

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE SISTEMAS



DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO EN SISTEMAS Y COMPUTACIÓN

DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB, PARA EL MANEJO DE
INVENTARIO Y CUIDADO DE LAS AVES DENTRO DE UNA PLANTA
AVÍCOLA.
CASO DE ESTUDIO: AVICOM.

AUTOR:
WILLIAM FABRICIO SANGACHA GARCIA

DIRECTOR:
LUIS OSWALDO ESPINOSA VITERI

QUITO DM, enero 2023

DEDICATORIA

Este proyecto está dedicado a:

A mi Madre, por haber estado en cada momento de mi vida, festejar mis logros y ayudarme a levantarme en mis caídas.

A mi Hermana, por tratar de entender lo que hago, ya que con sus preguntas me ayudaba a repasar lo que aprendía.

A mi Padre, por sus palabras acertadas al momento, que formaron mi forma de ser.

A mi Pareja, por ser mi apoyo en uno de los momentos más duros de mi vida.

A mi Hija, por ser la persona que me motiva a ser mejor cada día.

A mis Amigos, por su apoyo incondicional y su ayuda en momentos difíciles.

AGRADECIMIENTOS

Mi agradecimiento está dirigido a:

Mis padres, que por medio de su apoyo pude llegar a este momento de mi vida, además por todo su esfuerzo para solventar las necesidades económicas que se dieron a lo largo de mi formación profesional.

Asimismo, agradezco a la familia Alobuela, por mostrarme el poder de una familia unida.

Por último, agradezco al Ing. Oswaldo Espinosa, por su dirección para el correcto desarrollo de este plan de disertación.

RESUMEN

El presente proyecto de disertación de grado presenta el proceso de ingeniería de software, seguido del desarrollo de una aplicación web, la cual está creada con el fin de cumplir ciertos requerimientos observados dentro de una planta avícola (Avicom). Al finalizar el trabajo se tendrá un sistema acorde a los requerimientos planteados por el cliente, la construcción del sistema se llevó a cabo con una metodología ágil, la cual benefició de gran medida todo el ciclo de vida del sistema. Mediante un análisis se optó por trabajar con "Extreme Programming" (XP), porque se acopló de manera perfecta al sistema, este método consiste en: Planificación, Diseño, Codificación y Pruebas. La arquitectura empleada para este sistema es el conocido "Modelo, Vista y Controlado" (MVC), aplicados en un servidor local. El producto final fue construido por medio de un marco de trabajo que utilice lenguaje PHP, como lo es "Laravel".

ABSTRACT

This degree dissertation project presents the software engineering process, followed by the development of a web application, which is created in order to meet certain requirements observed within a poultry plant (Avicom). At the end of the work, there will be a system according to the requirements set by the client, the construction of the system was carried out with an agile methodology, which greatly benefited the entire life cycle of the system. Through an analysis, it was decided to work with "Extreme Programming" (XP), because it was perfectly coupled to the system, this method consists of: Planning, Design, Coding and Testing. The architecture used for this system is the well-known "Model, View and Control" (MVC), applied on a local server. The final product was built through a framework that uses the PHP language, such as "Laravel".

Contenido

1. Capítulo 1: Marco Teórico	1
1.1. Introducción	1
1.2. Justificación	2
1.3. Descripción De Problema.....	3
1.4. Objetivos.....	4
1.4.1. Objetivo General.....	4
1.4.2. Objetivos Específicos	4
1.5. Definiciones de herramientas a usar	5
1.5.1. Aplicación Web.....	5
1.5.2. HTML5.....	5
1.5.3. Bootstrap.....	6
1.5.4. JavaScript.....	6
1.5.5. jQuery.....	6
1.5.6. Base de Datos.....	6
1.5.7. SQL	7
1.5.8. Modelo, Vista y Controlador	7
1.5.9. Vista o Capa de Presentación	7
1.5.10. Controlador o Capa de Reglas de Negocio	8
1.5.11. Modelo o Capa de Datos.....	8
1.5.12. Metodología Ágil.....	8
1.5.13. Administración de Inventario	8
2. Capítulo 2: Situación Actual de la Empresa Avicom	10
2.1. Historia de la Empresa.....	10
2.2. Misión.....	10
2.3. Visión	10
2.4. Organigrama.....	11

2.5. Descripción de la problemática	11
2.5.1. Gestión del Negocio	12
3. Capítulo 3: Análisis de Herramientas de Sistema Web	16
3.1. Herramienta de Desarrollo	16
3.1.1. Motores de Bases de datos.....	16
3.1.2. Metodologías Ágiles	18
3.1.3. Frameworks.....	23
3.2. Selección de Herramientas	25
3.2.1. Motores de Bases de datos.....	25
3.2.2. Metodologías Ágiles	28
3.2.3. Frameworks.....	30
4. Capítulo 4: Desarrollo del Prototipo Funcional.....	33
4.1. Iteración 1 – Usuarios	33
4.1.1. Planificación	33
4.1.2. Diseño	35
4.1.3. Codificación.....	37
4.1.4. Pruebas.....	37
4.2. Iteración 2 – Productos.....	38
4.2.1. Planificación	38
4.2.2. Diseño	41
4.2.3. Codificación.....	42
4.2.4. Pruebas	43
4.3. Iteración 3 – Galpones	44
4.3.1. Planificación	44
4.3.2. Diseño	46
4.3.3. Codificación.....	48
4.3.4. Pruebas	49

4.4. Iteración 4 – Roles.....	50
4.4.1. Planificación	50
4.4.2. Diseño	52
4.4.3. Codificación.....	54
4.4.4. Pruebas	54
4.5. Iteración 5 – Control-Aviar	55
4.5.1. Planificación	55
4.5.2. Diseño	57
4.5.3. Codificación.....	59
4.5.4. Pruebas	60
4.6. Iteración 6 – Control-Abastecimientos.....	61
4.6.1. Planificación	61
4.6.2. Diseño	63
4.6.3. Codificación.....	65
4.6.4. Pruebas	66
4.7. Iteración 7 – Control-Revisiones.....	67
4.7.1. Planificación	67
4.7.2. Diseño	69
4.7.3. Codificación.....	71
4.7.4. Pruebas	72
5. Conclusiones y Recomendaciones.....	74
5.1. Conclusiones.....	74
5.2. Recomendaciones.....	75
6. Fuentes Bibliográficas	76
7. Anexos.....	A
7.1. Anexo 1	A
7.1.1. Modelo Conceptual.....	A

7.2. Anexo 2	B
7.2.1. Actas de Reunión	B

Lista de Ilustraciones

ILUSTRACIÓN 1 SANGACHA, W. (2022) ARQUITECTURA 3 CAPAS MVC [FIGURA].....	7
ILUSTRACIÓN 1 SANGACHA, W. (2022) ORGANIGRAMA AVICOM [FIGURA]	11
ILUSTRACIÓN 2 SANGACHA, W. (2022) DIAGRAMA DE CASO DE USO - GENERAL [FIGURA].....	12
ILUSTRACIÓN 3 SANGACHA, W. (2022) DIAGRAMA DE CASO DE USO - ABASTECIMIENTO [FIGURA]	13
ILUSTRACIÓN 4 SANGACHA, W. (2022) DIAGRAMA DE CASO DE USO - AVIAR [FIGURA].....	14
ILUSTRACIÓN 5 SANGACHA, W. (2022) DIAGRAMA DE CASO DE USO - REVISIÓN [FIGURA].....	14
ILUSTRACIÓN 6 (SINNAPS.COM, 2020) “DIAGRAMA DE FASES DE LA METODOLOGÍA XP” [FIGURA] RECUPERADO DE HTTPS://WWW.SINNAPS.COM/WP-CONTENT/UPLOADS/2020/05/SCRUMBAN-MIN-1.PNG	19
ILUSTRACIÓN 7 (NETMIND, 2020) “DIAGRAMA DE LA METODOLOGÍA SCRUM” [FIGURA] RECUPERADO DE HTTPS://NETMIND.NET/ES/WP-CONTENT/UPLOADS/2020/12/MICROSOFTTEAMS-IMAGE-37.PNG	20
ILUSTRACIÓN 8 (KANBANIZE, 2020) ETAPA DE LA METODOLOGÍA KANBAN [FIGURA] RECUPERADO DE: HTTPS://KANBANIZE.COM/WP-CONTENT/UPLOADS/WEBSITE-IMAGES/KANBAN-RESOURCES/KANBAN-ESPANOL.PNG	22
ILUSTRACIÓN 9 (SALGADO ET AL., 2019) CICLO DE VIDA OPENUP [FIGURA]. RECUPERADO DE: HTTPS://REPOSITORIO.ESPE.EDU.EC/BITSTREAM/21000/6316/1/AC-SISTEMAS-ESPE-047042.PDF	23
ILUSTRACIÓN 10 SANGACHA, W. (2022) DISEÑO - USUARIOS [FIGURA].	35
ILUSTRACIÓN 11 SANGACHA, W. (2022) PROTOTIPO - USUARIOS [FIGURA].....	36
ILUSTRACIÓN 12 SANGACHA, W. (2022) PROTOTIPO - FORMULARIO - USUARIOS [FIGURA].....	36

ILUSTRACIÓN 13 SANGACHA, W. (2022) DISEÑO - PRODUCTOS [FIGURA]	41
ILUSTRACIÓN 14 SANGACHA, W. (2022) PROTOTIPO - PRODUCTOS [FIGURA]	42
ILUSTRACIÓN 15 SANGACHA, W. (2022) PROTOTIPO - FORMULARIO - PRODUCTOS [FIGURA]	42
ILUSTRACIÓN 16 SANGACHA, W. (2022) DISEÑO - GALPONES [FIGURA]	47
ILUSTRACIÓN 17 SANGACHA, W. (2022) PROTOTIPO - GALPONES [FIGURA]	47
ILUSTRACIÓN 18 SANGACHA, W. (2022) PROTOTIPO - FORMULARIO - GALPONES [FIGURA]	48
ILUSTRACIÓN 19 SANGACHA, W. (2022) DISEÑO - ROLES [FIGURA]	52
ILUSTRACIÓN 20 SANGACHA, W. (2022) PROTOTIPO - ROLES [FIGURA]	53
ILUSTRACIÓN 21 SANGACHA, W. (2022) PROTOTIPO - FORMULARIO - ROLES [FIGURA]	53
ILUSTRACIÓN 22 SANGACHA, W. (2022) DISEÑO - CONTROL AVIAR [FIGURA]	58
ILUSTRACIÓN 23 SANGACHA, W. (2022) PROTOTIPO - CONTROL AVIAR [FIGURA]	59
ILUSTRACIÓN 24 SANGACHA, W. (2022) PROTOTIPO - FORMULARIO - CONTROL AVIAR [FIGURA]	59
ILUSTRACIÓN 25 SANGACHA, W. (2022) DISEÑO - CONTROL ABASTECIMIENTO [FIGURA]	63
ILUSTRACIÓN 26 SANGACHA, W. (2022) PROTOTIPO - CONTROL ABASTECIMIENTO [FIGURA]	64
ILUSTRACIÓN 27 SANGACHA, W. (2022) PROTOTIPO - FORMULARIO - CONTROL ABASTECIMIENTO [FIGURA]	65
ILUSTRACIÓN 28 SANGACHA, W. (2022) DISEÑO - CONTROL REVISIÓN [FIGURA]	70
ILUSTRACIÓN 29 SANGACHA, W. (2022) PROTOTIPO - CONTROL REVISIÓN [FIGURA]	71
ILUSTRACIÓN 30 SANGACHA, W. (2022) PROTOTIPO - FORMULARIO - CONTROL REVISIÓN [FIGURA]	71

Lista de Tablas

TABLA 1 SANGACHA, W. (2022) COMPARACIÓN TÉCNICA DE LOS MOTORES DE BASES DE DATOS [TABLA].....	27
TABLA 2 SANGACHA, W. (2022) FORTALEZAS VS DEBILIDADES - MOTORES DE BASE DE DATOS [TABLA].....	28
TABLA 3 SANGACHA, W. (2022) COMPARACIÓN TÉCNICA DE LAS METODOLOGÍAS ÁGILES [TABLA].....	29
TABLA 4 SANGACHA, W. (2022) FORTALEZAS VS DEBILIDADES - METODOLOGÍAS ÁGILES [TABLA].....	30
TABLA 5 SANGACHA, W. (2022) COMPARACIÓN TÉCNICA DE FRAMEWORKS [TABLA].....	31
TABLA 6 SANGACHA, W. (2022) FORTALEZAS VS DEBILIDADES - FRAMEWORKS [TABLA].....	32
TABLA 7 SANGACHA, W. (2022) HISTORIA DE USUARIO - USUARIOS [TABLA].....	34
TABLA 8 SANGACHA, W. (2022) PLAN DE ITERACIÓN - USUARIOS [TABLA]	34
TABLA 9 SANGACHA, W. (2022) CRITERIO DE ACEPTACIÓN - USUARIOS [TABLA].....	35
TABLA 10 SANGACHA, W. (2022) TARJETA CRC - USUARIOS [TABLA]	36
TABLA 11 SANGACHA, W. (2022) PRUEBA DE ACEPTACIÓN - USUARIOS [TABLA].....	38
TABLA 12 SANGACHA, W. (2022) PRUEBA DE CAJA BLANCA - USUARIOS [TABLA].....	38
TABLA 13 SANGACHA, W. (2022) HISTORIA DE USUARIO - PRODUCTOS [TABLA].....	40
TABLA 14 SANGACHA, W. (2022) PLAN DE ITERACIÓN - PRODUCTOS [TABLA].....	40
TABLA 15 SANGACHA, W. (2022) CRITERIO DE ACEPTACIÓN - PRODUCTOS [TABLA].....	41
TABLA 16 SANGACHA, W. (2022) TARJETA CRC - PRODUCTOS [TABLA]	41
TABLA 17 SANGACHA, W. (2022) PRUEBA DE ACEPTACIÓN - PRODUCTOS [TABLA].....	43

TABLA 18 SANGACHA, W. (2022) PRUEBA DE CAJA BLANCA - PRODUCTOS [TABLA].....	44
TABLA 19 SANGACHA, W. (2022) HISTORIA DE USUARIO - GALPONES [TABLA].....	45
TABLA 20 SANGACHA, W. (2022) PLAN DE ITERACIÓN - GALPONES [TABLA].....	46
TABLA 21 SANGACHA, W. (2022) CRITERIO DE ACEPTACIÓN - GALPONES [TABLA].....	46
TABLA 22 SANGACHA, W. (2022) TARJETA CRC - GALPONES [TABLA] ...	47
TABLA 23 SANGACHA, W. (2022) PRUEBA DE ACEPTACIÓN - GALPONES [TABLA].....	49
TABLA 24 SANGACHA, W. (2022) PRUEBA DE CAJA BLANCA - GALPONES [TABLA].....	49
TABLA 25 SANGACHA, W. (2022) HISTORIA DE USUARIO - ROLES [TABLA]	51
TABLA 26 SANGACHA, W. (2022) PLAN DE ITERACIÓN - ROLES [TABLA]	51
TABLA 27 SANGACHA, W. (2022) CRITERIO DE ACEPTACIÓN - ROLES [TABLA].....	52
TABLA 28 SANGACHA, W. (2022) TARJETA CRC - ROLES [TABLA]	53
TABLA 29 SANGACHA, W. (2022) PRUEBA DE ACEPTACIÓN - ROLES [TABLA].....	55
TABLA 30 SANGACHA, W. (2022) PRUEBA DE CAJA BLANCA - ROLES [TABLA].....	55
TABLA 31 SANGACHA, W. (2022) HISTORIA DE USUARIO - CONTROL AVIAR [TABLA]	56
TABLA 32 SANGACHA, W. (2022) PLAN DE ITERACIÓN - CONTROL AVIAR [TABLA].....	57
TABLA 33 SANGACHA, W. (2022) CRITERIO DE ACEPTACIÓN - CONTROL AVIAR [TABLA]	57
TABLA 34 SANGACHA, W. (2022) TARJETA CRC - CONTROL AVIAR [TABLA].....	58
TABLA 35 SANGACHA, W. (2022) PRUEBA DE ACEPTACIÓN - CONTROL AVIAR [TABLA]	60

TABLA 36 SANGACHA, W. (2022) PRUEBA DE CAJA BLANCA - CONTROL AVIAR [TABLA]	61
TABLA 37 SANGACHA, W. (2022) HISTORIA DE USUARIO - CONTROL ABASTECIMIENTO [TABLA]	62
TABLA 38 SANGACHA, W. (2022) PLAN DE ITERACIÓN - CONTROL ABASTECIMIENTO [TABLA]	63
TABLA 39 SANGACHA, W. (2022) CRITERIO DE ACEPTACIÓN - CONTROL ABASTECIMIENTO [TABLA]	63
TABLA 40 SANGACHA, W. (2022) TARJETA CRC - CONTROL ABASTECIMIENTO [TABLA]	64
TABLA 41 SANGACHA, W. (2022) PRUEBA DE ACEPTACIÓN - CONTROL ABASTECIMIENTO [TABLA]	66
TABLA 42 SANGACHA, W. (2022) PRUEBA DE CAJA BLANCA - CONTROL ABASTECIMIENTO [TABLA]	67
TABLA 43 SANGACHA, W. (2022) HISTORIA DE USUARIO - CONTROL REVISIÓN [TABLA].....	68
TABLA 44 SANGACHA, W. (2022) PLAN DE ITERACIÓN - CONTROL REVISIÓN [TABLA].....	69
TABLA 45 SANGACHA, W. (2022) CRITERIO DE ACEPTACIÓN - CONTROL REVISIÓN [TABLA].....	69
TABLA 46 SANGACHA, W. (2022) TARJETA CRC - CONTROL REVISIÓN [TABLA].....	70
TABLA 47 SANGACHA, W. (2022) PRUEBA DE ACEPTACIÓN - CONTROL REVISIÓN [TABLA].....	73
TABLA 48 SANGACHA, W. (2022) PRUEBA DE CAJA BLANCA - CONTROL REVISIÓN [TABLA].....	73

1. Capítulo 1: Marco Teórico

1.1. Introducción

Tanto empresas como profesionales en el tema de desarrollo de software se encuentran en el camino de la invención, por lo que estos, buscan la forma de pulir las técnicas usadas en todo el camino que esto conlleva. Por tal razón, los autores (Highsmith y Cockburn, como se citó en Bejarano & Rey, 2021) afirman que “lo que es nuevo en los procesos ágiles no son las prácticas que usan, sino que reconozcan a las personas como primeros implicados en el éxito de un proyecto, además de un intenso foco en la efectividad y la manejabilidad. Esto genera una nueva combinación de valores y principios que definen una visión ágil del mundo”.

Del mismo modo, señalan los autores (Hawrysh y Ruprecht, como se citó en Bejarano & Rey, 2021) “advirten que una sola metodología no puede funcionar para todo el espectro de proyectos. En vez de eso, el administrador de cada proyecto debería identificar la naturaleza específica de este y seleccionar la mejor metodología de desarrollo aplicable”. Este análisis deja en claro una necesidad para este proyecto, la cual consiste en buscar la metodología que más aporte para este proyecto de desarrollo.

La aplicación que se va a desarrollar contara con tecnología web, la cual según (Contreras Castaneda, 2016) comenta que “Hoy en día es necesario crear páginas web para verlas en los distintos navegadores del ordenador personal, además de poder verlas independientemente de la plataforma, ya sea Tablet, Smartphone o Smart TV”, este beneficiara al proyecto con la siguiente ventaja:

Estas aplicaciones podrán ser alojadas en cualquier servidor y servirán como base para futuros dispositivos que consumirán dicha aplicación, al igual que permitirá proteger la estética y funcionamiento de esta; provocando en el consumidor (usuario final), una experiencia agradable. (Contreras Castaneda, 2016).

También se repasará información relevante acerca de un framework, siendo esta una herramienta con lineamientos ya específicos, la cual nos permitirá enfocarnos directamente en lo importante, sin embargo, existen dos conceptos importantes en este ámbito los cuales son Front-end y Back-end.

Por lo que según los autores (Martínez Rolán & Tellado, 2019) la separación del desarrollo web, tanto en Front-end como en Back-end, es beneficioso, ya que se puede dividir el trabajo en estas dos ramas, lo que llevaría a una optimización de recursos. Además, señalan que los dos son complementarios y necesitan el uno del otro para su correcto funcionamiento.

