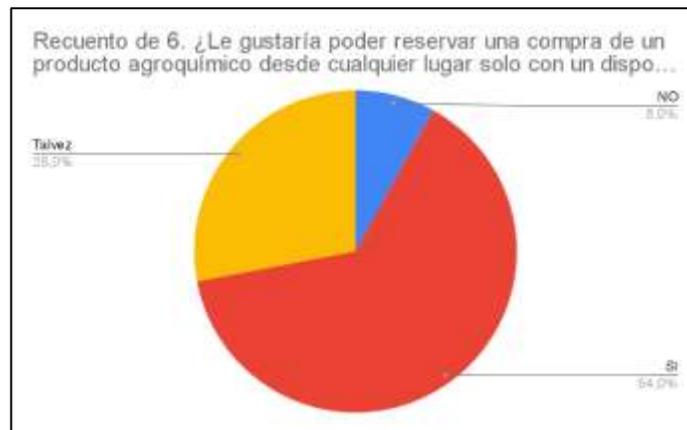
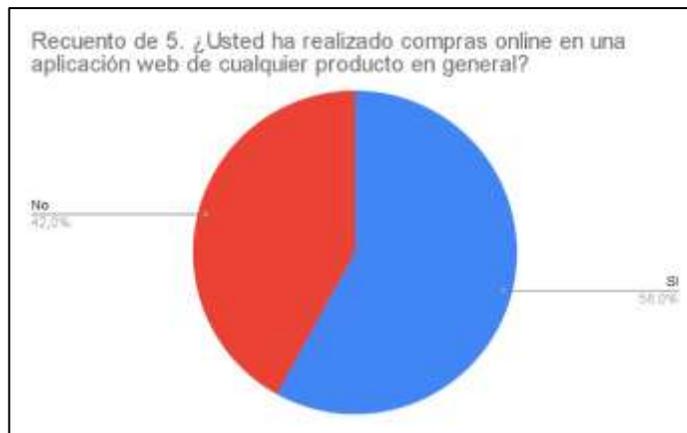
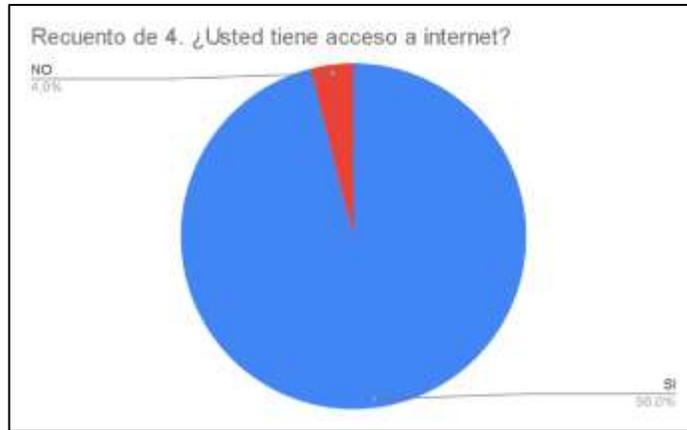
La respectiva encuesta se realizó con el fin de poder determinar si es o no factible el desarrollo de un sitio web para la empresa “AGROQUÍMICOS SAN ANTONIO”. Se las realizaron para las personas de la parroquia mata de cacao, que tengan vínculo con la agricultura, en total fueron cincuenta personas a las que se encuestaron vía online y otras presenciales.

