UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE GUAYAQUIL

CARRERA:
INGENIERÍA SISTEMA

PROYECTO TÉCNICO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
INGENIERO SISTEMA

TEMA:
DISEÑO Y IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE CAMARÓN DE LA EMPRESA HENRY HOLGUÍN (POSEDAM)

AUTORES:
FRANKLIN EDUARDO CUESTA SOLORZANO
MICHAEL DOUGLAS TORRES MORAN

TUTOR:
ING. OSVALDO PEREIRA BARZAGA, MSC.

GUAYAQUIL – ECUADOR
JUNIO 2018

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD

Nosotros FRANKLIN EDUARDO CUESTA SOLORZANO y MICHAEL DOUGLAS TORRES MORAN, autorizamos a la Universidad Politécnica Salesiana la publicación total o parcial de este trabajo de grado y su reproducción sin fines de lucro.

Además, declaramos que los conceptos y análisis desarrollados y las conclusiones del presente trabajo son de exclusiva responsabilidad de los autores.

Franklin Eduardo Cuesta Solorzano	Michael Douglas Torres Moran
C.I. 0927685941	C.I. 0951225523

CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN A LA UPS

Yo, Franklin Eduardo Cuesta Solorzano con C.I. 0927685941en pleno uso de mis facultades psicológicas y mentales cedo voluntariamente a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy autor del proyecto técnico intitulado: "Diseño Y Implementación De Una Aplicación Web Para La Gestión Del Proceso De Producción De Camarón De La Empresa Henry Holguín (POSEDAM)", mismo que ha sido desarrollado para optar por el título de: Ingeniero de sistemas, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En aplicación a lo determinado en la Ley de Propiedad Intelectual, en nuestra condición de autores nos reservamos los derechos morales de la obra antes citada.

En concordancia, suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Franklin Eduardo Cuesta Solorzano

C.I. 0927685941

CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN A LA UPS

Yo, Michael Douglas Torres Moran con C.I. 0951225523 en pleno uso de mis facultades psicológicas y mentales cedo voluntariamente a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy autor del proyecto técnico intitulado: "Diseño Y Implementación De Una Aplicación Web Para La Gestión Del Proceso De Producción De Camarón De La Empresa Henry Holguín (POSEDAM)", mismo que ha sido desarrollado para optar por el título de: Ingeniero de sistemas, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En aplicación a lo determinado en la Ley de Propiedad Intelectual, en nuestra condición de autores nos reservamos los derechos morales de la obra antes citada.

En concordancia, suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Michael Douglas Torres Moran
C.I. 0951225523

CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN SUSCRITO POR EL TUTOR.

Certifico que el presente proyecto técnico fue desarrollado por los señores Franklin Eduardo Cuesta Solorzano y Michael Douglas Torres Moran bajo mi supervisión.

Ing. Osvaldo Pereira Barzaga, Msc.
Universidad Politécnica Salesiana,
Sede Guayaquil

DEDICATORIA

Primero dedico este proyecto a mi Dios, a la Virgen María y a la Santa Narcisa De Jesús quienes a lo largo de mi etapa universitaria me dieron la fuerza y la sabiduría de nunca rendirme ni desfallecer, además de las bendiciones dada durante esta etapa.

A la mujer más fuerte, humilde y de gran corazón que he conocido en mi vida, mi madre María Solorzano quien desde el momento que nací fue padre y madre para mí, me ayudo y apoyo en cada momento de mi vida tanto emocional como económicamente, quien me enseño que una madre es capaz de dejar de comer por alimentar a su hijo, no existen palabras en este mundo para expresar el amor, admiración y respeto que le tengo a mi madre además de enseñarme la frase que siempre llevare grabada en mi mente, corazón y piel "No importa quien seas siempre recuerda todos venimos del barro", este logro y todos los logra venideros son para ella mi madre la mujer que más amo en este mundo y la numero uno de mi vida.

Al hombre y mujer que me dieron el regalo más grande del mundo un lugar al que puedo llamar hogar, mi tío quien en mi corazón es como mi padre el Sr. Henrry Holguín y su esposa quien considero como una segunda madre la Sra. Marjorie Parrales, quienes llegaron en un momento crucial de mi vida ellos me re enseñaron a tenerme amor propio tener fuerza suficiente para afrontar al mundo entero sin importar la calamidad o problema que tenga al frente, ser más humilde menos crítico y más observador, a ver el problema de manera general y no decir nunca no puedo a ellos quienes me enseñaron una gran lección "La familia es la riqueza más grande en el mundo", doy gracias a la vida por ponérmelos en el camino.

A Polet Holguín quien me ha enseñado que no importa la edad, la inocencia y pureza aún existe en este mundo, a Sebastián Holguín de quien siempre he admirado su energía, ganas de vivir la vida y conquistar todo lo que se propone, a David Holguín el pequeño quien siempre me saca una sonrisa el que me impulsa a ser mejor persona cada día, ellos tres son mis hermanos sin importar lo que diga la sangre.

Franklin Eduardo Cuesta Solorzano

DEDICATORIA

En primera instancia dedico este proyecto a mi madre Francia Torres, aquella mujer que desde el momento que nací ha sabido conllevar con una gran fortaleza, perseverancia y consistencia mi crianza desde pequeño, brindándome el amor de padre y madre, además de darme varias lecciones de vida que con el tiempo se llegan a entender y a comprender, hacerle saber que ella siempre estará presente en mi mente y en mi corazón en cada momento de mi vida, y por sobre todo en los más importantes, cada logro y meta cumplida será dedicado a ella en primera instancia.

A mis abuelos Rosa Morán y Adolfo Torres, y mis tíos Verónica Torres, Davis Torres, Mercedes Torres y Gustavo Torres, que me supieron y me saben brindar un cariño presencial y a través de la distancia además de todos los consejos y sus atenciones para conmigo durante mi niñez, adolescencia y aún en la adultez temprana.

Al hombre que con las palabras adecuadas ha hecho que actúe de la manera más apropiada y dando un poco de libertad a la decisión, el Sr. Manuel Olvera, quien asumió el papel de padre a mi edad de 13 años, y que se supo ganar mi entera confianza a base de consejos y lecciones, y al cual he llegado a considerar mi padre, ya que "un padre no es el que engendra, un padre es el que cría y da amor".

A mi hermana, Valentina Olvera, que con su llegada a mi vida y a la de mi familia, me enseñó lo hermoso que es tener una hermana, ya que el mismo me ayudó bastante a mejorar como hombre y como persona, ya que ella es mi adoración y mi mayor prioridad en la vida después de mis padres.

Michael Douglas Torres Moran

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad Politécnica Salesiana, sede Guayaquil, por abrirme sus puertas para formar parte de su distintivo grupo de estudiantes.

Al cuerpo docente por inculcarme sus lecciones de vida y a tres catedráticos quienes considero que para mí son grandes ejemplos de profesionales y catedráticos el Ing. Joffre León, la Ing. Vanessa Jurado y la Ing. Shirley Coque quienes a lo largo de mi carrea me enseñaron de diferentes maneras a ser un gran profesional y persona.

A mi amigo en los últimos años, Michael Torres, quién fue un inmenso apoyo para mí durante el último período universitario y al cual he llegado a considerar mi hermano.

A Karla Coronado mi amiga quien me acompaño a lo largo de mi etapa universitaria, quien me enseño quien soy en verdad y quien puedo llegar a ser, a ella quien sin importar las adversidades nunca me abandono ni perdió la fe en mí y me dio todo sin pedir nada a cambio por eso y más ella siempre será una gran parte de mi vida.