Del mismo modo se hablará de la recopilación de datos, por ende, se revisará el tema de bases de datos, ya que según el autor (SANCHEZ ALDANA, 2020) señala que “a lo largo de la historia, siempre ha necesitado de herramientas que le permitan obtener información útil para la realización de sus actividades cotidianas”, con esto el autor argumento que para la simplificación del tratamiento de datos es esencial el uso de un motor de base de datos, ya que “es fundamental contar con información completa, precisa, confiable y oportuna que le facilite y garantice una adecuada toma de decisiones de acuerdo con sus necesidades o sus situaciones específicas”(SANCHEZ ALDANA, 2020).

Para la creación del software de este plan de disertación, se buscará una metodología que se ajuste a las necesidades de este proyecto, al igual, que se escogerá un framework que facilite la realización de este proyecto, con la ayuda de un motor de base de datos que permita la rápida integración de esta al proyecto de tecnología web.

1.2. Justificación

Como consecuencia del crecimiento tecnológico, las grandes y pequeñas industrias para mantenerse dentro de la competencia se han visto obligadas a crear o implementar sistemas informáticos, que ayuden al mejoramiento de su productividad, es por esta razón que cada organización

Busca la manera de innovar con nuevas herramientas que aporten en las tareas de esta. Toda herramienta informática busca la optimización de procesos de tal manera que disminuya los errores de producción, manteniendo de esta manera la calidad y productividad.

Ahora bien, tenemos que considerar el siguiente hecho, implementar una herramienta no asegura el éxito dentro de la organización, ya que esta puede verse afectada tanto por factores internos como externos, que determinaran el factor de éxito de dicha implementación. Es por esta razón que los autores (Raya

Cabrera & Raya Gonzalez, 2015) señalan que “un sistema informático se puede dividir en partes, pero funcionalmente es indivisible”. Por consiguiente, se debe pensar que el sistema no funcionará correctamente sin la capacitación adecuada del personal, ya que se entiende que si uno falla todo el sistema no cumplirá los objetivos que ha dispuesto la organización.

Según el autor (Cobarsi-Morales, 2011) explico que “un sistema informático será beneficioso si cumple 3 aspectos:

- Asegure la eficacia (satisfacer necesidad), eficiencia (Productividad y Ahorro), calidad y mejora continua de las operaciones.
- Facilita que el entorno de trabajo sea cooperativo y agradable.
- Facilite la actuación de la organización para asumir nuevos retos”.

El sistema informático por medio del hardware brindado por el dispositivo electrónico será capaz de tratar los datos que se le proporcione, para que esta manera arroje como resultado final, información de calidad, con la cual toda organización pueda llegar a tomar mejores decisiones en su mercado laboral.

El autor (Lapiedra Alcamí et al., 2016) indico que “Toda persona, toda empresa, y en general toda organización, está continuamente captando una serie de datos, gran parte de los cuales no tiene significación alguna para ella, pero, en cambio, existen otros datos que le sirven para conocer mejor el entorno que le rodea y también para conocerse mejor”.

Es decir que los datos no sirven, si no son debidamente tratados, por algún tipo de fuente, hoy en día existen sistemas informáticos que nos permiten realizar dicho tratamiento de forma rápida y oportuna para que los altos mandos de cualquier organización puedan llegar a estar informados y a su vez puedan tomar decisiones o realizar los debidos ajustes dentro de sus procesos de manera oportuna, basándose en el flujo de información que les llegue.

1.3. Descripción De Problema

La planta avícola (Avicom) cuenta con 3 galpones, los cuales cuentan con un espacio para resguardar a 500 aves cada una, dichas áreas tienen incorporadas un sistema de calefacción que permite la supervivencia de las aves, de tal manera que requieren un manejo de todos los recursos que se usan para mantener a los animales con vida, debido a que hoy en día se tiene en mente la automatización de procesos, es por esta razón que el autor (Piattini Velthuis et

al., 2014) señala que “estas prácticas son cada vez más utilizadas debido a la rentabilidad que proporcionan a la compañía”.

Los técnicos en el tema de los registros de control de inventario han ocasionado pérdida de información, lo que dificulta el manejo de cada uno de los artículos que se controlan en el caso de estudio Avicom, es por esta razón que se ha visto pérdidas económicas por el tema de medicamentos y comida; al igual que debido a los ingresos erróneos de información, en el tema de contabilización de aves es imposible tener una cuenta exacta del número de aves que contiene cada galpón.

La organización tiene la necesidad de expandirse, es por esta razón que se busca la optimización de sus procesos para tener como resultado un mejoramiento en cada una de sus gestiones, por medio de la implementación de un sistema web que permita dar seguimiento a todos los procesos que este conlleve, en un ambiente ágil y mejorado.

En función de esta problemática se plantea la siguiente pregunta principal de investigación:

- ¿El software permitirá el control del inventario y cuidado de las aves en una planta avícola?

Y las siguientes preguntas secundarias:

- ¿Los procesos para el control de inventario y cuidado de aves serán registrados en una aplicación web?

- ¿La aplicación web permitirá un control exacto del artículo usado dentro de la planta avícola?

- ¿Por medio de esta aplicación web, la organización tendrá un aumento en sus ganancias?

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Analizar, Desarrollar e Implementar un Sistema Web para el control de inventario y cuidado de aves en una planta avícola. Caso de Estudio Avicom.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Analizar los procesos de control de inventarios y cuidado de aves.

- Diseñar una aplicación web para el proceso de control de inventarios y cuidado de aves.
- Desarrollar los procesos del sistema utilizando herramientas web.
- Implementar una aplicación web para el proceso de control de inventarios y cuidado de aves planta avícola.

1.5. Definiciones de herramientas a usar

1.5.1. Aplicación Web

En la actualidad las aplicaciones web son muy utilizadas, ya que estas podrán ser consumidas a través del Internet de una forma agradable. Su gran acogida se debe a la creación de los dispositivos móviles y así todas las personas pueden acceder a cualquier tipo de página web por medio de cualquier navegador.

Para esto existen varias plataformas que ayudan en la creación de estas, esto se debe a la existencia de múltiples dispositivos y compañías que se han encargado de su producción en masa, haciendo posible la existencia de una gran variedad de plataformas que apoyan en el tema de creación y soporte de cualquier aplicación web. Los lenguajes más utilizados para la creación de estas son: HTML5, CSS y jQuery.

1.5.2. HTML5

Siendo este un lenguaje para la creación de las páginas web, HTML5 es un lenguaje básico de la World Wide Web, la cual permite trabajar dentro de la interfaz por medio de etiquetas, sin embargo, esta tan solo controla los componentes que llegan a tener dentro de la página.

Al tener este lenguaje antigüedad, nos permite tener una gran cantidad de ventajas, entre estas se puede nombre las siguientes:

- Optimización de los recursos.
- Usabilidad sin conexión a internet.
- Gran cantidad de documentación.
- Compatibilidad con otros lenguajes como lo es CCS (lenguaje para diseño de la página web).

1.5.3.Bootstrap

Siendo este un Framework para trabajar dentro de la interfaz, esta nos permite modificar rápidamente el estilo de la página, ya sea por sus componentes predefinidos o sus posibles variaciones, las cuales permiten tener un trabajo final único, al igual que una interfaz más estilizada, ya que por medio de los componentes que Bootstrap ofrece no tendrá que pensar en el tema de tamaño de pantalla, por el hecho de que esta ya controla el diseño responsivo.

1.5.4.JavaScript

Dentro del desarrollo de las páginas web, un lenguaje que siempre esta presenta es JavaScript, porque es parte fundamental para el funcionamiento de los componentes que tiene una página web. Un ejemplo de este es al momento de realizar clic sobre algún botón, por medio de este lenguaje se puede programar cierta tarea dando como resultado la parte dinámica la página.

1.5.5.jQuery

“Escribe menos, haz más”, es el eslogan de esta librería de JavaScript; consiste en la creación e implementación de plug-in sobre ella. Lo cual permite simplificar el trabajo, esto se consigue por medio de la generación de diferentes niveles de abstracción, las cuales trabajaran en conjunto, dando como resultado una aplicación dinámica de gran dificultad.

1.5.6.Base de Datos

“Las bases de datos son las más adecuadas para almacenar datos en un sistema de información debido a sus diversas características como seguridad, capacidad de recuperación ante fallos, gestión centralizada, estandarización del lenguaje de consulta y funcionalidad avanzada” (Pulido Romero et al., 2019).

Además, los autores (Martinez Lopez & Gallegos Ruiz, 2017) nos afirman lo siguiente: “Base datos relacional: Este modelo utiliza los conceptos entidad y relación como estructura básica para representar los problemas del mundo real. Debido a sus elementos y sencillez, es uno de los modelos más utilizado cuando se diseñan bases de datos relacionales”.

El tema del almacenamiento dentro de cualquier organización es de suma importancia, por lo tanto, se debe considerar las características y así escoger la

herramienta óptima, la misma que tiene que cumplir con las necesidades mínimas del proyecto a solventar.

1.5.7. SQL

Lenguaje estructurado de consulta o SQL, permite que los usuarios pueden llegar a administrar y consultar todos los datos organizados dentro de las respectivas tablas de la base de datos relacional.

¿Qué se puede hacer con SQL?

Por medio de este lenguaje podemos organizar, actualizar y consultar los datos, al igual que podemos modificar la estructura de la base de datos y a su vez poder controlar quien puede acceder a los datos.

1.5.8. Modelo, Vista y Controlador

Dentro del desarrollo de software para manejar las responsabilidades de un sistema podemos encontrar la siguiente arquitectura conocida como MVC, la cual consolida el modelo, vista y controlador. Estas partes o capas podrán realizar tareas definidas por el desarrollador.

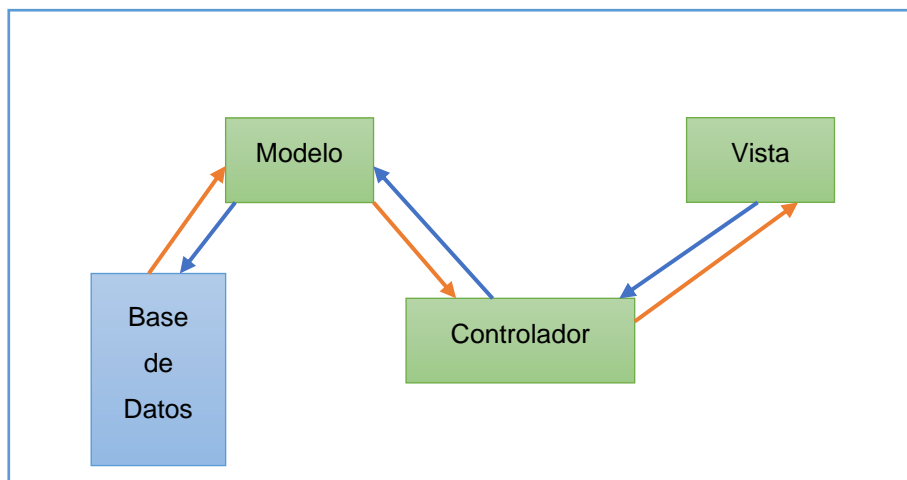


Ilustración 1 Sangacha, W. (2022) Arquitectura 3 capas MVC [Figura]

1.5.9. Vista o Capa de Presentación

El autor (Perez Martinez, 2015) comenta que la vista “hace referencia al aspecto visual de la aplicación de cara al usuario, especifica la forma de interaccionar que tendrá la aplicación con el usuario”. Al igual, la capa de presentación se construye comúnmente con HTML y personalizada con CSS.

1.5.10. Controlador o Capa de Reglas de Negocio

Permite controlar y manejar la lógica del negocio, de tal manera que en esta capa se programa las reglas del negocio, al igual que permite la comunicación de las otras dos capas.

1.5.11. Modelo o Capa de Datos

El autor (Perez Martinez, 2015) dice que el modelo “Especifica la forma de manipular los datos por parte de la aplicación. Es decir, especifica cómo son los datos (qué tipo tienen) y la forma de manipularlos”. Al igual, comenta que esta capa se conecta con la capa controladora, de tal manera que ya almacena la información validada por la otra capa. (Perez Martinez, 2015).

1.5.12. Metodología Ágil

En el ámbito del desarrollo de sistemas podemos observar que todos los involucrados dentro de esta tarea, buscan la forma de minimizar los costos, aumentar la eficiencia, al igual que la reducción del tiempo de ejecución de cada tarea, es por esta razón que se dan las metodologías ágiles, ya que por medio de ellas se puede calendarizar las actividades dando como resultado una optimización de los procesos a realizar. Entre estos podemos encontrar las metodologías como: Scrum, Extreme Programming (XP), entre otros.

Dependiendo de lo que se vaya a realizar y del cómo, se deberá escoger, puesto que no todos usan el mismo enfoque. Un ejemplo claro de las metodologías antes mencionadas es que: Scrum, es para el desarrollo colaborativo, mientras que XP, se enfoca en el desarrollo individual.

1.5.13. Administración de Inventario

Toda empresa necesita adquirir material, tanto si se pretende proveer de algún producto o brindar algún servicio, dicha empresa necesita gestionar de manera oportuna toda provisión que se consiga, ya que no todos los insumos son iguales, un ejemplo de esto es el tema de caducidad.

Para el correcto funcionamiento de una organización, el inventario es parte fundamental de la misma, pues esta permitirá tener un listado de los materiales u objetos que se usen dentro de esta, para sus tareas diarias.

Esto se pretende conseguir mediante una búsqueda de cierto artificio de forma rápida, en la lista ya ordenada, actualizada y filtrada. Que se ha ido administrando a lo largo del tiempo de servicio de la empresa.

Para tema del manejo de inventarios, el autor (Fernández, 2017) dice que: “Las empresas requieren adquirir bienes y servicios para sus operaciones, los cuales se acumulan y deben ser manejados adecuadamente para su correcta gestión y almacenamiento.”

Por lo que también indica que “Un inventario es un registro organizado y detallado de los activos de una empresa, clasificados según sus características y valuados en términos económicos para su inclusión en el patrimonio de la empresa.” (Fernández, 2017).

“La gestión de inventario es fundamental para el éxito de una empresa, ya que busca un balance entre la cantidad de inversión en el inventario y el nivel de servicio al cliente, con el objetivo de mantener niveles adecuados de inventario que satisfagan las demandas del cliente”, como se cita en (Cajamarca et al., 2017).

Como toda empresa busca la automatización para mejorar los ingresos y disminuir los costos de operación, la implementación de un sistema de manejo de inventario es una de las alternativas que mejor resultado brinda a esta problemática.

2. Capítulo 2: Situación Actual de la Empresa Avicom

2.1. Historia de la Empresa

Llano chico, asentado en la zona noreste del distrito metropolitano de Quito, se sitúa la organización "Avicom", la cual brinda sus servicios desde el 2010, esta se dedica principalmente a la crianza de pollos para posteriormente venderlos al por mayor, la cual cuenta con un control de inventario y el manejo de los suministros que consumen o se usan dentro de los galpones como lo son: comida, medicamento, artículos de limpieza, entre otros. A sí mismo cuenta con un control para el cuidado de las aves, ya que por medio de esta podremos tener un manejo del número de las aves que existen dentro de un galpón y también lo que se usó del inventario en dichas aves.

2.2. Misión

Avicom, busca proveer productos saludables, a través de la innovación e implementación de procesos autónomos, que permitan el crecimiento y reconocimiento de la organización.

2.3. Visión

Avicom, está comprometida con la calidad de sus productos, garantizando de esta manera la satisfacción de sus clientes.

Por medio del trabajo diario de la organización, implantando constantemente nuevos conocimientos y herramientas, con responsabilidad, tomando en cuenta siempre el cuidado animal, ambiental y del personal.

2.4. Organigrama

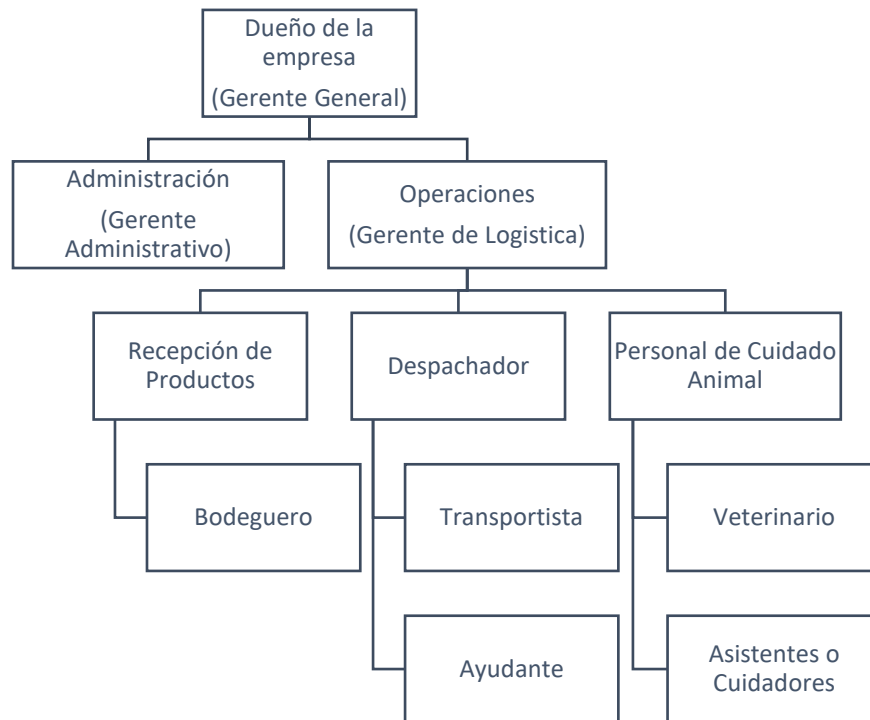


Ilustración 2 Sangacha, W. (2022) Organigrama Avicom [Figura]

2.5. Descripción de la problemática

Para tener un control de inventario correcto hay que tomar a consideración todos los elementos que se usan dentro de una organización, es por esto por lo que se debe tener claro las siguientes preguntas: ¿Qué se usa?, ¿Cuándo se lo usa? Y ¿Quién lo usa?, de tal manera que nos permita tener un correcto trabajo dentro de la organización, ya que este terminara siendo colaborativo y a su vez tener un mejor control en sus procesos. Es por esto que el autor (Dario Arango-serna et al., 2017) indica que “el manejo de inventarios, la cual es una de las estrategias más importantes para intentar reducir costos, mejorar el nivel de servicio y satisfacer a los clientes”. De esta manera se podrá mejorar la productividad sin la necesidad de aumentar los costos operacionales.

En el tema de la salud hay que tomar a considerar “normas básicas de bioseguridad que debe implementar a fin de impedir la entrada de agentes causantes de enfermedad en la granja” (Federico, 2009). Es por esta razón que se busca tener un control de la salud de las aves para que estas puedan tener una correcta madurez y a su vez la organización no tenga inconvenientes

en un futuro con el tema de comercialización de las aves y así misma no tenga una perdida debido a posibles muertes que serían tratables hoy en día.

Para alcanzar cierto nivel óptimo de funcionalidad de los procesos, en la actualidad se da la respuesta a esto por medio de un sistema web, el cual por medio de lógica de negocio permita solventar cada una de las carencias de una organización, al igual que mejore todos los procesos que están inmersos en la misma. Es por esto que el autor (López Jaramillo, 2018) afirma que “las empresas se apoyan cada vez más en adoptar un sistema que automatice sus procesos y mejore el tratamiento de sus productos, por lo que el desarrollo de una aplicación web o de escritorio está dejando de ser una alternativa para pasar a ser un requerimiento casi esencial.”.

2.5.1. Gestión del Negocio

Para comprender el funcionamiento del negocio se van a analizar a los principales procesos y por cada uno de estos, se presentará la situación actual y a su vez la propuesta de automatización que se busca conseguir con este sistema. La funcionalidad de los procesos se lo representa a continuación a manera de diagramas de casos de uso.

2.5.1.1. Procesos Principales

Dentro de la organización existen los siguientes procesos principales.