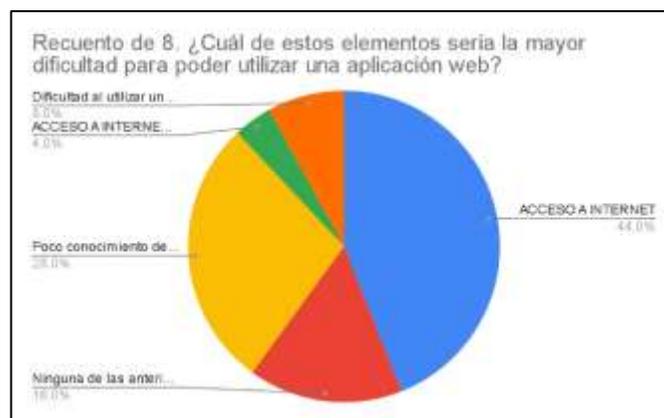
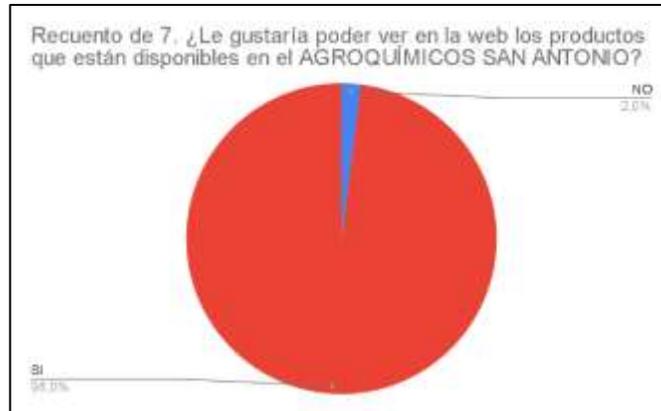
| PREGUNTAS | RESPUESTAS | CANTIDAD DE RESPUESTAS | PORCENTAJE DE RESPUESTA |
|---|-------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| 1. ¿Ha realizado compras de productos agroquímicos en el local AGROQUÍMICOS SAN ANTONIO? | SI | 43 | 86% |
| | NO | 7 | 14% |
| 1. ¿Usted sabe que es una aplicación web? | SI | 45 | 90% |
| | NO | 5 | 10% |
| | TALVEZ | 0 | 0% |
| 3. ¿Cuenta con algún tipo de dispositivo electrónico para tener acceso a un sitio web? | SI | 47 | 94% |
| | NO | 3 | 6% |
| 4. ¿Usted tiene acceso a internet? | SI | 49 | 98% |
| | NO | 1 | 2% |
| 5. ¿Usted ha realizado compras online en una aplicación web de cualquier producto en general? | SI | 29 | 58% |
| | NO | 21 | 42% |
| 6. ¿Le gustaría poder reservar una compra de un producto | SI | 32 | 64% |

| | | | |
|---|---|----|-----|
| agroquímico desde cualquier lugar solo con un dispositivo electrónico que tenga acceso a internet? | NO | 4 | 8% |
| | TALVEZ | 14 | 28% |
| 7. ¿Le gustaría poder ver en la web los productos que están disponibles en el AGROQUÍMICOS SAN ANTONIO? | SI | 49 | 98% |
| | NO | 1 | 2% |
| 8. ¿Cuál de estos elementos sería la mayor dificultad para poder utilizar una aplicación web? | ACCESO A INTERNET | 24 | 48% |
| | Dificultad al utilizar una aplicación web | 4 | 8% |
| | Poco conocimiento de la informática | 16 | 32% |
| | Ninguna de las anteriores | 8 | 16% |

Anexo 4: tabulación de las encuestas







Elaborado por Carriel Prieto Kevin Damian





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA
DECANATO

Babahoyo, febrero 22 de 2021
D-FAFI-UTB-014-UT-2021

Ing.
Isaac Jorge Sousa Orellana
GERENTE DE AGROQUÍMICOS SAN ANTONIO
Mata de Cacao. -

De mis consideraciones:

La Universidad Técnica de Babahoyo y la Facultad de Administración, Finanzas e Informática (FAFI), con la finalidad de formar profesionales altamente capacitados busca prestigiosas Empresas e Instituciones Públicas y Privadas en las cuales nuestros futuros profesionales tengan la oportunidad de afianzar sus conocimientos.

El Señor **CARRIEL PRIETO KEVIN DAMIAN**, con cédula de identidad No. 125050417-0, Estudiante de la Carrera de Ingeniería en Sistemas, matriculado en el proceso de titulación en el periodo Noviembre 2020 – Mayo 2021, trabajo de titulación modalidad Estudio de Caso para la obtención del grado académico profesional universitario de tercer nivel como **INGENIERO EN SISTEMAS**. El Estudio de Caso: **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA PROMOCIONAR Y VENDER PRODUCTOS AGRÍCOLAS EN AGROQUÍMICOS SAN ANTONIO UBICADO EN LA PARROQUIA MATA DE CACAO**.

Es por esta razón, solicito a usted, si es posible se sirva autorizar el permiso respectivo para que el Señor Carriel pueda desarrollar la investigación en la institución de su acertada dirección.

Por su gentil atención al presente, se extiende el agradecimiento institucional.

Atentamente.


Ledo. Eduardo Galeas Guíjarro MAE.
DECANO

c.c Archivo

*J. de Sousa
Recibido*

**Agroquímicos
San Antonio**
VENTA DE INSUMOS AGRÍCOLAS Y FERTILIZANTES
*Jorge Sousa
Autorizado
10/03/2021
2:20 PM*