



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA**

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE
INFORMACIÓN WEB PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN DE
INSUMOS AGRÍCOLAS DE LA EMPRESA “EL
GRANJERO”
PROPUESTA TECNOLÓGICA**

Trabajo de titulación presentado como requisito para la
obtención del título de
INGENIERO EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

**AUTOR
PINGUIL PINGUIL FRANCISCO GEOVANNY**

**TUTOR
ING. OSCAR BERMEO ALMEIDA, M.Sc.**

MILAGRO – ECUADOR

2020



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE, docente de la Universidad Agraria del Ecuador, en mi calidad de Tutor, certifico que el presente trabajo de titulación **IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN DE INSUMOS AGRÍCOLAS DE LA EMPRESA “EL GRANJERO”**, realizado por la estudiante **PINGUIL PINGUIL FRANCISCO GEOVANNY**; con cédula de identidad N° **092943166-6** de la carrera **INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA**, Unidad Académica Milagro, ha sido orientado y revisado durante su ejecución; y cumple con los requisitos técnicos exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador; por lo tanto se aprueba la presentación del mismo.

Atentamente,

Firma del Tutor

Milagro, 18 de Diciembre del 2020.



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Los abajo firmantes, docentes designados por el H. Consejo Directivo como miembros del Tribunal de Sustentación, aprobamos la defensa del trabajo de titulación: **“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN DE INSUMOS AGRÍCOLAS DE LA EMPRESA “EL GRANJERO”**, realizado por la estudiante **PINGUIL PINGUIL FRANCISCO GEOVANNY**, el mismo que cumple con los requisitos exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador.

Atentamente,

ING. KEVIN GOMEZ G., M.Sc.
PRESIDENTE

ING. DARWIN POW CHON LONG, M.Sc.
EXAMINADOR PRINCIPAL

ING. ENRIQUE FERRUZOLA G. M.Sc
EXAMINADOR PRINCIPAL

ING. OSCAR BERMEO ALMEIDA, M.Sc.
EXAMINADOR SUPLENTE

Milagro, 18 de Diciembre del 2020.

Dedicatoria

Esta tesis está dedicada:

A Dios, por ser el inspirador y darme fuerza para continuar este proceso y obtener de obtener uno de los anhelos más deseados

A mis padres Mariano Pinguil Chimborazo y María Juana Pinguil Yupa quienes con su amor han sabido guiarme, gracias a ustedes lo he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy. Ha sido el orgullo y siempre son el orgullo y tengo privilegio de ser su hijo, son los mejores padres.

A mis hermanos quien siempre también están presente y apoyándome moralmente.

A mi tía María Jesús Pinguil Yupa quien siempre me está apoyando moralmente, económicamente, con sus sabios consejos y ahora que está lejos siempre estás en mi lista de personas a las cuales tengo mucho cariño porque a una tía como tú no se puede olvidar.

A mi abuelo Manuel María Pinguil Loja quien siempre me ha aconsejado y ha sabido corregir cuando es necesario.

Ha todas estas personas que nos ha apoyado y han hecho posible que pueda cumplir mis objetivos.

Agradecimiento

Gracias a Dios por permitirme tener a mi familia, gracias a ellos por apoyarme en todo en especial en mi etapa universitaria, agradezco a la universidad por formar parte de ella, a todos mis docentes que siempre están brindando su conocimiento, su apoyo para formar personas profesionales para seguir enfrentarnos a la vida día a día.

Agradezco también a mi tutor de anteproyecto: Ing. Enrique Ferrusola, tutor de tesis el Ing. Oscar Bermeo, por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento, así como también tenerme paciencia para guiarme en el desarrollo de la tesis.

Mi agradecimiento al propietario de la empresa de Agroservicios “El Granjero” El Ing. Caldas Rigoberto Gonzalo por permitir que realice mi tesis en su empresa.

Y para finalizar agradezco a todos mis compañeros, compañeras que fueron durante toda la etapa universitaria, amistades y apoyo, para continuar mis estudios, también agradezco especialmente los apoyos de mis padres y sobre todo mi madre quien siempre ha confiado en mí toda su vida y llegando a convertirse en el motor para seguir mi vida profesional

Autorización de Autoría Intelectual

Yo **PINGUIL PINGUIL FRANCISCO GEOVANNY**, en calidad de autor(a) del proyecto realizado, sobre **“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN DE INSUMOS AGRÍCOLAS DE LA EMPRESA “EL GRANJERO.”** para optar el título de **INGENIERO EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA**, por la presente autorizo a la **UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR**, hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o parte de los que contienen esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autor(a) me correspondan, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8; 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento.

Milagro, 14 de Diciembre del 2020

FRANCISCO GEOVANNY PINGUIL PINGUIL

C.I. 092943166-6

Índice general

PORTADA.....	1
APROBACIÓN DEL TUTOR	2
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN	3
Dedicatoria	4
Agradecimiento.....	5
Autorización de Autoría Intelectual	6
Índice general.....	7
Índice de tablas.....	12
Índice de figura	14
Resumen	16
Abstract	17
1. Introducción.....	18
1.1. Antecedentes del problema	18
1.2. Planteamiento y formulación del problema	19
1.2.1. Planteamiento del problema.....	19
1.2.2. Formulación del problema.....	20
1.3. Justificación de la investigación	20
1.4. Delimitación de la investigación	22
1.5. Objetivo general	22
1.6. Objetivos específicos.....	22
2. Marco teórico	23

2.1. Estado del arte	23
2.2. Bases teóricas	24
2.2.1. La gestión administrativa	24
2.2.2. La planificación y control de procesos	25
2.2.3. Los insumos agrícolas	25
2.2.4. Diagramas UML	27
2.2.5. Técnicas de investigación	27
2.2.6. Aplicación web	28
2.2.7. Laravel	29
2.2.8. Github	29
2.2.9. Css	29
2.2.10. Lenguaje de programación	30
2.2.11. Php	30
2.2.12. Gestor de bases de datos	31
2.2.13. MySQL	32
2.2.14. Servidor web	32
2.2.15. Servicio de Hosting	33
2.2.16. Dominio	34
2.2.17. Html5	34
2.3. Marco legal	35
2.3.1. Plan Nacional del buen vivir 2017 – 2021 Toda Una Vida	35
2.3.2. Software libre en Ecuador	35

2.3.3. Ley del Comercio	36
2.3.4. Perfil del egresado de Ingeniería en computación e informática	36
3. Material y métodos	38
3.1. Enfoque de la investigación	38
3.1.1. Tipo de investigación.....	38
3.1.2. Diseño de investigación	38
3.2. Metodología	38
3.3. Recolección de datos.....	39
3.3.1. Recursos materiales	39
3.3.2. Presupuesto	39
3.3.3. Métodos y técnicas	40
3.4. Análisis estadístico	40
4. Resultados	42
4.1. Recopilación información del Agro servicio mediante técnicas de investigación para determinar las necesidades y requerimientos funcionales del sistema web.	42
4.2. Diseño de los módulos que formaran parte de sistema mediante el uso de herramientas informáticas para obtener una plataforma de fácil uso.	43
4.3. Implementación del sistema web en mediante la configuración de un servidor web para optimizar los procesos de la empresa.	44

	10
5. Discusión	45
6. Conclusiones	48
7. Recomendaciones	49
8. Bibliografía.....	50
9. Anexos	60
9.1. Anexo 1. Modelo de entrevista al propietario.....	60
9.2. Anexo 2. Modelo de entrevista a empleados	62
9.3. Anexo 3. Modelo de encuesta.....	64
9.4. Anexo 4. Análisis de la entrevista a propietario.....	68
9.5. Anexo 5. Análisis de la entrevista a empleados	70
9.6. Anexo 6. Análisis de la encuesta	71
9.7. Anexo 7. Inscripción del tema	81
9.8. Anexo 8. Documento de aceptación	83
9.9. Anexo 9. Documento del propietario	84
9.10. Anexo 10. Documento del SRI	85
9.11. Anexo 11. Exteriores de la empresa “El Granjero”.....	87
9.12. Anexo 12. Interior de la empresa “El Granjero”.....	88
9.13. Anexo 13. Ubicación de la empresa “El Granjero”.....	89
9.14. Anexo 14. Diseño de base de datos de la empresa “El Granjero”.....	90
9.15. Anexo 15. Diccionario de datos.....	91

9.16. Anexo 16. Diagrama de caso de uso de la empresa “El Granjero”	96
9.17. Anexo 17. Casos de pruebas	100
9.18. Anexo 18. Manual técnico	104
9.19. Anexo 19. Manual de usuario	110
9.20. Anexo 20. Encuesta de satisfacción	114
9.21. Anexo 21. Resultados de la encuesta de satisfacción.....	116

Índice de tablas

Tabla 1. Presupuesto.....	40
Tabla 2. Frecuencia de visitas	71
Tabla 3. Atención brindada al momento de comprar	72
Tabla 4. Tiempo de atención.....	73
Tabla 5. Información de producto	74
Tabla 6. Facturación manual.....	75
Tabla 7. Control de stock	76
Tabla 8. La empresa y la tecnología	77
Tabla 9. Implementación de aplicación web.....	78
Tabla 10. Beneficio de la aplicación web	79
Tabla 11. Ventaja competitiva.....	80
Tabla 12. Tabla usuario	91
Tabla 13. Tabla contrato	91
Tabla 14. Tabla asistencia	91
Tabla 15. Tabla cargo	92
Tabla 17. Tabla texto	92
Tabla 16. Tabla compañía	92
Tabla 18. Tabla sitio.....	93
Tabla 19. Tabla horario apertura.....	93
Tabla 20. Tabla red social.....	93
Tabla 21. Tabla cuenta social	94
Tabla 22. Tabla multimedia.....	94
Tabla 23. Tabla modulo	94
Tabla 24. Caso de prueba del módulo sitio web.....	100

Tabla 25. Caso de prueba del formulario de ingreso.....	100
Tabla 26. Caso de prueba del módulo información de la empresa.....	101
Tabla 27. Caso de prueba del módulo Información de productos	101
Tabla 28. Caso de prueba del módulo gestión de empleados.....	102
Tabla 29. Caso de prueba del módulo gestión de ventas.....	103
Tabla 30. Caso de prueba del módulo gestión de compras	103
Tabla 31. Herramientas del sistema.....	104
Tabla 32. Tiempos de respuesta con el sistema web.....	116
Tabla 33. Relación con los clientes.....	117
Tabla 34. Reportes ágiles	118
Tabla 35. Ventas rápidas	119
Tabla 36. Beneficios de la tecnología	120

Índice de figura

Figura 1.. Frecuencia de visita	71
Figura 2. Atención brindada al momento de comprar	72
Figura 3. Tiempo de atención	73
Figura 4. Información de producto	74
Figura 5. Facturación manual	75
Figura 6. Tipo de facturación	76
Figura 7. Tecnología innovadora	77
Figura 8. Implementación de aplicación web	78
Figura 9. Beneficio de la aplicación web	79
Figura 10. Ventaja competitiva.....	80
Figura 11. Inscripción del tema 1	81
Figura 12. Inscripción del tema 2	82
Figura 13. Documento de autorización	83
Figura 14. Documento del propietario	84
Figura 15. Documento del SRI	85
Figura 16. Documento del SRI.....	86
Figura 17. Exteriores de la empresa	87
Figura 18. Exteriores de la empresa	88
Figura 19. Ubicación de la empresa.....	89
Figura 20. Base de Datos	90
Figura 21. Diagrama 1: Registro de compras.....	96
Figura 22. Diagrama 2: Registro de ventas.....	97
Figura 23. Diagrama 3: Registro de usuario.....	98
Figura 24. Diagrama 4: Registro de pagos.....	99

Figura 25. Arquitectura del sistema.....	105
Figura 26. Información de la empresa.....	110
Figura 27. Botones del formulario de inicio	111
Figura 28. Menú del sistema web	111
Figura 29. Actualizar imagen de presentación	112
Figura 30. Botones generales del sistema web.....	112
Figura 31. Visualización de la información	113
Figura 32. Formulario para nuevos registros.....	113
Figura 33. Formulario de ventas	113
Figura 34. Tiempos de respuesta con el sistema web	116
Figura 35. Relación con los clientes.....	117
Figura 36. Reportes agiles	118
Figura 37. Ventas rápidas.....	119
Figura 38. Beneficios de la tecnología	120

Resumen

El implementar herramientas tecnológicas para el manejo de información se ha vuelto fundamental en las empresas y las pymes, ya que estas aseguran la productividad y mejoran la atención al cliente. Para el desarrollo de este proyecto de titulación se fijó objetivos a cumplir para asegurar que se entregara un sistema de calidad. Estos objetivos se basan en recopilar la información necesaria que permita identificar la problemática que enfrenta la empresa en el manejo de información. La metodología implementada para desarrollar el sistema web fue RUP (Proceso de Desarrollo Unificado), siguiendo paso a paso las fases de desarrollo, cumpliendo con el cronograma fijado y con las expectativas propuestas.

El sistema web creado para la empresa “El Granjero” permite la interacción directa con el cliente desde la comodidad de sus hogares, ya que pueden realizar pedidos y cotizaciones en línea, de igual forma conocer más acerca de la empresa y de los productos que oferta. Al implementar el sistema web en la empresa El Granjero se dio por cumplido cada uno de los objetivos propuestos beneficiando al usuario (Propietario) ya que el sistema le permite disminuir los tiempos que le tomaban realizar cada uno de los procesos, mejorar la relación con los clientes y mantener la información ordenada y segura. En base a lo expuesto se obtuvo un producto de calidad que beneficia a la empresa El Granjero y a los habitantes del recinto Chanchan.

Palabras clave: Granjero, herramienta, rup, sistema

Abstract

Implementing technological tools for information management has become essential in companies and SMEs, since they ensure productivity and improve customer service. For the development of this degree project, objectives were set to be met to ensure that a quality system was delivered. These objectives are based on collecting the necessary information to identify the problems faced by the company in handling information. The methodology implemented to develop the web system was RUP (Unified Development Process), following the development phases step by step, complying with the set schedule and with the proposed expectations. The web system created for the company "El Granjero" allows direct interaction with the client from the comfort of their homes, since they can place orders and quotes online, as well as learn more about the company and the products it offers. When implementing the web system in the company, El Farmer considered each of the proposed objectives to be fulfilled, benefiting the user (Owner) since the system allows him to reduce the time it took him to carry out each of the processes, improve the relationship with the clients and keep information orderly and secure. Based on the above, a quality product was obtained that benefits the company El Granjero and the inhabitants of the Chanchan compound.

Keywords: Farmer, tool, rup, system

1. Introducción

1.1. Antecedentes del problema

En la búsqueda de mantener una empresa, se crean necesidades paralelas a los avances de la administración, todas estas tienen una relación directa con la actividad principal del negocio, la misma que ante las dificultades que se generen busca crear soluciones rentables, hecho del cual surge la implementación de herramientas que ayuden a la consecución de objetivos.

Dado que la administración está vinculada estrechamente con la tecnología para optimizar procesos, los sistemas informáticos están al alcance de todo tipo de empresas indistintamente de la amplitud de la misma, ya que su implementación está destinada a la automatización de procesos agilizando el tiempo en el cual se atienden a los requerimientos del cliente externo.

La empresa “El Granjero” está ubicada en el recinto el Chanchan sector Doraliza Km. 23 vía a Marcelino Maridueña, es considerada como una empresa estable ya que inicio sus actividades en el año 2004.

Dentro del contexto sobre la actividad de la empresa “El granjero” se logra comprender que su objetivo principal es la comercialización de productos agrícolas de primera calidad que van desde fertilizantes e insumos para maquinarias agrícolas, campo que actualmente está incursionando en la implementación de la tecnología para la automatización de procesos, que en este caso estarían destinados al campo comercial.

El emprendimiento y la innovación van de la mano de la implementación tecnológica ya que actualmente no se maneja la misma cantidad de información que antes existía, por lo tanto el continuar con un control manual retrasa la óptima atención del cliente y origina un desorden en la actividad del negocio, por lo tanto,

el sistema propuesto beneficiara a la empresa “El granjero” mediante la automatización de procesos de compra y venta de insumos agrícolas, gestionando así de forma eficiente el volumen de información, el stock de productos y los recursos humanos existentes.

1.2. Planteamiento y formulación del problema

1.2.1. Planteamiento del problema

El principal problema que acontece es la necesidad de disponer de herramientas tecnológicas que permitan organizar de forma ordenada los procesos de compra y venta de productos agrícolas, cotizaciones y su debida facturación.

Podemos evidenciar que un claro problema es la gestión con los proveedores, al no mantener un correcto registro del mismo es complicado hacer relación de precios, afectando el proceso de la compra de productos agrícolas.

Al no llevar un claro registro de productos que ingresan y egresan al Agroservicio “El Granjero”, no es posible constatar los que son de mayor comercio y así adquirir promociones de los proveedores que en su gran mayoría promocionan ofertas de los mismos.

En los años que la empresa lleva en funcionamiento ha incrementado la afluencia de clientes, por lo que resulta difícil llevar un registro de los mismos y así poder reconocer a los diferentes tipos de clientes.

La empresa no se cuenta con herramientas tecnológicas por lo que se gestiona la información de manera manual, con registro físico que es propenso a alteraciones o posibles pérdidas dándole inseguridad y poca estabilidad para la realización de informes.

1.2.2. Formulación del problema

¿Cómo influye la falta de un sistema de automatización de procesos en la gestión administrativa de insumos agrícolas del Agroservicio “El Granjero”?

1.3. Justificación de la investigación

El incremento de innovaciones tecnológicas en los diversos sectores empresariales ha planteado la necesidad general de implementar sistemas informáticos que minimicen el tiempo empleado en la resolución de problemas y manejo de procesos varios, permitiendo que la gestión administrativa de macro y microempresas se optimice en totalidad debido al manejo ágil y claro de datos e información registrada.

Partiendo de este análisis, se denota que el origen de la problemática existente en la empresa “El granjero” nacen del manejo deficiente de la información, debido al manejo manual de la misma, más aún si actualmente el sector agrícola ha creado grandes vínculos con la tecnología debido a las innovaciones en cuanto a maquinaria, elemento base de la actividad comercial de la empresa. De esta manera se justifica el desarrollo e implementación de un sistema web que automatice los procesos comerciales que permitan puntuar a la empresa como una entidad competitiva a largo plazo, para ello el sistema contara con los siguientes módulos:

- Marketing
- Mi sitio web (catálogo de productos)
- Administración
- Usuario
- Grupos
- Respaldo de base de datos

- Gestión de clientes

Registro y actualización de datos generales

Registro de facturas por compras realizadas

- Proveedores

Registro y actualización de datos generales

Registro y control de insumos adquiridos

Reportes de productos con observaciones – devoluciones

- Inventario

Registro y actualización de fechas de caducidad de los insumos

Registro de cantidades por productos

Registro de productos vendidos – mensuales y anuales

Registro de pedidos realizados

- Gestión de actividades comerciales

Registro pagos totales realizados

Registro de productos vendidos – mensuales y anuales

Registro de total de compras realizadas

- Empleados

Registro y actualización de información general de trabajadores

Registro y mantenimiento de contratos

Registro y actualización de horarios de asistencia

- Informes detallados por modulo

Registro de valor por ventas realizadas – mensuales y anuales

Registro de pagos realizados – mensuales y anuales

Reportes de asistencias

Reportes de ingresos y egresos – mensuales y anuales

Reportes de mantenimiento de stock

Reportes de inventario semanal y mensual.

Reportes de inventario semanal y mensual.

1.4. Delimitación de la investigación

- **Espacio:** Empresa “El granjero” ubicada en el recinto Chanchan sector Doraliza km. 23 vía Marcelino Maridueña.

- **Tiempo:** El análisis, desarrollo e implementación llevará un tiempo aproximado de 11 meses de los cuales se detallarán en cronograma.

- **Población:** La población de la propuesta está comprendida de alrededor de 4 personas las cuales conforman el personal administrativo del negocio como se detallará a continuación: 1 el dueño del negocio, 1 secretaria, 2 empleados.

1.5. Objetivo general

Implementar un sistema web, a través de uso de herramientas de programación libres, para mejorar la administración en la compra y venta de insumos agrícolas del Agroservicio “El Granjero”.

1.6. Objetivos específicos

- Recopilar información del Agroservicio mediante técnicas de investigación para determinar las necesidades y requerimientos funcionales del sistema web.

- Diseñar los módulos que formaran parte de sistema mediante el uso de herramientas informáticas para obtener una plataforma de fácil uso.

- Implementar el sistema web en mediante la configuración de un servidor web para optimizar los procesos de la empresa.

2. Marco teórico

2.1. Estado del arte

Para la mayoría de las empresas, es de gran importancia la automatización de procesos, ya que permite minimizar errores al realiza la gestión que se producen cuando la misma se realiza de manera manual.

Solomon (2020) en una entrevista para la revista portafolio argumento lo siguiente

“La transformación digital permitirá que la economía se restablezca mucho más rápido; precisamente, Colombia se ha convertido en los últimos dos años en un referente tecnológico, de innovación, conectividad y digitalización en América Latina”.

La tecnología y la agricultura han tomado fuerza a nivel mundial, se encuentran en constante evolución, la agricultura sobre todo en países en vías de desarrollo que se basan en su economía en la gestión de esta zona productiva.

Según Tello Marquina (2015) Para hacerse una idea sencilla de lo que es un sistema tómese como ejemplo de una palabra. La palabra es un sistema de letras, cada una de ellas conforma una parte del sistema y le confiere sus propiedades, es decir, su significado. La agricultura es un sistema creado a partir de un ecosistema natural, manejado por la mano del hombre. La adopción de tecnología en procesos agrícolas por más sencillos que estos sean genera un alto índice de crecimiento en productividad y rentabilidad.

Los ambientes web han permitido una constante adaptabilidad a otros tipos de dispositivos inteligentes. La evolución de las tecnologías web se basa en la incorporación del internet ya no solamente a los ordenadores de escritorio. Se ha llegado a automatizar procesos en áreas poco explotadas como la agricultura

En Ecuador, varios investigadores han incentivado propuestas relacionadas a esta área económica del país, como, por ejemplo, que detalla los beneficios de la automatización para productores y comercializadores agrícolas. En la era digital, las compañías deben ser capaces de adaptarse a los cambios con facilidad.

Chiliuiza y Torres (2015) La tendencia marca que las compañías desarrollen estrategias que les ayude a satisfacer las necesidades propias y de sus clientes. Con un sistema para la gestión de productividad, con una interfaz amigable, el acceso a la información es eficiente de beneficio de la organización.