A mis amigos y amigas Paul, Renato, Alvaro, Gabriel, Javier, Alberto, Andrés, Sandra, Anthony, Evelyn, Karen y Dayanara, con quienes he compartido muchos momentos de mi vida y me han brindado diferentes puntos de vista de ella considero a cada uno como parte fundamental de mi vida y familia, aunque no nos una la sangre.

A mi padre Franklin Cuesta quien, aunque pase muy pocos momentos de mi vida con el me dio dos grandes lecciones de vida una, que nunca dejara que nadie sin importar quien sea me deje pisotear por el dos, que siempre en la vida se puede cambiar, mejorar y redimirse así sea por decisión propia o por una enfermedad.

Para finalizar a mis compañeros de aula quienes me dieron grandes experiencias de diferentes indoles y por las cuales les estoy agradecido.

Franklin Eduardo Cuesta Solorzano

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad Politécnica Salesiana, sede Guayaquil, por abrirme sus puertas para formar parte de su distintivo grupo de estudiantes.

Al cuerpo docente de la entidad educativa por instruirme lecciones de vida y sus enseñanzas, en especial a tres docentes catedráticos que en mi consideración son grandes ejemplos de docencia, el Ing. Joffre León y la Ing. Vanessa Jurado quienes a lo largo de sus enseñanzas inculcaron al alumnado a dar el 100% de sí y a nunca conformarse ni ponerse límites en sus capacidades.

A mi amigo en los últimos años, Franklin Cuesta, quién fue un inmenso apoyo para mí durante el último período universitario y al cual he llegado a considerar mi hermano de no sangre.

A mis amigos, Gabriela Zambrano, Peter Muñoz, Bryan Macías, Walter Tobar, Jorge Mendoza, Dennys Altamirano, con quienes llegué a formar un vínculo muy fuerte de amistad incondicional y el cual deseo que perdure por muchos años más.

Y, por último, a todos los compañeros con los que compartí las aulas de clase, ya que me brindaron experiencias, consejos y memorias de diferentes índoles durante los 5 años de carrera universitario.

Michael Douglas Torres Moran

RESUMEN

En el Ecuador las industrias que se enfocan en la obtención y extracción de recursos primarios son parte de sector primario productivo este tiene diversas áreas como es la ganadería, la pesca y el área en la cual está enfocado este proyecto de titulación es la acuicultura, aunque las diversas empresas dedicadas a las cría de camarón tiene maquinara y recursos necesarios para la correcta producción del camarón muchas de ellas no tiene un control sobre los datos proceso de producción y aun llevan registro de manera manual.

La empresa del Sr. Henry Holguín cuenta con estos problemas por eso se le presento una solución para este problema el cual fue y desarrollo de una aplicación web la cual permitirá tener un control del proceso de producción y poder realizar análisis sobre las producciones pasadas para realizar una mejor toma de decisiones.

Los módulos fueron desarrollados con los framework back-end (Laravel 5.5), y framework front-end (vue.js) el lenguaje de programación usado fue Php versión 7.1 y un servidor (google cloud platform) que permite utilizar la aplicación desde cualquier terminal con conexión con internet.

El gestor de base de datos utilizado fue MySQL versión 5.7, para el análisis, diseño, documentación e implementación se utilizó la metodología del Proceso Racional Unificado o RUP junto con lenguaje unificado de modelado o UML para el desarrollo de los diferentes diagramas.

Como resultado final es la obtención de una aplicación web denominada AQUAWISE que permitirá la gestión y control del proceso de producción del camarón la aplicación permitirá el registro, consulta y manipulación de datos de las diferentes etapas de producción del camarón, además de reportes en PDF.

ABSTRACT

In Ecuador, the industries that focus on obtaining and extracting primary resources are part of the primary productive sector. This has various areas such as livestock, fisheries and the area in which this titling project is focused is aquaculture, although the various companies dedicated to shrimp farming have the machinery and resources necessary for the correct production of shrimp, many of them do not have control over the data production process and they still keep records manually.

The company of Mr. Henry Holguín has these problems so we presented a solution to this problem which was the development of a web application which will allow control of the production process and be able to perform analyzes on the past productions to perform better decision making

The modules were developed with the back-end framework (Laravel 5.5), and front-end framework (vue.js). The programming language used was Php version 7.1 and a server (google cloud platform) that allows you to use the application from any terminal with connection to the internet.

The database manager used was MySQL version 5.7, for the analysis, design, documentation and implementation we used the Unified Rational Process methodology or RUP together with unified modeling language or UML for the development of the different diagrams.

The final result is obtaining a web application called AQUAWISE that will allow the management and control of the shrimp production process. The application will allow the registration, consultation and manipulation of data from the different stages of shrimp production, as well as PDF reports.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA V

AGRADECIMIENTO VII

RESUMEN IX

ABSTRACT X

1. INTRODUCCIÓN 1

2. PROBLEMA 2

2.1 Antecedentes 2

2.2 Importancia y Alcance 3

2.3 Beneficiarios 4

2.4 Delimitación 4

2.4.1 Delimitación Espacial 5

2.4.2 Delimitación Temporal 7

3. OBJETIVOS 8

3.1 Objetivos Generales 8

3.2 Objetivó Especificó 8

4. FUNDAMENTOS TEÓRICOS 8

4.1 Proceso de producción de camarón 8

4.1.1 Áreas de producción del camarón 11

4.2 Metodología RUP 12

4.3 Modelo En Cascada 14

4.4 Lenguaje UML 15

4.5 Aplicación Web 16

4.6 Servidor Web 17

4.6.1 Servidor Google Cloud Platform 17

4.7 Dominio 17

4.7.1 GoDaddy 18

4.8 Gestor De Base De Datos 18

4.8.1 MySQL 5.7 18

4.9 Entorno De Desarrolló Integrado – IDE 19

4.9.1 PHPStorm 19

4.10 Lenguaje de programación 19
4.10.1 PHP 7.1 19
4.11 Frameworks 20
4.11.1 Laravel 5.5 20
4.11.2 Vue.js 21
4.12 Reportes 22
5. MARCO METODOLÓGICO 22
5.1 Análisis Del Problema 22
5.1.1 Descripción de módulos, roles y tareas 24
5.2 Requerimientos 27
5.2.1 Requerimientos del Usuario 27
5.2.2 Requerimientos Del Sistema 28
5.3 Casos De Uso 40
5.4 Diagramas de secuencia del módulo de producción 84
5.5 Modelo Lógico De La Base De Datos 89
5.6 Diagramas De Clases 92
5.7 Diseño Del Aplicativo Web 95
5.8 Desarrollo e Implementación 116
5.8.1 Procedimiento Empleado 119
5.8.2 Esquema De Funcionamiento 120
5.8.3 Herramientas Informáticas 121
5.8.4 Proceso De Implementación 122
6. RESULTADOS 123
6.1 Pruebas Y Métricas 123
6.1.1 Pruebas Unitarias 123
6.2 Casos De Pruebas 123
6.2.1 Resultado De Pruebas 124
6.2.2 Resultados Obtenidos 1
7. CONCLUSIONES 2
8. RECOMENDACIONES 3
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 4
10. ANEXOS 7

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Módulos, roles y tareas del proceso de producción 22