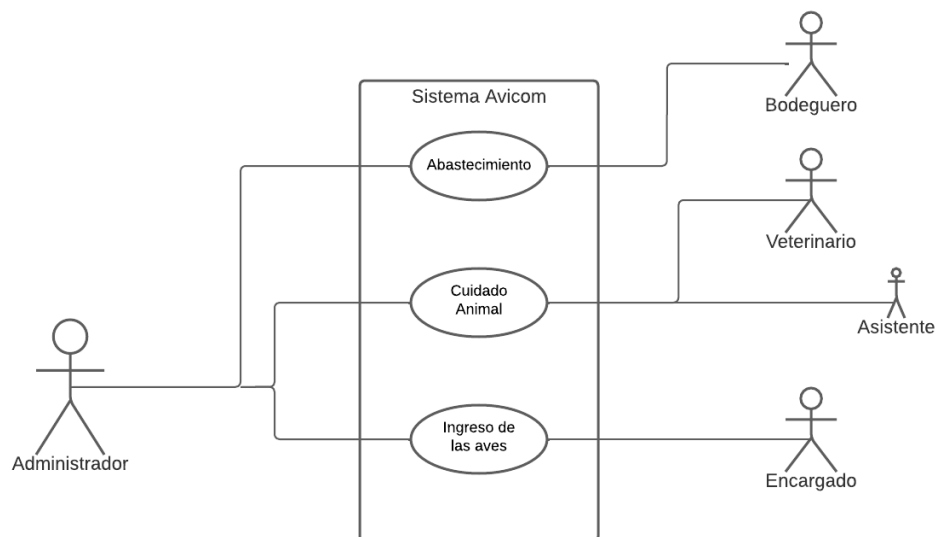


Ilustración 3 Sangacha, W. (2022) Diagrama de Caso de Uso - General [Figura]

2.5.1.1.1. Proceso Abastecimientos

Este consiste en la recepción y almacenamiento correspondiente de cada producto que se da uso dentro de AVICOM, esto con el fin de tener los suministros necesarios para que la planta funcione de manera adecuada.

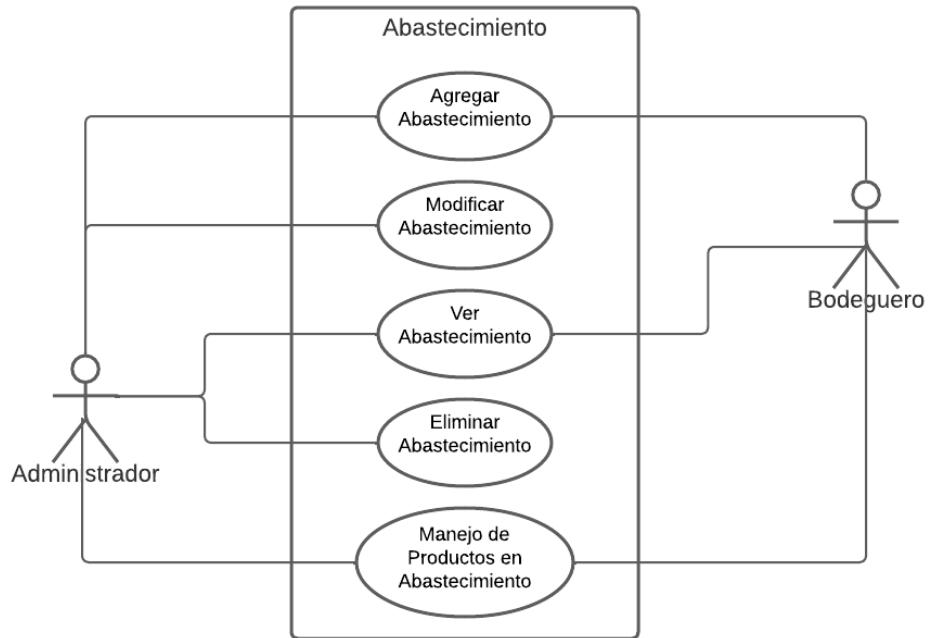


Ilustración 4 Sangacha, W. (2022) Diagrama de Caso de Uso - Abastecimiento [Figura]

Actualidad: Con la llegada de los productos, el bodeguero o la persona encargada de la recepción, hace uso de hojas impresas para llevar un control del stock de cada objeto.

Automatización: El sistema tendrá el apartado de abastecimiento, el cual permitirá directamente al bodeguero recibir o despachar según necesite la organización, de tal manera que el stock estará actualizado todo el tiempo.

2.5.1.1.2. Proceso Ingreso de Aves (Aviar)

Proceso encargado de registrar la información del número de aves de llegada.

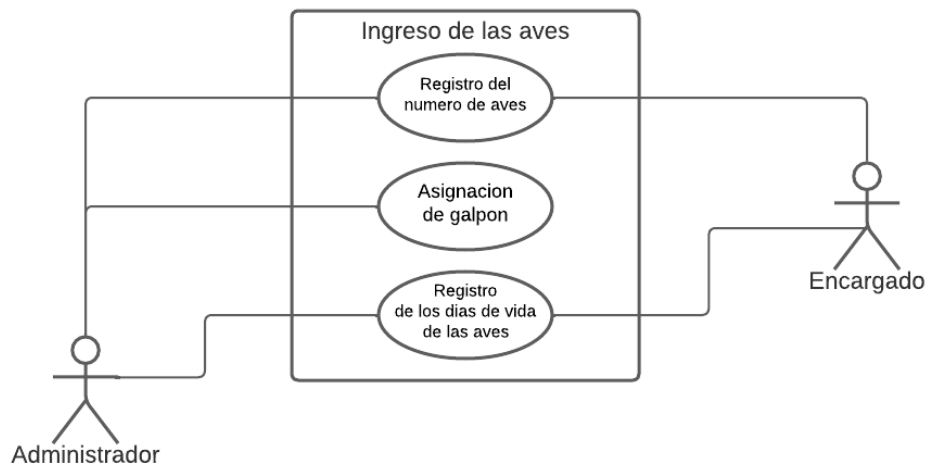


Ilustración 5 Sangacha, W. (2022) Diagrama de Caso de Uso - Aviar [Figura]

Actualidad: La persona encargada de recibir a los animales, da uso a hojas impresas, para el registro de la información básica del lote de animales como: el número de aves de llegada, nombre del proveedor, edad de los animales, entre otros y también asigna un galpón para su correcta maduración.

Automatización: El sistema contará con el control aviar, el cual permitirá el ingreso de los datos generales de cada recepción de aves y permitirá asignar un galpón adecuado.

2.5.1.1.3. Proceso Cuidado Aviar

Para el cuidado de las aves, se da uso de ciertos productos como: balanceados, medicamentos, entre otros. Los cuales permiten el correcto crecimiento del animal.

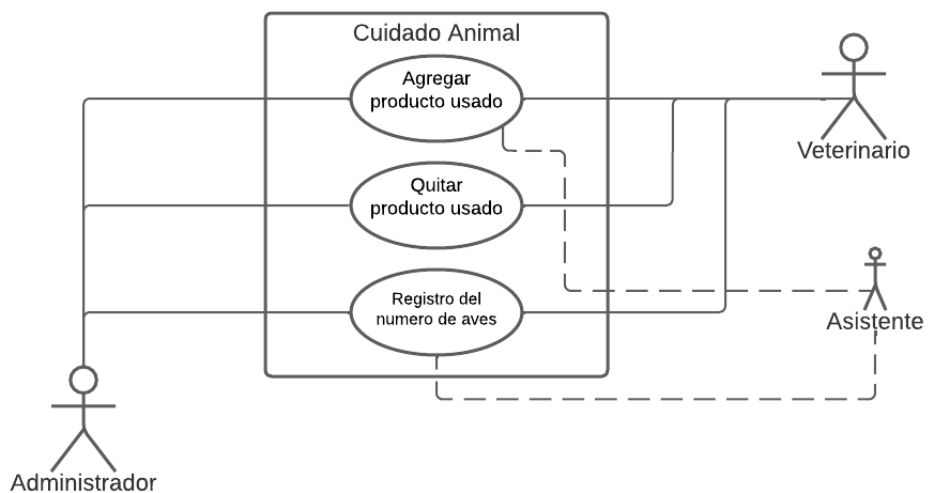


Ilustración 6 Sangacha, W. (2022) Diagrama de Caso de Uso - Revisión [Figura]

Actualidad: El encargado del cuidado de las aves, da uso a las hojas impresas que se generaron en el proceso pasado, para llevar un control de las aves que se tienen en cada galpón, este control contabiliza el número de animales y a su vez maneja los materiales usados para el cuidado diario de los animales.

Automatización: El sistema tendrá el apartado control aviar, el cual permitirá al encargado, seleccionar al galpón que va a revisar, de tal manera que podrá ingresar o actualizar el número de aves y a su vez según los productos que se den uso el inventario se actualice.

3. Capítulo 3: Análisis de Herramientas de Sistema Web

3.1. Herramienta de Desarrollo

3.1.1. Motores de Bases de datos

3.1.1.1. MySQL

Los autores (Cobo Ángel, Gómez Patricia, 2005) comenta que “MySQL es un sistema de administración de base de datos relacionales, rápido sólido y flexible”, al igual que esta nos permite crear páginas web dinámicas las cuales trabajaran de forma rápida con todas sus consultas (Cobo Ángel, Gómez Patricia, 2005).

Este motor de base de datos brinda los siguientes beneficios:

Lenguaje de Programación: Este está desarrollada con C++ y C, lo cual permite una fácil comunicación con herramientas que usen dichos lenguajes.

Licencia: Uso gratuito, sin embargo, también hace uso de licencias comerciales.

Tipo: Relacional, hace uso del lenguaje SQL.

Velocidad: Posee arquitectura multihilos, múltiples clientes.

Fiabilidad: Fácil usar por medio de su interfaz gráfica, por lo que corre un menor riesgo en el tema de corromper datos.

Escalabilidad: Esta herramienta permite llegar a realizar hasta 50 millones de registros, en máquinas con recursos mínimos para su instalación y uso.

Portabilidad: Soporta diferentes sistemas operativos.

3.1.1.2. PostgreSQL

“Este es un sistema de gestión de bases de datos objeto-relacional, distribuido bajo BSD (Berkeley Software Distribution) y con su código fuente disponible libremente” (Zea Ordóñez et al., 2017).

Este motor de base de datos brinda los siguientes beneficios:

- Lenguaje de Programación: C y C++
- Licencia: Uso gratuito, de código abierto
- Tipo: Relacional, hace uso del lenguaje SQL.
- Velocidad: Posee arquitectura en paralelo tanto para la escritura y lectura, sin embargo, haciendo una comparativa rápida con su

competencia, al tener esta más variedad en el tipo de datos; PostgreSQL no está optimizado para una respuesta rápida como lo están SQL Server, MySQL y Oracle.

- Fiabilidad: Fácil usar por medio de su interfaz gráfica, la cual permite tener integridad transaccional segura.
- Escalabilidad: Esta herramienta se adaptará a la disponibilidad del hardware del computador.
- Portabilidad: Soporta diferentes sistemas operativos.

3.1.1.3. SQL Server

El autor (Serrano Medina, 2015) comenta que “Microsoft SQL Server 2014 es el motor de base de datos relacional más innovador, potente y demandado que existe hoy en día en el mercado. Esta tecnología ya es muy utilizada por los administradores de bases de datos”.

- Lenguaje de Programación: C y C++
- Licencia: Cuenta con una licencia gratuita, espero es limitada; si se desea trabajar con todas sus herramientas hay que comprar una licencia comercial.
- Tipo: Relacional, hace uso del lenguaje SQL.
- Velocidad: Buena velocidad de respuesta, por medio de la liberación de la data acelerada.
- Fiabilidad: Carece, esto se debe a que no se puede usar con facilidad debido a su interfaz poco amigable, sin embargo, esta permite usar comandos DDL y DML.
- Escalabilidad: Esta herramienta al no poder dar uso una versión de pago se tomará en cuenta la versión express, la que cuenta con tan solo 10 GB para su funcionamiento.
- Portabilidad: Soporta diferentes sistemas operativos.

3.1.1.4. Oracle

Oracle brinda varias herramientas tecnológicas, una de estas es el SGBD (Sistema de Gestión de Base de Datos), lo cual para sector empresarial es una oportunidad importante para alcanzar la maximización de sus recursos, esto se comenta por la facilidad de comunicación y usabilidad de esta herramienta con otras herramientas ajenas a la empresa (Beynon-Davies et al., 2018).

- Lenguaje de Programación: C, FORTRAN Y COBOL
- Licencia: Cuenta con una licencia gratuita, pero está es limitada; si se desea trabajar con todas sus herramientas hay que comprar una licencia comercial.
- Tipo: Relacional, hace uso del lenguaje SQL.
- Velocidad: Por medio de la estadística, Oracle busca mayor rapidez en sus sentencias SQL en comparación de su competencia.
- Fiabilidad: Al ser una empresa internacional, esta se maneja por estándares estrictos; los cuales le han permitido posicionarse como una de las mejores en este campo. Esta también se enfoca en la integridad, recuperación, soporte y seguridad de los datos.
- Escalabilidad: Esta herramienta al no poder dar uso una versión de pago se tomará en cuenta la versión gratuita, por ende, esta será limitada en el tema de almacenamiento y funcionalidad.
- Portabilidad: Soporta diferentes sistemas operativos.

3.1.2. Metodologías Ágiles

Para manejarse en el mercado actual del desarrollo de software los autores (Bejarano & Rey, 2021) comentan que “Ya no es suficiente con que las casas desarrolladoras de programas informáticos cumplan a cabalidad con los requerimientos de funcionalidad”, al igual comentan que las herramientas ágiles buscan soluciones informáticas a partir de la intervención directa del cliente, de tal forma que se pueda mejorar el resultado del proyecto y la seguridad de la misma. Esto se origina a partir de la tasa de daños y perjuicios causados por las grandes empresas de desarrollo de software, por no darle la debida importancia a la seguridad de los datos, del mismo modo se busca mejorar la calidad, robustez y ante todo una buena función después de hacerle frente a un ataque malicioso. (Bejarano & Rey, 2021)

3.1.2.1. XP (Extreme Programming)

La metodología XP se fundamenta en los valores de la sencillez, la comunicación, feedback y la perseverancia, al igual que se apega a los valores de la calidad, cambios incrementales y simplicidad. Todo esto se centra en comprometer al cliente con el equipo de tal manera que las necesidades se

cumplan por medio de los roles y fases de esta metodología (Bejarano & Rey, 2021).

- Tiempo de Iteración: Tiene una duración de dos a cuatro semanas por cada ciclo.
- Modificaciones en los ciclos: Permite cambios, si estos benefician a la funcionalidad.
- Manejo de importancia en las tareas: Esto se dirá, según las directrices del cliente.
- Equipo de Trabajo: 2 personas.
- Ciclo de vida: Fases dinámicas, que intervienen ciclos cortos que pretenden dar como resultados entregables funcionales.

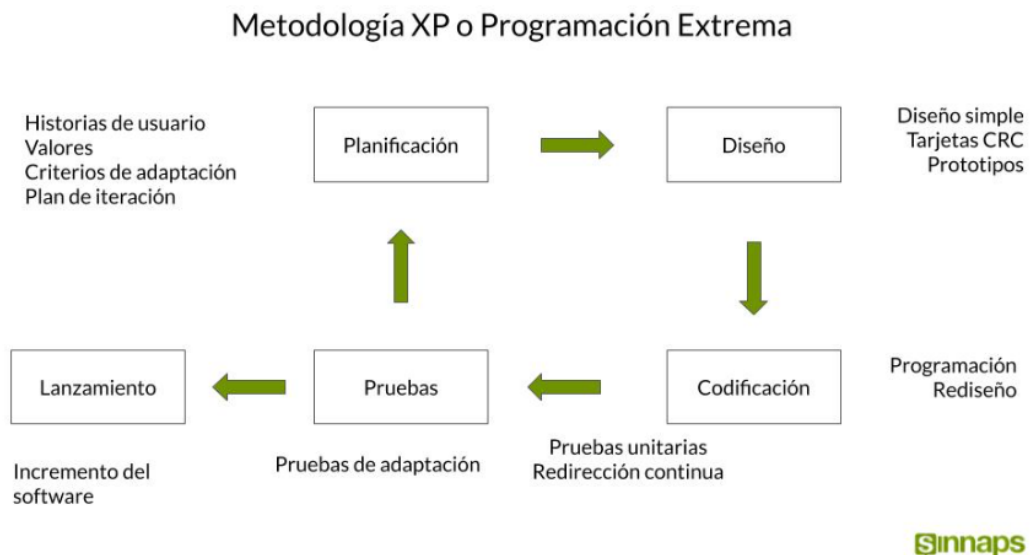


Ilustración 7 (Sinnaps.com, 2020) "Diagrama de Fases de la metodología XP" [Figura]
 Recuperado de <https://www.sinnaps.com/wp-content/uploads/2020/05/scrumban-min-1.png>.

3.1.2.2. Scrum

La metodología Scrum se caracteriza por la definición de roles y prácticas que aportan a la ejecución de todo proyecto de forma dinámica. La cual por medio de una comunicación fluida y de equipos autoorganizados permite el desarrollo ágil de cualquier proyecto de software. (Bejarano & Rey, 2021).

El eje central de este modelo es el sprint, el cual consiste en durante un periodo de tiempo no mayor al mes, dar como resultado un avance del producto. Sabiendo que esto se logra por medio de reuniones, en las cuales el equipo de trabajo se planifica y revisa, cada sprint.

- Tiempo de Iteración: Tiene una duración de dos a cuatro semanas por cada ciclo.
- Modificaciones en los ciclos: Permite cambios, si estos benefician a la funcionalidad.
- Manejo de importancia en las tareas: Esto se manejará según el grado de importancia de cada objeto.
- Equipo de Trabajo: Al ser usado mayormente en proyectos grandes, estos equipos están compuestos por tres o más individuos.
- Ciclo de vida: Es un bucle, debido a que cuando se termina un sprint, este deberá regresar a la revisión; si este sprint no tiene observación se da por terminado y se comienza otro.

Roles Fundamentales

- Scrum Master: Es el rol principal, el cual busca un buen ambiente de trabajo para el equipo scrum.
- Product Owner: Persona encargada de la abstracción de las necesidades del cliente, y trasmitírsela al equipo scrum.
- Equipo Scrum: Son las personas encargadas en entender los requerimientos del negocio y desarrollar el software.

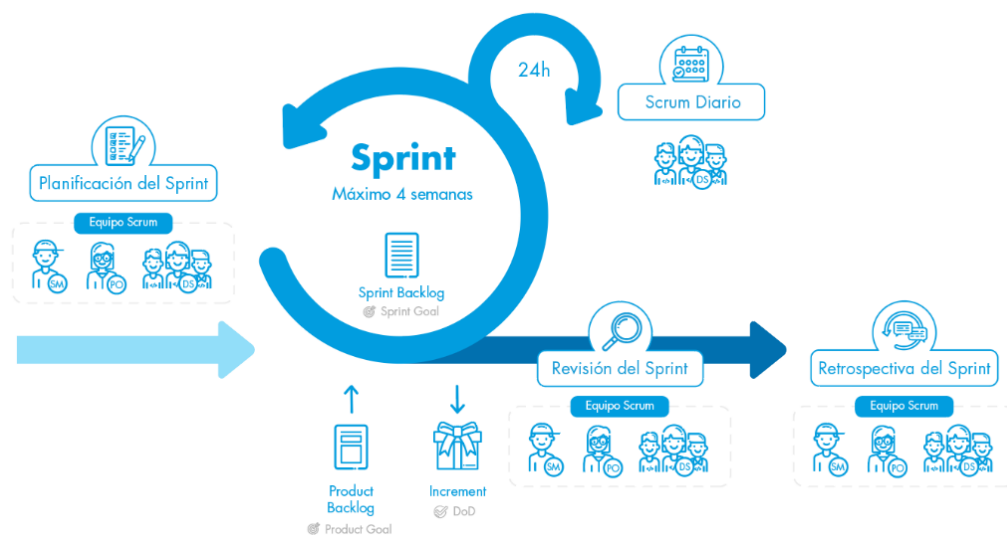


Ilustración 8 (Netmind, 2020) "Diagrama de la Metodología Scrum" [Figura] Recuperado de <https://netmind.net/es/wp-content/uploads/2020/12/MicrosoftTeams-image-37.png>

3.1.2.3. Kanban

Esta metodología se originó en Toyota, al buscar la forma de ir de la mano con su línea de producción, esto se consigue a través de un tablero denominado Kanban, la cual permite dar un seguimiento continuo a todo miembro o integrante que conformen y desarrollan el proyecto de software.