Los sistemas web ya no son solo medios para entretenimiento, ante las nuevas necesidades y requerimiento de los usuarios y empresas, los mismos se han convertido en verdaderas herramientas de gestión.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. La gestión administrativa

El equilibrio de la gestión administrativa de la empresa “El granjero” debe ser una meta primordial, el éxito de la misma está estrechamente ligado a la gestión de sus procesos.

Según Reyes (2017) las empresas necesitan en sus labores diarias, llevar a cabo una serie de procesos administrativos, los cuales deben ser documentados ya sea por exigencias legales o por propia organización interna y la gestión administrativa es la que se encarga de realizar que dicho proceso se haga de manera eficiente y eficaz.

La empresa Agroservicio “El Granjero” realiza procesos administrativos a diario, los cuales hacen que se genere información la cual se debe proteger ya que estas servirán de apoyo a la toma de decisiones.

Para alcanzar los objetivos planteados, se deben utilizar los recursos de la empresa, en esta tarea intervienen cuatro funciones conocidas como son planificación, organización, dirección y control. Los beneficios de realizar una administración rigurosa y eficaz de una forma metódica y prolongada en el tiempo, produce a nivel empresarial una serie de beneficios que para la empresa serán muy importantes (Arandaformacion , 2020)

2.2.2. La planificación y control de procesos

La planeación es el primer paso dentro del proceso administrativo de la empresa “El Granjero”, en ella se determinan estrategias, políticas y procedimientos a seguir para lograr que la empresa sea productiva.

Flores (2015) Es esencial para que las organizaciones logren óptimos niveles de rendimiento, estando directamente relacionada con ella, la capacidad de una empresa para adaptarse al cambio. La planificación incluye elegir y fijar las misiones y objetivos de la organización. Después, determinar las políticas, proyectos, etc.

Por su parte el control se basa en la toma de decisiones que realiza el equipo de trabajo de la empresa agroservicio “El Granjero”. Un proceso de producción es el conjunto de actividades orientadas a la transformación de recursos o factores productivos en bienes y/o servicios. Según Carranza (2017) en este proceso intervienen la información y la tecnología, que interactúan con personas. Su objetivo último es la satisfacción de la demanda. Se refiere de comparar los resultados que se obtienen con planes establecidos en la empresa.

2.2.3. Los insumos agrícolas

Para todo tipo de cultivo es necesario utilizar insumos agrícolas los cuales son; fertilizantes y enmiendas al suelo, control de plagas, malezas y enfermedades,

herramientas para el manejo del cultivo y de la producción, que engloban plaguicidas, enmiendas, fertilizantes, semillas, material de propagación vegetal o agentes de control biológico, fungicidas e insecticidas, desinfectantes de instalaciones. La empresa “El Granjero” se dedica a venta de insumos y maquinarias agrícolas beneficiando a la población del recinto Chanchan.

Una de las maneras de determinar la demanda existente en el mercado de los productos que se pueden comercializar es realizar una investigación de la demanda existente en el país y esto se lo puede hacer con los datos de importación registrados por las empresas oferentes, así mismo los datos de los tipos de insumos ofrecidos al mercado agrícola. (Valdivieso Shephard, 2013)

Muchas personas de los países en desarrollo viven en zonas rurales y dependen de la agricultura para obtener sus alimentos y sus ingresos. Los países en desarrollo han descuidado el sector rural, dando prioridad a las zonas urbanas y el impulso a la industrialización. Partiendo de estos resultados la empresa “El Granjero” busco situarse en el recinto Chanchan debido a que la mayor actividad económica es el agro.

Más del 64% de la producción agrícola nacional está en manos de pequeños productores. La mayoría de los alimentos consumidos en el Ecuador provienen de la Agricultura Familiar Campesina (60%). De igual manera, la AFC contribuye con la oferta de productos de exportación, alrededor del 80% de las Unidades de Producción Agrícolas de cacao y 93% de las UPAS de café. Existe un crecimiento importante de los envíos realizados por exportadoras campesinas. (FAO, 2019)

Es evidenciable que nuestro país es netamente agrícola, poseemos diversidad de suelo y de climas aptos para diferentes sembríos que nos permite gozar de excelentes cosechas y con ello aumentar la economía del país a través de las

exportaciones beneficiando al agricultor que sustenta a su familia gracias a labor de la agricultura, hacemos énfasis en el dicho; “Sin agrónomos, no comemos”.

2.2.4. Diagramas UML

Los diagramas UML desempeñan un papel importante en el desarrollo de software, ya que permiten mostrar visualmente el comportamiento o la estructura de un proceso (Microsoft 365 Team, 2019). Los diagramas permiten expresar los pasos a realizar para cada uno de los procesos que se realizan en la empresa El Granjero

Digital Guide IONOS (2019) sustenta

El lenguaje unificado de modelado especifica 14 tipos de diagramas que representan la estructura, el comportamiento y las interacciones de un sistema. Para el desarrollo del aplicativo web de la empresa se va a diseñar los diagramas de caso de uso para dar a conocer la interacción del usuario con el sistema.

Para la fase de diseño de la metodología rup, se diseñó los diagramas de caso de uso para establecer la secuencia de paso para la interacción del usuario con el sistema.

2.2.5. Técnicas de investigación

Para identificar los requerimientos se requieren de herramientas que permitan obtener resultados precisos con el fin de resolver las necesidades del cliente. (Molina Ríos & Pedreira-Souto, 2019) para la ejecución de todo proyecto primero se debe determinar las necesidades de los clientes decir los problemas a resolver dentro de la empresa. Para este trabajo de titulación se utilizó como técnicas de investigación la entrevista, encuesta y la observación directa permitiendo conocer la problemática que enfrenta en base a la gestión de la información de la empresa “El Granjero”.

2.2.6. Aplicación web

Si bien los sistemas de información desde sus inicios han contribuido a la gestión de la información en la empresa, las necesidades han cambiado y por ende las tecnologías han debido adaptarse, pasando de los antiguos sistemas de escritorios a las conocidas aplicaciones web. Según Ganzaba (2014) son aplicaciones a las que se accede a través de internet o una intranet utilizando un navegador web. Involucra programas tanto del lado del cliente como del servidor.

El desarrollo de aplicaciones web se ha vuelto un proceso sencillo, ya que basta con el uso de internet para acceder a todas sus funcionalidades. Basado en lo que sustenta Ganzaba el contar con un sitio web permite a la empresa “El Granjero” mejorar la relación con sus clientes y brindarles un mejor servicio ya que este aplicativo les permite consultar la gama de insumos y maquinarias que ofrece la empresa para beneficio del agro.

Aguilar Riera y Dávila Garzon (2013) sustenta que un sistema informático se trata de un conjunto de elementos que interactúan constantemente con los procesos y actividades que se desarrollan dentro de una empresa u organización. Estos elementos, a breves rasgos, son: personas, software, hardware y materiales en general. Al hablar de software y hardware, se requiere necesariamente de una computadora o un dispositivo con características similares. (p. 20)

En los últimos años las aplicaciones se han vuelto muy populares de tal manera que cada vez son más las empresas que las requieren por sus beneficios. La información de modo interactivo busca facilitar las tareas de los usuarios gracias a que las páginas responden a cada una de las inquietudes y solicitudes que se le siguiera. Para la empresa “El Granjero” es importante contar con una aplicación web ya que permitirá controlar los procesos de manera efectiva desde cualquier

lugar. Cuando la norma es no salir de casa, los e-commerce y pedidos en línea se han convertido en una alternativa llevadera para quienes necesitan seguir realizando sus labores. (Rodríguez, 2020)

2.2.7. Laravel

Es uno de los frameworks PHP completo, y su filosofía es diseñar códigos simples y elegantes (Cíceri, 2019). El aplicativo web para la empresa “El Granjero” se basa en el uso de laravel ya que se trata de implementar códigos simples y de fácil entendimiento para futuras modificaciones. Broncano (2020) “El objetivo de Laravel es precisamente el de usar una sintaxis mucho más simplificada y ordenada”. Al mantener ordenado los códigos permite identificar su funcionamiento y uso dentro del aplicativo.

2.2.8. Github

Es un servicio para alojamiento de repositorios de software, en Github el código se guarda de manera pública (Luna, Peña Millahual, & Iacono, 2018). Github es un portal para alojar códigos para el desarrollo de distintas características las cuales serán utilizadas en el aplicativo web desarrollado para la empresa “El Granjero” permitiendo descargar y contribuir con el desarrollo del aplicativo.

2.2.9. Css

“Es uno de los lenguajes base de la Open Web y posee una especificación estandarizada por parte del W3C” (Colaboradores de MDN, 2020). Css se trata de estilos a utilizar para la página y el aplicativo web de la empresa “El Granjero”, como la combinación de colores, tipos de letras entre otros.

Córcoles y Montero (2014) afirman que:

Las hojas de estilo en cascada o CSS son una parte muy importante dentro del diseño de aplicaciones web. CSS es un estándar del Consorcio WWW o W3C, ampliamente reconocido y utilizado debido a dos aspectos importantes que

ofrece: ahorrar tiempo en el diseño de sitios web y conseguir efectos potentes, soportados por la mayoría de los navegadores. (p. 44)

Se debe utilizar un diseño que sea amigable para el usuario (empresa “El Granjero”, evitando colores llamativos o escandaloso que distraigan de su función.

“CSS permite estilizar todo en un archivo diferente, creando el estilo allí y después integrando el archivo CSS sobre el marcado HTML. Esto hace que el marcado HTML sea mucho más limpio y fácil de mantener” (Gustavo, 2019).

2.2.10. Lenguaje de programación

Es un lenguaje que proporciona diversas instrucciones que permiten al programador escribir códigos y algoritmos para controlar el comportamiento, físico y lógico de una computadora. Universia Argentina (2020) este autor sostiene que el avance veloz que va dando la tecnología se han vuelto herramientas claves en conjunto con los lenguajes de programación.

Como expresan los autores, los lenguajes de programación son fundamentales en la construcción de sistemas informáticos, para el desarrollo del aplicativo web de la empresa “El Granjero” se utilizó php como lenguaje de programación.

“Es un lenguaje de programación poderoso y fácil de aprender, cuenta con estructuras de datos eficientes y de alto nivel con un enfoque simple pero efectivo en relación a la programación orientada a objetos” (van Rossum, 2017). Su sintaxis es sencilla y cuenta con un alto tipado, que junto con su naturaleza interpretada lo vuelven ideal para el desarrollo rápido de todo tipo de aplicaciones.

2.2.11. Php

Este lenguaje de programación es considerado de alto nivel, ya que es interpretado y no necesita ser compilado. Martillo y Zambrano (2015) “Muestra un código simple sencillo y claro el tipado dinámico el gestor de memoria, la gran cantidad de librerías disponibles y la potencia del lenguaje”. Cuenta con una gran

facilidad de aprendizaje, lo que lo ha vuelto muy popular entre los desarrolladores. Haciéndola la más recomendable para el desarrollo del aplicativo web de la empresa “El Granjero”.

Al ser un lenguaje interpretado su ejecución es mucho más dinámica y rápida, ya que evita el empleo de compiladores. “Al decir que es un lenguaje tipado, se hace referencia a que no o se necesita declarar variables que se utilizarán esto se o hace gracias el tipado dinámico que permite la declaración de las mismas en pleno desarrollo” (García, 2012). Otra de sus grandes funcionalidades, es que utiliza un compendio de librerías con funciones útiles para una programación eficiente. “Lo que distingue a PHP de la tecnología Javascript, la cual se ejecuta en la maquina cliente, es que el código PHP es ejecutado en el servidor” (Fossati, 2018)

2.2.12. Gestor de bases de datos

Los sistemas gestores de bases de datos, permiten la creación, gestión y administración de una base de datos, también permite la elección y manejo de las estructuras que interviene en el almacenamiento y consulta de información. (Marín, 2019). Para el desarrollo del sistema web de la empresa el granjero se deberá seleccionar un gestor de base de datos acorde al tipo de codificación que se va a utilizar.

Los sistemas gestores de bases de datos deben garantizar que la información se encuentre segura, frente a usuarios no autorizados que intenten manipular o dañar la información. (Netec, 2019) El sistema gestor de bases de datos debe proporcionar total seguridad de los datos de la empresa el granjero, ya que dichos datos son utilizados para la toma de decisiones de la empresa “El Granjero”.

El sistema gestor de base de datos tiene que controlar que al realizar múltiples transacciones no se afecten entre sí, garantizando el correcto funcionamiento de la base de datos, es decir tiene que ser capaz de soportar transacciones de forma simultánea (De la Peña O´shea, 2017).

2.2.13. MySQL

Mysql es un sistema gestor de base de datos relacional, el cual tiene la capacidad de ejecutarse en GNU/Linux, Windows y Mac (Chambi, 2016). Al ser un programa compatible con el tipo de lenguaje de codificación a utilizar para el sistema de la empresa “El Granjero” es el más opcional para el desarrollo de este proyecto.

Es utilizado para la recopilación de datos de forma relacional que serán transformados en información necesaria para la empresa u organización al momento de ser solicitada. (Bone & Márgary, 2019) El Editor Parada Visual (2020) sustenta que “Uno o más dispositivos (clientes) se conectan a un servidor a través de una red específica. Cada cliente puede realizar una solicitud desde la interfaz gráfica de usuario (GUI) en sus pantallas, y el servidor producirá el output deseado, siempre que ambas partes entiendan la instrucción”.

El utilizar MySQL como gestor de base de datos permite el ahorrar en costo de desarrollo ya que es un programa de uso gratuito sin necesidad de hacer algún pago por él, lo cual beneficia tanto al usuario (la empresa “El Granjero”) y al desarrollador (Estudiante). La gestión de MySQL se puede hacer de dos maneras: mediante programación PHP o mediante herramientas de administración del host (Arias, 2017).

2.2.14. Servidor web

Un servidor web es un componente de software que permite a un ordenador actuar como un servidor de aplicaciones, realizando diferentes conexiones para

generar respuestas. Optando por el contar con un servidor web ya que los clientes de la empresa “El Granjero” podrán acceder a información acerca de la empresa, al igual que los insumos y maquinarias que ofrece desde la comodidad de sus hogares.

Ramos y Ramos (2014) “Está preparado para servir páginas web las 24 horas del día. Se encuentra ejecutándose continuamente y atiende a las peticiones que hacen los clientes desde los navegadores” (p. 11). Es necesario contar con un servidor si se requiere responder a las peticiones de un equipo que se encuentra conectado a una red, brindando información en un formato entendible para los usuarios. Lo cual le permite a la empresa seguir brindando sus servicios ante cualquier situación que le impida al cliente visitar la empresa “El Granjero”.

Ortiz (2015) define “Que un servidor web es el conjunto de un sistema y equipo informático específicamente diseñado para aceptar peticiones HTTP del navegador web, en este caso el cliente y servir las páginas web que tiene alojadas” (p. 8).

La arquitectura de un servidor web se divide en capas, son las responsables de implementar la funcionalidad de un servidor web, en el mercado existen muchos, para la propuesta actual se opta por Apache.

2.2.15. Servicio de Hosting

El hosting se encarga del almacenamiento de la información que se coloca en las páginas o aplicativos webs (información, plantillas, imágenes, videos entre otros) (Selman, 2017). Existen diversas empresas que se dedican a la venta de este servicio, para este proyecto se considera el uso de un hosting compatible con Linux.

El hosting hace posible que los visitantes vean el contenido de su sitio cuando escriben su nombre de dominio. Pero un servicio de alojamiento web logra mucho más que eso. Puede ayudar a mantener su sitio en funcionamiento - y funcionando sin problemas. (Espinoza & Saltos, 2019)

El trabajo del hosting es el de alojar la página web desarrollada para la empresa “El Granjero” al igual que la base de datos que almacenara los datos generados; permitiendo al usuario acceder a ellos desde cualquier punto con conexión a internet siempre y cuando se tenga lo permisos.

2.2.16. Dominio

Para que un sitio web sea identificado por el usuario es necesario contar con un dominio de igual forma el nombre que se utilice debe ser el más claro, esta sería su marca personal de ubicación. Para ello el sistema de la empresa El Granjero contara con su nombre como parte del dominio para hacer fácil su búsqueda en los navegadores. “Existen dos tipos principales de dominios que debemos considerar a la hora de elegir el que mejor se adapte al sitio web: dominio asociados a palabras clave o dominios de marcas” (Velázquez De Castro, 2019)

El uso de palabra claves son esenciales para ayudar a los motores de búsqueda (Google, Bing, entre otros) al enlace con la página web, estas palabras deben estar incluidas en el nombre del dominio (Matthews, 2015). Al igual que para el servicio de hosting existen empresas distribuidoras de este servicio buscando el que se ajuste a las exigencias y al presupuesto fijado en este proyecto.

2.2.17. Html5

Un precepto importante para HTML5 es la independencia del dispositivo: permite desarrollar sitios y aplicativos los cuales son compatibles con las distintas herramientas tics (Casabona & Ceci, 2016).

Html5 es la versión más actual donde se ejecutará el aplicativo web, el cual es desarrollado bajo el lenguaje de codificación PHP. Html5 permite al usuario acceder al sistema desde cualquier dispositivo tecnológico ajustándose al mismo lo cual es beneficioso ya que muchos clientes de la empresa El Granjero accederán al

sistema desde sus dispositivos móviles mientras que otros desde sus ordenadores o laptops.

HTML5 mantiene la compatibilidad con paginas o aplicativos creados con anterioridad, permite también migrar paginas antiguas al nuevo marcado (Beati, 2016)

2.3. Marco legal

2.3.1. Plan Nacional del buen vivir 2017 – 2021 Toda Una Vida

Objetivo 5

Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible de manera redistributiva y solidaria

La ciudadanía destaca que para lograr los objetivos de incrementar la productividad, agregar valor, innovar y ser más competitivo, se requiere investigación e innovación para la producción, transferencia tecnológica; vinculación del sector educativo y académico con los procesos de desarrollo; pertinencia productiva y laboral de la oferta académica, junto con la profesionalización de la población; mecanismos de protección de propiedad intelectual y de la inversión en mecanización, industrialización e infraestructura productiva. Estas acciones van de la mano con la reactivación de la industria nacional y de un potencial marco de alianzas público-privadas. (Senplades, 2017)

El gobierno se encarga de impulsar a los ciudadanos para la creación de nuevas tecnologías motivándolos a continuar con diferentes tipos de investigación. Dado el caso el desarrollo del sistema web de la empresa El Granjero se podría considerar como herramienta tecnológica nueva ya que a sido creada para cumplir con los requerimientos de la empresa

2.3.2. Software libre en Ecuador

El día jueves 10 de abril del 2008 se emitió el decreto 1014 por parte del gobierno del Eco. Rafael Correa Delgado el cual promueve el uso de software libre en las instituciones públicas del Ecuador:

Art. 2.- Se entiende por software libre, a los programas de computación que se pueden utilizar y distribuir sin restricción alguna, que permitan su acceso a los códigos fuentes y que sus aplicaciones puedan ser mejoradas.

Estos programas de computación tienen las siguientes libertades:

- a) Utilización del programa con cualquier propósito de uso común.
- b) Distribución de copias sin restricción alguna.
- c) Estudio y modificación del programa (Requisito: código fuente disponible).
- d) Publicación del programa mejorado (Requisito: código fuente disponible).

El artículo 2 se refiere a que los usuarios tienen la libertad de ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, modificar y mejorar el software. Aparte el uso de software libre no implica el pago de licencias de uso y permite obtener los códigos fuentes, con lo cual las instituciones pueden adaptar los sistemas a sus requerimientos específicos. (Presidencia Nacional, 2011)

Estos artículos establecen el uso de software libre en las instituciones públicas y privadas. Este es de gran impulso para el estudio de diferentes tipos de lenguajes y también fomenta el desarrollo del país.

2.3.3. Ley del Comercio

Protección de datos. - Para la elaboración, transferencia o utilización de bases de datos, obtenidas directa o indirectamente del uso o transmisión de mensajes de datos, se requerirá el consentimiento expreso del titular de éstos, quien podrá seleccionar la información a compartirse con terceros. La recopilación y uso de datos personales responderá a los derechos de privacidad, intimidad y confidencialidad garantizados por la Constitución Política de la República y esta ley, los cuales podrán ser utilizados o transferidos únicamente con autorización del titular u orden de autoridad competente. (Lexis, 2011)

Toda entidad ya sea pública o privada le preocupa que sus datos se encuentren protegidos, es por ello que en la actualidad se apoyan de sistemas de información que sean robustos en cuanto a la seguridad de datos por lo cual es la mejor manera de evitar así el robo o pérdida de información, por esta razón se tomó en cuenta que el sistema de control cumpla con este artículo y el propietario de la empresa pueda sentirse satisfecho del sistema que se ha desarrollado.

2.3.4. Perfil del egresado de Ingeniería en computación e informática

Los Profesionales de la carrera de Ingeniería en Computación e Informática, podrán desempeñarse como líderes de grupos y equipos de trabajo en las diferentes áreas del ámbito informático, haciendo énfasis en el desarrollo de la ciencia y la tecnología, a través de:

- Plantear la optimización de los recursos que se utilicen en el desarrollo de las actividades de las diversas empresas e instituciones públicas y privadas comprometidas con la modernización y automatización de sus operaciones.
- Tener la capacidad y habilidad para desarrollar soluciones a problemas de tratamiento de información.

-Evaluar soluciones alternativas utilizando el análisis de factibilidad y riesgos, integrando varias tecnologías en el proceso de implementación. -Dirigir unidades de planificación y desarrollo de Planes Informáticos orientados a la generación y modernización de proyectos de procesamiento de información en grandes escalas. -Elaborar proyectos para la implantación de Redes de Datos que propendan la compartición de recursos e información entre los miembros de la entidad. (Universidad Agraria del Ecuador, 2001)

La Universidad Agraria del Ecuador tiene como misión el formar profesionales de éxito, los cuales sean capaces de adaptarse a todo tiempo de ambiente desarrollando nuevas tecnologías para beneficio de la comunidad.

3. Material y métodos

3.1. Enfoque de la investigación

3.1.1. Tipo de investigación

Se realiza una investigación exploratoria que permita conocer de manera exacta las necesidades y requerimientos para optimizar la gestión de insumos agrícolas de la empresa “el granjero”, esto a través de técnicas como la observación directa y la encuesta. Se complementa con investigación descriptiva ya que es necesario especificar y detallar los resultados en base al análisis de cada uno de los procesos, de manera que se identifique de manera clara los lineamientos.