Tabla 2: Requerimiento Del Usuario “AQUAWISE-RU-01” 27

Tabla 3: Requerimiento Funcional “AQUAWISE-RF-01” 28

Tabla 4: Requerimiento Funcional “AQUAWISE-RF-02” 28

Tabla 5: Requerimiento Funcional “AQUAWISE-RF-03” 28

Tabla 6: Requerimiento Funcional “AQUAWISE-RF-04” 29

Tabla 7: Requerimiento Funcional “AQUAWISE-RF-05” 30

Tabla 8: Requerimiento Funcional “AQUAWISE-RF-06” 30

Tabla 9: Requerimiento Funcional “AQUAWISE-RF-07” 31

Tabla 10: Requerimiento Funcional “AQUAWISE-RF-08” 32

Tabla 11: Requerimiento Funcional “AQUAWISE-RF-09” 33

Tabla 12: Requerimiento Funcional “AQUAWISE-RF-10” 34

Tabla 13: Requerimiento Funcional “AQUAWISE-RF-11” 35

Tabla 14: Requerimiento Funcional “AQUAWISE-RF-12” 35

Tabla 15: Requerimiento Funcional “AQUAWISE-RF-13” 36

Tabla 16: Requerimiento Funcional “AQUAWISE-RF-14” 37

Tabla 17: Requerimiento Funcional “AQUAWISE-RF-15” 38

Tabla 18: Requerimiento No Funcional “AQUAWISE-RNF-01” 39

Tabla 19: Requerimiento No Funcional “AQUAWISE-RNF-02” 39

Tabla 20: Requerimiento No Funcional “AQUAWISE-RNF-03” 40

Tabla 21: Requerimiento No Funcional “AQUAWISE-RNF-04” 40

Tabla 22: Lista de casos de uso por modulo y funcionalidad 41

Tabla 23: Lista De Actores De Los Casos De Uso 42

Tabla 24: Caso De Uso - CU-MA-US-01 43

Tabla 25: Caso De Uso - CU-MA-CP-02 44
Tabla 26: Caso De Uso - CU-MA-SU-03 46
Tabla 27: Caso De Uso - CU-MI-BD-04 47
Tabla 28: Caso De Uso - CU-MI-UM-05 48
Tabla 29: Caso De Uso - CU-MI-PR-06 50
Tabla 30: Caso De Uso - CU-MI-PO-07 51
Tabla 31: Caso De Uso - CU-MI-IN-08 53
Tabla 32: Caso De Uso - CU-MP-AP-09 54
Tabla 33: Caso De Uso - CU-MP-PP-10 56
Tabla 34: Caso De Uso - CU-MP-TS-11 57
Tabla 35: Caso De Uso - CU-MP-TL-12 59
Tabla 36: Caso De Uso - CU-MP-CR-13 60
Tabla 37: Caso De Uso - CU-MP-CS-14 62
Tabla 38: Caso De Uso - CU-MP-CT-15 64
Tabla 39: Caso De Uso - CU-MP-CCZ-16 66
Tabla 40: Caso De Uso - CU-MP-CCS-17 68
Tabla 41: Caso De Uso - CU-MP-PM-18 70
Tabla 42: Caso De Uso - CU-MP-PB-19 72
Tabla 43: Caso De Uso - CU-MP-CA-20 74
Tabla 44: Caso De Uso - CU-MR-CE-21 76
Tabla 45: Caso De Uso - CU-MR-CO-22 77
Tabla 46: Caso De Uso - CU-MR-EP-23 78
Tabla 47: Caso De Uso - CU-MR-CO-24 79
Tabla 48: Caso De Uso - CU-MR-MB-25 81
Tabla 49: Caso De Uso - CU-MR-CI-26 82
Tabla 50: Caso De Uso - CU-MI-RE-27 83

Tabla 51: Herramientas informáticas 121

Tabla 52: Tabla De Cantidad De Pruebas 123

Tabla 53: Descripción y nomenclatura de errores 124

Tabla 54: Resultados De Pruebas 124

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Área De Producción Camaronera POSEDAM 5

Ilustración 2: Pre criadero raceways 6

Ilustración 3: Piscinas De Engorde 6

Ilustración 4: Bodega De Material e Insumos 6

Ilustración 5: Oficina De Campo- Camaronera POSEDAM 7

Ilustración 6: Oficina Administrativo - Alborada XI Etapa 7

Ilustración 7: Camión para transporte de larva 9

Ilustración 8: Esquema De Compuerta De Cosecha 9

Ilustración 9: Diagrama De Flujo De La Producción De Camarón 10

Ilustración 10: Diagrama De Flujo De La Producción De Camarón 10

Ilustración 11: Fases Y Procesos De La Metodología RUP 12

Ilustración 12: Fases Y Procesos De La Metodología RUP 14

Ilustración 13: Caso De Uso General Del Sistema AQUAWISE 42

Ilustración 14: Diagrama De Caso De Uso - CU-MA-US-01 43

Ilustración 15: Diagrama De Caso De Uso - CU-MA-CP-02 44

Ilustración 16: Diagrama De Caso De Uso - CU-MA-SU-03 45

Ilustración 17: Diagrama De Caso De Uso - CU-MI-BD-04 47

Ilustración 18: Diagrama De Caso De Uso - CU-MI-UM-05 48

Ilustración 19: Diagrama De Caso De Uso - CU-MI-PR-06 50

Ilustración 20: Diagrama De Caso De Uso - CU-MI-PO-07 51

Ilustración 21: Diagrama De Caso De Uso - CU-MI-IN-08 53

Ilustración 22: Diagrama De Caso De Uso - CU-MP-AP-09 54

Ilustración 23: Diagrama De Caso De Uso - CU-MP-PP-10 56

Ilustración 24: Diagrama De Caso De Uso - CU-MP-TS-11 57

Ilustración 25: Diagrama De Caso De Uso - CU-MP-TL-12 59
Ilustración 26: Diagrama De Caso De Uso - CU-MP-CR-13..... 60
Ilustración 27: Diagrama De Caso De Uso - CU-MP-CS-14 62
Ilustración 28: Diagrama De Caso De Uso - CU-MP-CT-15..... 64
Ilustración 29: Diagrama De Caso De Uso - CU-MP-CCZ-16 66
Ilustración 30: Diagrama De Caso De Uso - CU-MP-CCS-17 68
Ilustración 31: Diagrama De Caso De Uso - CU-MP-PM-18 70
Ilustración 32: Diagrama De Caso De Uso - CU-MP-PB-19 72
Ilustración 33: Diagrama De Caso De Uso - CU-MP-CA-20 74
Ilustración 34: Diagrama De Caso De Uso - CU-MR-CE-21 75
Ilustración 35: Diagrama De Caso De Uso - CU-MR-CO-22..... 77
Ilustración 36: Diagrama De Caso De Uso - CU-MR-EP-23..... 78
Ilustración 37: Diagrama De Caso De Uso - CU-MR-CO-24..... 79
Ilustración 38: Diagrama De Caso De Uso - CU-MR-MB-25 80
Ilustración 39: Diagrama De Caso De Uso - CU-MR-CI-26 82
Ilustración 40: Diagrama De Caso De Uso - CU-MI-RE-27..... 83
Ilustración 41: Diagrama De Secuencia – Certificado De Recepción..... 84
Ilustración 42: Diagrama De Secuencia – Certificado De Siembra 85
Ilustración 43: Diagrama De Secuencia – Certificado De Transferencia..... 85
Ilustración 44: Diagrama De Secuencia – Certificado De Cosecha 86
Ilustración 45: Diagrama De Secuencia – Certificado De Cosecha 86
Ilustración 46: Diagrama De Secuencia – Certificado De Alimentación..... 87
Ilustración 47: Diagrama De Secuencia – Proceso De Muestro..... 87
Ilustración 48: Diagrama De Secuencia – Proceso de Biomasa 88
Ilustración 49: Modelo Entidad Relación Parte 1 89
Ilustración 50: Modelo Entidad Relación Parte 2 89