Los autores (Bejarano & Rey, 2021) nos comentan los siguientes beneficios:

La estimulación al rendimiento, en beneficio de la optimización de los procesos para el mejoramiento de resultados, al igual que la mejora en la organización y colaboración, ya que por medio del tablero antes mencionado todos los miembros del proyecto tienen acceso a la misma información como lo es: avance o situación actual del proyecto, tareas a realizar, distribución de tareas y mensajes oportunos acerca del proyecto (comunicación grupal).

- Tiempo de Iteración: Este no posee, sin embargo, de ser necesario esta puede llegar a incorporar el tema de iteraciones haciendo alusión a SCRUM.
- Cambios en las Iteraciones: Al no tener iteraciones, este permite dialogar con el equipo, de esta manera se resolverán los problemas por medio de cambios evolutivos.
- Prioridad en tareas: Al ser una metodología visual, no necesita mostrar niveles de prioridad, ya que este pretende desde el inicio del proyecto organizar las tareas de tal manera que no se generen cuellos de botella.
- Equipo de Trabajo: Al ser usado mayormente en proyectos grandes o complejos, este generalmente hace uso de equipos los cuales se conforman comúnmente de 2 o más personas.
- Ciclo de vida: Kanban aprovecha las fases de ciclo de vida del software para mostrar los avances.

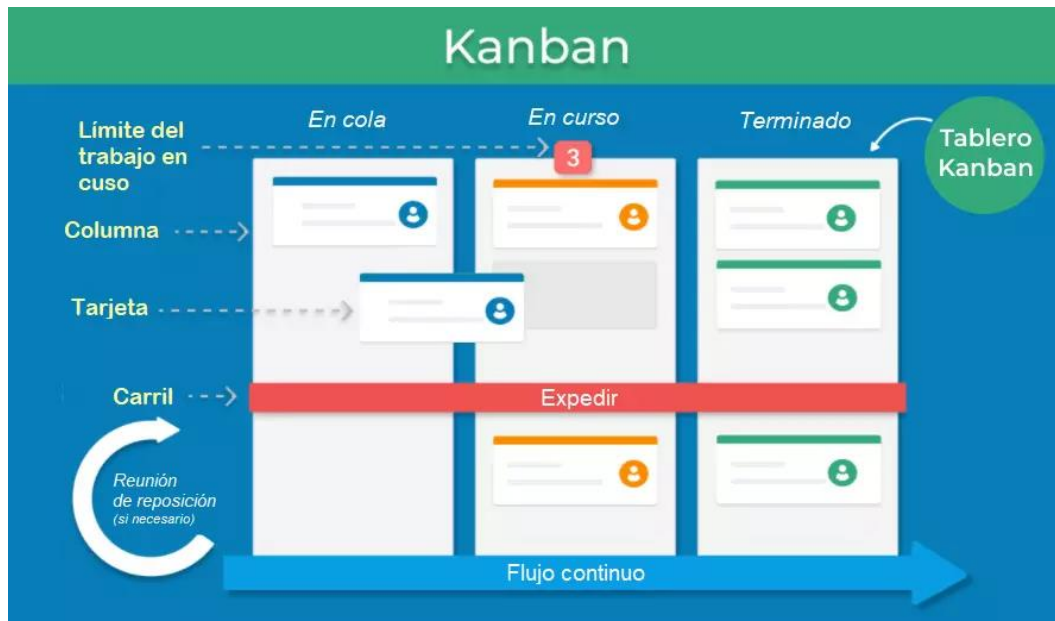


Ilustración 9 (Kanbanize, 2020) Etapa de la Metodología Kanban [Figura] Recuperado de: <https://kanbanize.com/wp-content/uploads/website-images/kanban-resources/kanban-espanol.png>

3.1.2.4. OpenUP/Basic

“Es un subconjunto de OpenUP (Metodología Ágil) que permite un acercamiento ágil para el desarrollo del software. Con solo un contenido fundamental, provee un conjunto simplificado de artefactos, roles, tareas y guías de trabajo”(Bejarano & Rey, 2021).

- Tiempo de Iteración: No puede ser superiora a las 4 semanas.
- Cambios en las iteraciones: Sí, por medio de los colaboradores que darán soluciones a los stakeholders.
- Prioridad en tareas: no necesita, ya que según la necesidad del requerimiento este se podría agregar o extender tiempo.
- Equipo de Trabajo: Una persona puede compartir roles, además que el grupo por al menos dos personas.
- Ciclo de vida: Al ser una metodología ágil cuenta con interacciones, esta busca al final de sus fases concluir con cada proceso de manera exitosa.

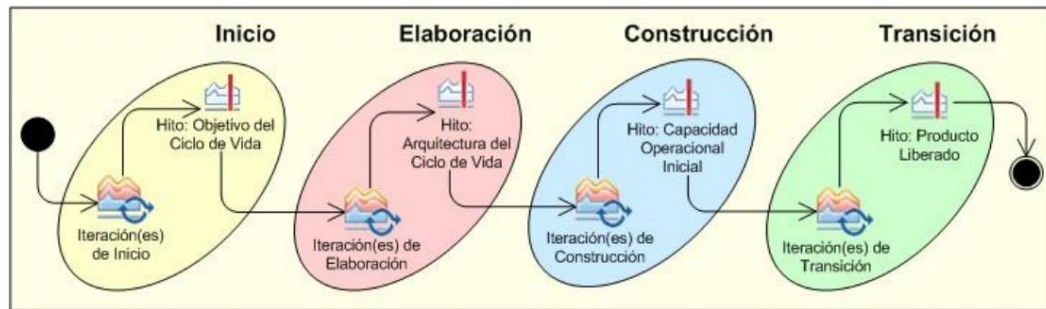


Ilustración 10 (Salgado et al., 2019) Ciclo de vida OpenUP [Figura]. Recuperado de: <https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/6316/1/AC-SISTEMAS-ESPE-047042.pdf>

Fase de Inicio: Dentro de esta fase cada integrante toma en consideración todas las directrices del proyecto y plasma los objetivos a cumplir, sin olvidar los criterios de aceptación, criterios de uso y la planificación del proyecto.

Fase de Elaboración: Busca establecer las tareas y analizar los dominios que se cumplirán en la arquitectura de este proyecto, de tal manera que el prototipo resultante sea ejecutable.

Fase de Construcción: Todo lo faltante en el tema de desarrollo pueden ser componente y funcionalidades del sistema; serán culminados, probados e integrados dentro de esta fase.

Fase de Transición: Esta fase contempla la implementación del sistema, haciéndolo las respectivas pruebas a un sistema ya maduro, esto se hace para obtener por parte de los usuarios finales las respectivas retroalimentaciones y de ser el caso realizar los cambios a las entregas finales o implementar otra funcionalidad.

3.1.3. Frameworks

En este apartado se va a revisar ciertas herramientas, enfocadas al desarrollo web, para esto se seleccionará herramientas que trabajen con PHP, ya que de esta manera el motor de base de datos seleccionada anteriormente no presentará errores por el tema de compatibilidad.

3.1.3.1. Laravel

La página (Laravel LLC, 2021) dice que esta herramienta “es un framework de aplicaciones web con sintaxis expresiva y elegante. Un marco web proporciona una estructura y un punto de partida para crear su aplicación, lo que le permite centrarse en crear algo increíble mientras sudamos los detalles”. Además, comenta que teniendo algo de conocimientos en el campo de desarrollo web, esta herramienta nos permite trabajar de mejor manera en temas como:

Enrutamiento de las páginas, Pruebas Unitarias, Inyección de Dependencias, Abstracción de base de datos, entre otras (Laravel LLC, 2021).

- Lenguaje: Laravel 9 es compatible con la versión 8 de PHP.
- Escalabilidad: Esta herramienta permite el desarrollo de aplicaciones web, por ende, no importará si sea el proyecto grande o pequeño este se adaptará a las necesidades del desarrollador.
- Licencia: Gratuito, trabajo bajo el concepto código abierto.
- Simplicidad: Esta herramienta al tener una extensa documentación, videos explicativos, entre otros. Permite que un desarrollador sin conocimientos a profundidad pueda llevar a cabo un proyecto pequeño o mediano.
- Tipo de aplicaciones: Aplicaciones Web, por medio de la arquitectura Modelo, Vista y Controlador.

3.1.3.2. Zend

Se trata de un marco de trabajo apto para el desarrollo de aplicaciones web y que funciona con PHP 5.6+ como lenguaje de programación, además de esto, “la herramienta da uso a la arquitectura MVC y es orientado a objetos”.(Zend Framework, 2021)

- Lenguaje: Zend Framework 3 trabaja con la versión 5.6+ de PHP.
- Escalabilidad: Esta plataforma brinda la posibilidad de crear aplicaciones web que se ajusten a las demandas del usuario.
- Licencia: Gratuito, trabajo bajo el concepto código abierto.
- Simplicidad: Esta cuenta con documentación, comunidad de desarrolladores que dan uso a este framework, entre otros, Sin embargo, lleva tiempo dominarlo.
- Tipo de aplicaciones: Aplicaciones Web, por medio de la arquitectura Modelo, Vista y Controlador.

3.1.3.3. Symfony

La página (Symfony, 2021) comenta que es “Un framework simplifica el desarrollo de las aplicaciones, ya que automatiza muchos de los patrones utilizados para resolver las tareas comunes.” Además, indica que esta herramienta permite estructurar el código fuente, de tal manera que en futuras ocasiones el desarrollador pueda entenderlo rápidamente.

- Lenguaje: Symfony 4.1 trabaja con la versión 7.1.3+ de PHP.
- Escalabilidad: Esta tecnología ofrece la opción de crear aplicaciones web, permitiendo al desarrollador ampliar el proyecto según sus necesidades y preferencias.
- Licencia: software libre permisivo.
- Simplicidad: Esta cuenta con documentación, comunidad de desarrolladores que dan uso a este framework, entre otros. Sin embargo, es lento el aprendizaje que permite.
- Tipo de aplicaciones: Aplicaciones Web, por medio de la arquitectura Modelo, Vista y Controlador.

3.1.3.4. Codeigniter

Siendo una herramienta que trabaja con el lenguaje PHP, la arquitectura Modelo, Vista y Controlador, además da uso a bibliotecas que trabajan entre sí. Esta pretende llevar a cabo proyectos que tengan la menor configuración posible, al igual que esta permite trabajo por medio de una interfaz simple y lógica. (CodeIgniter Foundation, 2021)

- Lenguaje: Codeigniter 4 es compatible con la versión 7.2 de PHP.
- Escalabilidad: Esta herramienta permite el desarrollo de aplicaciones web, se adapta según sea la necesidad del proyecto.
- Licencia: Gratuito, trabajo bajo el concepto código abierto.
- Simplicidad: Esta cuenta con documentación, videos explicativos por terceros, entre otros.
- Tipo de aplicaciones: Aplicaciones Web, por medio de la arquitectura Modelo, Vista y Controlador.

3.2. Selección de Herramientas

3.2.1. Motores de Bases de datos

3.2.1.1. Comparación de Bases de Datos

En esta evaluación, se utilizará la información recopilada sobre motores de bases de datos, y se organizará mediante una tabla para diferenciar de manera clara las fortalezas y debilidades de cada herramienta.

	MySQL	PostgreSQL	SQL SERVER	ORACLE
Lenguaje de Programación	C y C++	C y C++	C y C++	C, FORTRAN Y COBOL
Licencia	Libre en cuanto a usuario, sin embargo, al uso comercial ya necesita una licencia.	Libre	Privada	Privada
Tipo	Relacional	Relacional	Relacional	Relacional
Velocidad	Posee multihilos lo que permite una rápida respuesta en sus consultas.	Arquitectura en paralelo (Escritura y Lectura).	Implementa (ADR) Recuperación de la base de datos acelerada	Por medio de análisis estadísticos, se busca optimizar las necesidades de las consultas.
Fiabilidad	Evita corromper los datos, por medio de la interfaz gráfica.	Por medio de la interfaz gráfica, permite al administrador tener integridad transaccional.	Al no contar son una interfaz amigable, esta busca aportar mejorar la experiencia por medio de comando DDL y DML	Al ser un motor de base de datos usados a nivel mundial, esta es exigente en sus procesos, lo cual da seguimiento por miedo de su departamento de soporte (usuarios con licencias pagadas).
Escalabilidad	Con el mínimo de recursos en hardware, este motor de base de datos permite tener una gran cantidad de registros (50 millones).	Este se manejará según las capacidades de hardware de la máquina.	Siendo un motor de base de datos de paga, cuenta con una cuenta gratuita la cual permite tener un almacenamiento máximo (10 GB).	Siendo un motor de base de datos de paga, esta tiene limitantes tanto en almacenamiento como en funcionalidad.
Portabilidad	Multiplataforma	Multiplataforma	Multiplataforma	Multiplataforma

Observación	Esta base de datos es orientada para un manejo limitado de datos y de tecnología web.	Al ser una base de datos potente con varias herramientas incorporadas, para su correcta administración es necesario tener una capacitación adecuada.	Siendo esta desarrollada por la empresa de Microsoft, es compatible con Windows la cual permite una configuración según la necesidad del administrador.	Ya que esta base de datos es grande por sus herramientas, una mala configuración de estas llega a ser que el motor de base de datos responda de manera tardía.
--------------------	---	--	---	--

Tabla 1 Sangacha, W. (2022) Comparación técnica de los motores de bases de datos [Tabla]

3.2.1.2. Selección de Bases de Datos

Para la selección de la base de datos, se revisará a cada una de ellas sin olvidar la naturaleza de este proyecto, esto se llegará a obtener por medio de una revisión de sus fortalezas y debilidades, de tal manera que se observara cuál es la más relevante y la que mejor aporte a este plan de disertación.

MySQL	
Fortalezas	Debilidades
No demanda mucha capacidad de hardware. Es viable para proyectos pequeños. Rápida implementación. No necesita conocimientos previos para su administración. Es mayormente usado en el ambiente web.	No brinda soporte. No permite sincronización con otras bases de datos. Es limitado.
PostgreSQL	
Fortalezas	Debilidades
Se trata de una base de datos de código abierto. Acceso libre. Permite consultas complejas. Control de concurrencias. Integridad transaccional. Permite administrar un gran volumen de datos.	Lento en su tiempo de respuesta. Necesita un administrador capacitado.
SQL Server	
Fortalezas	Debilidades

Rápido en su tiempo de respuesta. Soporte por parte de Microsoft. Entorno gráfico amigable. Utiliza una extensión SQL (TransactSQL). Facilidad en su implementación.	Su relación calidad-precio no es buena, a comparación de su homólogo Oracle. Para su funcionamiento base demanda muchos recursos.
Oracle	
Fortalezas	Debilidades
Es multiplataforma. Soporte por parte de Oracle. Estable. Oracle es multinacional. No demanda muchos recursos de hardware.	Para hacer uso de su potencial, hay que pagar cantidades de dinero elevadas. Una mala configuración conllevará a un funcionamiento lento.

Tabla 2 Sangacha, W. (2022) Fortalezas VS Debilidades - Motores de base de datos [Tabla]

Como se puede observar, cada uno de estos motores de base de datos puede llegar a aportar varios beneficios, sin embargo, al ser un proyecto pequeño y con un presupuesto bajo; se optará por una herramienta gratuita, con buenas prestaciones y fácil de manejar, por lo tanto, para este proyecto se eligió utilizar MySQL como motor de base de datos, ya que ofrece las siguientes funciones:

- Administrarla sin una preparación previa.
- No es necesario tener muchos recursos de hardware.
- Tendrá una buena compatibilidad por su naturaleza web.

3.2.2. Metodologías Ágiles

3.2.2.1. Comparación de Metodologías Ágiles

Por medio de la siguiente tabla, se buscará comparar rápidamente estas metodologías ágiles, una con las otras; de tal forma que podamos observar a primera vista las posibles ventajas y desventajas de cada una.

	XP	Scrum	Kanban	OpenUP/Basic
Tiempo de Iteración	2 a 4 semanas	2 a 4 semanas	No tiene	No puede ser superior a las 4 semanas
Cambios en las Iteraciones	Sí	Sí	Sí	Sí
Prioridad en Tareas	Depende del cliente	Depende del grado de	No tiene	No tiene

		importancia del objeto		
Equipo de Trabajo	2 integrantes	Más de 2	Más de 2	Más de 2
Ciclo de Vida	Ciclos cortos	Ciclos repetitivos Sprint	Usa el ciclo de vida del software	Ciclos repetitivos en cada fase

Tabla 3 Sangacha, W. (2022) Comparación técnica de las Metodologías Ágiles [Tabla]

3.2.2.2. Selección de Metodología Ágil

Para poder seleccionar una metodología adecuada a este proyecto, se va a revisar a más profundidad cada una de estas, de tal manera que se podrá observar las ventajas o desventajas según las necesidades de este plan de disertación.

XP	
Fortalezas	Debilidades
Busca cumplir con los requerimientos. Aumenta la productividad. Iteraciones Cortas. Los requerimientos funcionales pueden cambiar. Tiende a tener un alto intercambio de conocimientos. Al tener un equipo pequeño este es autoorganizado.	No maneja un control de calidad. No puede manejar proyectos grandes.
Scrum	
Fortalezas	Debilidades
Busca cumplir requerimientos. Aumenta la productividad Esta metodología puede ser implementada tanto en proyectos grandes como pequeños. Fomenta la buena comunicación con el equipo de trabajo. Los requerimientos funcionales son cambiables.	El plan de trabajo no puede variar. No se puede intercambiar rápidamente los conocimientos. No tiene un control de calidad
Kanban	
Fortalezas	Debilidades
Fomenta la auto organización del equipo. Define los requisitos, al igual que permite los cambios.	Intercambio de conocimientos bajo. No puede ser usado en proyectos grandes. Pierde eficacia con equipos grandes.

Aumenta la productividad. Iteraciones cortas. Centrado en los usuarios. Comunicación constante con el equipo.	
OpenUP/Basic	
Fortalezas	Debilidades
Fácil adaptación de procesos. Debido a los ciclos iterativos se puede detectar rápidamente los errores. Promueve la comunicación. Busca la calidad. Permite disminuir los riesgos.	Por la cantidad de documentación, puede omitir información importante. No puede cubrir un proyecto grande, en un corto intervalo de tiempo. Falta de organización.

Tabla 4 Sangacha, W. (2022) Fortalezas Vs Debilidades - Metodologías Ágiles [Tabla]

En este análisis comparativo se revisó diferentes metodologías ágiles, por lo que como resultado se decidió usar para este trabajo de disertación la metodología XP, debido a que es un proyecto pequeño, en el cual interviene un número pequeño de integrantes y al igual que esta metodología trabaja con ciclos cortos de 2 a 4 semanas por lo que es un tiempo aceptable para el desarrollo de este proyecto.

3.2.3. Frameworks

3.2.3.1. Comparación de Frameworks

En esta sección se buscará resumir la información recopilada anteriormente por medio de esta tabla, la cual nos permita discernir cuál de estas herramientas sería la que mejor se comporte dentro de este proyecto.

	Laravel	Zend	Symfony	Codeigniter
Lenguaje	PHP 8	PHP 5.6+	PHP 7.1.3+	PHP 7.2
Escalabilidad	Sí, Adaptable al proyecto	Sí, Adaptable al proyecto.	Sí, Adaptable al proyecto.	Sí, Adaptable al proyecto.
Licencia	Gratuito	Gratuito	Gratuito	Gratuito
Simplicidad	Cuenta con información que las respalda	Cuenta con información que la respalda, difícil de Dominar	Cuenta con información que la respalda, difícil de dominar	Cuenta con información que la respalda
Tipo de Aplicaciones	Aplicación Web	Aplicación Web	Aplicación Web	Aplicación Web

Manejo de Recursos	Si	No	No	Si
MVC	Si	Si	Si	Si

Tabla 5 Sangacha, W. (2022) Comparación técnica de Frameworks [Tabla]

3.2.3.2. Selección de Framework

Para poder seleccionar el marco de trabajo con el que se va a trabajar dentro de este proyecto, se indagará cada herramienta con la finalidad de buscar sus fortalezas y debilidades enfocándose en las necesidades de este trabajo.