3.1.2. Diseño de investigación

Para la propuesta actual es necesario aplicar un análisis documental y una investigación de campo, se plantea la revisión de los datos de una manera minuciosa en relación a la situación actual y las alternativas de mejora que se puede implementar.

3.2. Metodología

Es necesario controlar y mantener coherencia a lo largo de todo el proceso de desarrollo, por ello, se adoptan metodologías de desarrollo ágil, para la propuesta actual se opta por RUP, en la misma se escalan cada uno de los procesos haciendo evaluaciones al final de cada iteración. “El Proceso Unificado de desarrollo o RUP (Rational Unified Process), es un proceso de desarrollo de software y constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos” (Lisintuña & Álvarez, 2019)

Es una metodología adaptable que cuenta de las siguientes etapas:

Definición: Se realiza el levantamiento de información para delimitar el alcance del sistema propuesto y los requisitos funcionales del mismo.

Elaboración: Se describen y desarrollan diagramas UML como el modelo de base de datos para estudiar las relaciones y dependencias entre tablas, y los diagramas de casos de uso para especificar el diseño y lógica de cada interfaz.

Pruebas: Se realizan pruebas de caja negra con los usuarios para depurar el código antes de su puesta en producción con la finalidad de garantizar la mínima o nula cantidad de errores.

Implementación: Se da paso a la configuración del servidor web, donde se alojará el sistema de información, se inicializa el hosting y se adquiere el dominio para desplegar la aplicación.

3.3. Recolección de datos

3.3.1. Recursos materiales

Recursos bibliográficos

- Tesis y libros digitales

Materiales y equipos

- Computador
- Disco externo de mínimo 1 Tb
- Impresora
- Conexión a Internet

Talento Humano

- Autor del Proyecto: Francisco Geovanny Pinguil Pinguil
- Empleados de la empresa "El Granjero"

3.3.2. Presupuesto

Tabla 1. Presupuesto

Recursos y materiales	Cantidad	Valor
Dominio	1	\$80
Hosting	1	\$150
Materiales de oficina	1	\$120
Asesoría en programación web	1	\$600
Internet	1	\$200
Empastados	2	\$50
Movilización	1	\$150
Total		\$1350

Los valores reflejados en la tabla son aproximados.

Pinguil, 2020

3.3.3. Métodos y técnicas

La observación directa permite establecer un criterio propio sobre las necesidades de la empresa evaluando la situación actual y las alternativas de mejora.

La encuesta por su parte permite delimitar el criterio en este caso desde la perspectiva del cliente, buscando la mejor vía para satisfacer sus necesidades.

La entrevista permite evaluar el criterio del administrador en cuanto a lo que él considera se debe automatizar, y los procesos críticos que necesitan atención.

3.4. Análisis estadístico

Se efectuó la recopilación de información a través de una encuesta la cual está dirigida a los clientes frecuentes; para de esta forma determinar cómo se efectúan las actividades y procesos del negocio.

La entrevista por su parte se realizó al administrador de la empresa pues es el encargado de gestionar cada uno de los procesos y a los empleados de la misma ya que están al día con cada uno de los procesos que se realizan. (Ver Anexo 1), (Ver Anexo 2)

Para la realización de la encuesta se tomó a los clientes, el administrador indicó un número de 50 usuarios al mes, se la realizó con la finalidad de conocer como califican la atención del El Grajero. (Ver Anexo 3)

4. Resultados

4.1. Recopilación información del Agro servicio mediante técnicas de investigación para determinar las necesidades y requerimientos funcionales del sistema web.

En este objetivo se planteó cada una de las necesidades y requerimiento que existía por parte de la empresa “El Granjero”, para determinar dichos requerimientos se empleó diversas técnicas de investigación con el fin de llegar al cumplimiento de este objetivo.

Las técnicas de investigación empleadas en este proyecto fueron: la entrevista, la encuesta y la observación, cabe recalcar que la entrevista fue dirigida al propietario y a los empleados de la empresa “El Granjero”.

En la entrevista que se realizó al propietario de la empresa se obtuvo como resultado de la misma los requerimientos que existían de su parte para el sistema web, la misma proporcionó información verídica y necesaria de cada uno de los procesos que se realizan dentro de la empresa.

De igual manera en la entrevista realizada a los empleados de la empresa se dio a conocer que el tiempo de respuesta de atención al público no era el adecuado ya que los registros y procesos los realizaban de manera manual, ocasionando muchas veces que los mismos sean erróneos o este expuestos a la pérdida o daño naturales ya que era almacenados en simples archivadores.

En la encuesta realizada a los clientes de la empresa “El Granjero” se pudo constatar que muchos de los clientes no estaban a gusto con la manera y el tiempo en la que era entregada sus facturas, ya que para realizar una compra se realizaba un cálculo manual. Así mismo al momento de consulta un producto no tenía un control del stock existente dentro de la empresa.

4.2. Diseño de los módulos que formaran parte de sistema mediante el uso de herramientas informáticas para obtener una plataforma de fácil uso.

Para cumplir con el desarrollo de este objetivo se tomó en cuenta cada uno de los requerimientos obtenidos en las entrevistas y encuestas realizadas tanto al propietario, empleados y clientes de la empresa “El Granjero”.

El diseño de cada uno de los módulos está basado en una interfaz amigable con el usuario, al igual que cada uno de los botones de los módulos.

El sistema contara con un módulo de control de usuarios y asignación de permisos, para así controlar que parte del sistema podrán administrar los empleados de la empresa “El Granjero”, el único usuario con contar acceso total al sistema es el propietario de la empresa.

Los módulos del sistema web de la empresa están basados en cada uno de los procesos que se realizan dentro de la empresa, para así tener un mejor control de las mismas.

Se ha creado un módulo para informes, el cual permite realizar consultas por fechas determinadas o años y acceder a informes como de proveedores, clientes, compras, ventas stock entre otros, permitiendo acceder a dicha información de forma rápida y con los cálculos exactos.

El contar con el sistema web permite que la empresa “El Granjero” este en competencia con otras empresas de sector, a su vez permite acceder a la información desde cualquier punto, siempre y cuando exista el acceso a internet y el usuario lo requiera. Esto aportara al crecimiento de la empresa en lo que respecta al registro, manejo, consulta, requerimientos.

4.3. Implementación del sistema web en mediante la configuración de un servidor web para optimizar los procesos de la empresa.

Para cumplir con este último objetivo se procedió a la entrega del sistema web a la empresa “El Granjero”, constatando los requerimientos para la instalación del mismo, los cuales se mencionan en el capítulo 3 de este trabajo.

Al momento de entregar el sistema web también se procedió a entregar el manual de usuario y el manual técnico, el manual de usuario detalla el uso de cada uno de los modulos si como la descripción de cada uno de sus botones, el manual técnico detalla la codificación y programas usados para el desarrollo del sistema web de la empresa “El Granjero”.

Se procedió a capacitar al personal encargado de manipular el sistema web para potenciar un buen uso del sistema, explicando cada uno de los procesos y módulos que conforman el sistema.

A través del sistema web se pudo agilizar cada uno de los procesos que se realizan dentro de la empresa “El Granjero” permitiendo así brindar una atención de calidad a sus clientes, y mantener en orden y a disposición la información que se genera en cada proceso.

Para conocer si el sistema fue del agrado del usuario se realizó las pruebas de aceptación mediante una encuesta de satisfacción para determinar su buen funcionamiento y aceptación por parte de los usuarios, obteniendo resultados favorables hacia la aplicación web ya que se dio solución a las necesidades y requerimientos que existían por parte de la empresa “El Granjero” como a sus clientes.

5. Discusión

El contar con el sistema web fue de gran aporte para la empresa “El Granjero” ya que se automatizó cada uno de los procesos que se realizaban de forma manual en la empresa, permitiendo así estar en competencia con otras empresas del sector.

Carvajal (2017) afirma que el análisis de sistemas no es un estudio preliminar, sino que se trata de una investigación a fondo de las necesidades de información de los usuarios finales, que genera los requerimientos funcionales que se emplean como bases en el diseño de un nuevo sistema de información.

En base a lo que afirma Carvajal, para acceder y conocer los requerimientos que tiene el usuario (propietario de la empresa “El Granjero”), se necesitó realizar una investigación a fondo usando técnicas como la entrevista, encuesta y la observación directa, esto no quiere decir que sea un estudio preliminar ya que eso no permitiría obtener o conocer sobre la situación que llevaba la empresa al momento de manejar sus registros.

De Pablos, López, Martín y Medina (2019) aseguran que el análisis de requerimientos establece el alcance, los objetivos y los requisitos del nuevo sistema. En esta fase son los usuarios los que deben plantear de un modo amplio las exigencias que debe atender el nuevo sistema.

Estos autores se refieren al que análisis de requerimientos del establecer todos los puntos clave para el desarrollo del sistema. En esta etapa el usuario final por medio de la entrevista da a conocer cada uno de sus requerimientos o procesos a automatizar.

Gómez Miranda (2017) asegura que la división en sistemas, subsistemas, módulos y componentes es uno de los abordajes más típicos cuando se trata de

desarrollar software, puesto que permite dividir las tareas precisas para el objetivo de un programa concreto en estructuras más pequeñas, los subsistemas, que a su vez separan sus necesidades en módulos.

Este autor hace referencia a división del sistema en módulos, en base al segundo objetivo específico el haber diseñado un sistema para el manejo de la información brinda un mayor soporte y agiliza los procesos permitiendo mantener información ordenada evitando la redundancia de datos.

Ramos, Noriega, Laínez y Durango (2017) afirman que, al modelar un sistema, el diseñador se concentra en el dominio del problema, ignorando temporalmente detalles menos significativos para alcanzarse la solución. Eso facilita la separación de la complejidad esencial de la complejidad accidental del problema.

Estos autores sostienen que para el diseño del sistema se debe enfocar más en el problema a resolver, dejando de lado los pequeños detalles que pueden aparecer al momento de realizar la investigación.

Galo E. y Pita (2018) afirman que las TICs son esenciales para mejorar la productividad de las empresas, la calidad, el control y facilitar la comunicación, entre otros beneficios, aunque su aplicación debe llevarse a cabo de forma inteligente. Otro aspecto importante a considerar es que las empresas que tienen una gran capacidad de beneficiarse de la tecnología, son organizaciones que, antes de añadir un componente tecnológico, describen detalladamente cuál será la repercusión para su empresa.

Reportedigital.com (2019) afirma que las empresas necesitan un mayor apoyo de la arquitectura de las TIC para lograr sus objetivos. El objetivo principal de la organización es respaldar todos los procesos de negocios con los mejores recursos. De manera tal que se obtengan resultados más rápido y competir en el

mercado. Con un adecuado proceso de planificación, se requiere la comprensión de los elementos de las TIC y su implementación sucesiva.

6. Conclusiones

Para el desarrollo de este proyecto se basó en el cumplimiento de los objetivos planteados al inicio del documento. Permitiendo así entregar un producto de calidad a la empresa “El Granjero”. Cada uno de los procesos administrativos que se realizan en la empresa han sido automatizados, mejorando la atención a sus clientes y la manera en que eran llevados sus registros.

La empresa “El Granjero” se dedica a la venta de insumos y maquinarias agrícolas por lo cual realizan ventas a diario, generando un flujo de información constante, los cuales eran llevados o registrados en una hoja de Excel. Con el sistema web se mejoró el tiempo de respuesta hacia las consultas que eran realizadas un ejemplo de ello se mencionó el control de stock, el cual antes del sistema se realizaba manualmente consultado o buscando por perchas.

El sistema web cuenta con una interfaz amigable con el usuario y con una combinación de colores acorde a la empresa. De igual manera este aplicativo consta de varios módulos lo cual permite un mejor manejo y entendimiento del mismo. Con la ayuda de los diagramas UML se procedió a diseñar la base de datos para la empresa “El Granjero” la misma que almacenara la información de manera ordenada y evitando la redundancia de datos.

Al implementar el sistema web en la empresa “El Granjero”, le permitió mantener ordenada la información que generan a diario. Al haber creado el sitio web al cual los clientes acceden permitió mejorar la relación y hacer que los clientes estén más interesados en los productos que ofrece la empresa.

El sistema web mejoró cada uno de los procesos dejando de lado lo tradicional para introducirse en la tecnología y optar por los beneficios que estas aportan para el desarrollo de las empresas.

7. Recomendaciones

Para el sistema web “El Granjero” se recomienda tomar en cuenta los siguientes puntos:

La empresa debe tener acceso a internet constantemente ya que será la única manera de acceder al sistema.

Se debe asignar permisos a los usuarios que serán los encargados de manipular el sistema web. Para evitar alteración o eliminación de la información por parte de terceros.

Se debe capacitar al personal encargado de manipular el sistema para asegurar el buen uso del aplicativo. Para futuras modificaciones del sistema ya que la empresa se encuentra en constante crecimiento se recomienda consultar el manual técnico para así entender la codificación usada en el desarrollo de este aplicativo.

Se recomienda la creación de una opción que permita a los clientes suscribirse y recibir notificaciones sobre nuevos productos o catálogos de maquinarias y sus características.

Se recomienda la creación de una app móvil para clientes que se basan en el uso de sus teléfonos para adquirir o consultar productos esto permitirá llegar a más clientes potenciales.

8. Bibliografía

- Reportedigital.com. (17 de Abril de 2019). *¿Cómo aplicar correctamente las TIC en un negocio?* Obtenido de Reportedigital.com: <https://reportedigital.com/negocios/tecnologia/las-tic/>
- Aguilar Riera, E. G., & Dávila Garzon, D. A. (2013, Septiembre 10). *Universidad de Cuenca*. Retrieved from Análisis, diseño e implementación de la aplicación web para el manejo del distributivo de la facultad de ingeniería: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/4303/1/tesis.pdf>
- Arandaformacion . (7 de Enero de 2020). *¿Qué es la Gestión Administrativa?* Obtenido de Arandaformacion : <https://arandaformacion.com/blog/gestion-administrativa-curso/>
- Arias, M. (2017). *Aprende Programación Web con PHP y MySQL: 2ª Edición*. Madrid: IT Campus Academy. Obtenido de https://books.google.com.ec/books?id=mP00DgAAQBAJ&pg=PA136&dq=mysql&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwi1_uWDivPqAhWGG-AKHdPICBoQ6AEwA3oECAIQAg#v=onepage&q=mysql&f=false
- Beati, H. (2016). *HTML5 y CSS3 - Para diseñadores*. Buenos Aires: Alfaomega Grupo Editor. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=kaywDAAAQBAJ&pg=PT65&dq=html5&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjNyPjky-nqAhWwiOAKHZwUA4cQ6AEwAnoECAMQAg#v=onepage&q=html5&f=false>
- Bone, F., & Márgary, M. (16 de Diciembre de 2019). *Implementación de un sistema de gestión documental para el área de desarrollo empresarial y comunitario de la fundación Huancavilca*. Obtenido de Universidad Agraria del Ecuador:

<https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/BONE%20MORAN%20FERNANDA%20VANESSA.pdf>

Broncano, J. C. (20 de Julio de 2020). *LOS 5 LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN CON MÁS FUTURO PARA RELANZAR TU CARRERA*. Obtenido de Tu Experto: <https://www.tuexperto.com/2020/07/20/5-lenguajes-programacion-con-mas-futuro-2020-relanzar-carrera/>

Caldas, M. E., Reyes, C., & Heras, A. J. (2017). *Gestión administrativa (Empresa e iniciativa emprendedora)*. Madrid: Editex. Obtenido de [https://books.google.com.ec/books?id=-ukpDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Gestion+administrativa+\(Empresa+e+iniciativa+emprendedora\)&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwj3u4D-_ajrAhVgQzABHUGWD4AQ6AEWAHoECAQQAg#v=onepage&q=Gestion%20administrativa%20\(Empresa%20e%20inicia](https://books.google.com.ec/books?id=-ukpDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Gestion+administrativa+(Empresa+e+iniciativa+emprendedora)&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwj3u4D-_ajrAhVgQzABHUGWD4AQ6AEWAHoECAQQAg#v=onepage&q=Gestion%20administrativa%20(Empresa%20e%20inicia)

Carranza, M. (25 de Octubre de 2017). *Proceso de producción: en que consiste y como se desarrolla*. Obtenido de EAE Business School: <http://retos-operaciones-logistica.eae.es/proceso-de-produccion-en-que-consiste-y-como-se-desarrolla/>

Carvajal, F. (2017). *Manual. Gestión de servicios en el sistema informático (Transversal: MF0490_3). Certificados de profesionalidad*. Madrid: EDITORIAL CEP. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=ccU-DwAAQBAJ&pg=PA92&dq= analisis+de+requerimientos+de+un+sistema+d e+informacion&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwibt-Lm09fpAhVyhOAKHchiAjUQ6AEIOzAC#v=onepage&q= analisis%20de%20 requerimientos%20de%20un%20sistema%20de%20informacion>

- Casabona, E., & Ceci, R. (2016). *Sitios Multiplataforma con HTML5 + CSS3: Domine el nuevo paradigma de la web*. Colombia: RedUSERS. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=wheiDAAAQBAJ&pg=PT37&dq=html5&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjNyPjky-nqAhWwiOAKHZwUA4cQ6AEwAXoECAEQAg#v=onepage&q=html5&f=false>
- Chambi, R. (26 de Julio de 2016). *7 sistemas gestores base de datos populares*. Obtenido de Gitmedio: <http://www.gitmedio.com/gitmedio/7-sistemas-gestores-base-de-datos/>
- Chiliuiza, C., & Torres, S. (15 de Marzo de 2015). *Implementación de un sistema para la gestión productiva del Cacao para Unocace*. Obtenido de Universidad Politécnica Salesiana: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/10340/1/UPS-GT001258.pdf>
- Cíceri, M. (2019). *Introducción a Laravel: Aplicaciones robustas y a gran escala*. Buenos Aires: RedUsers. Obtenido de https://books.google.com.ec/books?id=sPyIDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Introducci%C3%B3n+a+Laravel:+Aplicaciones+robustas+y+a+gran+escala&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwi_nZPB_ajrAhVcSTABHUJFBJSQ6AEwAHoECAQQAg#v=onepage&q=Introducci%C3%B3n%20a%20Laravel%3A%20ApI
- Colaboradores de MDN. (7 de Julio de 2020). CSS. Obtenido de MDN web docs: <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/CSS>
- Córcoles, J. E., & Montero, F. (2014). *Diseño de interfaces web*. Madrid: RA-MA Editorial. Retrieved from

<https://ebookcentral.proquest.com/lib/uagrariaecsp/reader.action?docID=3229167&query=hojas+de+estilo+en+cascada#>

De la Peña O'shea, S. (2017). *SGBD e instalación*. Madrid: Ediciones Paraninfo, S.A. Obtenido de https://books.google.com.ec/books?id=yVPVDQAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=gestor+de+base+de+datos&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiWpbWx_c3qAhWpiOAKHXskBo4Q6AEwAHoECAIQAg#v=onepage&q=gestor%20de%20base%20de%20datos&f=false

de Pablos, C., López, J., Martín, S., & Medina, S. (2019). *Organización y transformación de los sistemas de información en la empresa*. Madrid: ESIC. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=hnCLDwAAQBAJ&pg=PT221&dq=analisis+de+requerimientos+de+un+sistema+de+informacion&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwibt-Lm09fpAhVyhOAKHchiAjUQ6AEIMDAB#v=onepage&q=analisis%20de%20requerimientos%20de%20un%20sistema%20de%20informacio>

Digital Guide IONOS. (23 de Agosto de 2019). *6 herramientas UML para cualquier ocasión*. Obtenido de Digital Guide IONOS: <https://www.ionos.es/digitalguide/paginas-web/desarrollo-web/las-mejores-herramientas-uml/>

E., G., & Pita, C. (5 de Enero de 2018). *Las TICs en las empresas: evolución de la tecnología y cambio estructural en las organizaciones*. Obtenido de Revista Científica Dominio de las Ciencias: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6313252.pdf>

Editor Parada Visual . (8 de Enero de 2020). *¿Qué es MySQL?* Obtenido de Parada Visual : <https://www.paradavisual.com/que-es-mysql/>

Espinoza, I., & Saltos, K. (29 de Octubre de 2019). *SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE SERVICIOS VETERINARIOS, COMERCIALIZACIÓN DE MASCOTAS Y REGISTRO DE INSUMOS DE LA EMPRESA DMF BALANCEADOS*. Obtenido de Universidad Agraria del Ecuador: <https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/ESPINOZA%20ZAMBRANO%20ICZEL%20DEL%20ROCIO.pdf>

FAO. (2 de Marzo de 2019). *Organizacion de las Naciones Unidas para la Alimentacion y la Agricultura*. Obtenido de Ecuador en una mirada: <http://www.fao.org/ecuador/fao-en-ecuador/ecuador-en-una-mirada/es/>

Flores, S. (18 de Marzo de 2015). *Proceso administrativo y gestion empresarial en Coproabas, Jinotega*. Obtenido de UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA: <http://repositorio.unan.edu.ni/1800/1/5330.pdf>

Fossati, M. (2018). *Introducción a PHP y HTML*. Argentina: Matias Fossati. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=IWR5DwAAQBAJ&pg=PA3&dq=php&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwidksjSvL7nAhXyzVkkKHQzHDH8Q6AEIKDAA#v=onepage&q=php&f=false>

Ganzabal, X. (2014). *Desarrollo y reutilizacion de componentes software y multimedia mediante lenguajes de gui3n*. Madrid: Ediciones Paraninfo. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=o73-CAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Desarrollo+y+reutilizacion+de+comp+onentes+software+y+multimedia+mediante+lenguajes+de+gui%C3%B3n&>

- hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjD0dP-xaTnAhWFO1kKHW1YA1sQ6AEIKDAA#v=onepage&q=Desarrollo%20y%20
- García, A. (2012). *Inteligencia artificial : fundamentos, práctica y aplicaciones*. Madrid: RC Libros. Obtenido de https://books.google.com.ec/books?id=WDuqquRP70UC&pg=PA243&dq=%22Python+es+un%22&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjG6r_Kg63TAhWE7CYKHc3cC74Q6AEIPzAG#v=onepage&q=%22Python%20es%20un%22&f=false
- Gómez Miranda, A. (2017). *Diseño funcional y de la interactividad de productos multimedia*. ARGN0110. Málaga: IC Editorial. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=r2k7DwAAQBAJ&pg=PT39&dq=dise%C3%B1os+de+modulos+para+sistemas&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiAnfbq59fpAhUHT98KHRzuBLAQ6AEIJzAA#v=onepage&q=dise%C3%B1os%20de%20modulos%20para%20sistemas&f=false>
- Gustavo, B. (13 de Mayo de 2019). *¿Qué es CSS?* Obtenido de Hostinger: <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-css/>
- Lexis. (13 de 10 de 2011). *Ley de comercio electrónico, firmas y mensajes de datos*. Obtenido de OAS: http://www.oas.org/juridico/PDFs/mesicic4_ecu_comer.pdf
- Lisintuña, P., & Álvarez, E. (8 de Julio de 2019). *SISTEMA DE GESTION APLICANDOMETODOLOGIA RUP PARA EL DESARROLLO DE PRÁCTICAS DE LOS ESTUDIANTES EN LOS LABORATORIOS EN LA FACULTAD DE CIENCIA E INGENIERIAEN ALIMENTOS*. Obtenido de Bitstream:

<http://192.188.46.193/bitstream/123456789/69751/1/LISINTU%C3%91A%20POAQUIZA%20BLANCA%20PATRICIA-2019.pdf>

Luna, F., Peña Millahual, C., & Iacono, M. (2018). *PROGRAMACION WEB Full Stack 23 - Versionar el desarrollo: Git y GitHub: Desarrollo frontend y backend - Curso visual y práctico*. Argentina: RedUsers. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=0J9GDwAAQBAJ&pg=PA22&dq=git+hub&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjVpMuo6fLqAhUvTd8KHUsQAA0Q6AEwAHoECAIQAg#v=onepage&q=github&f=false>

Marín, R. (16 de Abril de 2019). *Los gestores de bases de datos más usados en la actualidad*. Obtenido de Revista Digital: <https://revistadigital.inesem.es/informatica-y-tics/los-gestores-de-bases-de-datos-mas-usados/>

Martillo, D., & Zambrano, E. (2015). *Diseños de aplicaciones de sistemas embebidos basados en tecnología raspberry-pi odroid-u3*. Quito: Universidad politecnica salesiana. Obtenido de <http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/11409/1/UPS-GT001580.pdf>

Matthews, J. (2015). *Cómo hacer tu propia página web gratis: y tu blog gratis*. Alicante: Babelcube Inc. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=SJpPBQAAQBAJ&pg=PT12&dq=dominio+web&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwil9uza3fPqAhXMnOAKHQczBtk4ChDoATAHegQICRAC#v=onepage&q=dominio%20web&f=false>

Microsoft 365 Team. (24 de Septiembre de 2019). *La guía sencilla para la representación de UML mediante diagramas y la creación de modelos de base de datos*. Obtenido de Microsoft 365 Team:

- <https://www.microsoft.com/es-es/microsoft-365/business-insights-ideas/resources/guide-to-uml-diagramming-and-database-modeling>
- Molina Ríos, J. R., & Pedreira-Souto, M. d. (2019). *"SWIRL", metodología para el diseño y desarrollo de aplicaciones web*. Alicante: 3Ciencias. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=sMyuDwAAQBAJ&pg=PA64&dq=tecnicas+de+investigacion+de+requerimientos+para+un+proyecto&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjmvPCi883qAhVCn-AKHUdZBaAQ6AEwAHoECAIQAg#v=onepage&q=tecnicas%20de%20investigacion%20de%20requerimientos%20para>
- Netec. (24 de Junio de 2019). *¿Qué es un gestor de base de datos y cuáles son los más usados?* Obtenido de Netec: <https://www.netec.com/post/que-es-un-gestor-de-base-de-datos-y-cuales-son-los-mas-usados>
- Ortiz. (2015). *Aplicación web para la búsqueda y ubicación de los libros de la biblioteca de la unidad educativa "Quevedo"*. Ambato: Universidad Regional Autónoma de los Andes. Retrieved from <http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/1442/1/TUQIS001-2015.pdf>
- Presidencia Nacional. (3 de Junio de 2011). *UTILIZACION DE SOFTWARE LIBRE*. Obtenido de UTILIZACION DE SOFTWARE LIBRE: <http://www.controlhidrocarburos.gob.ec/wp-content/uploads/MARCO-LEGAL-2016/Registro-Oficial-322-Decreto-Ejecutivo-1014.pdf>
- Ramos, A., & Ramos, M. (2014). *Aplicaciones Web*. Madrid: Ediciones Paraninfo, S.A. Retrieved from <https://books.google.com.ec/books?id=43G6AwAAQBAJ&pg=PA11&dq=servidor+web+es:&hl=es->

419&sa=X&ved=0ahUKEwig3rnVqKzUAhVC4CYKHQ8RCPIQ6AEIUDAJ#v=onepage&q=servidor%20web%20es%3A&f=false

Ramos, D., Noriega, R., Laínez, J. R., & Durango, A. (2017). *Curso de Ingeniería de Software: 2ª Edición*. Barcelona: IT Campus Academy. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=G2Q4DgAAQBAJ&pg=PA230&dq=dise%C3%B1os+de+modulos+para+sistemas&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiAnfbq59fpAhUHT98KHRzuBLAQ6AEIOjAC#v=onepage&q=dise%C3%B1os%20de%20modulos%20para%20sistemas&f=false>

Rodríguez, C. V. (1 de Abril de 2020). *Compras en línea, una opción para que agricultores, acuicultores y ganaderos se abastezcan de insumos*. Obtenido de El productor: <https://elproductor.com/compras-en-linea-agricultores-ganaderos-abastezcan-insumos/>

Selman, H. (2017). *Marketing Digital*. Málaga: IBUKKU. Obtenido de https://books.google.com.ec/books?id=kR3EDgAAQBAJ&pg=PT69&dq=servicio+de+hosting&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwi58tyz_vLqAhXEmOAKHTTRDFUQ6AEwAHoECAUQA#v=onepage&q=servicio%20de%20hosting&f=false

Senplades. (2017, Julio 13). *Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo*. Retrieved from Plan Nacional del buen vivir.: http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf

Solomon, G. (12 de Julio de 2020). 'La transformación digital permitirá que la economía se restablezca'. (R. Portafolio, Entrevistador) Obtenido de

<https://www.portafolio.co/negocios/empresas/la-transformacion-digital-permitira-que-la-economia-se-restablezca-542613>

Tello Marquina, J. C. (8 de Enero de 2015). *La agricultura como sistema*. Obtenido de Scielo: scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-34292013000100001

Universia Argentina. (20 de Enero de 2020). *Los lenguajes de programación mas usados en la actualidad*. Obtenido de Universia Argentina: <https://noticias.universia.com.ar/consejos-profesionales/noticia/2016/02/22/1136443/conoce-cuales-lenguajes-programacion-populares.html>

Universidad Agraria del Ecuador. (8 de Febrero de 2001). *Perfil del Egresado*. Obtenido de Universidad Agraria del Ecuador: <http://www.uagraria.edu.ec/ingenieria-computacion.html>

Valdivieso Shephard, B. (9 de Mayo de 2013). *Universidad del Azuay*. Obtenido de Análisis de la industria agropecuaria en el Austro Ecuatoriano y definicion de las estrategias de venta de productos agricolas: <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/2515/1/09703.pdf>

van Rossum. (2017). *El Tutorial de Python*. Buenos Aires: comunidad de Python Argentina. Retrieved from <http://docs.python.org.ar/tutorial/pdfs/TutorialPython3.pdf>

Velázquez De Castro, I. J. (2019). *Creación de Sitios Web*. Buenos Aires: RedUsers. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=QyyIDwAAQBAJ&pg=PA114&dq=dominio+web&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiDnriV2PPqAhXiYt8KHfpuDEQQ6AEwA3oECAQQAg#v=onepage&q=dominio%20web&f=false>

9. Anexos

9.1. Anexo 1. Modelo de entrevista al propietario.



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR ENTREVISTA AL PROPIETARIO DE LA EMPRESA "EL GRANJERO"

1. ¿En qué momento usted determino que la implementación de un sistema web es una necesidad primordial para su empresa?

2. ¿En la actualidad cuales son las actividades que más problemáticas le presentan?

3. ¿Cómo realiza la gestión de proveedores y productos adquiridos?

4. ¿Efectúa Ud. el inventario de insumos?

5. ¿Cómo realiza el control de los activos?

6. ¿De qué forma se realiza el cobro de servicios brindados?

7. ¿Cómo catalogaría la atención brindada al cliente por parte de sus trabajadores?

8. ¿De qué forma se realiza el control y mantenimiento del stock en la empresa?

9. ¿Con que frecuencia usted posee una información clara sobre los gastos y pagos realizados por la empresa?

10. ¿Considera Ud. apropiado implementar un sistema información web en el Granjero?

9.2. Anexo 2. Modelo de entrevista a empleados



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR ENTREVISTA A EMPLEADOS DE LA EMPRESA "EL GRANJERO"

1. ¿Cómo considera usted la forma en que actualmente se maneja la información?

2. ¿Según usted, cuales son las deficiencias que existen en la forma de cómo se manipula actualmente la información?

3. ¿Cuáles son los diferentes procesos que se llevan a cabo actualmente para el control de la empresa "El Granjero"?

4. ¿Cuál de los procesos anteriores, toma más tiempo realizar en la empresa "El Granjero"?

5. ¿Cuándo algún cliente solicita información del producto que procedimiento se lleva para otorgarlo? _____

6. ¿Cuál es el procedimiento para registrar las compras realizadas?

7. ¿Qué opina acerca de los sistemas web para empresas?

8. ¿Considera que un sistema web mejorara la relación con los clientes?

9.3. Anexo 3. Modelo de encuesta



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR ENCUESTA

Con motivo de desarrollar la Tesis para la obtención del título Ingeniero en Computación e Informática con el tema “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN DE INSUMOS AGRÍCOLAS DE LA EMPRESA “EL GRANJERO”, se realizará la siguiente encuesta, la misma que está dirigida para el personal de la empresa, con el objetivo de recolectar la información necesaria para la creación de un sistema web que automatice los procesos operativos de la misma.

1. ¿Con qué frecuencia visita la empresa “El Granjero”

Muy Frecuente (1 vez al mes)

Frecuente (cada 3 meses)

Poco Frecuente (cada 6 meses)

Rara Vez (1 vez al año)

2. ¿Cuál es su grado de satisfacción con respecto a la atención brindada al momento de comprar en la empresa “El Granjero”?

Muy Deficiente

Deficiente

Regular

Bien

Muy Bien

3. En ocasiones Ud. ¿Ha tenido inconvenientes con el tiempo que se toma en la atención?

Nunca

Casi nunca

Ocasionalmente

Casi todos días

Todos los días

4. En su opinión al momento de solicitar información sobre un producto le parece adecuado el tiempo respuesta

Totalmente adecuado

Adecuado

Indeciso

Inadecuado

Totalmente inadecuado

5. Considera que el método de facturación actual que realiza la empresa es la adecuada

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Ni de acuerdo ni en desacuerdo

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

6. ¿Considera que se maneja un control del stock de los productos que ofertan?

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Ni de acuerdo ni en desacuerdo

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

7. En su opinión la empresa “El Granjero” cuenta con tecnología innovador

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Ni de acuerdo ni en desacuerdo

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

8. ¿Cómo cliente estaría Ud. de acuerdo en la implementación de una aplicación web para la gestión y control de los procesos administrativos?

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Ni de acuerdo ni en desacuerdo

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

9. Considera que la integración de la aplicación web representa un beneficio para Ud. como cliente

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Ni de acuerdo ni en desacuerdo

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

10. Considera Ud. ¿Que la automatización es una ventaja competitiva respecto al resto de las empresas de la zona?

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Ni de acuerdo ni en desacuerdo

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

9.4. Anexo 4. Análisis de la entrevista a propietario

1. ¿En qué momento usted determino que la implementación de un sistema web es una necesidad primordial para su empresa?

Realmente, la implementación de un Sistema informático viene siendo una necesidad observable ya hace algunos meses, debido al aumento de clientela y de la demanda de productos, los mismos que ya no podían ser registrados a mano.

2. ¿En la actualidad cuales son las actividades que más problemáticas le presentan?

Consideramos que, en mayor índice, la facturación; sucede que nuestra empresa realiza ventas al granel en cantidades grandes ya que somos reconocidos por muchas fincas y establecimientos de atención agrícola y al llevar una facturación manual el cliente retrasa el tiempo que tiene dispuesto para la realización de sus compras que en distintas épocas del año se las realiza de forma constante.

3. ¿Cómo realiza la gestión de proveedores y productos adquiridos?

Nosotros manejamos toda la información de forma manual en libros diarios, modalidad que no hemos cambiado desde nuestros inicios.

4. ¿Efectúa Ud. el inventario de insumos?

No se elabora ningún inventario de insumos

5. ¿Cómo realiza el control de los activos?

Claro Como ya lo mencioné estos datos son anotados en un libro de apuntes, se anota el activo, la fecha y el estado.

6. ¿De qué forma se realiza el cobro de servicios brindados?

Toda la contabilidad es llevada de forma manual, no hay distinción para cobros o pagos.

7. ¿Cómo catalogaría la atención brindada al cliente por parte de sus trabajadores?

Consideramos que cada uno de nuestros chicos hace su mejor esfuerzo a pesar de las carencias que poseemos ya que nos hemos mentalizado que si entre nosotros existe un ambiente acogedor, la atención siempre será buena.

8. ¿De qué forma se realiza el control y mantenimiento del stock en la empresa?

Usualmente, dividimos una época para realizar el inventario, no existe una fecha específica y tampoco un personal destinado solo para esa actividad. Se la realiza en tiempos libres en realidad, así que nos es difícil llevar un conteo exacto de los productos.

9. ¿Con que frecuencia usted posee una información clara sobre los gastos y pagos realizados por la empresa?

Clara como tal NO, si poseemos un estimado de gastos, pero no una cantidad exacta. Tratamos de llevar un control para que la empresa no se desestabilice, pero a veces es muy complicado por el mismo hecho de que todo está apuntado en cuadernos.

10. ¿Considera Ud. apropiado implementar un sistema información web en el Granjero?

Por supuesto que sí, una herramienta tecnológica le daría el orden que la empresa necesita; podríamos llevar días de trabajo más óptimos e indudablemente nuestra clientela aumentaría.

9.5. Anexo 5. Análisis de la entrevista a empleados

- 1. ¿Cómo considera usted la forma en que actualmente se maneja la información?**

- 2. ¿Según usted, cuáles son las deficiencias que existen en la forma de cómo se manipula actualmente la información?**

- 3. ¿Cuáles son los diferentes procesos que se llevan a cabo actualmente para el control de la empresa “El Granjero”?**

- 4. ¿Cuál de los procesos anteriores, toma más tiempo realizar en la empresa “El Granjero”?**

- 5. ¿Cuándo algún cliente solicita información del producto que procedimiento se lleva para otorgarlo?**

- 6. ¿Cuál es el procedimiento para registrar las compras realizadas?**

- 7. ¿Qué opina acerca de los sistemas web para empresas?**

- 8. ¿Considera que un sistema web mejorara la relación con los clientes?**

9.6. Anexo 6. Análisis de la encuesta

ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS A LOS CLIENTES DE LA EMPRESA “EL GRANJERO”

Con qué frecuencia visita la empresa “El Granjero”

Tabla 2. Frecuencia de visitas

Opciones	Cantidad	Porcentaje
Muy Frecuente (1 vez al mes)	39	78%
Frecuente (cada 3 meses)	11	22%
Poco Frecuente (cada 6 meses)	0	0%
Rara Vez (1 vez al año)	0	0%
Total	50	100%

Resultados emitidos en porcentajes acerca de la frecuencia de visitas Pinguil, 2020

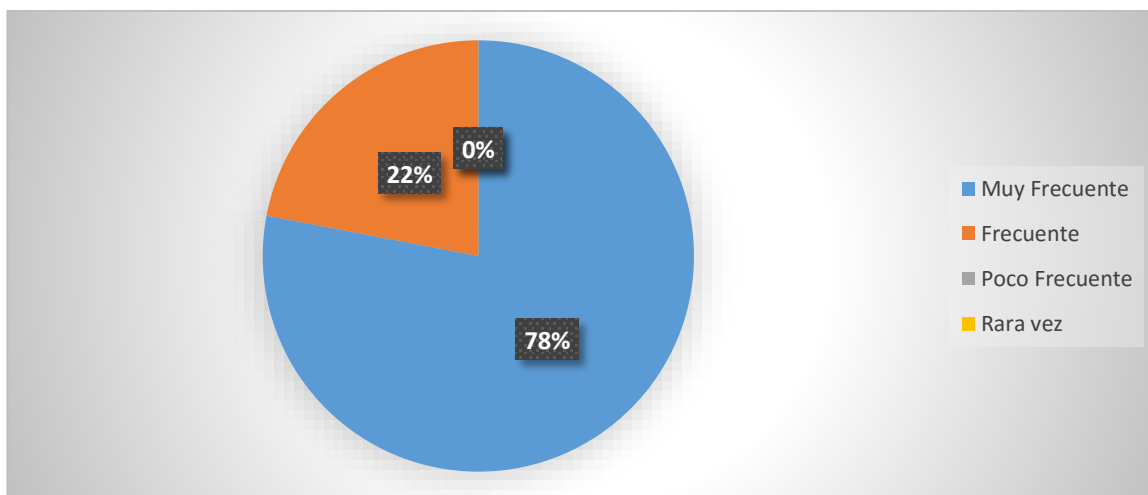


Figura 1.. Frecuencia de visita Pinguil, 2020

Análisis: con los resultados obtenidos se puede argumentar que la empresa cuenta con una gran acogida lo que hace que reciba una gran cantidad de clientes a diario, lo cual hace que genere información que debe ser almacenada de manera correcta

¿Cuál es su grado de satisfacción con respecto a la atención brindada al momento de comprar en la empresa “El Granjero”?

Tabla 3. Atención brindada al momento de comprar

Opciones	Cantidad	Porcentaje
Muy Deficiente	26	52%
Deficiente	21	42%
Regular	3	6%
Bien	0	0%
Muy Bien	0	0%
Total	50	100%

Resultados emitidos en porcentajes sobre la atención Pinguil, 2020

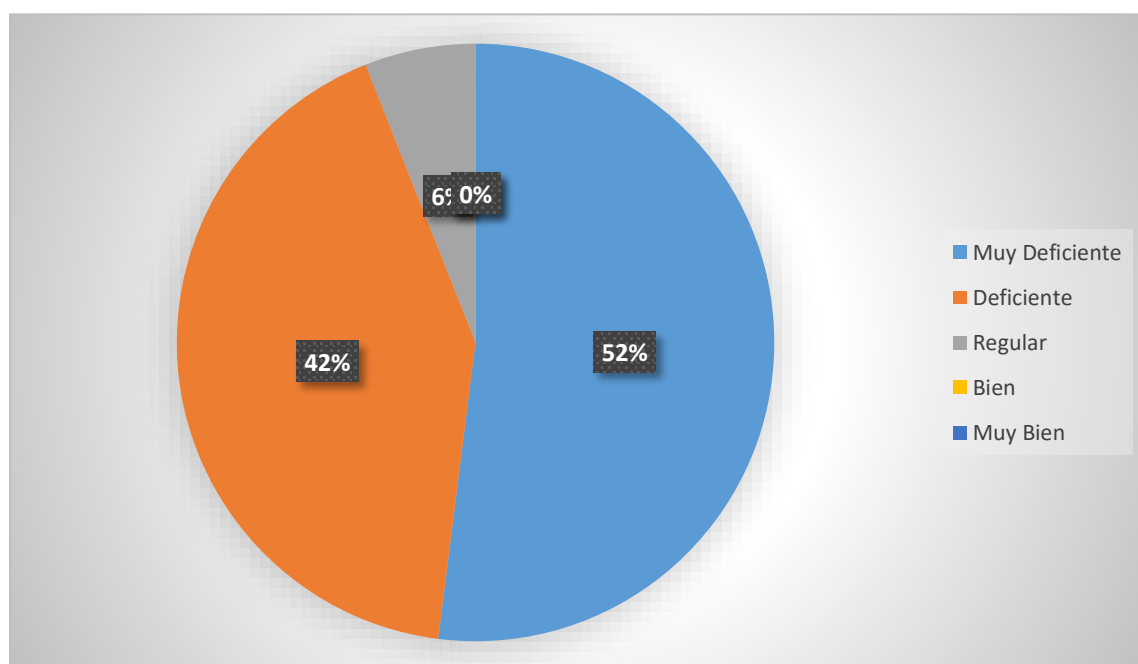


Figura 2. Atención brindada al momento de comprar Pinguil, 2020

Análisis: como resultado a esta pregunta se obtuvo que los tiempos de respuestas no son los más apropiados de igual forma el tiempo que le lleva al cliente tener información acerca de un producto o su disponibilidad no es de su agrado y esto es considera como un problema a resolver.

En ocasiones Ud. ¿Ha tenido inconvenientes con el tiempo que se toma en la atención?

Tabla 4. Tiempo de atención

Opciones	Cantidad	Porcentaje
Nunca	1	2%
Casi nunca	2	4%
Ocasionalmente	12	24%
Casi todos días	11	22%
Todos los días	24	48%
Total	50	100%

Resultados emitidos en porcentajes acerca del tiempo de atención.
Pinguil, 2020

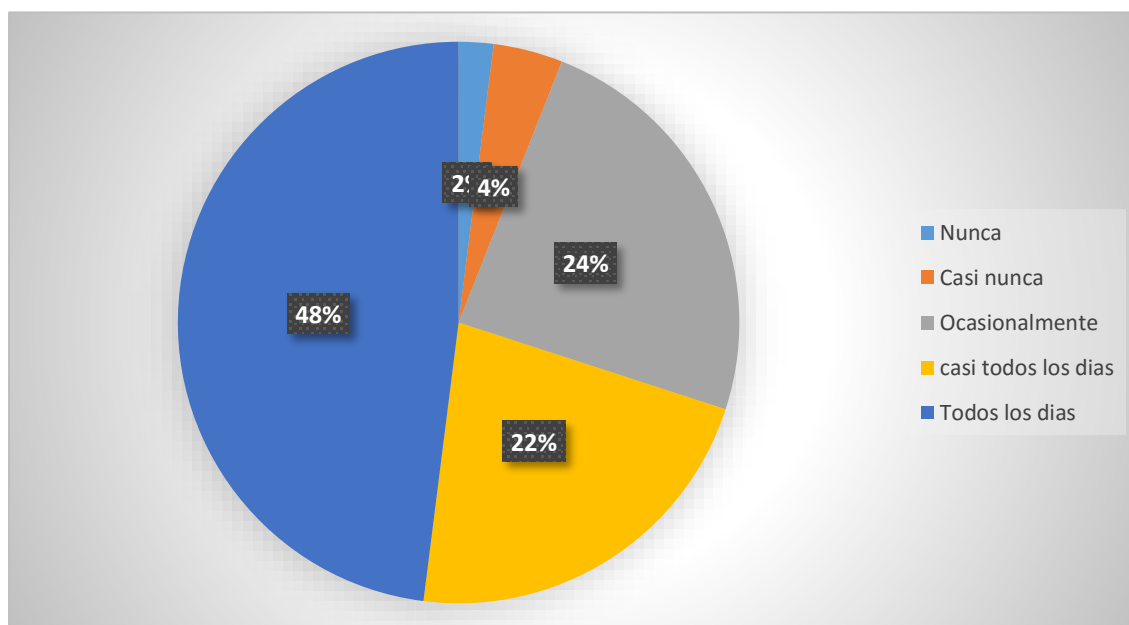


Figura 3. Tiempo de atención
Pinguil, 2020

Análisis: como resultado a esta pregunta se obtuvo que al realizar cada proceso de manera manual esta toma más tiempo de los esperado por el cliente causándoles molestias.