Ilustración 51: Modelo Entidad Relación Parte 3 90
Ilustración 52: Modelo Entidad Relación Parte 4 90
Ilustración 53: Modelo Entidad Relación Parte 5 91
Ilustración 54: Diagrama De Clases Parte 01 92
Ilustración 55: Diagrama De Clases Parte 02 93
Ilustración 56: Diagrama De Clases Parte 03 93
Ilustración 57: Diagrama De Clases Parte 04 94
Ilustración 58: Diagrama De Clases Parte 05 94
Ilustración 59: Interfaz barra de perfil de usuarios 95
Ilustración 60: Interfaz inicio de sesión 95
Ilustración 61: Interfaz Logout 96
Ilustración 62: Interfaz pantalla de inicio 96
Ilustración 63: Interfaz Usuarios 97
Ilustración 64: Interfaz Usuarios – ingresar - modificar 97
Ilustración 65: Interfaz Compañía 98
Ilustración 66: Interfaz compañías – ingresar - modificar 98
Ilustración 67: Interfaz Compañía 99
Ilustración 68: Interfaz sucursales – ingresar - modificar 99
Ilustración 69: Interfaz bodega 100
Ilustración 70: Interfaz bodega – ingresar - modificar 100
Ilustración 71: Interfaz unidades 100
Ilustración 72: Interfaz unidades – ingresar - modificar 101
Ilustración 73: Interfaz productos 101
Ilustración 74: Interfaz productos – ingresar - modificar 102
Ilustración 75: Interfaz proveedores 102
Ilustración 76: Interfaz proveedores – ingresar - modificar 103

Ilustración 77: Interfaz recibo de entrada..... 103
Ilustración 78: Interfaz recibo de entrada – ingresar - modificar..... 104
Ilustración 79: Interfaz áreas de producción..... 104
Ilustración 80: Interfaz áreas de producción – ingresar - modificar..... 105
Ilustración 81: Interfaz periodos de producción..... 105
Ilustración 82: Interfaz periodos de producción – ingresar - modificar..... 106
Ilustración 83: Interfaz tipos de siembra..... 106
Ilustración 84: Interfaz tipos de siembra – ingresar - modificar..... 106
Ilustración 85: Interfaz tipos de larva..... 107
Ilustración 86: Interfaz tipos de larva – ingresar - modificar..... 107
Ilustración 87: Interfaz certificados de recepción..... 108
Ilustración 88: Interfaz certificados de recepción – ingresar - modificar..... 108
Ilustración 89: Interfaz detalle de certificados de recepción – ingresar - modificar.108
Ilustración 90: Interfaz certificados de siembra..... 109
Ilustración 91: Interfaz certificados de siembra – ingresar - modificar..... 109
Ilustración 92: Interfaz detalle de certificados de siembra – ingresar - modificar.... 110
Ilustración 93: Interfaz certificados de transferencia..... 110
Ilustración 94: Interfaz certificados de transferencia – ingresar - modificar..... 111
Ilustración 95: Interfaz detalle certificados de transferencia – ingresar - modificar.
..... 111
Ilustración 96: Interfaz certificados de crianza..... 112
Ilustración 97: Interfaz certificados de crianza – ingresar - modificar..... 112
Ilustración 98: Interfaz certificados de cosecha..... 112
Ilustración 99: Interfaz certificados de cosecha – ingresar - modificar..... 113
Ilustración 100: Interfaz detalle certificados de cosecha – ingresar - modificar..... 113
Ilustración 101: Interfaz proceso de muestreo..... 114

Ilustración 102: Interfaz proceso de muestreo – ingresar - modificar 114
Ilustración 103: Interfaz proceso de biomasa 114
Ilustración 104: Interfaz proceso de biomasa – ingresar - modificar 115
Ilustración 105: Interfaz certificados de alimentación 115
Ilustración 106: Interfaz certificados de alimentación – ingresar - modificar 116
Ilustración 107: Interfaz certificados de alimentación – ingresar - modificar 116
Ilustración 108: Diagrama De Despliegue 117
Ilustración 109: Diagrama De Paquetes 117
Ilustración 110: Modelo de negocio 118
Ilustración 111: Modelo de negocio 118
Ilustración 112: Modelo En Cascada 119
Ilustración 113: Diagrama de esquema de funcionamiento 120
Ilustración 114: Diagrama de proceso de implementación 122
Ilustración 115: Grafico Porcentual De Los Resultados 1
Ilustración 116: Grafico De Cantidad De Los Resultados 1

1. INTRODUCCIÓN.

El presente proyecto técnico fue orientado al sector primario productivo del Ecuador enfocándonos en el área de la acuicultura o producción de camarón, aunque las camaroneras cuentan con maquinaria óptima para la cría del producto muchas de estas no cuentan con un sistema para el registro y control de las diferentes etapas de producción dicho control se lleva con anotaciones en hojas de papel o simplemente no se lo registra este el caso de la empresa del Sr. Henry Holguín y por este motivo es que se propone el desarrollo de una aplicación web a la cual se llamaremos AQUAWISE esta será implementada dos ubicaciones una es el área de producción o camaronera llamada POSEDAM la cual se encuentra ubicada en el Estero Sabana Grande, Parroquia: Chongón, Cantón: Guayaquil, Provincia del Guayas las segunda es una oficina ubicada en el Cantón: Guayaquil, Alborada XI Etapa –Bosques sector D el objetivo de la aplicación es el registro y control del proceso de producción del camarón en sus diferentes etapas.

El presente proyecto técnico cuenta con 5 secciones las cuales se mencionarán a continuación:

- Primera Sección: Planteamiento del problema, antecedentes, importancia, alcance, beneficiarios y delimitación, objetivo general y específicos orientados a solucionar el problema planteado.
- Segunda Sección: Descripción de los fundamentos teóricos y herramientas tecnológicas usadas para el desarrollo de la aplicación.
- Tercera Sección: Análisis de problema, requerimientos, diseño, proceso de desarrollo e implementación de la aplicación web.
- Cuarta Sección: Análisis de los resultados de las pruebas realizadas durante la ejecución del aplicativo.
- Quinta Sección: Conclusiones y recomendaciones en base al proceso de desarrollo e implementación.

Se concluye el trabajo de titulación con las referencias bibliográficas y anexos los cuales son; diccionario de datos, pruebas unitarias y manual de usuario.

2. PROBLEMA.

La empresa de producción de camarón POSEDAM del Sr. Henrry Holguín Solorzano tiene una producción de 1500 libras por hectáreas la cual se encuentra dentro del promedio de producción (ProEcuador, 2013), el control o registros de las diferentes actividades que se realizan dentro de la producción de camarón es enteramente manual. Este es el motivo por el cual se pierde información importante y necesaria; la cual permitiría conocer la tasa de crecimiento del camarón, cantidad de insumos invertidos y comparar toda esta información por cada producción que se realiza a lo largo del año. Estos son algunos de los problemas que tiene la empresa:

- No se tiene actas de entrega, transferencias o movilización del camarón o larva.
- Información poco confiable debido a que viene de diversas fuentes y no se sabe cuál es la más actual.
- Las estimaciones de producción tienen un margen de error muy amplio con el resultado real de la producción.
- Pérdida de información e inconsistencia dentro de los controles.
- No se puede saber la ganancia neta contra la inversión realizada por corrida.
- No presenta facilidades para el manejo de la información.
- No existe un control de los recursos y suministros.