Laravel	
Fortalezas	Debilidades
<p>Usa la arquitectura MVC.</p> <p>Debido a su documentación, puede acortar el tiempo de desarrollo del sistema.</p> <p>La comunidad de este framework está en constante crecimiento, por lo que los errores encontrados son solucionados rápidamente.</p> <p>Hace uso de las últimas versiones de PHP.</p> <p>Permite manejar tanto front-end como back-end.</p> <p>Compatible con varios motores de bases de datos.</p>	<p>Al igual que su competencia hace uso de otras herramientas para el manejo de dependencias (Composer).</p> <p>La consola puede dificultar su uso.</p>
Zend	
Fortalezas	Debilidades
<p>Esta orienta a objetos.</p> <p>Usa la arquitectura MVC.</p> <p>Tiene gran variedad de documentación.</p> <p>Se adapta a las necesidades el proyecto.</p>	<p>Difícil de dominar.</p> <p>No cuenta con una buena administración de recursos.</p> <p>Es más lento que su competencia.</p>
Symfony	
Fortalezas	Debilidades
<p>Permite al desarrollador mejorar las funcionalidades por medio de sus estructuras.</p> <p>Se adapta a las necesidades del proyecto.</p> <p>Hace uso a la arquitectura MVC.</p> <p>Incluye un paquete de complementos.</p>	<p>No cuenta con una buena administración de recursos.</p> <p>Difícil de dominar.</p> <p>Si el desarrollador no tiene conocimientos previos en patrones, la usabilidad de este framework se dificulta.</p>
Codeigniter	
Fortalezas	Debilidades

<p>El desarrollo en este marco de trabajo es rápido.</p> <p>Fácil de instalar.</p> <p>Abundante documentación.</p> <p>Usa arquitectura MVC.</p>	<p>Fallos de seguridad entre versiones.</p> <p>Al igual que su competencia hace uso de otras herramientas para el manejo de dependencias (Composer).</p> <p>No tiene un ORM propio.</p>
---	---

Tabla 6 Sangacha, W. (2022) Fortalezas Vs Debilidades - Frameworks [Tabla]

Al revisar las distintas herramientas se ha decidido por Laravel, esto se debe a que la misma está en creciendo en el tema de consumo, por lo que se puede encontrar información con facilidad por medio de su documentación extensa o recursos creados por terceros, además cuenta con licencia gratuita lo que permite tener un ahorro en el tema de recursos y a su vez se podrá trabajar con la arquitectura MVC, lo cual permitirá crear un código fuente claro y así evitar el código espagueti.

4. Capítulo 4: Desarrollo del Prototipo Funcional

4.1. Iteración 1 – Usuarios

4.1.1. Planificación

4.1.1.1. Historias de Usuario

Dentro de esta gestión de la información (usuario), se tendrá: Ingreso, Modificación, Eliminación y Visualización de los datos que se generaran. Además, se plantearán pruebas y criterios de aceptación sobre dicha administración, es por esta razón que se buscara la aceptación de dichas funcionalidades por parte del cliente.

Id Historia	Enunciado de la Historia				Criterio de Aceptación			
	Rol	Funcionalidad	Razón	# Escenario	Criterio de Aceptación	Contexto	Evento	Resultado
A1	Administrador	Se necesita almacenar la información proporcionada por el usuario.	Almacenar en DB	1	Ingreso de Usuario	En caso de ingresar un usuario	Formulario de ingreso de usuario	Ingreso al sistema sin acceso a los recursos.
A2	Administrador	Se necesita visualizar la información de cada uno de los usuarios.	Visualizar Información	1	Visualizar Usuarios	En caso de que se desee revisar la información del usuario	Enlistar los usuarios.	Mostrar todos los usuarios.
A3	Administrador	Se necesita modificar la	Modificar Información	1	Modificar Usuario	Se busca modificar la	Modificar y reflejar a la	Mostrar a la información

		información de los usuarios.				información de un usuario	información del usuario	modificación del usuario.
A4	Administrador	Se necesita eliminar la información del usuario.	Eliminar Información	1	Eliminar Usuario	En caso de eliminar un usuario	Eliminar la información del usuario	Mensaje de confirmación de usuario eliminado

Tabla 7 Sangacha, W. (2022) Historia de Usuario - Usuarios [Tabla]

Después de la reunión con Avicom, se extrajo la historia de usuario de Usuarios. Por lo que se vio que la empresa necesita extraer información básica de toda persona que vaya a usar el sistema y así esta información sea almacenada y posteriormente ellos puedan editarla para que de esta manera la persona registrada pueda acceder a ciertos recursos que proporcionara el sistema y, por último, eliminar dicha persona de manera suave, esto quiere decir que no afecte a los registros que esta persona haya realizado dentro del sistema.

4.1.1.2. Plan de Iteración

Las fechas que se emplearan para el módulo de Usuarios son: Inicio 07/02/2022; Fin: 23/02/2022.

PLAN DE ITERACIÓN					
# de Iteración	Fecha Inicio	Fecha Fin	Número de Historia	Nombre de Historia	Responsable
1	7/2/2022	23/2/2022	1	Usuarios	William Sangacha
2	24/2/2022	12/3/2022	2	Productos	William Sangacha
3	13/3/2022	29/3/2022	3	Galpones	William Sangacha
4	30/3/2022	15/4/2022	4	Roles	William Sangacha
5	16/4/2022	2/5/2022	5	Control Aviar	William Sangacha
6	3/5/2022	19/5/2022	6	Control Abastecimientos	William Sangacha
7	20/5/2022	5/6/2022	7	Control Revisiones	William Sangacha

Tabla 8 Sangacha, W. (2022) Plan de Iteración - Usuarios [Tabla]

4.1.1.3. Criterios de Prueba de Aceptación

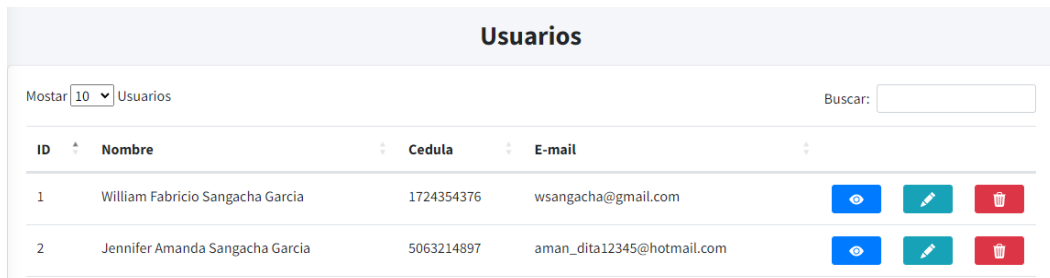
En la creación de la historia Usuario, podrá interactuar con el sistema para ver y manipular la información de los controles revisión registrados. Se aseguró que cumpla con los criterios de aceptación previamente establecidos.

Visión de la Prueba			
Nombre	Información Usuario	Código	E1
N. Historia	1		
Iteración	1		
Función Crítica	Si		
Descripción	Verificar el acceso y manipulación de información		
Categoría	Administración de Usuario		
Prerrequisito	Creación de usuario sin acceso al sistema.		

Tabla 9 Sangacha, W. (2022) Criterio de Aceptación - Usuarios [Tabla]

4.1.2. Diseño

El modelo base parte de una tabla, en la que se mostrara toda la información recopilada del Usuario las cuales son: Nombre, Cédula y Correo electrónico. Adicionalmente, se requiere una búsqueda por cualquier parámetro que tenga dicha tabla, al igual que tenga los botones de acción, tanto para editar y eliminar Usuarios.









ID	Nombre	Cedula	E-mail	
1	William Fabricio Sangacha Garcia	1724354376	wsangacha@gmail.com	  
2	Jennifer Amanda Sangacha Garcia	5063214897	aman_dita12345@hotmail.com	  

Ilustración 11 Sangacha, W. (2022) Diseño - Usuarios [Figura]

4.1.2.1. Tarjeta CRC

En la tarjeta CRC se generó de forma específica, para que cada trabajo tenga su método correspondiente, según lo acordado en la propuesta de historia de Usuario Principal.

Número	T01	Nombre	Usuario
Descripción	Se podrá realizar el ingreso, modificación, eliminación y consulta de los usuarios		
Responsabilidades	Colaboradores		Métodos
Ingreso de Usuarios	Administrador, Empleado		store
Modificación de Usuario	Administrador		update
Eliminación de Usuarios	Administrador		delete
Consulta de Usuarios	Administrador, Empleado		index

Tabla 10 Sangacha, W. (2022) Tarjeta CRC - Usuarios [Tabla]

4.1.2.2. Prototipo

El prototipo se encarga de realizar las operaciones de ingreso, modificación, eliminación y visualización de la información de los controles de usuarios registrado, acompañado de los botones acción para la realización de las funciones principales como lo son Editar y Eliminar. Además, que contendrá un formulario que será usado tanto para crear y modificar, la información del usuario.



Ilustración 12 Sangacha, W. (2022) Prototipo - Usuarios [Figura]



Ilustración 13 Sangacha, W. (2022) Prototipo - Formulario - Usuarios [Figura]

4.1.3.Codificación

4.1.3.1. Estándares de Codificación

- Identificadores: El ID es un serial.
- Variables: Las variables utilizadas son llamadas a respecto de las características directas del objeto.
- Funciones: Las funciones tiene nombre asociado a la acción que van a realizar.
- Bases: La base será creada a partir del modelado hecho a través de ORM de Laravel.

4.1.3.2. Código

Clase: Usuario tendrá los campos: Id, Nombre, Cédula, Email y Contraseña.

Controlador: Index, Store, Update, getRoles y Delete.

- Index: Enlistará los datos registrados de usuarios a través de una tabla con la cual se podrá hacer búsquedas.
- Store: Almacenará los datos de usuario.
- Update: Actualizará los datos de usuario seleccionado.
- Delete: Eliminará el usuario con el campo id correspondiente.
- getRoles: Obtener los roles que tiene el usuario.

4.1.4.Pruebas

4.1.4.1. Prueba de Aceptación

El proceso de pruebas incluyó verificar el cumplimiento de los criterios de aceptación mencionados previamente, con el fin de garantizar el buen funcionamiento del módulo y su aceptación por parte de Avicom.

Pruebas de Aceptación	
Nombre:	Información Usuarios
Descripción:	Se enlistará toda la información de los usuarios, junto con los botones de acciones.
Condiciones de Ejecución:	El usuario debe estar autenticado y los datos estar registrado en la base de datos

Pasos de Ejecución	Ingresar por medio de usuario y contraseña, ir al menú lateral elegir la opción Usuarios.
Resultado Esperado	Se desplegará todos los usuarios, al igual que los botones de acción para cada usuario.
Evaluación de la Prueba	La prueba se concretó con éxito.

Tabla 11 Sangacha, W. (2022) Prueba de Aceptación - Usuarios [Tabla]

Avicom realizó las observaciones pertinentes, dentro de las pruebas de visualización y testeo para este módulo de usuarios, las cuales fueron positivas, se puede evidenciar en el Anexo 5.

4.1.4.2. Pruebas de Caja Blanca

Las pruebas realizadas se enfocaron en comprobar el buen funcionamiento de los códigos es por esta razón que se observó que las mismas estaban trabajando de la manera correcta.

Entradas	Resultado Esperado	Resultado
Despliegue de Usuarios	La información se ve reflejada en la pantalla	OK
Consultar Usuario	La información se <u>Busca</u> correctamente	OK
Ingresar Usuario	La información se <u>Ingresar</u> correctamente	OK
Modificar Usuario	La información se <u>Modifica</u> correctamente	OK
Eliminar Usuario	La información se <u>Elimina</u> correctamente	OK

Tabla 12 Sangacha, W. (2022) Prueba de Caja Blanca - Usuarios [Tabla]

4.2. Iteración 2 – Productos

4.2.1. Planificación

4.2.1.1. Historias de Usuario

Dentro de esta gestión de la información (producto), se tendrá: Ingreso, Modificación, Eliminación y Visualización de los datos que se generaran. Además, se plantearán pruebas y criterios de aceptación sobre dicha administración, es por esta razón que se buscará la aceptación de dichas funcionalidades por parte del cliente.

Id	Enunciado de la Historia				Criterio de Aceptación			
	Rol	Funcionalidad	Razón	# Escenario	Criterio de	Contexto	Evento	Resultado
Historia								

					Aceptación			
A1	Administrador	Se necesita almacenar la información proporcionada por el producto.	Almacenar en DB	1	Ingreso de Producto	En caso de ingresar un producto.	Formulario de ingreso de producto.	Almacenamiento del producto.
A2	Administrador	Se necesita visualizar la información de cada uno de los productos.	Visualizar Información	1	Visualizar Productos	En caso de que se desee revisar la información del producto.	Enlistar los productos.	Mostrar todos los productos.
A3	Administrador	Se necesita modificar la información de los productos.	Modificar Información	1	Modificar Producto	Se busca modificar la información de un producto.	Modificar y reflejar a la información del producto.	Mostrará la información modificada del producto.
A4	Administrador	Se necesita eliminar la información de los	Eliminar Información	1	Eliminar Producto	En caso de eliminar un	Eliminar la información del	Mensaje de confirmación de producto eliminado

		productos				product o	product o	
--	--	-----------	--	--	--	--------------	--------------	--

Tabla 13 Sangacha, W. (2022) Historia de Usuario - Productos [Tabla]

Después de la reunión con Avicom, se extrajo la historia de usuario de Productos. Por lo que se vio que la empresa necesita extraer información básica de todos los productos que vaya a usar el sistema y así esta información sea almacenada y posteriormente el personal competente puedan editarla para que de esta manera los productos se mantengan actualizados y así pueda ser eliminada cuando así se lo necesite de manera suave, esto quiere decir que no afecte a los registros que este producto haya afectado dentro del sistema.

4.2.1.2. Plan de Iteración

Las fechas que se emplearán para el módulo de Productos son: Inicio 24/2/2022; Fin: 12/3/2022.

PLAN DE ITERACIÓN					
# de Iteración	Fecha Inicio	Fecha Fin	Número de Historia	Nombre de Historia	Responsable
1	7/2/2022	23/2/2022	1	Usuarios	William Sangacha
2	24/2/2022	12/3/2022	2	Productos	William Sangacha
3	13/3/2022	29/3/2022	3	Galpones	William Sangacha
4	30/3/2022	15/4/2022	4	Roles	William Sangacha
5	16/4/2022	2/5/2022	5	Control Aviar	William Sangacha
6	3/5/2022	19/5/2022	6	Control Abastecimientos	William Sangacha
7	20/5/2022	5/6/2022	7	Control Revisiones	William Sangacha

Tabla 14 Sangacha, W. (2022) Plan de Iteración - Productos [Tabla]

4.2.1.3. Criterios de Prueba de Aceptación

En la creación de la historia Usuario, podrá interactuar con el sistema para ver y manipular la información de los controles revisión registrados. Se aseguró que cumpla con los criterios de aceptación previamente establecidos.

Visión de la Prueba			
Nombre	Información Usuario	Código	E1
N. Historia	2		
Iteración	2		
Función Crítica	Si		

Descripción	Verificar el acceso y manipulación de información
Categoría	Administración de Producto
Prerrequisito	

Tabla 15 Sangacha, W. (2022) Criterio de Aceptación - Productos [Tabla]

4.2.2. Diseño

El modelo base parte de una tabla, en la que se mostrara toda la información recopilada del Producto las cuales son: Nombre, Slug, Tipo, Ubicación, Costo, Cantidad, Fecha de Elaboración, Fecha de Caducidad y Observación. Adicionalmente, se requiere una búsqueda por cualquier parámetro que tenga dicha tabla, al igual que tenga los botones de acción, tanto para editar y eliminar Productos.



Ilustración 14 Sangacha, W. (2022) Diseño - Productos [Figura]

4.2.2.1. Tarjeta CRC

En la tarjeta CRC se generó de forma específica, para que cada trabajo tenga su método correspondiente, según lo acordado en la propuesta de historia de Usuario Principal.

Número	T01	Nombre	Productos
Descripción	Se podrá realizar el ingreso, modificación, eliminación y consulta de los Productos		
Responsabilidades	Colaboradores	Métodos	
Ingreso de Productos	Administrador, Empleado	store	
Modificación de Productos	Administrador	update	
Eliminación de Productos	Administrador	delete	
Consulta de Productos	Administrador, Empleado	index	

Tabla 16 Sangacha, W. (2022) Tarjeta CRC - Productos [Tabla]

4.2.2.2. Prototipo

El prototipo se encarga de realizar las operaciones de ingreso, modificación, eliminación y visualización de la información de los controles de productos registrados, acompañado de los botones acción para la realización de las funciones principales como lo son Editar y Eliminar. Además, que contendrá un formulario que será usado tanto para crear y modificar, la información del producto.



Ilustración 15 Sangacha, W. (2022) Prototipo - Productos [Figura]

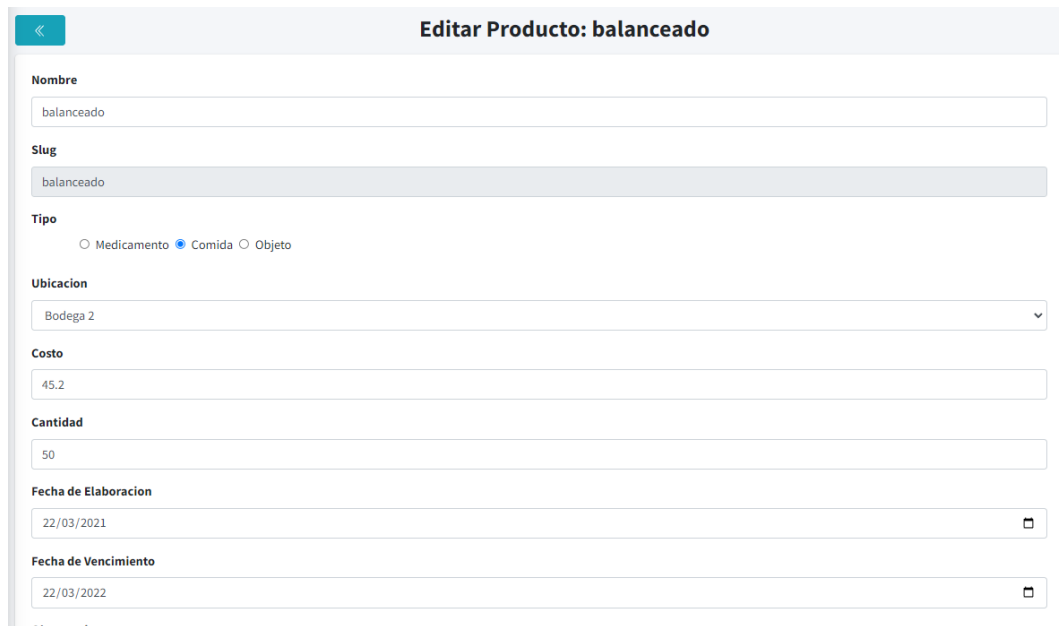


Ilustración 16 Sangacha, W. (2022) Prototipo - Formulario - Productos [Figura]

4.2.3. Codificación

4.2.3.1. Estándares de Codificación

- Identificadores: El ID es un serial.
- Variables: Las variables utilizadas son llamadas a respecto de las características directas del objeto.
- Funciones: Las funciones tiene nombre asociado a la acción que van a realizar.

- Bases: La base será creada a partir del modelado hecho a través de ORM de Laravel.

4.2.3.2. Código

Clase: Producto tendrá los campos: Id, Nombre, Slug, Tipo, Ubicación, Costo, Cantidad, Fecha de Elaboración, Fecha de Vencimiento y Observación.

Controlador: Index, Store, Update y Delete.

- Index: Enlistará los datos registrados de productos a través de una tabla con la cual se podrá hacer búsquedas.
- Store: Almacenará el producto.
- Update: Actualizará el producto seleccionado.
- Delete: Eliminará el producto con el campo id correspondiente.

4.2.4. Pruebas

4.2.4.1. Prueba de Aceptación

El proceso de pruebas incluyó verificar el cumplimiento de los criterios de aceptación mencionados previamente, con el fin de garantizar el buen funcionamiento del módulo y su aceptación por parte de Avicom.

Pruebas de Aceptación	
Nombre:	Información Productos
Descripción:	Se enlistará toda la información de los productos, junto con los botones de acciones.
Condiciones de Ejecución:	El usuario para requerir la información debe estar autenticado y tener el permiso correspondiente y los datos estar registrado en la base de datos
Pasos de Ejecución	Ingresar por medio de usuario y contraseña, ir al menú lateral elegir la opción Productos.
Resultado Esperado	Se desplegará todos los productos, al igual que los botones de acción para cada producto.
Evaluación de la Prueba	La prueba se concretó con éxito.