En su opinión al momento de solicitar información sobre un producto le parece adecuado el tiempo respuesta

Tabla 5. Información de producto

Opciones	Cantidad	Porcentaje
Totalmente satisfecho	3	6%
Satisfecho	5	10%
Ni satisfecho ni insatisfecho	23	46%
Insatisfecho	12	24%
Totalmente insatisfecho	7	14%
TOTAL	50	100%

Resultados emitidos en porcentajes sobre la información de un producto.
Pinguil, 2020

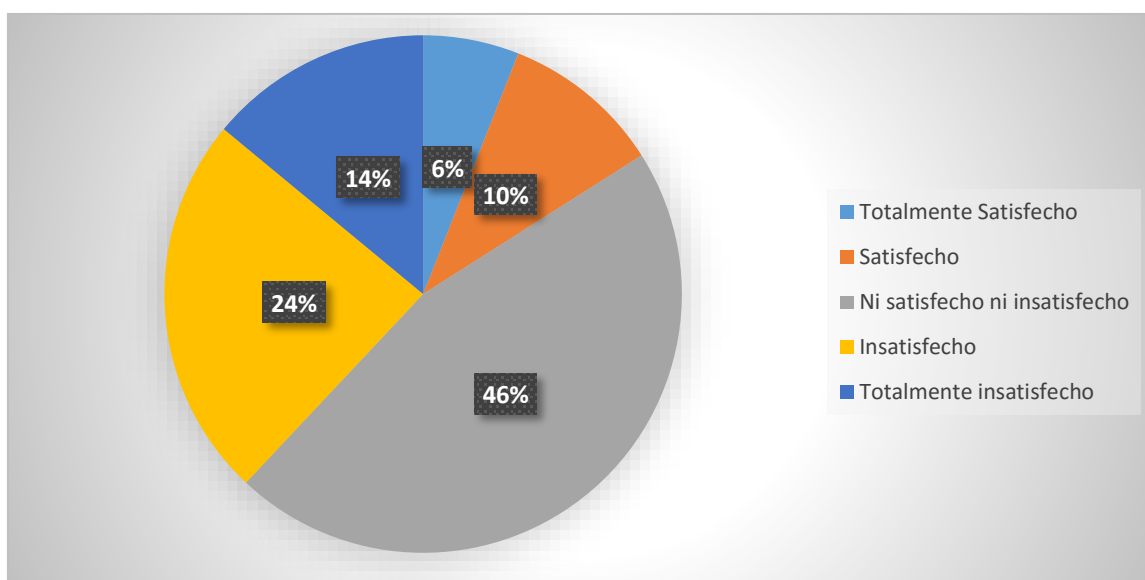


Figura 4. Información de producto
Pinguil, 2020

Análisis: Como resultado se obtuvo que al igual que la pregunta anterior se debe mejorar y agilizar cada uno de los procesos en especial los que involucran a los clientes.

¿Considera que el método de facturación actual que realiza la empresa es la adecuada?

Tabla 6. Facturación manual

Opciones	Cantidad	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	38	76%
En desacuerdo	9	18%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	6%
De acuerdo	0	0%
Totalmente de acuerdo	0	0%
Total	50	100%

Resultados emitidos en porcentaje sobre la facturación manual.
Pinguil, 2020

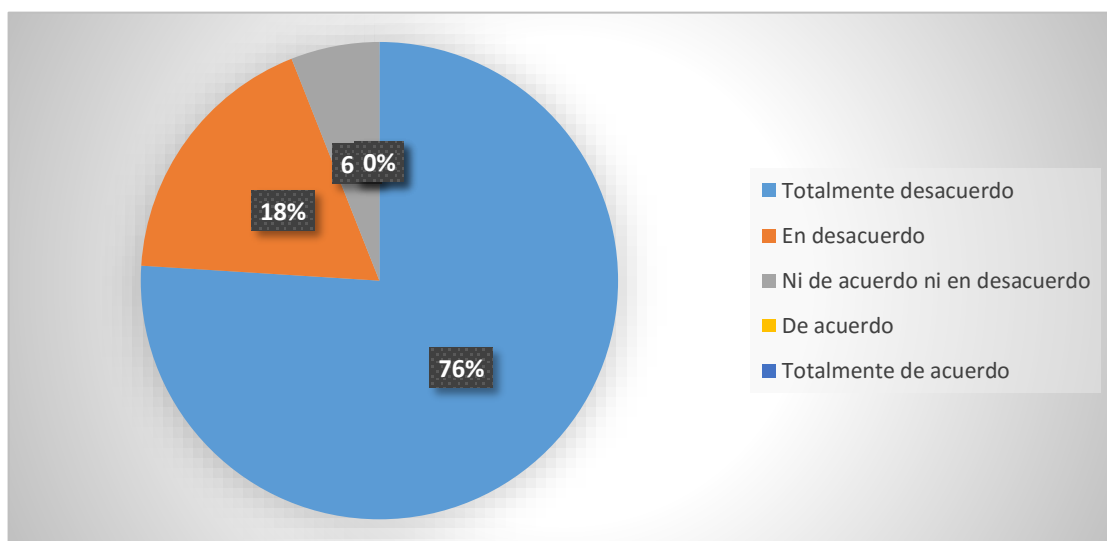


Figura 5. Facturación manual
Pinguil, 2020

Análisis: como resultado a esta pregunta se obtuvo que al momento del cliente solicitar una factura no se tiene registro alguno de ellos al ser clientes frecuentes teniendo que tomar sus datos cada vez que realicen una compra, también se realiza el cálculo de la compra con la ayuda de una calculadora siendo este un problema evidenciado.

¿Considera que se maneja un control del stock de los productos que ofertan?

Tabla 7. Control de stock

Opciones	Cantidad	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	50	100%
En desacuerdo	0	0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
De acuerdo	0	0%
Totalmente de acuerdo	0	0%
Total	50	100%

Resultados emitidos en porcentaje sobre el control de stock
Pinguil, 2020

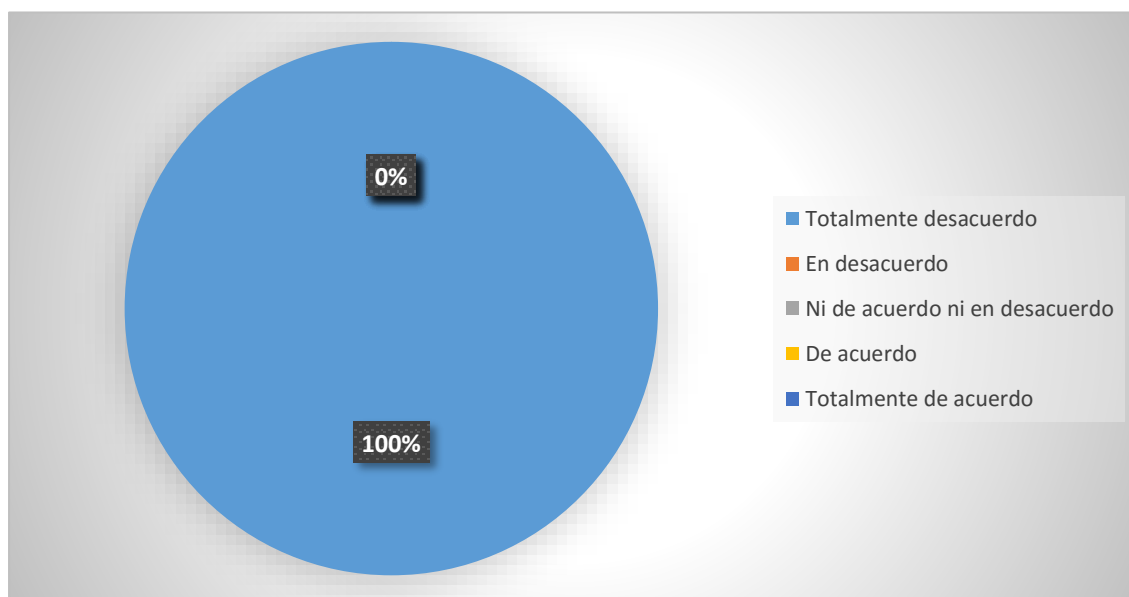


Figura 6. Control de stock
Pinguil, 2020

Análisis: como resultado a esta pregunta se obtuvo que al momento de solicitar información sobre un producto como su uso o sus presentaciones esta información es verificada directamente en las vitrinas mas no existe una hoja de inventario.

En su opinión la empresa “El Granjero” cuenta con tecnología innovador

Tabla 8. La empresa y la tecnología

Opciones	Cantidad	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	2	4%
En desacuerdo	37	74%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	11	22%
De acuerdo	0	0,00%
Totalmente de acuerdo	0	0,00%
Total	50	100%

Resultados emitidos en porcentaje acerca de la empresa y su tecnología.
Pinguil, 2020

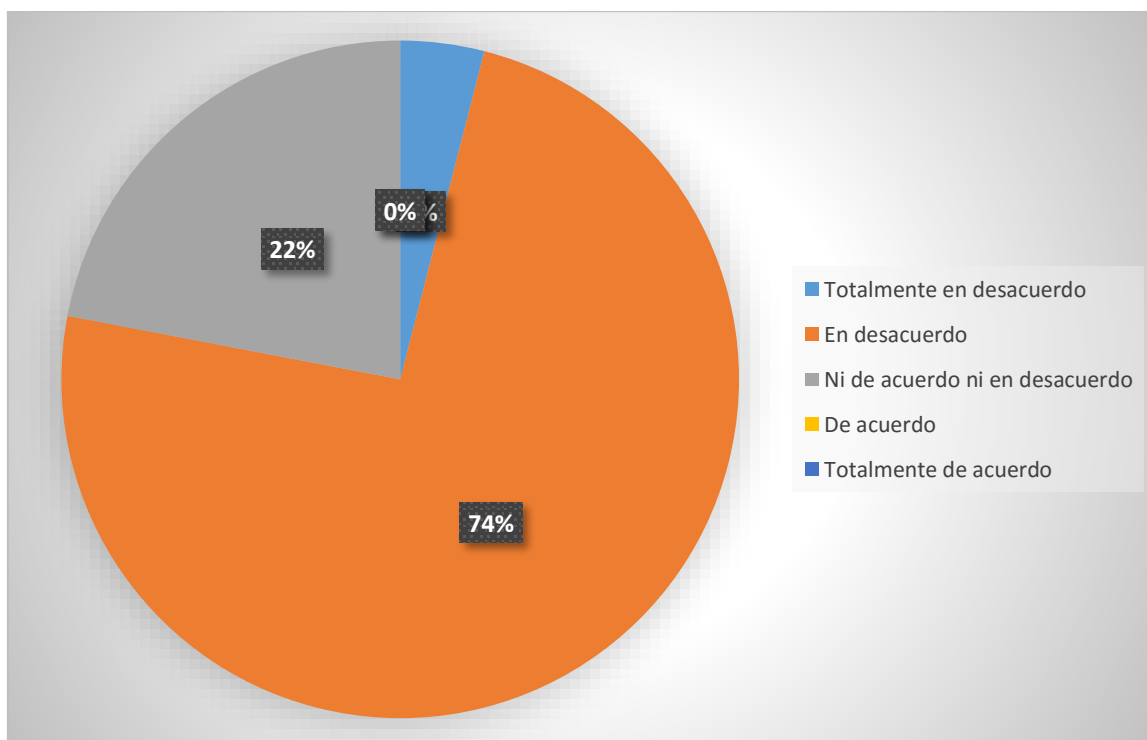


Figura 7. Tecnología innovadora
Pinguil, 2020

Análisis: Como resultado a esta pregunta se obtiene que no se cuenta con herramientas tecnológicas que mejoren y beneficien a los clientes, más bien todos sus procesos son llevados de manera tradicional (manual).

¿Cómo cliente estaría Ud. de acuerdo en la implementación de una aplicación web para la gestión y control de los procesos administrativos?

Tabla 9. Implementación de aplicación web

Opciones	Cantidad	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
De acuerdo	0	0%
Totalmente de acuerdo	50	100%
Total	50	100%

Resultados emitidos en porcentaje sobre la implementación de un sistema web.
Pinguil, 2020

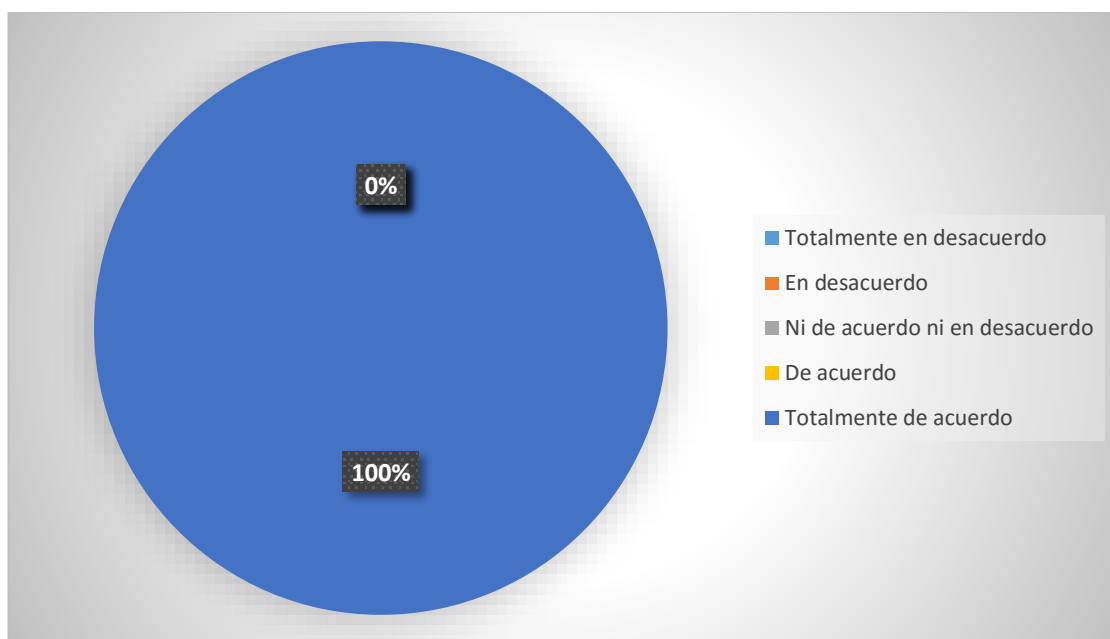


Figura 8. Implementación de aplicación web
Pinguil, 2020

Análisis: El análisis de esta pregunta nos da como resultado que el contar con un sistema web mejorara la atención y cada uno de los procesos que se realizan dentro de la empresa “El Granjero”.

Considera que la integración de la aplicación web representa un beneficio para Ud. como cliente

Tabla 10. Beneficio de la aplicación web

Opciones	Cantidad	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	4%
De acuerdo	0	0%
Totalmente de acuerdo	48	96%
Total	50	100%

Resultados emitidos en porcentaje sobre los beneficios del aplicativo web. Pinguil, 2020

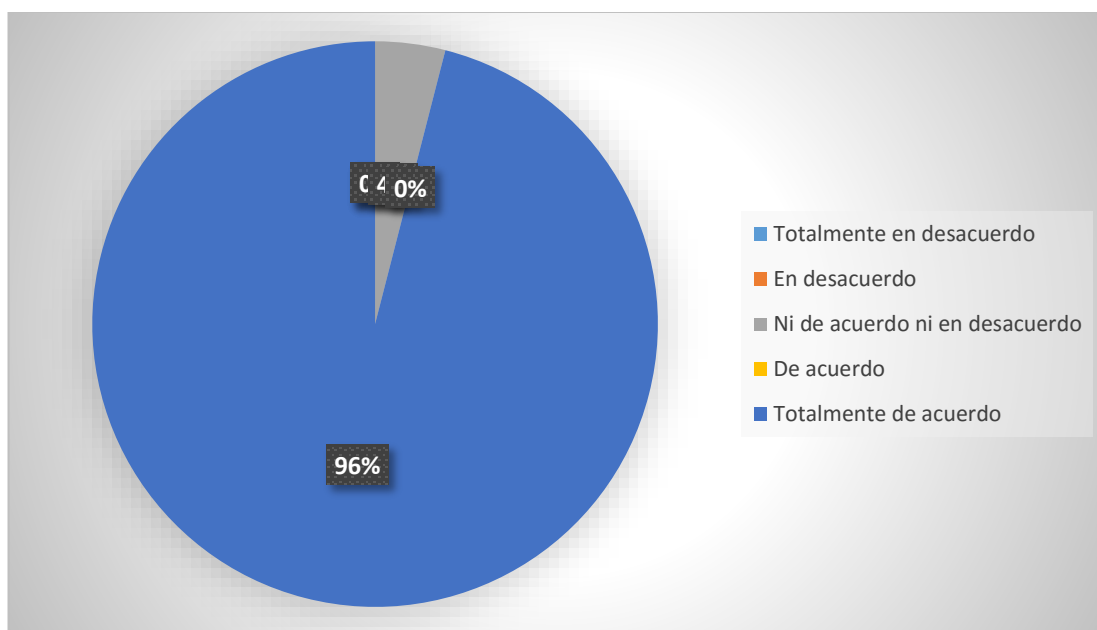


Figura 9. Beneficio de la aplicación web Pinguil, 2020

Análisis: El análisis de esta pregunta nos da como resultado que aun las empresas se reusan a conocer los beneficios que las tics brindan, haciendo que se retrasen y ofrezcan una atención decadente a sus clientes.

Considera Ud. ¿Que la automatización es una ventaja competitiva respecto al resto de las empresas de la zona?

Tabla 11. Ventaja competitiva

Opciones	Cantidad	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	11	22%
De acuerdo	30	60%
Totalmente de acuerdo	9	18%
Total	50	100%

Resultados emitidos en porcentaje sobre las ventajas competitivas.
Pinguil, 2020

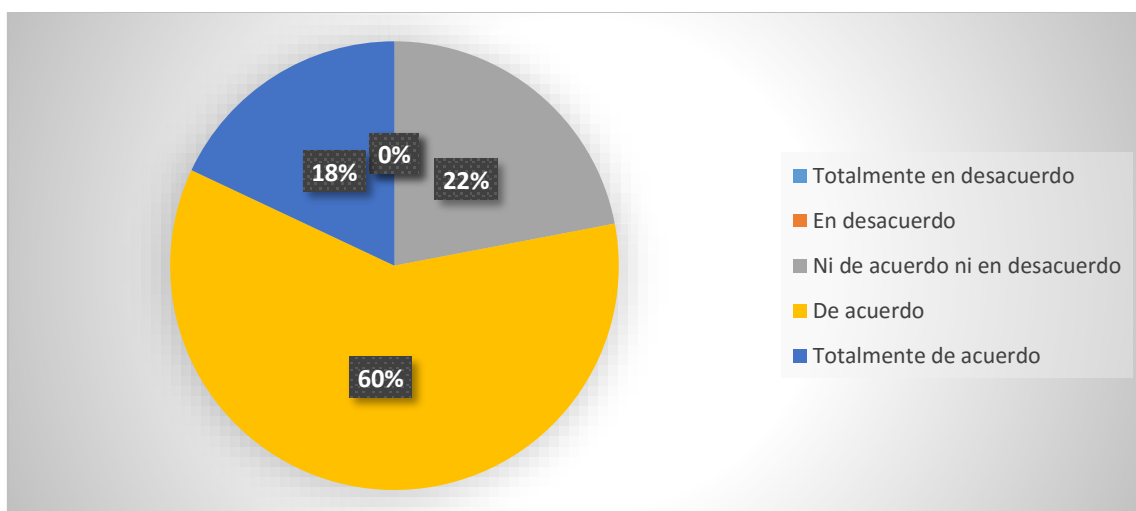


Figura 10. Ventaja competitiva
Pinguil, 2020

Análisis: El análisis de esta pregunta nos da como resultado que como existen empresas que aún no cuentan con herramientas tecnológicas, existen las que se han arriesgado al cambio permitiendo ser competitivas y mejorar la relación con los clientes.