2.1 Antecedentes.

POSEDAM cuenta con un área de producción dedica a la siembra, cría y venta del Palaemon longirostris o conocido comúnmente como camarón de agua salada (Ictioterm, 2011).

Según Ronda, Mares, Vázquez Valero, Hernando Tundidor y Valle Bracero (2000) el término corrida se lo define como el tiempo de duración de la producción de

un producto (camarón) iniciando desde el día de siembra hasta su término en el día de cosecha.

En el año la empresa realiza 4 corridas con una duración de 3 meses cada una. Este tiempo es establecido por el Gerente General o Biólogo, el área de producción se comunica con la oficina para solicitar diferentes insumos a su vez la oficina se comunica con el área de producción para solicitar datos de crecimiento, etapa de producción en la que se encuentran e información relevante la cual es anotada en un cuaderno o en ocasiones en hojas sueltas este tipo de control produce tener información duplicada, datos pocos exactos, entrega de información con descuadre en comparación a las fechas de producción.

La empresa no cuenta con una aplicación que permita llevar el control de las diferentes etapas de producción: siembra, engorde y cosecha, insumos consumidos, tiempo de producción, datos de control de las etapas y sub etapas, actas de entrega y transferencia del producto.

2.2 Importancia y Alcance.

Según Vista al Mar (2011) el término Biomasa se lo define como la masa total de un grupo (o stock) de organismos vivos o de alguna fracción definida de éste (por ejemplo, reproductores), en un área determinada, en un momento concreto, además Ronda, Mares, Vázquez Valero, Hernando Tundidor y Valle Bracero (2000) definen el termino Raceways como tanques de 1 o 0,5 hectáreas con una profundidad de 0,6 a 0,8 m, en ellos se colocan los camarones desde los estadios de post larvas o juveniles hasta alcanzar de acuerdo con la especie un peso entre 0,5 y 4g.

Una solución fue generar un aplicativo web que permite controlar, almacenar y gestionar la diversa información que se utiliza dentro del área de producción de la Camaronera POSEDAM la cual es enviada a la oficina en la Alborada y viceversa, la aplicación será desarrollada en un entorno web el cual funcionará en un servidor WEB, la aplicación brindará apoyo en los siguientes procesos:

- Administrar los roles a los usuarios de la aplicación web.
- Gestionar el proceso de producción del camarón.
- Gestionar los insumos gastados en cada corrida.
- Generar reportes de las etapas de siembre, transferencia, cosecha y movimientos de bodega en cada corrida.
- Sistematizar el control de las etapas de producción mediante el control de fechas de las corridas.

2.3 Beneficiarios.

- Gerente General: El aplicativo le permite llevar un control cronológico de las etapas de producción, crecimiento y biomasa del camarón además de poder hacer una comparativa histórica con las corridas realizadas, actas de las diferentes etapas todo esto mediante la consulta y generación de reportes y estadísticos que la aplicación web brindará.
- Biólogo o Capataz: El aplicativo agilita las labores mediante un registro apropiado de cada etapa de producción, utilización de insumos y generación de las actas de siembra, transferencia y cosecha.
- Asistente De Gerencia: El aplicativo le permite generar reportes correspondientes a todas las actividades realizadas en las etapas de producción con sus respectivos responsables.

2.4 Delimitación.

En el presente proyecto técnico se realizó el desarrollo de una aplicación web la cual permitió el control de las etapas de producción (Siembra, Transferencia y Cosecha), las actividades realizadas durante estas etapas, control de insumos invertidos todo esto orientado a la camaronera POSEDAM.

Este proyecto describe el proceso de producción del camarón por corrida iniciando en la compra de la larva y transportación, controlando la etapa de siembra

en los raceways, etapa de transferencia a las piscinas, etapa de engorde y etapa de cosecha, dosis de alimentación, parámetros de control como biomasa, muestreo y crecimiento, insumos invertidos durante las diferentes etapas.

La aplicación está parametrizada para notificar el cierre de la producción en base al tiempo ingresado por corrida, automáticamente el estado de la corrida pasa a finalizado o concluido en caso de se requiera una extensión de tiempo únicamente el gerente podrá realizar esta modificación y se añadirá una observación a esta corrida donde se especificará que se realizó una extensión de tiempo.

2.4.1 Delimitación Espacial.

El proyecto técnico se desarrolló para la empresa POSEDAM debido a un análisis de requerimiento efectuado por parte del gerente general es que la aplicación web funcione en paralelo tanto en el área de producción ubicada en el Estero Sabana Grande, Parroquia: Chongón, Cantón: Guayaquil, Provincia del Guayas como en la oficina ubicada en el Cantón: Guayaquil, Alborada XI Etapa –Bosques sector D el motivo es para poder consultar datos en cualquier de las dos ubicaciones.

Ilustración 1: Área De Producción Camaronera POSEDAM

Elaborado por: Autores

Ilustración 2: Pre criadero raceways

Elaborado por: Autores

Ilustración 3: Piscinas De Engorde

Elaborado por: Autores

Ilustración 4: Bodega De Material e Insumos

Elaborado por: Autores

Ilustración 5: Oficina De Campo- Camaronera POSEDAM

Elaborado por: Autores

Ilustración 6: Oficina Administrativo - Alborada XI Etapa

Elaborado por: Autores

2.4.2 Delimitación Temporal.

El proyecto técnico se llevó a cabo desde el mes de febrero del 2017 hasta el mes de febrero del 2018

3. OBJETIVOS.

3.1 Objetivos Generales.

Desarrollar una aplicación web que permita la gestión del proceso de producción de camarón de la empresa del Sr. Henry Holguín.

3.2 Objetivó Especificó.

- Sistematizar el control de las etapas de producción del camarón.
- Desarrollar el módulo de gestión para las etapas de siembra, transferencia y cosecha y las actividades subyacentes de estas.
- Generar los reportes de las diferentes etapas y actividades de producción del camarón.

4. FUNDAMENTOS TEÓRICOS.

4.1 Proceso de producción de camarón.

El proceso de producción se detalla a continuación de manera textual además de eso se podrá apreciar de manera gráfica en la Ilustración 7.

La acuicultura, camaronicultura o producción de camarones en cautiverio, es una actividad de cultivo en medio acuático, con fines de producción y comercialización como meta final, industrializada por medio de la tecnología. La camaronicultura adquirió importancia a nivel mundial, llegando a nivelarse con producción de la pesca extractiva que se ha estancado por los altos costos de las faenas de pesca. El consumo de camarón se ha expandido con la demanda de los países industrializados, debido a su alta elasticidad ingreso. Esto ha llevado al desarrollo del cultivo del camarón para facilitar su abastecimiento (Bicenty, 2008).

El proceso de producción cuenta con dos etapas principales las cuales son la producción de la semilla y engorde la empresa POSEDAM se enfoca en el segundo proceso el cual se divide en tres etapas fundamentales:

- Siembra: Proceso en el cual se obtiene la semilla o larva de los laboratorios, las que son transportadas por camiones con la infraestructura necesaria para esta actividad. Una vez que las larvas llegan a la camaronera, se los ingresa en los pre-criaderos o raceways.