Tabla 17 Sangacha, W. (2022) Prueba de Aceptación - Productos [Tabla]

Avicom realizó las observaciones pertinentes, dentro de las pruebas de visualización y testeo para este módulo de productos, las cuales fueron positivas, se puede evidenciar en el Anexo 5.

4.2.4.2. Pruebas de Caja Blanca

Las pruebas realizadas se enfocaron en comprobar el buen funcionamiento de los códigos es por esta razón que se observó que las mismas estaban trabajando de la manera correcta.

Entradas	Resultado Esperado	Resultado
Despliegue de Productos	La información se ve reflejada en la pantalla	OK
Consultar Producto	La información se <u>Busca</u> correctamente	OK
Ingresar Producto	La información se <u>Ingresar</u> correctamente	OK
Modificar Producto	La información se <u>Modifica</u> correctamente	OK
Eliminar Producto	La información se <u>Elimina</u> correctamente	OK

Tabla 18 Sangacha, W. (2022) Prueba de Caja Blanca - Productos [Tabla]

4.3. Iteración 3 – Galpones

4.3.1. Planificación

4.3.1.1. Historias de Usuario

Dentro de esta gestión de la información (galpón), se tendrá: Ingreso, Modificación, Eliminación y Visualización de los datos que se generaran. Además, se plantearán pruebas y criterios de aceptación sobre dicha administración, es por esta razón que se buscara la aceptación de dichas funcionalidades por parte del cliente.

Id Historia	Enunciado de la Historia				Criterio de Aceptación			
	Rol	Funcionalidad	Razón	# Escenario	Criterio de Aceptación	Contexto	Evento	Resultado
A1	Administrador	Se necesita almacenar la información proporcionada por el galpón.	Almacenar en DB	1	Ingreso de Galpón	En caso de ingresar un galpón.	Formulario de ingreso de galpón.	Almacenamiento del galpón.

A2	Administ rador	Se necesita visualizar la informaci ón de cada uno de los galpones.	Visuali zar Informa ción	1	Visualiz ar Galpon es	En caso de que se desee revisar la informa ción del galpón.	Enlistar los galpon es.	Mostrar todos los galpones.
A3	Administ rador	Se necesita modificar la informaci ón de los galpones.	Modific ar Informa ción	1	Modific ar Galpón	Se busca modific ar la informa ción de un galpón.	Modific ar y reflejar á la informa ción del galpón.	Mostrará la informació n modificada del galpón.
A4	Administ rador	Se necesita eliminar la informaci ón de los galpones.	Elimina r Informa ción	1	Elimina r Galpón	En caso de elimina r un galpón.	Elimina r la informa ción del galpón.	Mensaje de confirmaci ón de galpón eliminado

Tabla 19 Sangacha, W. (2022) Historia de Usuario - Galpones [Tabla]

Después de la reunión con Avicom, se extrajo la historia de usuario de Galpones. Por lo que se vio que la empresa necesita extraer información básica de todos los galpones que vaya a usar el sistema y así esta información sea almacenada y posteriormente el personal competente puedan editarla para que de esta manera los galpones se mantengan actualizados y así pueda ser eliminada cuando así se lo necesite de manera suave, esto quiere decir que no afecte a los registros que este galpón haya afectado dentro del sistema.

4.3.1.2. Plan de Iteración

Las fechas que se emplearan para el módulo de Galpones son: Inicio 13/3/2022; Fin: 29/3/2022.

PLAN DE ITERACIÓN					
# de Iteración	Fecha Inicio	Fecha Fin	Número de Historia	Nombre de Historia	Responsable
1	7/2/2022	23/2/2022	1	Usuarios	William Sangacha
2	24/2/2022	12/3/2022	2	Productos	William Sangacha
3	13/3/2022	29/3/2022	3	Galpones	William Sangacha
4	30/3/2022	15/4/2022	4	Roles	William Sangacha
5	16/4/2022	2/5/2022	5	Control Aviar	William Sangacha
6	3/5/2022	19/5/2022	6	Control Abastecimientos	William Sangacha
7	20/5/2022	5/6/2022	7	Control Revisiones	William Sangacha

Tabla 20 Sangacha, W. (2022) Plan de Iteración - Galpones [Tabla]

4.3.1.3. Criterios de Prueba de Aceptación

En la creación de la historia Usuario, podrá interactuar con el sistema para ver y manipular la información de los controles revisión registrados. Se aseguró que cumpla con los criterios de aceptación previamente establecidos.

Visión de la Prueba			
Nombre	Información Usuario	Código	E1
N. Historia	3		
Iteración	3		
Función Crítica	Si		
Descripción	Verificar el acceso y manipulación de información		
Categoría	Administración de Galpón		
Prerrequisito			

Tabla 21 Sangacha, W. (2022) Criterio de Aceptación - Galpones [Tabla]

4.3.2. Diseño

El modelo base parte de una tabla, en la que se mostrara toda la información recopilada del Galpón las cuales son: Nombre, Slug, Estado, Calefacción, Costo y Observación. Adicionalmente, se requiere una búsqueda por cualquier parámetro que tenga dicha tabla, al igual que tenga los botones de acción, tanto para editar y eliminar Galpones.

ID	Nombre	Estado	Calefaccion	
1	Galpon 1	Ocupado	Incorporado	
2	Galpon 2	Ocupado	Incorporado	

Ilustración 17 Sangacha, W. (2022) Diseño - Galpones [Figura]

4.3.2.1. Tarjeta CRC

En la tarjeta CRC se generó de forma específica, para que cada trabajo tenga su método correspondiente, según lo acordado en la propuesta de historia de Usuario Principal.

Número	T01	Nombre	Galpones
Descripción	Se podrá realizar el ingreso, modificación, eliminación y consulta de los Galpones		
Responsabilidades	Colaboradores	Métodos	
Ingreso de Galpones	Administrador, Empleado	store	
Modificación de Galpones	Administrador	update	
Eliminación de Galpones	Administrador	delete	
Consulta de Galpones	Administrador, Empleado	index	

Tabla 22 Sangacha, W. (2022) Tarjeta CRC - Galpones [Tabla]

4.3.2.2. Prototipo

El prototipo se encarga de realizar las operaciones base CRUD para la información de los controles de los galpones registrados, acompañado de los botones acción para la realización de las funciones principales como lo son Editar y Eliminar. Además, que contendrá un formulario que será usado tanto para crear y modificar, la información del galpón.

ID	Nombre	Estado	Calefaccion	
2	Galpon 2	Ocupado	Incorporado	
1	Galpon 1	Ocupado	Incorporado	

Ilustración 18 Sangacha, W. (2022) Prototipo - Galpones [Figura]

Ilustración 19 Sangacha, W. (2022) Prototipo - Formulario - Galpones [Figura]

4.3.3. Codificación

4.3.3.1. Estándares de Codificación

- Identificadores: El ID es un serial.
- Variables: Las variables utilizadas son llamadas, a respecto de las características directas del objeto.
- Funciones: Las funciones tiene nombre asociado a la acción que van a realizar.
- Bases: La base será creada a partir del modelado hecho a través de ORM de Laravel.

4.3.3.2. Código

Clase: Galpón tendrá los campos: Id, Nombre, Slug, Estado, Calefacción y Observación.

Controlador: Index, Store, Update y Delete.

- Index: Enlistará los datos registrados de galpones a través de una tabla con la cual se podrá hacer búsquedas.
- Store: Almacenará los datos del galpón.
- Update: Actualizará los datos del galpón seleccionado.
- Delete: Eliminará el galpón con el campo id correspondiente.

4.3.4. Pruebas

4.3.4.1. Prueba de Aceptación

El proceso de pruebas incluyó verificar el cumplimiento de los criterios de aceptación mencionados previamente, con el fin de garantizar el buen funcionamiento del módulo y su aceptación por parte de Avicom.

Pruebas de Aceptación	
Nombre:	Información Galpones
Descripción:	Se enlistará toda la información de los galpones, junto con los botones de acciones.
Condiciones de Ejecución:	El usuario para requerir la información debe estar autenticado y tener el permiso correspondiente y los datos estar registrado en la base de datos
Pasos de Ejecución	Ingresar por medio de usuario y contraseña, ir al menú lateral elegir la opción Galpones.
Resultado Esperado	Se desplegará todos los galpones, al igual que los botones de acción para cada galpón.
Evaluación de la Prueba	La prueba se concretó con éxito.

Tabla 23 Sangacha, W. (2022) Prueba de Aceptación - Galpones [Tabla]

Avicom realizó las observaciones pertinentes, dentro de las pruebas de visualización y testeo para este módulo de galpones, las cuales fueron positivas, se puede evidenciar en el Anexo 5.

4.3.4.2. Pruebas de Caja Blanca

Las pruebas realizadas se enfocaron en comprobar el buen funcionamiento de los códigos es por esta razón que se observó que las mismas estaban trabajando de la manera correcta.

Entradas	Resultado Esperado	Resultado
Despliegue de Galpones	La información se ve reflejada en la pantalla	OK
Consultar Galpón	La información se <u>Busca</u> correctamente	OK
Ingresar Galpón	La información se <u>Ingresar</u> correctamente	OK
Modificar Galpón	La información se <u>Modifica</u> correctamente	OK
Eliminar Galpón	La información se <u>Elimina</u> correctamente	OK

Tabla 24 Sangacha, W. (2022) Prueba de Caja Blanca - Galpones [Tabla]

4.4. Iteración 4 – Roles

4.4.1. Planificación

4.4.1.1. Historias de Usuario

Dentro de esta gestión de la información (roles), se tendrá: Ingreso, Modificación, Eliminación y Visualización de los datos que se generaran. Además, se plantearán pruebas y criterios de aceptación sobre dicha administración, es por esta razón que se buscara la aceptación de dichas funcionalidades por parte del cliente.

Id Historia	Enunciado de la Historia				Criterio de Aceptación			
	Rol	Funcionalidad	Razón	# Escenario	Criterio de Aceptación	Contexto	Evento	Resultado
A1	Administrador	Se necesita almacenar la información proporcionada por el rol.	Almacenar en DB	1	Ingreso de Rol	En caso de ingresar un rol.	Formulario de ingreso de rol.	Almacenamiento del rol.
A2	Administrador	Se necesita visualizar la información de cada uno de los roles.	Visualizar Información	1	Visualizar Roles	En caso de que se desee revisar la información del rol.	Enlistar los roles.	Mostrar todos los roles.
A3	Administrador	Se necesita modificar la información	Modificar Información	1	Modificar Rol	Se busca modificar la información	Modificar y reflejar a la información	Mostrará la información

		ón de los roles.				ción de un rol.	ción del rol.	modificada del rol.
A4	Administrador	Se necesita eliminar la información de los roles.	Eliminar Información	1	Eliminar Rol	En caso de eliminar un rol.	Eliminar la información del rol.	Mensaje de confirmación de rol eliminado.

Tabla 25 Sangacha, W. (2022) Historia de Usuario - Roles [Tabla]

Después de la reunión con Avicom, se extrajo la historia de usuario de Roles. Por lo que se vio que la empresa necesita asignar ciertos permisos, los cuales por medio del rol creado será asignado a un usuario, para que de esta manera dicho usuario tendrá la posibilidad de hacer uso de recursos limitados dentro del sistema, estos roles podrán ser almacenados y posteriormente usados por los usuarios competentes para poder editarlos o eliminarlos, según sea necesario de manera suave, esto quiere decir que no afecte a los registros que este rol haya realizado dentro del sistema.

4.4.1.2. Plan de Iteración

Las fechas que se emplearan para el módulo de Roles son: Inicio 30/3/2022; Fin: 15/4/2022.

PLAN DE ITERACIÓN					
# de Iteración	Fecha Inicio	Fecha Fin	Número de Historia	Nombre de Historia	Responsable
1	7/2/2022	23/2/2022	1	Usuarios	William Sangacha
2	24/2/2022	12/3/2022	2	Productos	William Sangacha
3	13/3/2022	29/3/2022	3	Galpones	William Sangacha
4	30/3/2022	15/4/2022	4	Roles	William Sangacha
5	16/4/2022	2/5/2022	5	Control Aviar	William Sangacha
6	3/5/2022	19/5/2022	6	Control Abastecimientos	William Sangacha
7	20/5/2022	5/6/2022	7	Control Revisiones	William Sangacha

Tabla 26 Sangacha, W. (2022) Plan de Iteración - Roles [Tabla]

4.4.1.3. Criterios de Prueba de Aceptación

En la creación de la historia Usuario, podrá interactuar con el sistema para ver y manipular la información de los controles revisión registrados. Se aseguró que cumpla con los criterios de aceptación previamente establecidos.

Visión de la Prueba			
Nombre	Información Usuario	Código	E1
N. Historia	4		
Iteración	4		
Función Crítica	Si		
Descripción	Verificar el acceso y manipulación de información		
Categoría	Administración de Roles		
Prerrequisito			

Tabla 27 Sangacha, W. (2022) Criterio de Aceptación - Roles [Tabla]

4.4.2. Diseño

El modelo base parte de una tabla, en la que se mostrara toda la información recopilada de los Roles es: Nombre. Adicionalmente, se requiere una búsqueda por cualquier parámetro que tenga dicha tabla, al igual que tenga los botones de acción, tanto para editar y eliminar Roles.



Ilustración 20 Sangacha, W. (2022) Diseño - Roles [Figura]

4.4.2.1. Tarjeta CRC

En la tarjeta CRC se generó de forma específica, para que cada trabajo tenga su método correspondiente, según lo acordado en la propuesta de historia de Usuario Principal.

Número	T01	Nombre	Roles
Descripción	Se podrá realizar el ingreso, modificación, eliminación y consulta de los Roles		
Responsabilidades	Colaboradores		Métodos
Ingreso de Roles	Administrador		store
Modificación de Roles	Administrador		update
Eliminación de Roles	Administrador		delete
Consulta de Roles	Administrador		index

Tabla 28 Sangacha, W. (2022) Tarjeta CRC - Roles [Tabla]

4.4.2.2. Prototipo

El prototipo se encarga de realizar las operaciones de ingreso, modificación, eliminación y visualización de la información de los controles de roles registrados, acompañado de los botones acción para la realización de las funciones principales como lo son Editar y Eliminar. Además, que contendrá un formulario que será usado tanto para crear y modificar, la información del rol.

Ilustración 21 Sangacha, W. (2022) Prototipo - Roles [Figura]

Ilustración 22 Sangacha, W. (2022) Prototipo - Formulario - Roles [Figura]

4.4.3. Codificación

4.4.3.1. Estándares de Codificación

- Identificadores: El ID es un serial.
- Variables: Las variables utilizadas son llamadas, como características directas del objeto.
- Funciones: Las funciones tienen nombre directas a la acción que van a realizar.
- Bases: La base será creada a partir del modelado hecho a través de ORM de Laravel.

4.4.3.2. Código

Clase: Rol tendrá los campos: Id y Nombre.

Controlador: Index, Store, Update y Delete.

- Index: Enlistará los datos registrados de roles a través de una tabla con la cual se podrá hacer búsquedas.
- Store: Almacenará los datos del rol.
- Update: Actualizará los datos del rol seleccionado.
- Delete: Eliminará el rol con el campo id correspondiente.

4.4.4. Pruebas

4.4.4.1. Prueba de Aceptación

El proceso de pruebas incluyó verificar el cumplimiento de los criterios de aceptación mencionados previamente, con el fin de garantizar el buen funcionamiento del módulo y su aceptación por parte de Avicom.

Pruebas de Aceptación	
Nombre:	Información Roles
Descripción:	Se enlistará toda la información de los roles, junto con los botones de acciones.
Condiciones de Ejecución:	El usuario para requerir la información debe estar autenticado y tener el permiso correspondiente y los datos estar registrado en la base de datos
Pasos de Ejecución	Ingresar por medio de usuario y contraseña, ir al menú lateral elegir la opción Roles.
Resultado Esperado	Se desplegará todos los roles, al igual que los botones de acción para cada rol.
Evaluación de la Prueba	La prueba se concretó con éxito.

Tabla 29 Sangacha, W. (2022) Prueba de Aceptación - Roles [Tabla]

Avicom realizó las observaciones pertinentes, dentro de las pruebas de visualización y testeo para este módulo de roles, las cuales fueron positivas, se puede evidenciar en el Anexo 6.

4.4.4.2. Pruebas de Caja Blanca

Las pruebas realizadas se enfocaron en comprobar el buen funcionamiento de los códigos es por esta razón que se observó que las mismas estaban trabajando de la manera correcta.

Entradas	Resultado Esperado	Resultado
Despliegue de Roles	La información se ve reflejada en la pantalla	OK
Consultar Rol	La información se <u>Busca</u> correctamente	OK
Ingresar Rol	La información se <u>Ingresar</u> correctamente	OK
Modificar Rol	La información se <u>Modifica</u> correctamente	OK
Eliminar Rol	La información se <u>Elimina</u> correctamente	OK

Tabla 30 Sangacha, W. (2022) Prueba de Caja Blanca - Roles [Tabla]

4.5. Iteración 5 – Control-Aviar

4.5.1. Planificación

4.5.1.1. Historias de usuario

Dentro de esta gestión de la información (Control-Aviar), se tendrá: Ingreso, Modificación, Eliminación y Visualización de los datos que se generaran. Además, se plantearán pruebas y criterios de aceptación sobre dicha administración, es por esta razón que se buscara la aceptación de dichas funcionalidades por parte del cliente.

Id Historia	Enunciado de la Historia				Criterio de Aceptación			
	Rol	Funcionalidad	Razón	# Escenario	Criterio de Aceptación	Contexto	Evento	Resultado
A1	Administrador	Se necesita almacenar la información	Almacenar en DB	1	Ingreso de Control Aviar.	En caso de ingresar un	Formulario de ingreso de control aviar.	Almacenamiento del control aviar.

		proporcionada por el control aviar.				control aviar.		
A2	Administrador	Se necesita visualizar la información de cada uno de los controles aviar.	Visualizar Información	1	Visualizar Controles Aviar.	En caso de que se desee revisar la información del control aviar.	Enlistar los controles aviar.	Mostrar todos los controles aviar.
A3	Administrador	Se necesita modificar la información de los controles aviar.	Modificar Información	1	Modificar Control Aviar.	Se busca modificar la información de un control aviar.	Modificar y reflejar a la información del control aviar.	Mostrará la información modificada del control aviar.
A4	Administrador	Se necesita eliminar la información de los controles aviar.	Eliminar Información	1	Eliminar Control Aviar.	En caso de eliminar un control aviar.	Eliminar la información del control aviar.	Mensaje de confirmación de control aviar eliminado.

Tabla 31 Sangacha, W. (2022) Historia de Usuario - Control Aviar [Tabla]

Después de la reunión con Avicom, se extrajo la historia de usuario de Control Aviar. Por lo que se vio que la empresa necesita manejar de manera rápida el ingreso de cierto número de aves para su correcto cuidado, de tal manera que los usuarios competentes puedan manipular la información de

manera correcta en las acciones de editar y eliminar, según sea necesario de una manera suave, esto quiere decir que no afecte a los otros registros.

4.5.1.2. Plan de Iteración

Las fechas que se emplearan para el módulo de Control Aviar son: Inicio 16/4/2022; Fin: 2/5/2022.

PLAN DE ITERACIÓN					
# de Iteración	Fecha Inicio	Fecha Fin	Número de Historia	Nombre de Historia	Responsable
1	7/2/2022	23/2/2022	1	Usuarios	William Sangacha
2	24/2/2022	12/3/2022	2	Productos	William Sangacha
3	13/3/2022	29/3/2022	3	Galpones	William Sangacha
4	30/3/2022	15/4/2022	4	Roles	William Sangacha
5	16/4/2022	2/5/2022	5	Control Aviar	William Sangacha
6	3/5/2022	19/5/2022	6	Control Abastecimientos	William Sangacha
7	20/5/2022	5/6/2022	7	Control Revisiones	William Sangacha

Tabla 32 Sangacha, W. (2022) Plan de Iteración - Control Aviar [Tabla]

4.5.1.3. Criterios de Prueba de Aceptación

En la creación de la historia Usuario, podrá interactuar con el sistema para ver y manipular la información de los controles revisión registrados. Se aseguró que cumpla con los criterios de aceptación previamente establecidos.

Visión de la Prueba			
Nombre	Información Usuario	Código	E1
N. Historia	5		
Iteración	5		
Función Crítica	Si		
Descripción	Verificar el acceso y manipulación de información		
Categoría	Administración de Control Aviar		
Prerrequisito	Tener galpones disponibles.		