9.7. Anexo 7. Inscripción del tema

UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
ESCUELA DE COMPUTACION E INFORMATICA
FORMULARIO DE DATOS PARA ANTEPROYECTO



DATOS ESTUDIANTE O EGRESADO	
CI: 0929430666	EMAIL: geovannypanchito1995@gmail.com
NOMBRES COMPLETOS: FRANCISCO GEOVANNY PINGUIL PINGUIL	
CURSO O AÑO EGRESO: 5to	CELULAR: 0984881016
TEMA: Implementación de un sistema de información web para optimizar la gestión de insumos agrícola de la empresa "El Granjero" ubicado en Recinto Chanchan	
DATOS EMPRESA O INSTITUCIÓN	
Propietario, Gerente o Administrador: Caldas Toinga Rigoberto Gonzalo	Dirección: frente al sub centro de salud supermanzana: sector Doraliza kilómetro 23 Camino: vía Marcelino Maridueña.
Ruc de la empresa: 0913824736001	Número de Empleados: 4
Cuál es la actividad comercial: Venta al por menor de productos químicos para la agricultura. Venta al por menor de accesorios, partes y piezas de máquinas agrícolas.	
Número de teléfonos: 0994983979	
Correo Electrónico: gcaldas11@hotmail.com	
Posible tutor: ING. ENRIQUE FERRUZOLA GOMEZ	
Descripción de la Propuesta	
El proyecto se implementará en el recinto Chancha en el AGROSERVICIO EL GRANJERO, en la cual abarcará los siguientes módulos:	
Módulo FRM: En este módulo se realizan las compras en las cuales se registra el número de compras, la fecha, el nombre del proveedor, el producto, la cantidad, el precio, el stock de los productos que compra.	
Módulo CRM: Aquí se realizarán las ventas, lo cual ayuda a gestionar y realizar un seguimiento detallado de la información del cliente. Se registra el historial de contactos, detalles de las compras realizadas por el cliente, etc. El módulo CRM se integra con el módulo de ventas para aumentar la eficacia.	
Módulos SCM: En este módulo se generará todos los inventarios que se realicen dentro de la empresa como: Stock, Cliente, Ventas, Compras, Cuentas por cobrar, Cuentas por pagar, Devoluciones en ventas, Ingresos y ajustes de inventarios	
Reportes:	

Figura 11. Inscripción del tema 1
Pinguil, 2020

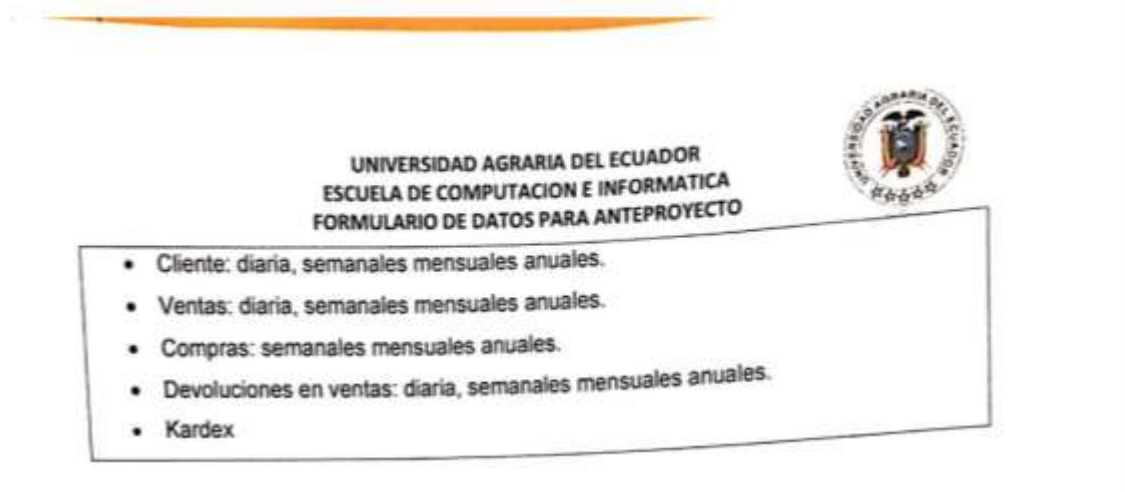


Figura 12. Inscripción del tema 2
Pinguil, 2020

9.8. Anexo 8. Documento de aceptación

AGROSERVICIOS EL GRANJERO

Ing. Gonzalo Caldas Toinga

Ruc. 0913824736001

Dirección Km 23 recinto Chanchan -Marcelino Maridueña Ecuador

Rct. Chanchan 2 septiembre del 2019.

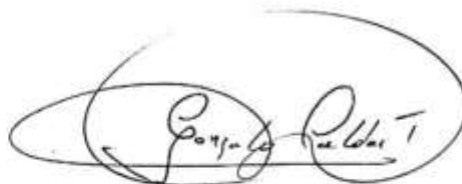
A quien corresponda.

Asunto: **Carta de Aceptación.**

Yo; Caldas Toinga Rigoberto Gonzalo, Ecuatoriano, con cedula de identidad n° 0913824736, propietario de Agroservicios El Granjero, autorizo al Sr Pinguil Pinguil Francisco Geovanny, con cedula n° 0929431666, estudiante de la Universidad Agraria del Ecuador, para que realice su tesis de grado en la empresa antes mencionada.

Por la Atención prestada a la presente le expreso mi agradecimiento

Atentamente:



Ing. Gonzalo Caldas T

GERENTE GENERAL

Reg. 101802121368

Móvil: 0994983979

Scanned by CamScanner

Figura 13. Documento de autorización
Pinguil, 2020

9.9. Anexo 9. Documento del propietario



Figura 14. Documento del propietario Pinguil, 2020

9.10. Anexo 10. Documento del SRI



**REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES
PERSONAS NATURALES**



NÚMERO RUC: 0013824726001
APELLIDOS Y NOMBRES: CALDAS TOROYA ROBERTO GONZALO

NOMBRE COMERCIAL:
CONTADOR: AZU ZAMBRANO JENNY JANETH
CLASE CONTRIBUYENTE: OTROS
CALIFICACIÓN ARTESANAL: SN

OBLIGADO LLEVAR CONTABILIDAD: SI
NÚMERO: SN

FEC. NACIMIENTO: 23/09/1973
FEC. INSCRIPCIÓN: 16/02/2004
FEC. SUSPENSIÓN DEFINITIVA:

FEC. INICIO ACTIVIDADES: 16/02/2004
FEC. ACTUALIZACIÓN: 27/12/2015
FEC. FINICIO ACTIVIDADES:

ACTIVIDAD ECONÓMICA PRINCIPAL:
 VENTA AL POR MENOR DE PRODUCTOS QUÍMICOS PARA LA AGRICULTURA

DOMICILIO TRIBUTARIO:
 Provincia: GUAYAS Cantón: CORONEL MARCELINO MARQUEÑA Parroquia: CORONEL MARCELINO MARQUEÑA (SAN CARLOS) Número: SN Referencia:
 SECTOR LA RESISTENCIA - A CINCUENTA METROS DEL SEGURO SOCIAL CAMPEÑO Teléfono: 042574352

OBLIGACIONES TRIBUTARIAS:

- * ANEXO RELACION DEPENDENCIA
- * ANEXO TRANSACCIONAL SIMPLIFICADO
- * DECLARACIÓN DE RETENCIONES EN LA FUENTE
- * DECLARACIÓN MENSUAL DE IVA

Son derechos de los contribuyentes: Derechos de trato y confidencialidad, Derechos de asistencia o colaboración, Derechos económicos, Derechos de información, Derechos procedimentales; para mayor información consulte en www.sri.gub.ec. Las personas naturales cuyo capital, ingresos anuales o costos y gastos anuales sean superiores a los límites establecidos en el Reglamento para la aplicación de la ley de régimen tributario simplificado están obligados a llevar contabilidad, con excepción en agentes de retención, no podrán acogerse al Régimen Simplificado (RISSE) y sus declaraciones de IVA deberán ser presentadas de manera mensual. Recuerde que sus obligaciones de IVA podrán presentarse de manera mensual siempre y cuando no se encuentre obligado a llevar contabilidad, transfiere bienes o presta servicios únicamente con tarifa 0% de IVA y/o sus ventas con tarifa diferente de 0% sean objeto de retención del 100% de IVA.



# DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS			
# DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS	3	ABERTOS	3
JURISDICCIÓN	1 ZONA DE GUAYAS	CERRADOS	0



Código: RIMRUC2019001641927
 Fecha: 27/06/2019 06:06:59 AM

Scanned by CamScanner

Figura 15. Documento del SRI Pinguil, 2020

ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS	
<p>NÚMERO RUC: APELLIDOS Y NOMBRES:</p>	<p>0913824736091 CALDAS TOINGA RIGOBERTO GONZALO</p>
	
<p>No. ESTABLECIMIENTO: 001</p>	
<p>NOMBRE COMERCIAL: EL GRANJERO</p>	<p>Estado: ABIERTO - MATRIZ</p>
<p>ACTIVIDAD ECONÓMICA:</p>	<p>FEC. INICIO ACT.: 16/02/2004</p>
<p>VENTA AL POR MENOR DE PRODUCTOS QUÍMICOS PARA LA AGRICULTURA</p>	<p>FEC. CIERRE:</p>
<p>DIRECCIÓN ESTABLECIMIENTO:</p>	
<p>Provincia: GUAYAS Cantón: CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA Parroquia: CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA (SAN CARLOS) Número: S/N Referencia: A CINCUENTA METROS DEL SEGURO SOCIAL CAMPESINO Conjunto: SECTOR LA RESISTENCIA Teléfono Domicilio: 042702362 Celular: 0994983979 Email: goaldas11@hotmail.com Email principal: goaldas11@hotmail.com</p>	
<p>No. ESTABLECIMIENTO: 002</p>	
<p>NOMBRE COMERCIAL: EL GRANJERO</p>	<p>Estado: ABIERTO - LOCAL COMERCIAL</p>
<p>ACTIVIDAD ECONÓMICA:</p>	<p>FEC. INICIO ACT.: 20/07/2012</p>
<p>VENTA AL POR MENOR DE PRODUCTOS QUÍMICOS PARA LA AGRICULTURA VENTA AL POR MENOR DE PRODUCTOS VETERINARIOS</p>	<p>FEC. CIERRE:</p>
<p>DIRECCIÓN ESTABLECIMIENTO:</p>	
<p>Provincia: GUAYAS Cantón: MILAGRO Parroquia: ROBERTO ASTUDILLO (CAB. EN CRUCE DE VENECIA) Barrio: ROBERTO ASTUDILLO Calle: AV 21 DE AGOSTO Número: S/N Intersección: MARIA VELASCO (BARRA Referencia: CENTRO Pto. 0 Celular: 0994983979 Email principal: goaldas11@hotmail.com</p>	
<p>No. ESTABLECIMIENTO: 003</p>	
<p>NOMBRE COMERCIAL: EL GRANJERO</p>	<p>Estado: ABIERTO - LOCAL COMERCIAL</p>
<p>ACTIVIDAD ECONÓMICA:</p>	<p>FEC. INICIO ACT.: 18/11/2014</p>
<p>VENTA AL POR MENOR DE PRODUCTOS QUÍMICOS PARA LA AGRICULTURA VENTA AL POR MENOR DE ACCESORIOS, PARTES Y PIEZAS DE MAQUINARIA AGRÍCOLA</p>	<p>FEC. CIERRE:</p>
<p>DIRECCIÓN ESTABLECIMIENTO:</p>	
<p>Provincia: GUAYAS Cantón: CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA Parroquia: CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA (SAN CARLOS) Barrio: RCTO. CHANCHAN Referencia: FRENTE AL SUBCENTRO DE SALUD Supermanzana: SECTOR DORALZA Kilómetro: 23 Camino: VIA A MARCELINO MARIDUEÑA CASA Teléfono Domicilio: 042702362 Email principal: goaldas11@hotmail.com</p>	
	
<p>Código: RIMRUC2019001641927</p>	
<p>Fecha: 27/06/2019 06:06:59 AM</p>	

Scanned by CamScanner

Figura 16. Documento del SRI
Pinguil, 2020

9.11. Anexo 11. Exteriores de la empresa “El Granjero”.



Figura 17. Exteriores de la empresa Pinguil, 2020

9.12. Anexo 12. Interior de la empresa “El Granjero”.



Figura 18. Exteriores de la empresa Pinguil, 2020

9.13. Anexo 13. Ubicación de la empresa “El Granjero”.



Figura 19. Ubicación de la empresa Pinguil, 2020

9.14. Anexo 14. Diseño de base de datos de la empresa “El Granjero”.

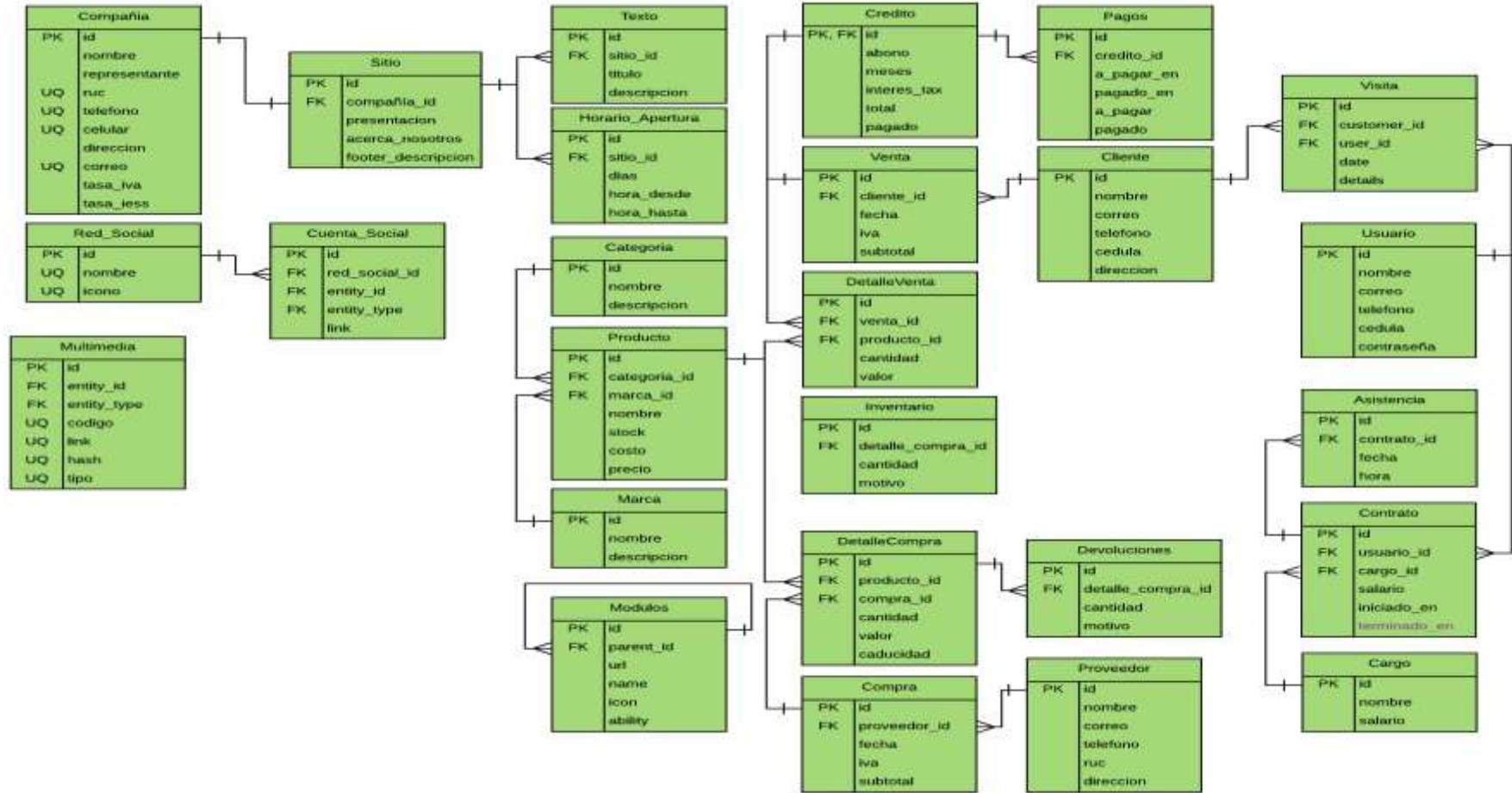


Figura 20. Base de Datos Pinguil, 2020

9.15. Anexo 15. Diccionario de datos

Tabla 12. Tabla usuario

Nombre	Tipo	Descripción
Id	Integer	Primary key de la tabla usuario
Nombre	string	Nombre del usuario
Correo	string	Correo del usuario
Teléfono	integer	Número de teléfono
Cedula	boolean	Numero de cedula
Contraseña	string	Contraseña del usuario

Tabla de usuario
Pinguil, 2020

Tabla 13. Tabla contrato

Nombre	Tipo	Descripción
Id	Integer	Primary key de la tabla contrato
usuario_id	Integer	Foreign key de la tabla usuario
Cargo_id	Integer	Foreign key de la tabla cargo
Sueldo_base	boolean	Sueldo
Fecha_inici	date	Fecha de ingreso
Fecha_fin	date	Fecha de terminación de contrato

Tabla de contrato
Pinguil, 2020

Tabla 14. Tabla asistencia

Nombre	Tipo	Descripción
Id	Integer	Primary key de la tabla asistencia
Contrato_id	Integer	Foreign key de la tabla contrato
Fecha	date	Registro de fecha

Hora	time	Hora de asistencia
------	------	--------------------

Tabla de asistencia
Pinguil, 2020

Tabla 15. Tabla cargo

Nombre	Tipo	Descripción
Id	Integer	Primary key de la tabla cargo
Nombre	Integer	Tipo de cargo
Sueldo_base	Boolean	Salario por cargo

Tabla de cargo
Pinguil, 2020

Tabla 16. Tabla texto

Nombre	Tipo	Descripción
Id	Integer	Primary key de la tabla texto
sitio_id	Integer	Foreign key de la tabla sitio
Titulo	String	Título del texto
Descripción	String	Descripción del articulo

Tabla de texto
Pinguil, 2020

Tabla 17. Tabla compañía

Nombre	Tipo	Descripción
Id	Integer	Primary key de la tabla compañía
Nombre	String	Nombre de la compañía
Representante	String	Nombre del representante de la empresa
Ruc	string	Número de ruc de la empresa
Teléfono	string	Número de teléfono de la empresa
Celular	string	Número de celular

Dirección	string	Dirección de la empresa
Correo	string	Correo de la empresa
Tasa_iva	double	Iva fijado para ventas
Tasa_iless	double	Porcentaje para descuento del iva

Tabla de compañía
Pinguil, 2020

Tabla 18. Tabla sitio

Nombre	Tipo	Descripción
Id	Integer	Primary key de la tabla sitio
Compañía_id	Integer	Foreign key de la tabla compañía
Presentación	String	Detalle de bienvenida a la pagina
Acerda_nosotros	String	Información de la empres
Footer_descripcion	String	Descripción

Tabla de sitio
Pinguil, 2020

Tabla 19. Tabla horario apertura

Nombre	Tipo	Descripción
Id	Integer	Primary key de la tabla horario
sitio_id	Integer	Foreign key de la tabla sitio
Días	date	Registro de días
Hora_desde	time	Hora de apertura
Hora_hasta	time	Hora de cierre

Tabla de horario apertura
Pinguil, 2020

Tabla 20. Tabla red social

Nombre	Tipo	Descripción
Id	Integer	Primary key de la tabla asistencia

Nombre	string	Nombre de la red social
Icono	link	Imagen o icono de la red social

Tabla de red social
Pinguil, 2020

Tabla 21. Tabla cuenta social

Nombre	Tipo	Descripción
Id	Integer	Primary key de la tabla cuenta social
Red_social_id	Integer	Foreign key de la tabla red social
Entity_id	Integer	Foreign key de la tabla entity
Entity_type	Integer	Foreign key de la tabla entity type
Link	String	Link de la red social de la empresa

Tabla de cuenta social
Pinguil, 2020

Tabla 22. Tabla multimedia

Nombre	Tipo	Descripción
Id	Integer	Primary key de la tabla multimedia
Entity_id	Integer	Foreign key de la tabla entity
Entity_type	Integer	Foreign key de la tabla entity type
Link	string	Link de la red social de la empresa
Código	string	Código de producto
Hash	string	
Tipo	string	Tipo de anuncio

Tabla de multimedia
Pinguil, 2020

Tabla 23. Tabla modulo

Nombre	Tipo	Descripción
Id	Integer	Primary key de la tabla modulo

parent_id	Integer	Foreign key de la tabla parent
url	string	Ubicación del módulo
Name	string	Nombre del modulo
Icon	string	Icono del módulo