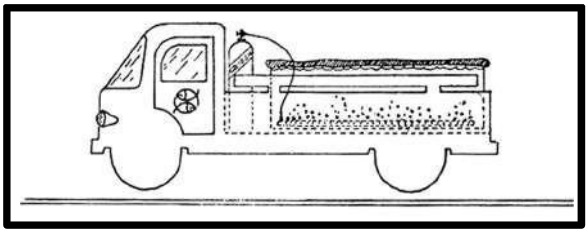


Ilustración 7: Camión para transporte de larva

Elaborado por: Autores

- Transferencia: Proceso en el cual se traslada el camarón en cuanto alcanza el peso deseado de los raceways a las piscinas de engorde para seguir con el proceso de crecimiento hasta alcanzar la talla y medida requerida por el Gerente.
- Cosecha: Proceso en el cual se obtiene el camarón con un peso promedio entre los 98 y 120 días, hasta cuando el camarón pese entre 12 y 17 gramos, se pesca por medio de las compuertas de salida de agua. (Bicenty, 2008).

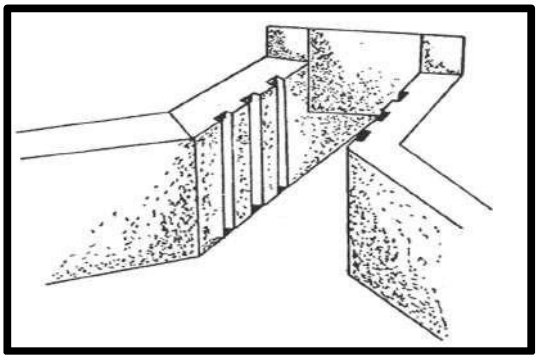


Ilustración 8: Esquema De Compuerta De Cosecha

Elaborado por: Autores

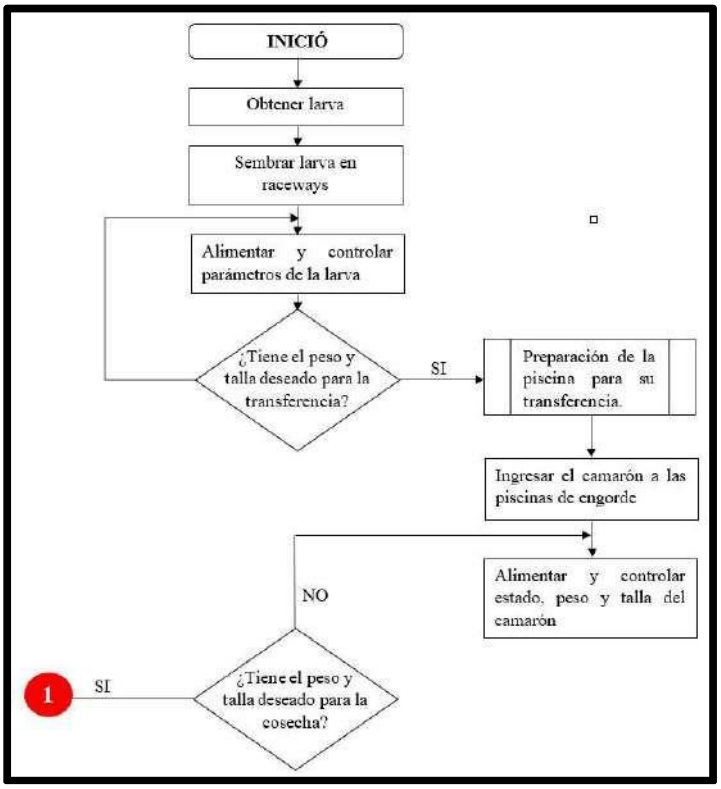


Ilustración 9: Diagrama De Flujo De La Producción De Camarón

Empresa POSEDAM Parte 01

Elaborado por: Autores

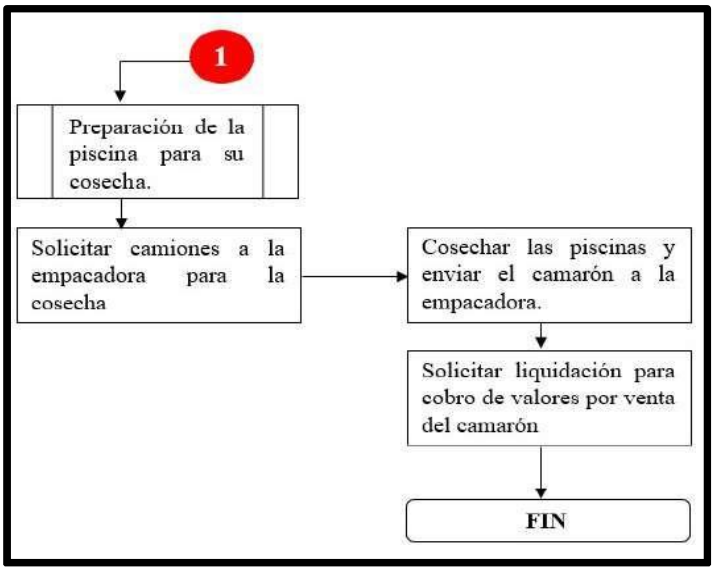


Ilustración 10: Diagrama De Flujo De La Producción De Camarón

Empresa POSEDAM Parte 01

Elaborado por: Autores

4.1.1 Áreas de producción del camarón.

En la actualidad se utilizan 2 tipos de estanques para engorde y cría de camarones:

- Precriaderos, versario, nursery o raceways: En general son tanques de 1 o 2 hectáreas con una profundidad de 0,6 a 0,8 m; en ellos se colocan los camarones desde los estadios de postlarvas o juveniles hasta alcanzar de acuerdo con la especie un peso entre 0,5 y 4g.
- Estanque de engorde o criadero: En ellos se colocan los camarones desde que salen de los precriaderos hasta alcanzar la talla comercial. Si bien en las primeras camaroneras estos estanques llegaban a tener dimensiones superiores a 100 Ha, en la actualidad se los construye con superficies que varían entre 5 y 20 hectáreas lo que permite un mayor control de los mismos.

El tamaño del reservorio es una función del volumen de agua necesario en la camaronera, debiéndose tener en cuenta futuras ampliaciones, así como también la necesidad de realizar recambios de agua que varían entre 5 y 20% diarios, pudiendo ser esta cantidad mayor en casos de presentarse problemas en la calidad del agua. (FENUCC, 2000).

A fin de determinar el volumen del reservorio y la capacidad de las bombas, para una camaronera de 30Ha de estanques, de los cuales 3 son precriaderos y 27 Ha de estanques de engorde y considerando el espejo de agua con una profundidad promedio de 1/3 metro, se calcula que el volumen total necesario será de 300.000 m. Si además se realiza un recambio diario del 15% del volumen total, se necesitarán 45.000 m3. Teniendo en cuenta que en una zona con un sistema de mareas diarias se puede bombear durante 8 horas (480 minutos), deberá emplearse un sistema de provisión de agua que suministre 93,8 m3/minuto. (FENUCC, 2000).

4.2 Metodología RUP.

La metodología RUP, abreviatura de Proceso Unificado Racional, fue creada por Rational Software, adquirida después por IBM es un grupo de metodologías adaptables las cuales permiten el análisis, diseño, documentación e implementación de sistemas orientados a objetos. (METODOSS, 2013).