Tabla 33 Sangacha, W. (2022) Criterio de Aceptación - Control Aviar [Tabla]

4.5.2. Diseño

El modelo base parte de una tabla, en la que se mostrara toda la información recopilada del Control Aviar es: Nombre, Fecha, Población, Días de Vida, Proveedor, Galpón y Observación. Adicionalmente, se requiere una

búsqueda por cualquier parámetro que tenga dicha tabla, al igual que tenga los botones de acción, tanto para editar y eliminar un Control Aviar.



Ilustración 23 Sangacha, W. (2022) Diseño - Control Aviar [Figura]

4.5.2.1. Tarjeta CRC

En la tarjeta CRC se generó de forma específica, para que cada trabajo tenga su método correspondiente, según lo acordado en la propuesta de historia de Usuario Principal.

Número	T01	Nombre	Controles Aviar
Descripción	Se podrá realizar el ingreso, modificación, eliminación y consulta de los Controles Aviar		
Responsabilidades	Colaboradores	Métodos	
Ingreso de Control Aviar	Administrador, Empleado	store	
Modificación de Controles Aviar	Administrador	update	
Eliminación de Controles Aviar	Administrador	delete	
Consulta de Controles Aviar	Administrador, Empleado	index	

Tabla 34 Sangacha, W. (2022) Tarjeta CRC - Control Aviar [Tabla]

4.5.2.2. Prototipo

El prototipo se encarga de realizar las operaciones de ingreso, modificación, eliminación y visualización de la información de los controles aviar registrados, acompañado de los botones acción para la realización de las funciones principales como lo son Editar y Eliminar. Además, que contendrá un formulario que será usado tanto para crear y modificar, la información del control aviar.

Listado de Control Aviar

Agregar

Mostrar 10 Controles Aviar Buscar:

Id	Nombre	Estado	Fecha	Poblacion	Días de Vida	Proveedor	Galpon		
2	Aviar Admin 2022-06-21 17:34:08	Tracking	2022-06-15	200	10	Sergio Lopez	Galpon 2		
1	Aviar Admin 2022-06-21 17:33:50	Tracking	2022-06-10	400	10	Sergio Lopez	Galpon 1		

Mostrando la pagina 1 de 1 Anterior **1** Siguiente

Ilustración 24 Sangacha, W. (2022) Prototipo - Control Aviar [Figura]

Aviar

Nombre
Aviar | Admin | 2022-06-21 17:34:08

Fecha de Ingreso Aviar
21/06/2022

Poblacion
200

Días de Vida
10

Proveedor
Sergio Lopez

Galpones
Galpon 2

Observacion
Ingrese su Observacion

Actualizar

Ilustración 25 Sangacha, W. (2022) Prototipo - Formulario - Control Aviar [Figura]

4.5.3. Codificación

4.5.3.1. Estándares de Codificación

- Identificadores: El ID es un serial.
- Variables: Las variables utilizadas son llamadas, a respecto de las características directas del objeto.
- Funciones: Las funciones tiene nombre asociado a la acción que van a realizar.
- Bases: La base será creada a partir del modelado hecho a través de ORM de Laravel.

4.5.3.2. Código

Clase: Aviar tendrá los campos: Id, Nombre, Fecha, Población, Días de Vida, Proveedor, Galpón y Observación.

Controlador: Index, Store, Update y Delete.

- Index: Enlistará los datos registrados de control aviar a través de una tabla con la cual se podrá hacer búsquedas.
- Store: Almacenará los datos del control aviar.
- Update: Actualizará los datos del control aviar seleccionado.
- Delete: Eliminará el control aviar con el campo id correspondiente.

4.5.4. Pruebas

4.5.4.1. Prueba de Aceptación

El proceso de pruebas incluyó verificar el cumplimiento de los criterios de aceptación mencionados previamente, con el fin de garantizar el buen funcionamiento del módulo y su aceptación por parte de Avicom.

Pruebas de Aceptación	
Nombre:	Información Control Aviar
Descripción:	Se enlistará toda la información de los controles aviar, junto con los botones de acciones.
Condiciones de Ejecución:	El usuario para requerir la información debe estar autenticado y tener el permiso correspondiente y los datos estar registrado en la base de datos
Pasos de Ejecución	Ingresar por medio de usuario y contraseña, ir al menú lateral elegir la opción Control Aviar.
Resultado Esperado	Se desplegará todos los controles aviar, al igual que los botones de acción para cada control aviar.
Evaluación de la Prueba	La prueba se concretó con éxito.

Tabla 35 Sangacha, W. (2022) Prueba de Aceptación - Control Aviar [Tabla]

Avicom realizó las observaciones pertinentes, dentro de las pruebas de visualización y testeo para este módulo de controles aviar, las cuales fueron positivas, se puede evidenciar en el Anexo 7.

4.5.4.2. Pruebas de Caja Blanca

Las pruebas realizadas se enfocaron en comprobar el buen funcionamiento de los códigos es por esta razón que se observó que las mismas estaban trabajando de la manera correcta.

Entradas	Resultado Esperado	Resultado
Despliegue de Controles Aviar	La información se ve reflejada en la pantalla	OK
Consultar Control Aviar	La información se <u>Busca</u> correctamente	OK
Ingresar Control Aviar	La información se <u>Ingres</u> a correctamente	OK

Modificar Control Aviar	La información se <u>Modifica</u> correctamente	OK
Eliminar Control Aviar	La información se <u>Elimina</u> correctamente	OK

Tabla 36 Sangacha, W. (2022) Prueba de Caja Blanca - Control Aviar [Tabla]

4.6. Iteración 6 – Control-Abastecimientos

4.6.1. Planificación

4.6.1.1. Historias de usuario

Dentro de esta gestión de la información (Control-Abastecimiento), se tendrá las funciones de ingreso, modificación, eliminación y visualización de los datos generados por el sistema. Además, se plantearán pruebas y criterios de aceptación sobre dicha administración, es por esta razón que se buscara la aceptación de dichas funcionalidades por parte del cliente.

Id Historia	Enunciado de la Historia				Criterio de Aceptación			
	Rol	Funcionalidad	Razón	# Escenario	Criterio de Aceptación	Contexto	Evento	Resultado
A1	Administrador	Se necesita almacenar la información proporcionada por el control abastecimiento.	Almacenar en DB	1	Ingreso de Control Abastecimiento.	En caso de ingresar un control abastecimiento.	Formulario de ingreso de control abastecimiento.	Almacenamiento del control abastecimiento.
A2	Administrador	Se necesita visualizar la información de cada uno de los	Visualizar Información	1	Visualizar Controles Abastecimiento.	En caso de que se desee revisar la información del control	Enlistar los controles abastecimiento.	Mostrar todos los controles abastecimiento.

		controles abastecimiento.				abastecimiento.		
A3	Administrador	Se necesita modificar la información de los controles abastecimiento.	Modificar Información	1	Modificar Control Abastecimiento.	Se busca modificar la información de un control abastecimiento.	Modificar y reflejará la información del control abastecimiento.	Mostrará la información modificada del control abastecimiento.
A4	Administrador	Se necesita eliminar la información de los controles abastecimiento.	Eliminar Información	1	Eliminar Control Abastecimiento.	En caso de eliminar un control abastecimiento.	Eliminar la información del control abastecimiento.	Mensaje de confirmación de control abastecimiento eliminado.

Tabla 37 Sangacha, W. (2022) Historia de Usuario - Control Abastecimiento [Tabla]

Después de la reunión con Avicom, se extrajo la historia de usuario de Control Abastecimiento. Por lo que se vió que la empresa necesita manejar de manera rápida el ingreso de insumos necesarios para el correcto cuidado de las aves, de tal manera que los usuarios competentes puedan manipular la información de manera correcta en las acciones de editar y eliminar, según sea necesario de una manera suave, esto quiere decir que no afecte a los otros registros.

4.6.1.2. Plan de Iteración

Las fechas que se emplearan para el módulo de Control Abastecimientos son: Inicio 3/5/2022; Fin: 19/5/2022.

PLAN DE ITERACIÓN					
# de Iteración	Fecha Inicio	Fecha Fin	Número de Historia	Nombre de Historia	Responsable
1	7/2/2022	23/2/2022	1	Usuarios	William Sangacha

2	24/2/2022	12/3/2022	2	Productos	William Sangacha
3	13/3/2022	29/3/2022	3	Galpones	William Sangacha
4	30/3/2022	15/4/2022	4	Roles	William Sangacha
5	16/4/2022	2/5/2022	5	Control Aviar	William Sangacha
6	3/5/2022	19/5/2022	6	Control Abastecimientos	William Sangacha
7	20/5/2022	5/6/2022	7	Control Revisiones	William Sangacha

Tabla 38 Sangacha, W. (2022) Plan de Iteración - Control Abastecimiento [Tabla]

4.6.1.3. Criterios de Prueba de Aceptación

En la creación de la historia Usuario, podrá interactuar con el sistema para ver y manipular la información de los controles revisión registrados. Se aseguró que cumpla con los criterios de aceptación previamente establecidos.

Visión de la Prueba			
Nombre	Información Usuario	Código	E1
N. Historia	6		
Iteración	6		
Función Crítica	Si		
Descripción	Verificar el acceso y manipulación de información		
Categoría	Administración de Control Abastecimiento		
Prerrequisito	Tener los productos que se van a manejar en cada control		

Tabla 39 Sangacha, W. (2022) Criterio de Aceptación - Control Abastecimiento [Tabla]

4.6.2. Diseño

El modelo base parte de una tabla, en la que se mostrara toda la información recopilada del Control Abastecimiento es: Descripción, Fecha, Proveedor y Observación, además se ingresará ciertos datos extra para el ingreso de productos los cuales son: Nombre_Producto, newCantidad_Producto y newCosto_Producto. Adicionalmente, se requiere una búsqueda por cualquier parámetro que tenga dicha tabla, al igual que tenga los botones de acción, tanto para editar y eliminar un Control Abastecimiento.







ID	Descripción	Fecha	Proveedor	Costo Adquisición (\$)	
21	William Fabricio Sangacha Garcia 2022-06-18 01:46:20	2022-06-18	Pronaca	200	  
34	Jennifer Amanda Sangacha Garcia 2022-06-18 03:13:57	2022-06-18	Pronaca	100	  

Ilustración 26 Sangacha, W. (2022) Diseño - Control Abastecimiento [Figura]

4.6.2.1. Tarjeta CRC

En la tarjeta CRC se generó de forma específica, para que cada trabajo tenga su método correspondiente, según lo acordado en la propuesta de historia de Usuario Principal.

Número	T01	Nombre	Controles Abastecimiento
Descripción	Se podrá realizar el ingreso, modificación, eliminación y consulta de los Controles Abastecimiento		
Responsabilidades	Colaboradores	Métodos	
Ingreso de Control Abastecimiento	Administrador, Empleado	store	
Modificación de Controles Abastecimiento	Administrador	update	
Eliminación de Controles Abastecimiento	Administrador	delete	
Consulta de Controles Abastecimiento	Administrador, Empleado	index	

Tabla 40 Sangacha, W. (2022) Tarjeta CRC - Control Abastecimiento [Tabla]

4.6.2.2. Prototipo

El prototipo se encarga de realizar las operaciones de ingreso, modificación, eliminación y visualización de la información de los controles de abastecimiento, acompañado de los botones acción para la realización de las funciones principales como lo son Editar y Eliminar. Además, que contendrá un formulario que será usado tanto para crear y modificar, la información del control abastecimiento.



Ilustración 27 Sangacha, W. (2022) Prototipo - Control Abastecimiento [Figura]

Ilustración 28 Sangacha, W. (2022) Prototipo - Formulario - Control Abastecimiento [Figura]

4.6.3. Codificación

4.6.3.1. Estándares de Codificación

- Identificadores: El ID es un serial.
- Variables: Las variables utilizadas son llamadas, a respecto de las características directas del objeto.
- Funciones: Las funciones tiene nombre asociado a la acción que van a realizar.
- Bases: La base será creada a partir del modelado hecho a través de ORM de Laravel.

4.6.3.2. Código

Clase: Abastecimiento tendrá los campos: Id, Descripción, Fecha, Proveedor y Observación.

Sub-Clase Asociada: La clase abastecimiento_producto tendrá los campos: Id, producto_id, abastecimiento_id, newCosto y newCantidad.

Controlador: Index, Store, Update, Delete, addProducto y deleteProducto.

- Index: Enlistará los datos registrados de control abastecimiento a través de una tabla con la cual se podrá hacer búsquedas.
- Store: Almacenará los datos del control abastecimiento.

- Update: Actualizará los datos del control abastecimiento seleccionado.
- Delete: Eliminará el control abastecimiento con el campo id correspondiente.
- addProducto: Agregará al abastecimiento el producto requerido.
- deleteProducto: Eliminará del abastecimiento el producto requerido.

4.6.4. Pruebas

4.6.4.1. Prueba de Aceptación

El proceso de pruebas incluyó verificar el cumplimiento de los criterios de aceptación mencionados previamente, con el fin de garantizar el buen funcionamiento del módulo y su aceptación por parte de Avicom.

Pruebas de Aceptación	
Nombre:	Información Control Abastecimiento
Descripción:	Se enlistará toda la información de los controles abastecimiento, junto con los botones de acciones.
Condiciones de Ejecución:	El usuario para requerir la información debe estar autenticado y tener el permiso correspondiente y los datos estar registrado en la base de datos
Pasos de Ejecución	Ingresar por medio de usuario y contraseña, ir al menú lateral elegir la opción Control Abastecimiento.
Resultado Esperado	Se desplegará todos los controles abastecimiento, al igual que los botones de acción para cada control abastecimiento.
Evaluación de la Prueba	La prueba se concretó con éxito.

Tabla 41 Sangacha, W. (2022) Prueba de Aceptación - Control Abastecimiento [Tabla]

Avicom realizó las observaciones pertinentes, dentro de las pruebas de visualización y testeo para este módulo de controles abastecimiento, las cuales fueron positivas, se puede evidenciar en el Anexo 7.

4.6.4.2. Pruebas de Caja Blanca

Las pruebas realizadas se enfocaron en comprobar el buen funcionamiento de los códigos es por esta razón que se observó que las mismas estaban trabajando de la manera correcta.

Entradas	Resultado Esperado	Resultado
Despliegue de Controles Abastecimiento	La información se ve reflejada en la pantalla	OK
Consultar Control Abastecimiento	La información se <u>Busca</u> correctamente	OK
Ingresar Control Abastecimiento	La información se <u>Ingres</u> a correctamente	OK
Ingresar Producto al Control Abastecimiento	El producto <u>Ingres</u> a al abastecimiento correctamente	OK
Modificar Control Abastecimiento	La información se <u>Modifica</u> correctamente	OK
Eliminar Control Abastecimiento	La información se <u>Elimina</u> correctamente	OK
Eliminar Producto al Control Abastecimiento	El producto se <u>Elimina</u> del abastecimiento correctamente	OK

Tabla 42 Sangacha, W. (2022) Prueba de Caja Blanca - Control Abastecimiento [Tabla]

4.7. Iteración 7 – Control-Revisiones

4.7.1. Planificación

4.7.1.1. Historias de usuario

Dentro de esta gestión de la información (Control-Revisión), se tendrá: Ingreso, Modificación, Eliminación y Visualización de la información que se generé. Además, se plantearán pruebas y criterios de aceptación sobre dicha administración, es por esta razón que se buscara la aceptación de dichas funcionalidades por parte del cliente.

Id Historia	Enunciado de la Historia				Criterio de Aceptación			
	Rol	Funcionalidad	Razón	# Escenario	Criterio de Aceptación	Contexto	Evento	Resultado
A1	Administrador	Se necesita almacenar la información proporcio	Almacenar en DB	1	Ingreso de Control Revisión.	En caso de ingresar un control	Formulario de ingreso de control revisión.	Almacenamiento del control revisión.

		nada por el control revisión.				revisión.		
A2	Administrador	Se necesita visualizar la información de cada uno de los controles revisión.	Visualizar Información	1	Visualizar Controles Revisión.	En caso de que se desee revisar la información del control revisión.	Enlistar los controles revisión.	Mostrar todos los controles revisión.
A3	Administrador	Se necesita modificar la información de los controles revisión.	Modificar Información	1	Modificar Control Revisión.	Se busca modificar la información de un control revisión.	Modificar y reflejar a la información del control revisión.	Mostrará la información modificada del control revisión.
A4	Administrador	Se necesita eliminar la información de los controles revisión.	Eliminar Información	1	Eliminar Control Revisión.	En caso de eliminar un control revisión.	Eliminar la información del control revisión.	Mensaje de confirmación de control revisión eliminado.

Tabla 43 Sangacha, W. (2022) Historia de Usuario - Control Revisión [Tabla]

Después de la reunión con Avicom, se extrajo la historia de usuario de Control Revisión. Por lo que se vio que la empresa necesita manejar de manera rápida el cuidado de las aves a través del uso de los insumos necesarios, de tal manera que los usuarios competentes puedan manipular la información de

manera correcta en las acciones de editar y eliminar, según sea necesario de una manera suave, esto quiere decir que no afecte a los otros registros.

4.7.1.2. Plan de Iteración

Las fechas que se emplearan para el módulo de Control Revisión son: Inicio 20/5/2022; Fin: 5/6/2022.

PLAN DE ITERACIÓN					
# de Iteración	Fecha Inicio	Fecha Fin	Número de Historia	Nombre de Historia	Responsable
1	7/2/2022	23/2/2022	1	Usuarios	William Sangacha
2	24/2/2022	12/3/2022	2	Productos	William Sangacha
3	13/3/2022	29/3/2022	3	Galpones	William Sangacha
4	30/3/2022	15/4/2022	4	Roles	William Sangacha
5	16/4/2022	2/5/2022	5	Control Aviar	William Sangacha
6	3/5/2022	19/5/2022	6	Control Abastecimientos	William Sangacha
7	20/5/2022	5/6/2022	7	Control Revisiones	William Sangacha

Tabla 44 Sangacha, W. (2022) Plan de Iteración - Control Revisión [Tabla]

4.7.1.3. Criterios de Prueba de Aceptación

En la creación de la historia Usuario, podrá interactuar con el sistema para ver y manipular la información de los controles revisión registrados. Se aseguró que cumpla con los criterios de aceptación previamente establecidos.

Visión de la Prueba			
Nombre	Información Usuario	Código	E1
N. Historia	7		
Iteración	7		
Función Crítica	Si		
Descripción	Verificar el acceso y manipulación de información		
Categoría	Administración de Control Revisión		
Prerrequisito			

Tabla 45 Sangacha, W. (2022) Criterio de Aceptación - Control Revisión [Tabla]

4.7.2. Diseño

El diseño base se comprende por una tabla, la cual mostrara toda la información recopilada del Control Revisión es: Nombre, Fecha, Días de Vida, Control Aviar, Razón, Número de Aves a Reducir y Observación, además se ingresará ciertos datos extra para el ingreso de productos los cuales son:

Nombre_Producto y newCantidad_Producto. Adicionalmente, se requiere una búsqueda por cualquier parámetro que tenga dicha tabla, al igual que tenga los botones de acción, tanto para editar y eliminar un Control Revisión.



Ilustración 29 Sangacha, W. (2022) Diseño - Control Revisión [Figura]

4.7.2.1. Tarjeta CRC

En la tarjeta CRC se generó de forma específica, para que cada trabajo tenga su método correspondiente, según lo acordado en la propuesta de historia de Usuario Principal.

Número	T01	Nombre	Controles Revisión
Descripción	Se podrá realizar el ingreso, modificación, eliminación y consulta de los Controles Revisión		
Responsabilidades	Colaboradores	Métodos	
Ingreso de Control Revisión	Administrador, Empleado	store	
Modificación de Controles Revisión	Administrador	update	
Eliminación de Controles Revisión	Administrador	delete	
Consulta de Controles Revisión	Administrador, Empleado	index	

Tabla 46 Sangacha, W. (2022) Tarjeta CRC - Control Revisión [Tabla]

4.7.2.2. Prototipo

El prototipo cumplió con los requerimientos especificados en el diseño previo, lo que permitió visualizar y acceder a toda la información registrada, acompañado de los botones acción para la realización de las funciones principales como lo son Editar y Eliminar. Además, que contendrá un formulario que será usado tanto para crear y modificar, la información del control revisión.