Tabla de modulo.
Pinguil, 2020

9.16. Anexo 16. Diagrama de caso de uso de la empresa “El Granjero”

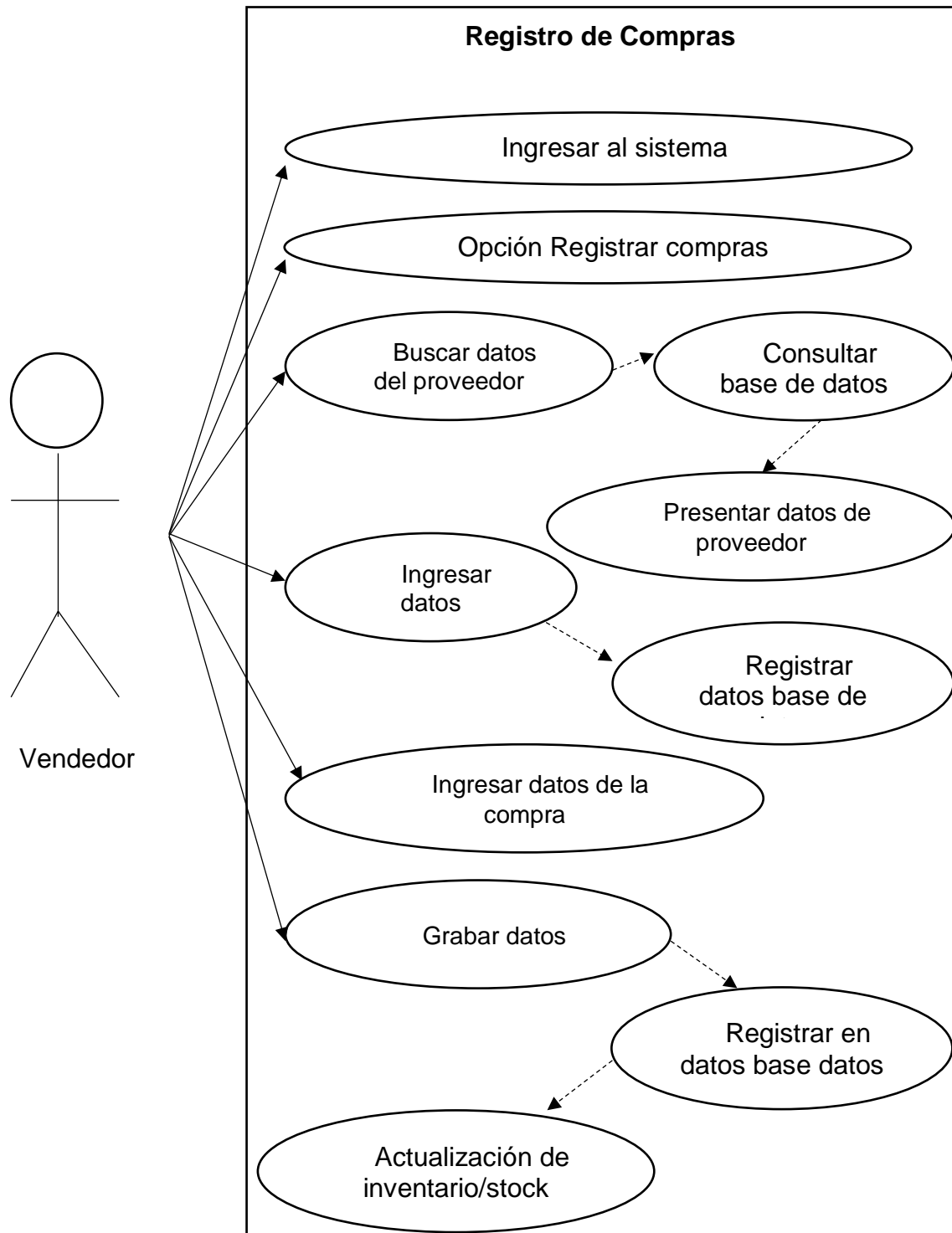


Figura 21. Diagrama 1: Registro de compras
Pinguil, 2020

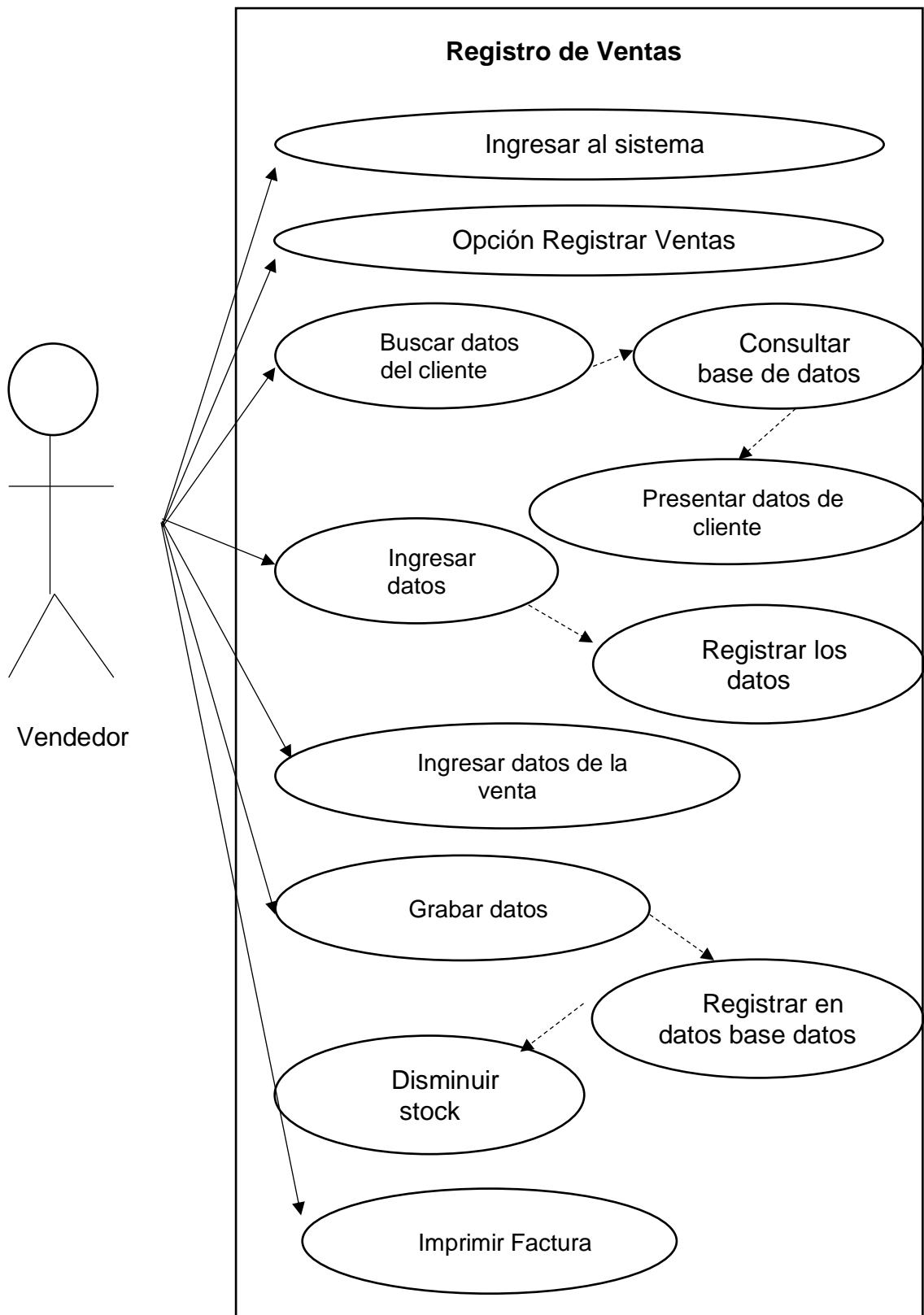


Figura 22. Diagrama 2: Registro de ventas
Pinguil, 2020

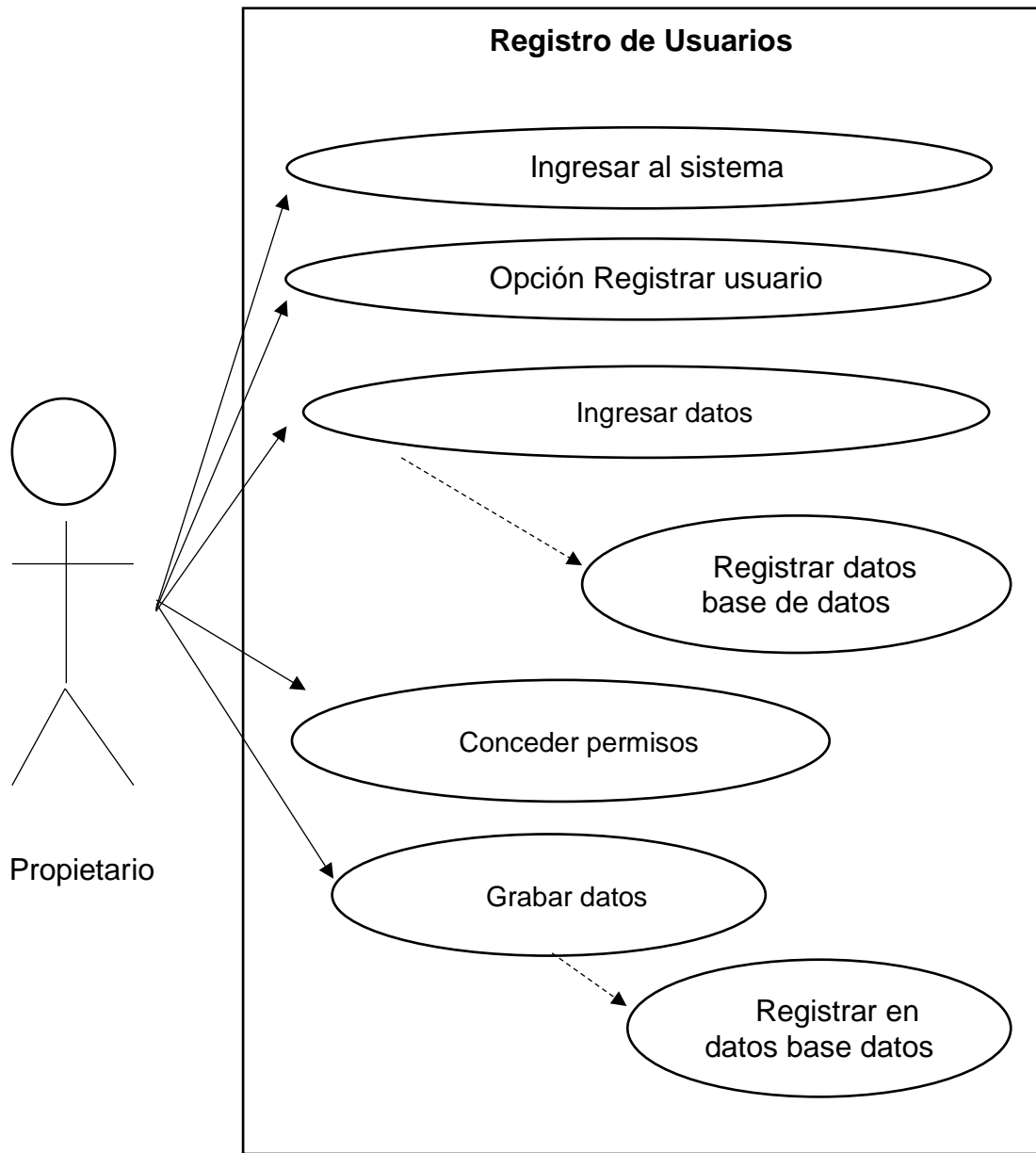


Figura 23. Diagrama 3: Registro de usuario
Pinguil, 2020

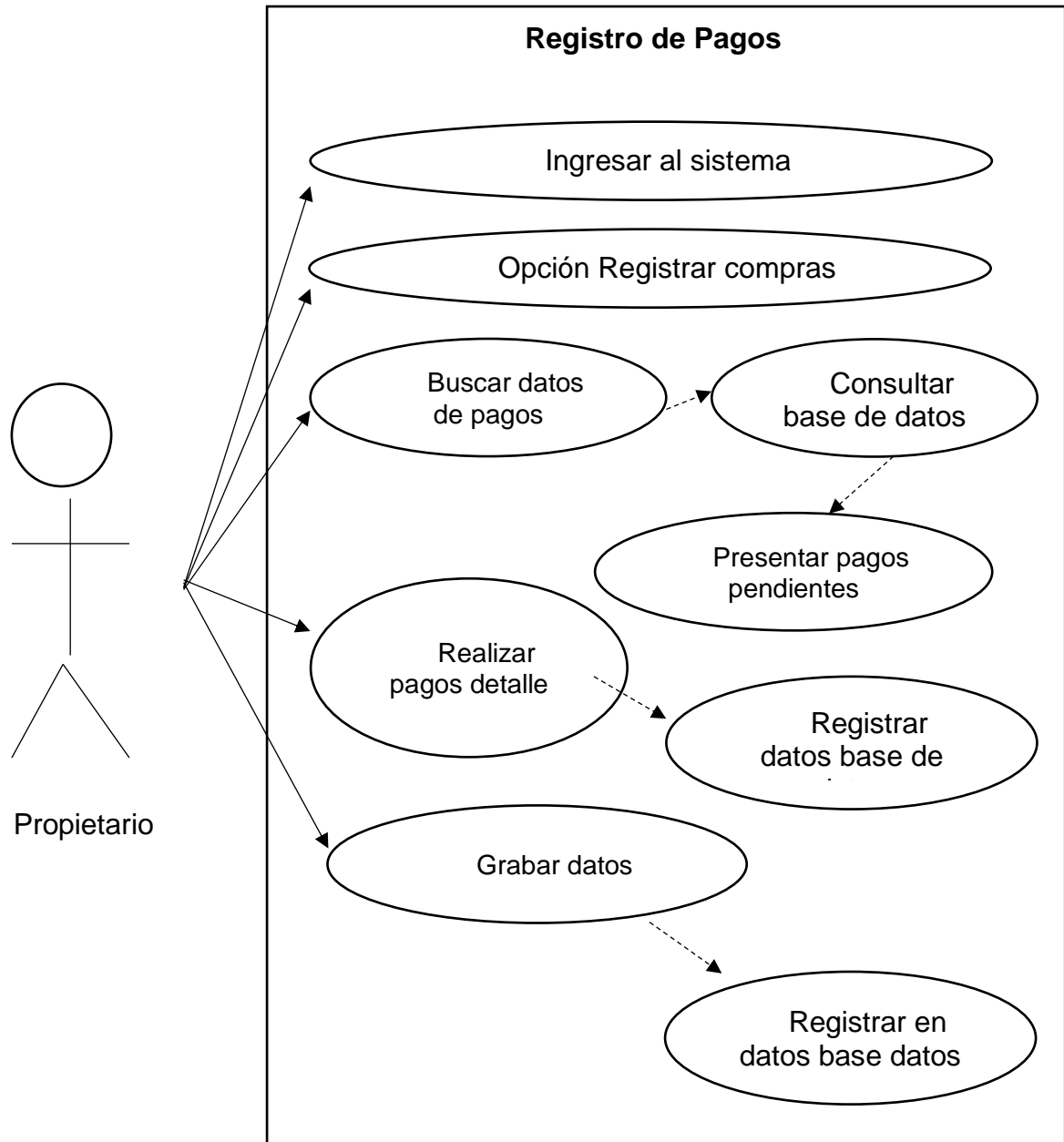


Figura 24. Diagrama 4: Registro de pagos
Pinguil, 2020

9.17. Anexo 17. Casos de pruebas

Tabla 24. Caso de prueba del módulo sitio web

Opciones	Resultado	Evaluación
Opción de herramientas	Muestras las herramientas que ofrece la empresa	Prueba exitosa
Opción de insumos	Muestra los insumos que ofrece la empresa	Prueba exitosa
Acerca de nosotros	Muestra una descripción de la empresa	Prueba exitosa
Servicio al cliente	Muestra un formulario	Prueba exitosa
Inicio	Muestra la pantalla inicial del sitio web	Prueba exitosa

Refleja los resultados del caso de prueba del sitio web Pinguil, 2020

Tabla 25. Caso de prueba del formulario de ingreso

Opciones	Resultado	Evaluación
Usuario	Valida el nombre de usuario ingresado	Prueba exitosa
Contraseña	Valida la contraseña ingresada	Prueba exitosa
Ingreso al sistema	Muestra el sistema web	Prueba exitosa

Resultados del caso de prueba del formulario de ingreso al sistema Pinguil, 2020

Tabla 26. Caso de prueba del módulo información de la empresa

Opciones	Resultado	Evaluación
Ingreso a la opción de información	Muestra el formulario	Prueba exitosa
Validación de datos	Valida los datos ingresados	Prueba exitosa
Ingreso de Datos	Todos los campos llenos	Prueba exitosa
Recargar web site	Actualizar la información del sitio web	Prueba exitosa
Copia de seguridad	Copia de la información de la base de datos	Prueba exitosa
Salvar	Almacenar la información	Prueba exitosa

Resultados del caso de prueba del formulario información de la empresa Pinguil, 2020

Tabla 27. Caso de prueba del módulo Información de productos

Opciones	Resultado	Evaluación
Opción de herramientas	Muestras las herramientas que ofrece la empresa	Prueba exitosa
Opción de lista producto	Muestra el listado de producto	Prueba exitosa
Nuevo registro de categoría	Muestra el formulario de registro de categoría	Prueba exitosa
Opción de gestionar categoría	Muestra el listado de categorías	Prueba exitosa
Opción de gestionar marca	Muestra el listado de marcas	Prueba exitosa

Nuevo registro de marca	Muestra el formulario de registro de marca	Prueba exitosa
-------------------------	--	----------------

Nuevo registro de producto	Muestra el formulario de registro de producto	Prueba exitosa
----------------------------	---	----------------

Resultados del caso de prueba del formulario de productos
Pinguil, 2020

Tabla 28. Caso de prueba del módulo gestión de empleados

Opciones	Resultado	Evaluación
Opción de herramientas	Muestras las opciones del módulo	Prueba exitosa
Opción de lista empleados	Muestra el listado de producto	Prueba exitosa
Nuevo registro de empleado	Muestra el formulario de registro de categoría	Prueba exitosa
Editar acciones	Muestra la opción de editar, eliminar, informe y contrato	Prueba exitosa
Gestionar cargo	Muestra los registros de los cargos	Prueba exitosa
Contratos	Muestra el listado y opciones de contratos	Prueba exitosa
Registro de contrato	Formulario de contratos nuevo	Prueba exitosa
Asistencias	Muestra el listado de las asistencias de los empleados	Prueba exitosa

Resultados del caso de prueba del formulario de empleados
Pinguil, 2020

Tabla 29. Caso de prueba del módulo gestión de ventas

Opciones	Resultado	Evaluación
Opción de lista ventas	Muestra el listado de ventas realizadas	Prueba exitosa
Registrar venta	Opción de realizar venta	Prueba exitosa
Listado de créditos	Muestra la lista de las cuentas por cobrar	Prueba exitosa
Gestionar clientes	Muestra el registro y opción de registrar nuevos clientes	Prueba exitosa
Registro de clientes	Registro de clientes	Prueba exitosa
Registro de asistencias técnicas realizadas	Registrar visita técnica	Prueba exitosa

Resultados del caso de prueba del módulo de ventas
Pinguil, 2020

Tabla 30. Caso de prueba del módulo gestión de compras

Opciones	Resultado	Evaluación
Opción de lista compras	Muestra el listado de compras realizadas	Prueba exitosa
Registrar compra	Opción de registrar las compras	Prueba exitosa
Gestionar proveedor	Muestra el registro y opción de registrar nuevos proveedores	Prueba exitosa
Registro de proveedores	Registro de proveedores	Prueba exitosa
Listado de devoluciones	Registrar devolución	Prueba exitosa

Resultados del caso de prueba del módulo de compras
Pinguil, 2020

9.18. Anexo 18. Manual técnico

DETALLES DEL SISTEMA

Para la realización del sistema de El Granjero se utilizaron las herramientas que se detallan a continuación

Tabla 31. Herramientas del sistema

HERRAMIENTA	DESCRIPCIÓN
Laravel	Framework para ayudar en la escritura de la codificación
PHP	Lenguaje de programación para hacer la interface entre la vista el controlador y el modelo
MySql	Gestor de la Base de datos
Notepad++	Editor de texto para hacer algunas correcciones en el código
Netbeans 8.1	Es el programa que sirve para la interface del entorno de desarrollo para programar
PHPMyAdmin	Es el programa que sirve para de interface para crear los objetos de la base de datos

Contiene cada uno de los sistemas utilizados para el desarrollo de este proyecto.
Pinguil, 2020

Requisitos para instalar el sistema de manera local

La computadora necesita requerimientos mínimos para poder desarrollar la aplicación, hacer cambios, hacer mantenimientos y estos son:

- Un sistema operativo Microsoft Windows 10 o superior
- Una computadora con un procesador Intel® de 2.0 Ghz o más
- Tener una memoria RAM de 4 GB mínimo
- Tener en el disco duro un espacio mínimo de 15 GB

Requisitos para instalar el sistema en un servidor

El sistema está instalado en un hosting que se compra su alojamiento por un periodo de tiempo determinado que puede ser 3, 6 o 12 meses. Como se lo hace desde una cuenta de Internet los requisitos mínimos son los mismos que se necesita para desarrollar el sistema.

Arquitectura del directorio del sistema

Para un correcto y organizado directorio del sistema se ha utilizado la siguiente estructura:

Name	Last commit
app	Creando reportes de pagos
bootstrap	Configurando e iniciando el proyecto
config	Creand configuración para guardar backup
database	Creando reportes de pagos
public	Marcando entregado el producto
resources	Creando reportes de pagos
routes	Creando reportes de pagos
storage	Cargando public css and js
tests	Configurando e iniciando el proyecto

Figura 25. Arquitectura del sistema
Pinguil, 2020

A continuación, se detalla para que sirve cada carpeta:

App: En esta carpeta se graban los archivos relacionados a la aplicación

Bootstrap: En esta carpeta se encuentran archivos que son necesarios para la creación de objetos de las páginas web, ayuda al diseño y al estilo

Config: En esta carpeta se encuentran archivos importantes como la conexión a la base de datos, la cadena de conexión, tipo de servidor, entre otros

Database: Aquí se encuentran las acciones que se hace con los archivos de la base de datos

Public: Aquí están todos los archivos que se utilizan para aceptar las solicitudes de los usuarios a la aplicación

Resources: Contiene archivos que son utilizados como recursos como por ejemplos las validaciones que se hicieron en el sistema de El Granjero

Routes: Por lo general en una aplicación se pueden realizar algunas definiciones públicas y locales en el caso de las definiciones se asigna a diferentes rutas para acceder a ciertos archivos ubicadas en algunas carpetas de esta estructura.

Storage: Aquí se encuentran algunas plantillas, basadas en caches que son utilizadas por el Framework Laravel para acceder más rápido a un contenido.

Test: Como en todo sistema se puede ir probando, lo mismo ocurrió con el Sistema El Granjero, se hicieron algunas pruebas unitarias y estas se alojan en esta carpeta, pero hay que aclarar que más se centró en las pruebas de aceptación por parte del usuario

Algunos ejemplos para el funcionamiento del sistema web el granjero

MODELOS

Ejemplo: Producto, se define las clases de cada element del Sistema, aquí un fragmento de la codificación

```
class Product extends Model
{
    use SoftDeletes;

    protected $fillable = ['category_id', 'brand_id', 'name', 'stock', 'cost', 'price'];

    public function medias()
    {
        return $this->morphMany(Media::class, 'mediable');
    }

    public function category()
    {
        return $this->belongsTo(Category::class)->withTrashed();
    }
}
```

```

public function brand()
{
    return $this->belongsTo(Brand::class)->withTrashed();
}

public function purchases()
{
    return $this->hasMany(ProductPurchase::class);
}

```

QUERYS

Ejemplo: Un constructor de consultas, aquí está un método que permite tomar como parámetros lo necesario para construir una consulta sin importa que columnas, tablas, relaciones y condiciones se van a realizar:

```

protected function newQueryFilter()
{
    if (method_exists($this->model, 'newQueryFilter')) {
        return $this->model->newQueryFilter();
    }

    if (class_exists($filterClass = 'App\Filters\\' . class_basename($this->model)
        . 'Filter')) {
        return new $filterClass;
    }

    throw new \BadMethodCallException(
        sprintf('No query filter was found for the model [%s]', get_class($this->model))
    );
}

public function filterBy(AbstractFilter $filters, array $data)
{
    $this->filters = $filters;

    return $filters->applyTo($this, $data);
}

```

CONFIG

Ejemplo: archivo php Database, se utiliza para determinar los parámetros para la base de datos que se va a utilizar:

```
'connections' => [
  'sqlite' => [
    'driver' => 'sqlite',
    'url' => env('DATABASE_URL'),
    'database' => env('DB_DATABASE', database_path('database.sqlite')),
    'prefix' => "",
    'foreign_key_constraints' => env('DB_FOREIGN_KEYS', true),
  ],
  'mysql' => [
    'driver' => 'mysql',
    'url' => env('DATABASE_URL'),
    'host' => env('DB_HOST', '127.0.0.1'),
    'port' => env('DB_PORT', '3306'),
    'database' => env('DB_DATABASE', 'forge'),
    'username' => env('DB_USERNAME', 'forge'),
    'password' => env('DB_PASSWORD', ''),
    'unix_socket' => env('DB_SOCKET', ''),
    'charset' => 'utf8mb4',
    'collation' => 'utf8mb4_unicode_ci',
  ],
]
```

ARCHIVO JS

Ejemplo: action.js, que se utiliza para hacer algunas validaciones con respecto a las compras o ventas de productos.

```
const btnRestore = document.querySelectorAll('.btn-restore');
```

```
btnRestore.forEach(btn => {
  btn.addEventListener('click', function (e) {
    e.preventDefault();
```

```
    Swal.fire({
      title: '¿Está usted seguro?',
      text: "¡Va a restaurar este registro!",
      icon: 'info',
      showCancelButton: true,
      confirmButtonText: '¡Sí, restaurar!',
      cancelButtonText: '¡No, cancelar!',
      reverseButtons: true,
      showLoaderOnConfirm: true,
      preConfirm: () => {
        return (
          axios.put(`${this.href}`)
            .then(response => {
              return response.data
            })
            .catch(error => {
```

```

        console.log(error.response);
        Swal.showValidationMessage(
            `Surgió un error: ${error.response.statusText}
        `
    );
    },
    allowOutsideClick: () => !Swal.isLoading()

```

VISTA

Ejemplo: un fragmento de una parte de la vista de una venta, generalmente está creada con código html, pero html5.

```

<div class="d-flex justify-content-between mt-5">
  <div class="col pl-0">
    <p><b>{{ company()->name }}</b></p>
    <p>{{ company()->address }}</p>
  </div>

  <div class="col pr-0">
    <p class="text-right"><b>Año: </b> {{ request('year') ? 'Año actual' }}</p>
    <p class="text-right"><b>Mes: </b> {{ request('month') ? now()->month(request('month'))->monthName : 'Sin mes' }}</p>
    <p class="text-right"><b>Día: </b> {{ request('day') ? 'Sin día' }}</p>
  </div>
</div>

<table class="table">
  <thead class="bg-dark text-white">
    <tr>
      <th>Cliente</th>
      <th>Fecha</th>
      <th>IVA</th>
      <th>Subtotal</th>
      <th>Total</th>
      <th>Estado</th>
    </tr>
  </thead>

```

9.19. Anexo 19. Manual de usuario

Para tener un correcto funcionamiento del sistema web se debe hacer uso del manual de usuario.