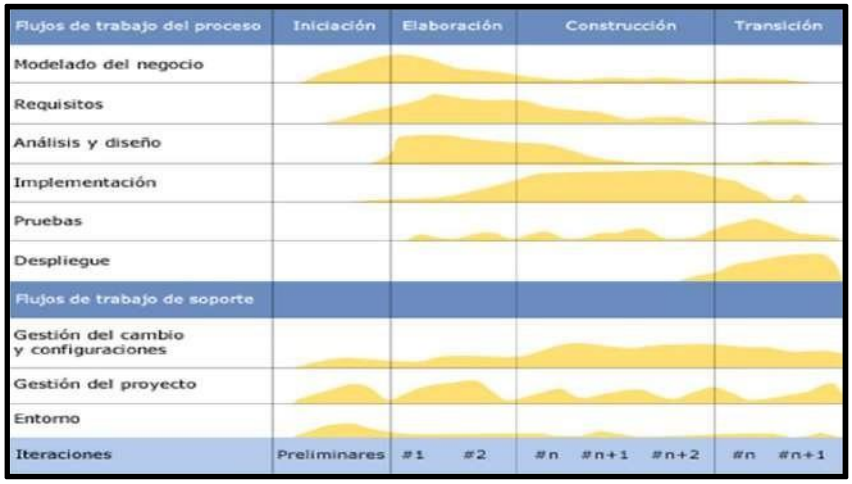


Ilustración 11: Fases Y Procesos De La Metodología RUP

Elaborado por: IBM

Esta metodología cuenta con 4 fases cada una de estas fases permite realizar diferentes artefactos los que permitirán comprender de mejor manera análisis y diseño del sistema, las fases y artefactos se detallan a continuación:

1. Fase de Inicio: El propósito de esta fase es la definición del alcance del proyecto, delimitaciones, requerimientos y proporcionar una visión general de la arquitectura del software los artefactos que se tiene que generar en esta fase es:
   - Documento Visión.
   - Especificación de Requerimientos.
2. Fase de Elaboración: El propósito de esta fase es la elaboración de los casos de uso, especificación de cada uno de ellos con el formato propuesto por la metodología el artefacto que se tiene que generar en esta fase es:

- Diagrama de Caso De Uso.
- Especificaciones Del Diagrama De Casos De Uso.

3. Fase de Desarrollo: El propósito de esta fase clarificar y detallar toda la arquitectura relacionada con el desarrollo del sistema para esta fase se trabajan en base a las siguientes vistas las cuales contiene cada uno de los artefactos:
   - VISTA LÓGICA:
     - Diagrama De Clases.
     - Modelo ER. (Solo si se solicita)
   - VISTA DE IMPLEMENTACIÓN:
     - Diagrama De Secuencia.
     - Diagrama de Estados.
     - Diagrama De Colaboración.
   - VISTA CONCEPTUAL:
     - Modelo De Dominio.
   - VISTA FÍSICA:
     - Mapa de comportamiento a nivel de hardware.

4. Fase de Transición: El propósito de esta fase es verificar que el sistema esté disponible para los usuarios, ajustar errores y para que el sistema cumpla con los requerimientos y especificaciones solicitadas.

Esta metodología está presente en este trabajo de titulación las tablas diseñadas por los autores en este documento cumplen con los formatos establecidos por dicha metodología. Por su capacidad de adaptación esta no presento ningún inconveniente al momento de desarrollar el documento el cual cumple con la estructura para la presentación del trabajo de titulación proporcionado por la Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil.

4.3 Modelo En Cascada.

El modelo en cascada es un proceso de desarrollo secuencial, en el que el desarrollo de software se concibe como un conjunto de etapas que se ejecutan una tras otra. Se le denomina así por las posiciones que ocupan las diferentes fases que componen el proyecto, colocadas una encima de otra, y siguiendo un flujo de ejecución de arriba hacia abajo, como una cascada

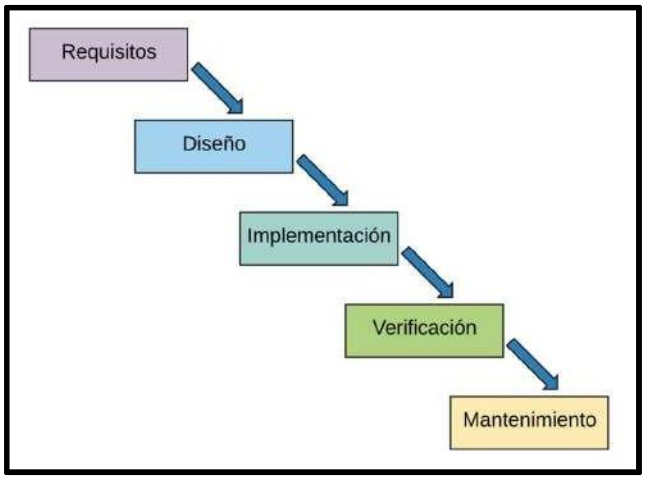


Ilustración 12: Fases Y Procesos De La Metodología RUP

Elaborado por: Winston W. Royce

Este modelo cuenta con 5 fases cada una de estas fases permite el análisis y diseño del sistema, las etapas se detallan a continuación:

Análisis de requisitos del software: En esta fase se analizan las necesidades de los usuarios finales del software para determinar qué objetivos debe cubrir. De esta fase surge una memoria llamada SRD (documento de especificación de requisitos), que contiene la especificación completa de lo que debe hacer el sistema sin entrar en detalles internos.

Diseño del sistema: Descompone y organiza el sistema en elementos que puedan elaborarse por separado, aprovechando las ventajas del desarrollo en equipo. Como resultado surge el SDD (Documento de Diseño del Software), que contiene la descripción de la estructura relacional global del sistema y la especificación de lo que

debe hacer cada una de sus partes, así como la manera en que se combinan unas con otras.

Diseño del programa: Es la fase en donde se realizan los algoritmos necesarios para el cumplimiento de los requerimientos del usuario, así como también los análisis necesarios para saber qué herramientas usar en la etapa de Codificación.

- Codificación: Es la fase en donde se implementa el código fuente, haciendo uso de prototipos así como de pruebas y ensayos para corregir errores. Dependiendo del lenguaje de programación y su versión se crean las bibliotecas y componentes reutilizables dentro del mismo proyecto para hacer que la programación sea un proceso mucho más rápido.
- Pruebas: Los elementos, ya programados, se ensamblan para componer el sistema y se comprueba que funciona correctamente y que cumple con los requisitos, antes de ser entregado al usuario final.

Verificación: Es la fase en donde el usuario final ejecuta el sistema, para ello el o los programadores ya realizaron exhaustivas pruebas para comprobar que el sistema no falle.

Mantenimiento: Una de las etapas más críticas, ya que se destina un 75 % de los recursos, es el mantenimiento del software ya que al utilizarlo como usuario final puede ser que no cumpla con todas nuestras expectativas, (Dominguez, 2017).

4.4 Lenguaje UML.

Es un lenguaje que permite visualizar, especificar y documentar de manera gráfica las partes que comprenden el desarrollo del software utiliza vistas, diagramas símbolos y elementos de modelados, este lenguaje consta de nueve tipos diferentes de diagramas los cuales permiten la vista grafica de un sistema, estos diagramas se detallan a continuación:

- Diagrama de Casos De Uso: Permite modelar una funcionalidad en específico del sistema.
- Diagrama de Secuencia: Permite modelar cómo interactúan los objetos entre sí y el orden en que lo hacen.
- Diagrama de Colaboración: Permite modelar la interacción entre objetos.
- Diagrama de Estado: Permite modelar el comportamiento de los objetos en el sistema.
- Diagramas de Actividad: Permite modelar el flujo de trabajo del negocio u operaciones del sistema.
- Diagrama de Clases: Permite modelar la estructura estática de las clases, atributos y operaciones en el sistema.
- Diagrama de Objetos: Permite modelar una instancia de una clase en un momento dado.
- Diagramas de Componentes: Permite modelar la relación de los elementos del sistema.
- Diagrama de Implementación: Permite modelar el hardware y software del sistema. (Lucidchart, 2016).