Listado de Control Aviar

Agregar

Mostrar 10 Controles Aviar Buscar:

Id	Nombre	Estado	Fecha	Poblacion	Días de Vida	Proveedor	Galpon		
2	Aviar Admin 2022-06-21 17:34:08	Tracking	2022-06-15	200	10	Sergio Lopez	Galpon 2		
1	Aviar Admin 2022-06-21 17:33:50	Tracking	2022-06-10	400	10	Sergio Lopez	Galpon 1		

Mostrando la pagina 1 de 1 Anterior 1 Siguiete

Ilustración 30 Sangacha, W. (2022) Prototipo - Control Revisión [Figura]

Revisiones

Nombre: Fecha de Revision:

Dias de Vida: Control Aviar:

Razon: N° de aves reducidas a la Poblacion:

Observacion:

Productos

Mostrar 10 Productos Buscar:

Id	Nombre	Cantidad	
50	Balanciado	5	
49	Aserrín	2	

Mostrando la pagina 1 de 1 Anterior 1 Siguiete

Ilustración 31 Sangacha, W. (2022) Prototipo - Formulario - Control Revisión [Figura]

4.7.3. Codificación

4.7.3.1. Estándares de Codificación

- Identificadores: El ID es un serial.
- Variables: Las variables utilizadas son llamadas, según sus características directas del objeto.

- Funciones: Las funciones tiene nombre asociado a la acción que van a realizar.
- Bases: La base será creada a partir del modelado hecho a través del ORM de Laravel.

4.7.3.2. Código

Clase: Revisión, tendrá los campos: Id, Nombre, Fecha, Días de Vida, Control Aviar, Razón, Núm. Aves a Reducir y Observación.

Sub-Clase Asociada: La clase producto_revision tendrá los campos: Id, producto_id, revision_id y newCantidad.

Controlador: Index, Store, Update, Delete, addProducto y deleteProducto.

- Index: Enlistará los datos registrados de control revisión a través de una tabla con la cual se podrá hacer búsquedas.
- Store: Almacenara los datos del control revisión.
- Update: Actualizara los datos del control revisión seleccionado.
- Delete: Eliminará el control revisión con el campo id correspondiente.
- addProducto: Agregará a la revisión el producto requerido.
- deleteProducto: Eliminará de la revisión el producto requerido.

4.7.4. Pruebas

4.7.4.1. Prueba de Aceptación

El proceso de pruebas incluyó verificar el cumplimiento de los criterios de aceptación mencionados previamente, con el fin de garantizar el buen funcionamiento del módulo y su aceptación por parte de Avicom.

Pruebas de Aceptación	
Nombre:	Información Control Revisión
Descripción:	Se enlistará toda la información de los controles revisión, junto con los botones de acciones.
Condiciones de Ejecución:	El usuario para requerir la información debe estar autenticado y tener el permiso correspondiente y los datos estar registrado en la base de datos
Pasos de Ejecución	Ingresa por medio de usuario y contraseña, ir al menú lateral elegir la opción Control Revisión.
Resultado Esperado	Se desplegará todos los controles revisión, al igual que los botones de acción para cada control revisión.

Evaluación de la Prueba	La prueba se concretó con éxito.
--------------------------------	----------------------------------

Tabla 47 Sangacha, W. (2022) Prueba de Aceptación - Control Revisión [Tabla]

Avicom realizó las observaciones pertinentes, dentro de las pruebas de visualización y testeo para este módulo de controles revisión, las cuales fueron positivas, se puede evidenciar en el Anexo 7.

4.7.4.2. Pruebas de Caja Blanca

Las pruebas realizadas se enfocaron en comprobar el buen funcionamiento de los códigos es por esta razón que se observó que las mismas estaban trabajando de la manera correcta.

Entradas	Resultado Esperado	Resultado
Despliegue de Controles Revisión	La información se ve reflejada en la pantalla	OK
Consultar Control Revisión	La información se Busca correctamente	OK
Ingresar Control Revisión	La información se Ingresa correctamente	OK
Ingresar Producto al Control Revisión	El producto Ingresa a la revisión correctamente	OK
Modificar Control Revisión	La información se Modifica correctamente	OK
Eliminar Control Revisión	La información se Elimina correctamente	OK
Eliminar Producto al Control Revisión	El producto se Elimina de la revisión correctamente	OK

Tabla 48 Sangacha, W. (2022) Prueba de Caja Blanca - Control Revisión [Tabla]

5. Conclusiones y Recomendaciones

5.1. Conclusiones

- El proyecto realizado ha permitido una visualización y una mejora en el seguimiento en lo que corresponde respecto a los movimientos que tienen los productos usados en la organización.
- Mejorará la eficiencia en la gestión de la información, ya que se evitarán errores y retrasos en la revisión de los trabajos.
- Por medio de la implementación del sistema web, genera un mayor control en los datos ingresados, por medio de los formularios generados para la inserción de la información.
- El sistema ayudará con la reducción del papeleo y a su vez mejorará el tiempo de respuesta y la eficiencia de los procesos expuestos en este plan de disertación, para la organización Avicom.

5.2. Recomendaciones

- Se recomienda a futuro la implementación de gráficas estadísticas para una mejora en el manejo de la información.
- Se recomienda el uso estándares, para que de esta manera se pueda generar una buena documentación y a futuro otros desarrolladores puedan entender el proyecto.
- Se recomienda la implementación de un gestor de reportes el cual permitiría tener un acceso rápido a la información generada por el sistema.
- Se sugiere implementar a futuro gestores de seguridad, de esta forma se evitaría fuga de información.
- Se recomienda dar uso a un controlador de versiones, este evitará la pérdida del progreso en el desarrollo del proyecto y a su vez permitirá realizar cambios o actualizaciones, en la funcionalidad del sistema.

6. Fuentes Bibliográficas

- Bejarano, M. H., & Rey, L. E. B. (2021). Ciclo de vida de desarrollo ágil de software seguro. In *Ciclo de vida de desarrollo ágil de software seguro*. <https://doi.org/10.2307/j.ctv1vbd1rf>
- Beynon-Davies, P., Alegre, E., & Translation of: Beynon-Davies, P. (2018). *Sistemas de bases de datos*. <https://digitalia.puce.elogim.com/a/67908/sistemas-de-bases-de-datos>
- Cajamarca, M., Joseline, M., Mendoza, Z., & Dilia, M. (2017). *Propuesta de un sistema de gestión de inventarios en la empresa APRACOM S.A.* [Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]. <http://192.188.52.94/bitstream/3317/9292/1/T-UCSG-PRE-ECO-GES-428.pdf>
- Cobarsi-Morales, J. (2011). *Sistemas de informacion en la empresa*. Editorial UOC. <http://elibro.puce.elogim.com/es/lc/puce/titulos/33493>
- Cobo Ángel, Gómez Patricia, P. D. & R. R. (2005). *PHP y MySQL Tecnologías para el desarrollo de aplicaciones web*, Editorial Díaz de Santos. Ediciones Díaz de Santos. <https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=zMK3GOMOpQ4C&pgis=1>
- CodeIgniter Foundation. (2021). *Bienvenido a la documentación de CodeIgniter4* — *CodeIgniter* 4.1.9. https://www.codeigniter.com/user_guide/intro/index.html
- Contreras Castaneda, M. A. (2016). *Desarrollo de aplicaciones web multiplataforma*. Ministerio de Educacion de Espana. <http://elibro.puce.elogim.com/es/lc/puce/titulos/101940>
- Dario Arango-serna, M., Adarme-jaimes, W., & Andres Zapata-cortes, J. (2017). *INVENTARIOS COLABORATIVOS EN LA OPTIMIZACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTROS COLLABORATIVE INVENTORY IN SUPPLY CHAIN OPTIMIZATION*. 80, 71–80.
- Federico, F. (2009). Manual de Normas Básicas de Bioseguridad de una Granja Avícola. In *Inta* (Vol. 1). https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_-_manual_de_normas_basicas_de_bioseguiridad_final_1.pdf
- Fernández, A. C. (2017). *Gestión de inventarios*. COML0210 - Antonia Cruz Fernández - Google Libros. lc Editorial.

<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=Dw9aDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5&dq=inventario+de+almacén&ots=ARvXopo46z&sig=FEJpht9zaSV942ZNGw43OGZYrzA#v=onepage&q=inventarioalmacén&f=false%0Ahttps://books.google.com.ec/books?id=Dw9aDwAAQBAJ&printsec=frontcover>

Kanbanize. (2020). *Gestión Ágil de proyectos: una guía completa*. Kanbanize.Com. <https://kanbanize.com/es/agiles/metodologia-agile>

Lapiedra Alcami, R., Devece Caranana, C., & Guiral Herrando, J. (2016). *Introducción a la gestión de sistemas de información en la empresa*. D - Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions. <http://elibro.puce.elogim.com/es/lc/puce/titulos/51689>

Laravel LLC. (2021). *Installation - Laravel - The PHP Framework For Web Artisans*. . <https://laravel.com/docs/8.x#why-laravel>

López Jaramillo, M. I. (2018). Sistema Web Que Permita La Venta Y El Control De Inventario. In *Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote*. <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/6022>

Martínez Lopez, F. J., & Gallegos Ruiz, A. (2017). *Programación de bases de datos relacionales*. RA-MA Editorial. <http://elibro.puce.elogim.com/es/lc/puce/titulos/106525>

Martínez Rolán, X., & Tellado, F. (2019). *Diseño de páginas web : Wordpress para todos los públicos*. 128.

Netmind. (2020). *Scrum: el pasado y el futuro - Netmind*. Netmind.Net. <https://netmind.net/es/scrum-el-pasado-y-el-futuro/>

Perez Martinez, E. (2015). *Desarrollo de aplicaciones mediante el Framework de Spring*. 297. <https://elibro.net/es/lc/utnorte/titulos/107207>

Piattini Velthuis, M., Vizcaino Barcelo, A., & Garcia Rubio, F. O. (2014). *Desarrollo global de software*. RA-MA Editorial. <http://elibro.puce.elogim.com/es/lc/puce/titulos/106438>

Pulido Romero, E., Escobar Dominguez, O., & Nunez Perez, J. A. (2019). *Base de datos*. Grupo Editorial Patria. <http://elibro.puce.elogim.com/es/lc/puce/titulos/121283>

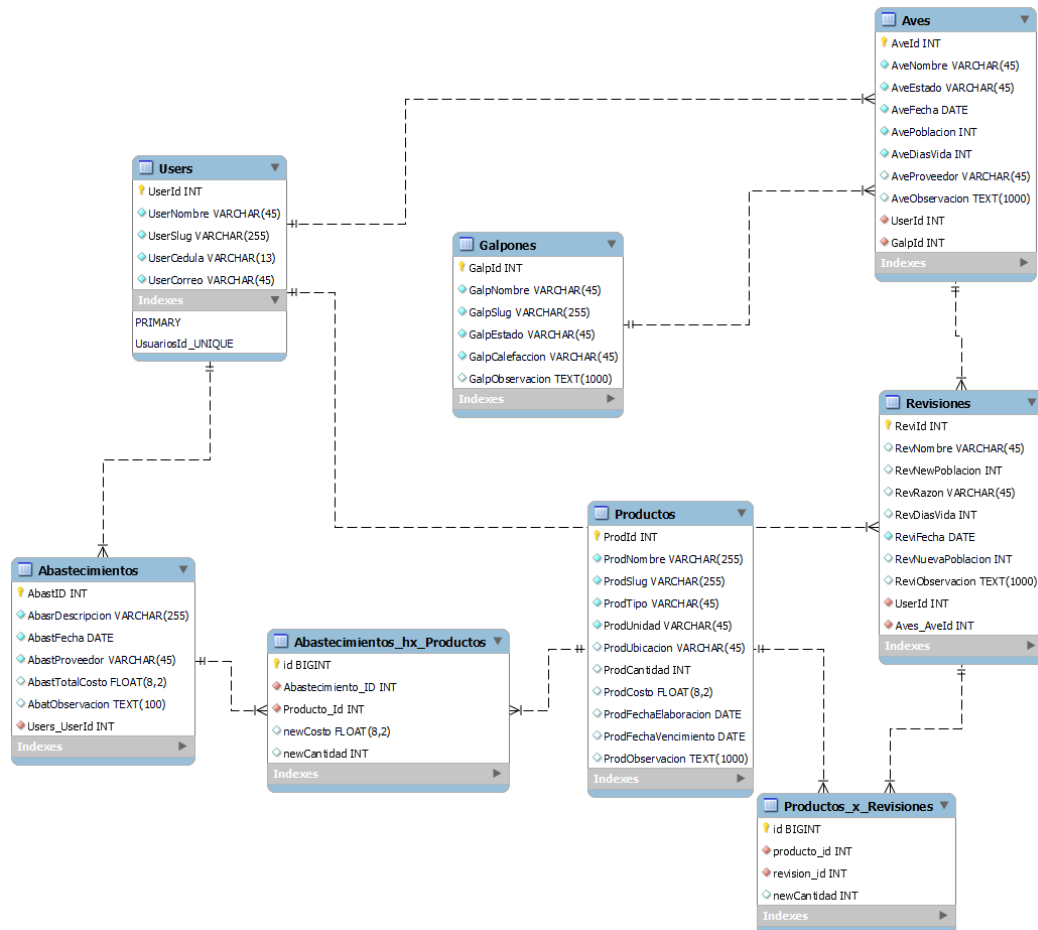
Raya Cabrera, J. L., & Raya Gonzalez, L. (2015). *Sistemas informáticos*. RA-MA Editorial. <http://elibro.puce.elogim.com/es/lc/puce/titulos/62481>

- Salgado, S. R., Cecilia, I., Raza, H., & Delgado Rodríguez, I. R. (2019). *APLICACIÓN DE LA METODOLOGIA OPENUP EN EL DESARROLLO DEL SISTEMA DE DIFUSIÓN DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LA ESPE*. <https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/6316/1/AC-SISTEMAS-ESPE-047042.pdf>
- SANCHEZ ALDANA, C. J. M. M. (2020). *Modelamiento de base de datos metodología practica y aplicada*. UNIVERSIDAD PILOTO DE COL.
- Serrano Medina, S. (2015). *SQL Server 2014: soluciones prácticas de administracion*. 733. <https://elibro.net/es/ereader/uladech/106467>
- Sinnaps.com. (2020). *Metodología XP o Programación Extrema: ¿Qué es y cómo aplicarla?* Sinnaps.Com. <https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/metodologia-xp>
- Symfony. (2021). *1.1. Symfony en pocas palabras (Symfony 1.4, la guía definitiva)*. 2016. <https://uniwebsidad.com/libros/symfony-1-4/capitulo-1/symfony-en-pocas-palabras>
- Zea Ordóñez, M. P., Molina Ríos, J. R., & Redrován Castillo, F. F. (2017). *ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS CON POSTGRESQL*. In *Administración De Bases De Datos Con Postgresql*. Editorial Científica 3Ciencias. <https://doi.org/10.17993/IngyTec.2017.18>
- Zend Framework. (2021). *Acerca de - Zend Framework*. <https://framework.zend.com/about>

7. Anexos

7.1. Anexo 1

7.1.1. Modelo Conceptual



Sangacha, W. (2022) Modelo de Datos Conceptual - Avicom.

7.2. Anexo 2

7.2.1. Actas de Reunión

ACTA DE REUNIÓN - N° 1	
Lugar y Fecha:	Quito, 15 de mayo de 2021
Participantes:	Leslie Muzo y William Sangacha
Tema de la reunión: Reunión para entender la problemática del sistema y extraer información relevante para el desarrollo del sistema.	
Desarrollo de la reunión:	
*Platicar de las necesidades de la organización.	
*Revisión de las hojas de controla que se generan manualmente por el personal.	
*Determinar la información que se piensa mostrar en el aplicativo Web.	
Acuerdos finales:	
*El cliente se compromete en la resolución de dudas, según convenga al desarrollo de software.	



Leslie Muzo

Gerente Administrativo de la
empresa Avicom



William Sangacha

Estudiante de la Pontificia Universidad
Católica del Ecuador

Sangacha, W. (2022) Acta de reunión con Leslie Muzo - 001.

ACTA DE REUNIÓN - N° 2

Lugar y Fecha: Quito, 29 de mayo de 2021
Participantes: Leslie Muzo y William Sangacha

Tema de la reunión: Revisión de los requerimientos y abstracción de información para los procesos puntuales de Revisión, Abastecimiento y Aviar.

Desarrollo de la reunión:

- *Aclarar dudas con el proceso de revisión y abastecimiento.
- *Revisión de las historias de usuario.
- *Ejemplificar el manejo del inventario.

Acuerdos finales:

- *El cliente revisara las historias de usuario para Abastecimiento, Revisiones y Aviar.
- *La persona encargada de la construcción del sistema, revisara la dificultad de los procesos antes mencionados para estimar un tiempo prudente para el desarrollo de las mismas.
- *La persona encargada de la construcción del sistema, armara las iteraciones, que serán usadas para el presente proyecto.



Leslie Muzo

Gerente Administrativo de la empresa
Avicom



William Sangacha

Estudiante de la Pontificia
Universidad Católica del Ecuador

Sangacha, W. (2022) Acta de reunión con Leslie Muzo - 002.

ACTA DE REUNIÓN - N° 3

Lugar y Fecha: Quito, 25 de enero de 2022

Participantes: Leslie Muzo y William Sangacha

Tema de la reunión: Presentacion de los tiempos de iteracion, para el proyecto.

Desarrollo de la reunión:

- *Presentacion de la arquitectura que se dara uso para este proyecto
- *Exposicion de los tiempos, que se tomara para cada iteracion de los modulos generados.
- *Explicacion del trabajo a realizar, en respuesta a los requerimientos planteados.

Acuerdos finales:

- *Debido al corto tiempo, el equipo de desarrollo, presentara a la finalizacion de cada iteracion un prototipo funcional del proyecto.



Leslie Muzo

Gerente Administrativo de la
empresa Avicom



William Sangacha

Estudiante de la Pontificia
Universidad Católica del Ecuador

Sangacha, W. (2022) Acta de reunión con Leslie Muzo - 003.

ACTA DE REUNIÓN - N° 4	
Lugar y Fecha:	Quito, 20 de marzo de 2022
Participantes:	Leslie Muzo y William Sangacha
Tema de la reunión: Revisión de iteración 1,2 y 3.	
Desarrollo de la reunión:	
<p>*Revisión de la iteración 1, 2 y 3. Haciendo referencia a su respectiva historia de usuario</p> <p>*Demostración de la funcionalidad.</p> <p>*Reorganización de campos según los objetos.</p> <p>*Presentación de las historias de usuario, faltantes.</p>	
Acuerdos finales:	
<p>*La persona encargada de la construcción del sistema, deberá dar acceso al sistema para que así pueda familiarizarse con la demostración vista.</p>	



Leslie Muzo

Gerente Administrativo de la empresa
Avicom



William Sangacha

Estudiante de la Pontificia Universidad
Católica del Ecuador

Sangacha, W. (2022) Acta de reunión con Leslie Muzo - 004.

ACTA DE REUNIÓN - N° 5

Lugar y Fecha: Quito, 20 de abril de 2022

Participantes: Leslie Muzo y William Sangacha

Tema de la reunión: Revisión de la iteración 4 y avance de la iteración 5

Desarrollo de la reunión:

*Revisión de la iteración 4 y parte de la 5, haciendo referencia a su respectiva historia de usuario

*Demostración de la funcionalidad.

*Presentación de las historias de usuario, faltantes.

Acuerdos finales:

*La persona encargada de la construcción del sistema, deberá dar acceso al sistema para que así pueda familiarizarse con la demostración vista.



Leslie Muzo

Gerente Administrativo de la
empresa Avicom



William Sangacha

Estudiante de la Pontificia
Universidad Católica del Ecuador

Sangacha, W. (2022) Acta de reunión con Leslie Muzo - 005.

ACTA DE REUNIÓN - N° 6

Lugar y Fecha: Quito, 30 de mayo de 2022
Participantes: Leslie Muzo y William Sangacha
Tema de la reunión: Revisión de la iteración 5, 6 y 7

Desarrollo de la reunión:

*Revisión de la iteración 5, 6 y 7, haciendo referencia a su respectiva historia de usuario

*Demostración de la funcionalidad.

Acuerdos finales:

*Capacitación al personal.



Leslie Muzo

Gerente Administrativo de la
empresa Avicom



William Sangacha

Estudiante de la Pontificia Universidad
Católica del Ecuador

Sangacha, W. (2022) Acta de reunión con Leslie Muzo - 006.