Manual de usuario

Requisitos básicos para la utilización del sistema

- Cuenta de usuario y contraseña (El administrador del sistema se encargará de la creación de estos usuarios)

- Conexión a internet
- Navegador web

Explicación de cada una de las ventanas que conforma la página web y el sistema web. Para ingresar al sistema debemos de acceder al siguiente link:


<https://elgranjero.herokuapp.com/>

Usuario: (admin@admin.com)

Clave: admin

Formulario de inicio

Este formulario contiene los datos de la empresa como nombre, ruc, dirección, teléfono entre otros.



ACTUALIZAR DATOS DE LA COMPAÑIA

Logo de la compañía
 No se eligió archivo

Nombre de la compañía (*)
 El Granjero

RUC (*)
 995552200001

Teléfono móvil (*)
 2266330000

Correo electrónico de la compañía (*)
 granjero@gmail.com

Representante de la compañía (*)
 Don Juan

Teléfono de la compañía (*)
 0423-41678

Dirección de la compañía (*)
 4th Floor

Porcentaje de IVA-Regista (*)
 12.00

Porcentaje de aportación al IESS Vigente (*)

Seleccionar logo de la empresa

Figura 26. Información de la empresa Pinguil, 2020

En la parte inferior del formulario se ubican tres botones:

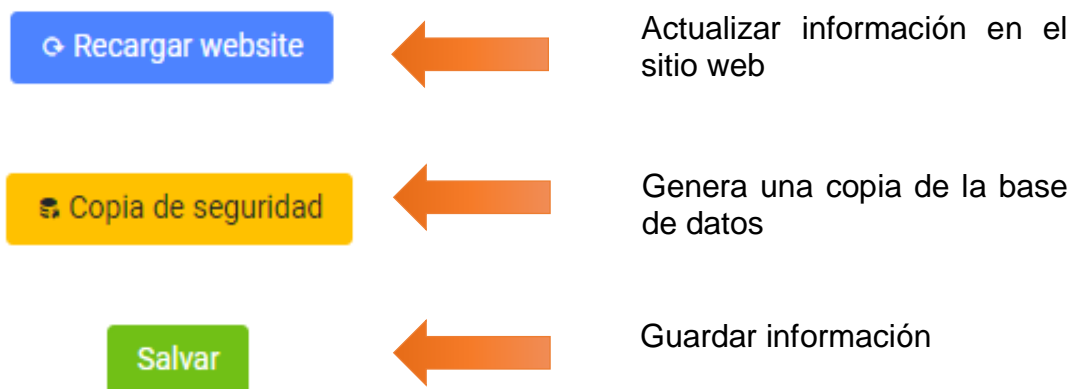


Figura 27. Botones del formulario de inicio Pinguil, 2020

Menú del aplicativo web

En esta parte del sistema se muestra cada uno de los módulos que forman parte del sitio web con sus opciones.



Figura 28. Menú del sistema web Pinguil, 2020

Actualizar imagen de presentación

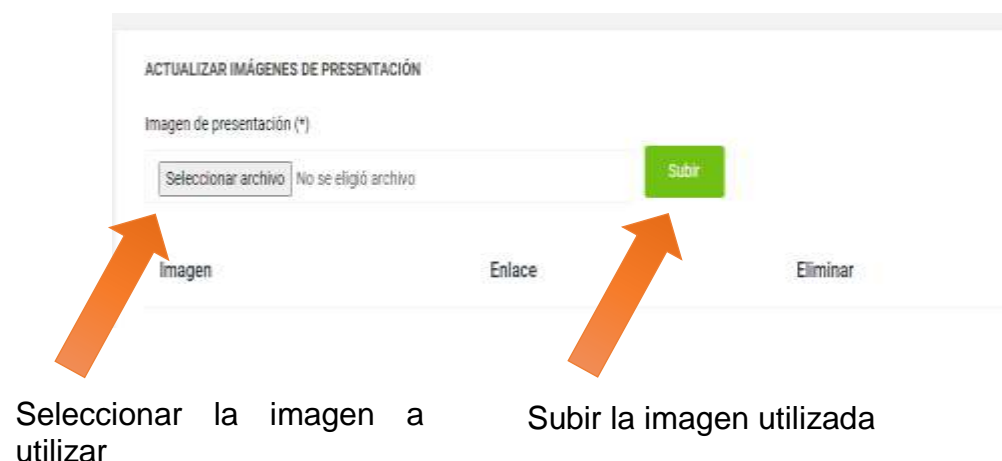


Figura 29. Actualizar imagen de presentación
Pinguil, 2020

Botones generales del sistema

Agregar	←	Agregar información
Subir	←	Subir datos al sitio web
Acciones ▾	←	Muestra las opciones de editar, eliminar
Nuevo registro	←	Muestra nuevo formulario de registros
Filtrar	←	Buscar información
Reporte	←	Genera reportes
Enviar	←	Guardar las ventas realizadas

Figura 30. Botones generales del sistema web
Pinguil, 2020

Vista de formularios

Todos los formularios que comprende el sistema utilizan diseños sencillos y de fácil entendimiento para el usuario.

Los listados de información como de productos, empleados, ventas, contratos etc. Se visualizarán de la siguiente forma.

Nombre	Cédula	Teléfono	Correo	Estado	Acciones
Luis Andrés Arce Cárdenas	0953352929	0960603626	larcec@email.com	Con contrato	Acciones ▾
Admin	0000000000	0000000000	admin@admin.com	Con contrato	Acciones ▾

Figura 31. Visualización de la información Pinguil, 2020

El formulario de los nuevos registros se muestra de la siguiente manera.

NUEVO EMPLEADO

Nombre y Apellidos (*)
Escribe el nombre y apellidos

Cédula (*)
Escribe su número de cédula

Correo electrónico (*)
Escribe su correo

Teléfono (*)
Escribe su número de teléfono

Contraseña (*)
Elaborar una contraseña

Figura 32. Formulario para nuevos registros Pinguil, 2020

El registro de la venta se muestra de la siguiente manera.

NUEVA VENTA

Cliente (*)
 Fecha de compra
 ¿A crédito?
 Estado (*)

Producto	Cantidad	Precio	Eliminar
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;"> Conserjeiro Fvud Quachet Luis Pincap Pichrochi Paradas Larrtia </div>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Agregar"/>

IVA %: 12
 IVA:
 Subtotal

➔ Datos del cliente

➔ Agregar los productos

Figura 33. Formulario de ventas Pinguil, 2020

9.20. Anexo 20. Encuesta de satisfacción



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR ENCUESTA DE SATISFACCIÓN

¿Considera que los tiempos de respuestas en cada proceso ha mejorado con el Sistema web?

Totalmente de acuerdo.

De acuerdo.

Neutral.

En desacuerdo.

Totalmente en desacuerdo.

Cree Ud. Que al implementar el sistema web la relación con los clientes a mejorado

Totalmente de acuerdo.

De acuerdo.

Neutral.

En desacuerdo.

Totalmente en desacuerdo.

Considera que los reportes se generan de manera rápida y precisa con el sistema web.

Totalmente de acuerdo.

De acuerdo.

Neutral.

En desacuerdo.

Totalmente en desacuerdo.

Cree Ud. Que al realizar una venta esta se realiza de manera rápida y su calcula es preciso

Totalmente de acuerdo.

De acuerdo.

Neutral.

En desacuerdo.

Totalmente en desacuerdo.

Esta Ud. de acuerdo en que la tecnología es beneficiosa para las empresas

Totalmente de acuerdo.

De acuerdo.

Neutral.

En desacuerdo.

Totalmente en desacuerdo.

9.21. Anexo 21. Resultados de la encuesta de satisfacción

¿Considera que los tiempos de respuestas en cada proceso ha mejorado con el Sistema web?

Tabla 32. Tiempos de respuesta con el sistema web

Opción	Cantidad	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	4	100%
De acuerdo	0	0%
Neutral	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total	4	100%

Resultados de los tiempos de respuestas del sistema web.
Pinguil, 2020

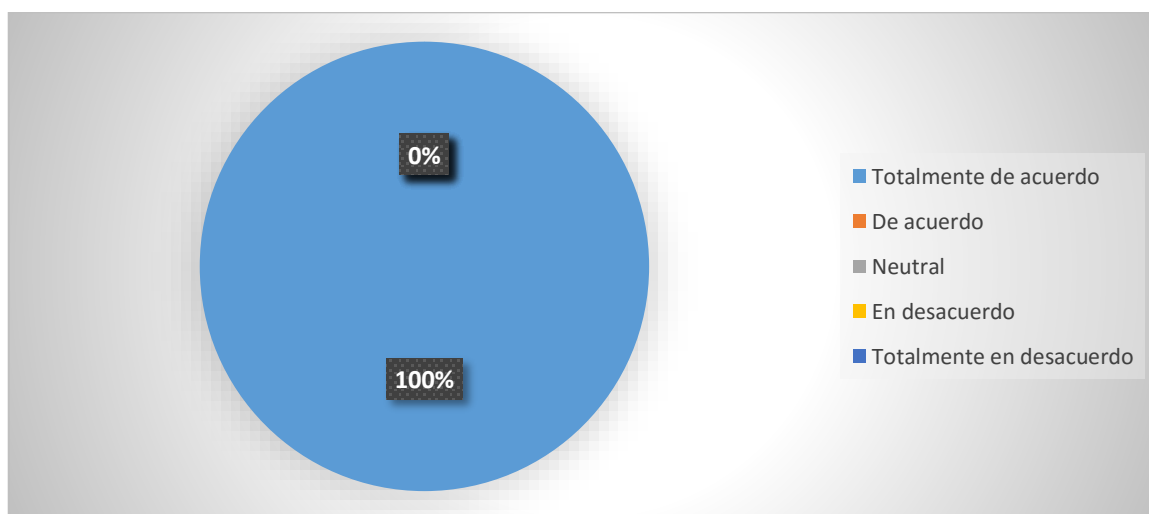


Figura 34. Tiempos de respuesta con el sistema web
Pinguil, 2020

Análisis: Con esta pregunta se evidencio que con la implementación del sistema web mejoraron ya que son realizados de manera ágil y precisa y sin la necesidad de ocupar más personas para cada proceso.

Cree Ud. Que al implementar el sistema web la relación con los clientes a mejorado

Tabla 33. Relación con los clientes

Opción	Cantidad	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	4	100%
De acuerdo	0	0%
Neutral	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total	4	100%

Resultados sobre la mejora de la relación con los clientes.
Pinguil, 2020

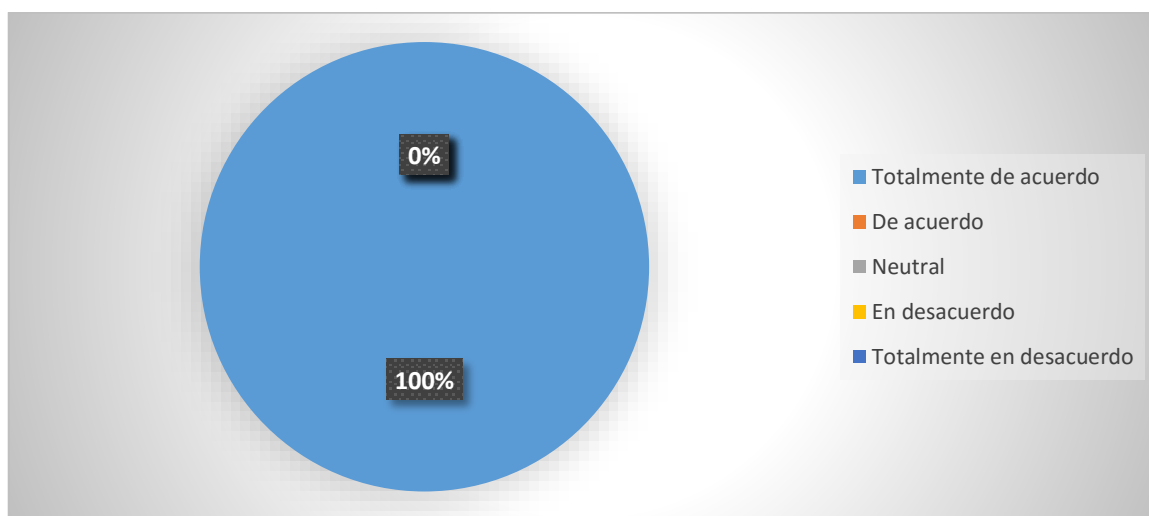


Figura 35. Relación con los clientes
Pinguil, 2020

Análisis: al crear el sitio web donde los clientes pueden acceder a cotizaciones y realizar pedidos se a logrado una mejor atención y relación con los clientes de la empresa “El Granjero” ya que desde sus hogares o móvil pueden acceder a la plataforma y conocer más acerca de la empresa.

Considera que los reportes se generan de manera rápida y precisa con el sistema web.

Tabla 34. Reportes agiles

Opción	Cantidad	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	4	100%
De acuerdo	0	0%
Neutral	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total	4	100%

Resultados sobre la mejora de reportes.
Pinguil, 2020

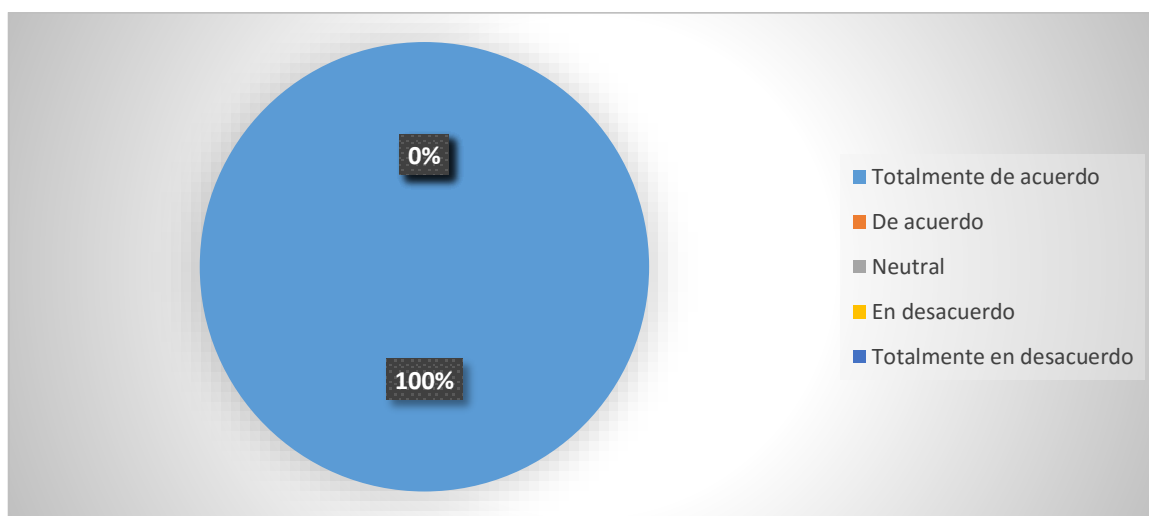


Figura 36. Reportes agiles
Pinguil, 2020

Análisis: antes de implementar el sistema web, generar un reporte tomaba alrededor de 2 o hasta 1 semana, ya que se tenían que consultar manualmente cada uno de los archivadores donde se almacenaba dicha información, situación que a mejora ya que con el sistema web un reporte se genera en menos de 5 minutos

Cree Ud. Que al realizar una venta esta se realiza de manera rápida y su calcula es preciso

Tabla 35. Ventas rápidas

Opción	Cantidad	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	4	100%
De acuerdo	0	0%
Neutral	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total	4	100%

Resultados sobre la mejora en las ventas.
Pinguil, 2020

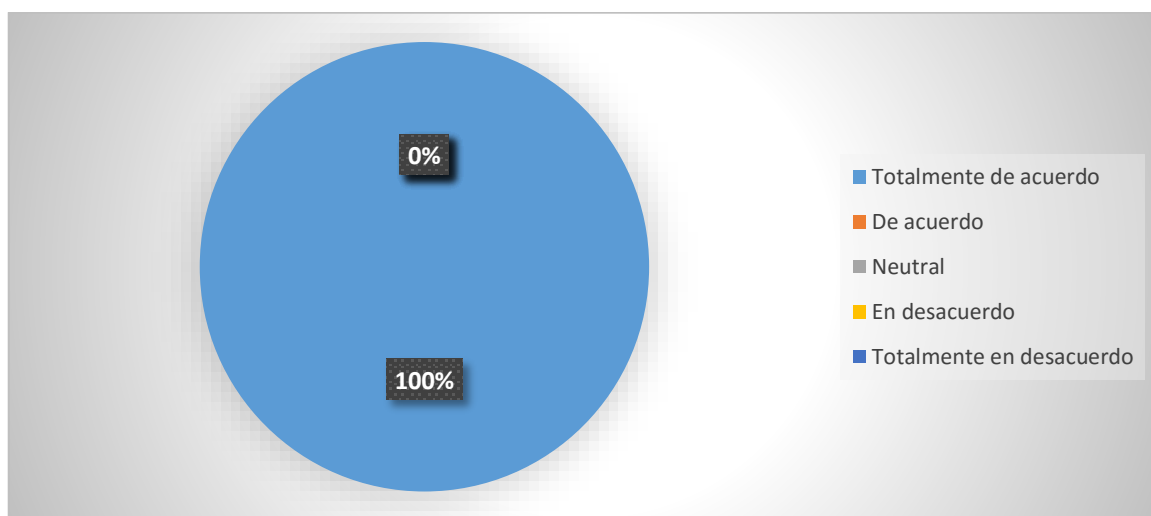


Figura 37. Ventas rápidas
Pinguil, 2020

Análisis: las ventas se las realizaba de manera manual teniendo que realizar el cálculo del IVA y total de compra con la ayuda de una calculadora para no cometer errores y afectar la hoja de factura. Con el sistema web solo basta seleccionar el artículo y los datos de cliente para generar la factura de venta.

Esta Ud. de acuerdo en que la tecnología es beneficiosa para las empresas

Tabla 36. Beneficios de la tecnología

Opción	Cantidad	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	4	100%
De acuerdo	0	0%
Neutral	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total	4	100%

Resultados sobre los beneficios de la tecnología.
Pinguil, 2020

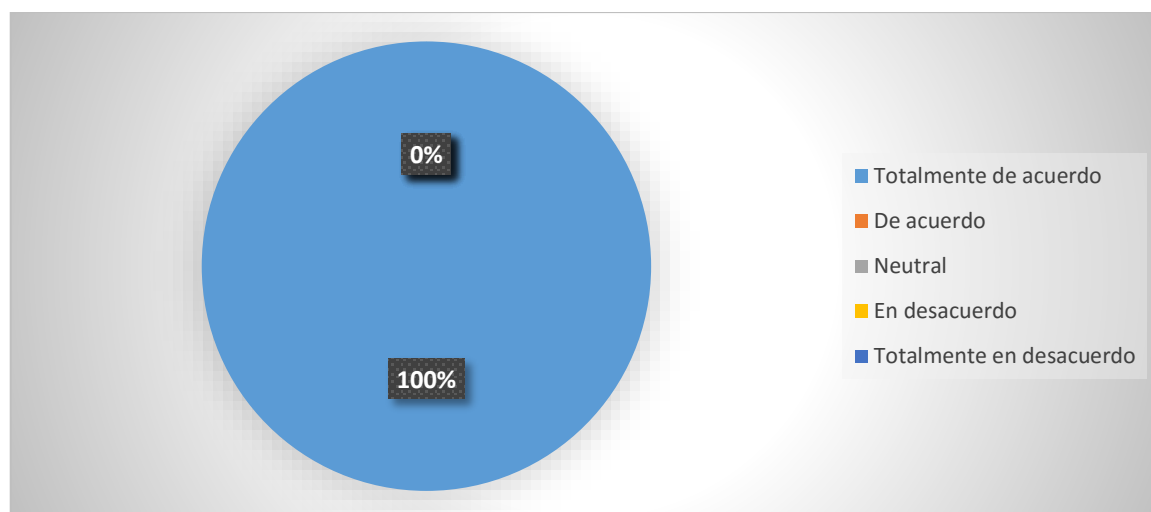


Figura 38. Beneficios de la tecnología
Pinguil, 2020

Análisis: la tecnología ha permitido que las empresas mejoren la relación con sus clientes y la manera de gestionar y almacenar la información que generan, disminuyendo el tiempo en realizar cada uno de los procesos, de igual forma ya no es necesario el ocupar más de una persona para realizar los procesos.