4.5 Aplicación Web.

Una aplicación web es aquella que se ejecuta mediante el internet o una intranet desde los navegadores, los archivos, procesos y datos son almacenados dentro de un servidor físico o en la nube dependiendo el requerimiento. (GCFAprendeLibre, 2014).

Ventajas:

- Son livianas y ahorran espacio en los equipos donde se ejecutan.
- Proporcionan una gran compatibilidad con los equipos.
- Su actualización es automática por medio del servidor.
- Son portables y multiplataforma.

Desventajas:

- Su disponibilidad se basa en una conexión a internet o una red interna.
- En ocasiones se requiere extensiones apropiadas y actualizadas para funcionar.
- No son flexible en cuanto a código abierto se refiere.

4.6 Servidor Web.

Es un programa que utiliza protocolos de transferencia de hipertexto, los cuales en respuesta a solicitudes de usuarios por medio de navegadores envían o sirven archivos que forman páginas web con funcionalidades en específico dependiendo su línea de desarrollo. (Margaret Rouse, 2016).

4.6.1 Servidor Google Cloud Platform.

Es una plataforma que ha reunido todas las aplicaciones de desarrollo web que Google estaba ofreciendo además de dar cabida a lenguajes de desarrollo y aplicaciones para terceros por separado, aumentando de esta forma su nivel de competitividad. (Google, 2014).

Ventajas:

- Máquinas virtuales fácilmente escalables y replicables.
- Despliegue de aplicaciones de contenedores.

4.7 Dominio.

Es un nombre el cual puede ser alfanumérico que generalmente está vinculado a una dirección física la cual está alojada en un computador, dispositivo electrónico o servidor, debido que en internet se basa en direcciones IP la cuales son numéricas un dominio ayuda asocia la dirección a un nombre para permitir su búsqueda de manera más eficiente. (Alexa Rank, 2014).

4.7.1 GoDaddy.

GoDaddy es una empresa que tiene la plataforma de nube más grande del mundo dedicada a pequeñas empresas independientes la cual se dedica a registrar dominios de internet. Con más de 17 millones clientes en todo el mundo y la gestión de más de 73 millones nombres de dominio. (GoDaddy, 1999).

4.8 Gestor De Base De Datos.

Es un conjunto de programas que permiten la administración y gestión de la información contenida en una base de datos, se componen de un lenguaje de definición de datos, manipulación de datos y de consulta permitiendo realizar diversas actividades por medio de un programa o un lenguaje de programación. (PowerData, 2016).

4.8.1 MySQL 5.7.

Es un sistema de gestión de bases de datos relacional desarrollado bajo la licencia dual GLP, las características principales son: disponibilidad en varias plataformas y sistemas, conectividad segura, búsqueda e indexación de campos de texto, además es muy utilizado para la creación de aplicaciones web. (McCormack, 2015).

Ventajas:

- Velocidad para realizar diversas actividades.
- Bajo consumo de recursos para sus actividades.
- Facilidad de uso y configuración.
- Protección contra la corrupción de los datos.

Desventajas:

- No cuenta con documentación necesaria para su manejo.
- No es intuitivo requiere un conocimiento básico de bases de datos.

4.9 Entorno De Desarrolló Integrado – IDE.

Es un entorno de desarrollo el cual ha sido empaquetado en un programa de aplicación el cual tiene funciones como editor de código. Compilador, depurador y constructor de interfaz gráfica, estos poseen una mesa de trabajo amigable con varios lenguajes de programación algunos tiene la función de tiempo de ejecución en el cual el lenguaje de programación en forma interactiva. (Fergaciac, 2013).

4.9.1 PHPStorm

Es un sistema multiplataforma que funciona con licencia comercial o estudiantil el cual soporta lenguaje de programación PHP, el entorno de trabajo proporciona un análisis de código sobre la marcha, prevención de errores y refactorizaciones. (JetBrains s.r.o, 2016).

4.10 Lenguaje de programación.

Es un conjunto de reglas sintácticas y semánticas las cuales permiten ejecutar diversas instrucciones a un programa de computadora, web o dispositivo móvil. (Lanzillotta, 2013).

4.10.1 PHP 7.1

La nueva versión de PHP tiene un cambio estructural significativo el cual trae varias actualizaciones que facilitaran el trabajo de los desarrolladores web a continuación se nombran cinco de las más interesantes de estas actualizaciones:

- La función mscrypt() no se encuentra más dentro de esta versión.
- Todas las funciones de mcrypt_* tendrán un aviso de E_DEPRECATED.
- Las constantes de clases se vuelven visibles.
- Con una consulta. (Santillana, 2017).

4.11 Frameworks.

Es un esquema el cual cumple con un patrón para el desarrollo o la implantación de una aplicación, la arquitectura general de estos son MVC (Modelo, Vista, Controlador) esto divide la aplicación de la siguiente manera:

- Modelo: Permite la gestión de los datos de la aplicación.
- Vista: La capa de presentación de los datos esta es la única que visualiza el usuario final.
- Controlador: Permite el proceso de las peticiones y operaciones de los usuarios.

Ventajas:

- Portabilidad de la arquitectura.
- Reutilización del código.
- Estandarización de la estructura del programa.
- Ahorro de tiempo en el desarrollo de la aplicación. (Jordisan, 2006).

4.11.1 Laravel 5.5

Es un framework de código abierto para desarrollar aplicaciones web es back-end esto quiere decir que trabaja del servidor, permite el uso de una sintaxis elegante y expresiva para desarrollar de forma sencilla la versión actual cuenta con las siguientes características.

- Auto detección de paquetes.
- Reglas de validación.
- Mejoras a nuestra plantilla blade.
- Nuevos métodos Route::view y Route::redirect
- Mejora en el soporte para proxys de confianza.
- Soporte para MVC.
- Usa componentes de Symfony.

- Blade, Motor de plantillas.
- Bloqueos para los controladores de memoria caché (MEMCACHED Y REDIS). (Quispe, 2017).

Una comparación corta otros framework es que laravel cuenta con muchas mejores significativas a nivel del desarrollo y paquetería, el aumento de la comunidad en foros, en comparación CodeIgniter en su interfaz más parece un constructor de consultas SQL y su manejo es un poco difícil de aprender además de sus estructuras para desarrollo es por esto que se presentan algunas de las ventajas que tiene laravel:

Ventajas.

- Reducción de costos y tiempos en el desarrollo y mantenimiento.
- Curva de aprendizaje relativamente Baja (en comparación con otros framework Php).
- Flexible y adaptable no solo al MVC, sino que para reducir código propone usar "Routes with clousures"
- Buena y abundante documentación sobre todo en el sitio oficial.
- Posee una amplia comunidad y foros.
- Es modular y con unos amplios sistemas de paquetes y drivers con el que se puede extender la funcionalidad de forma fácil, robusta y segura. (Quispe, 2017).

4.11.2 Vue.js

Es un framework front-end de código abierto que permite crear interfaces de usuario, su integración en proyectos es fácil ya que está diseñado para ser incrementalmente adoptable, puede funcionar como un marco para una aplicación web, tiene componentes dependientes, paquetes y bibliotecas de soporte oficialmente mantenidos las características más relevantes del framework son las siguientes: (Carlos Azaustre, 2017).

- Hace el código más fácil de escribir, de entender y de mantener.

- Su sistema de data binding, sistema de componentes.
- Facilidad de aprendizaje. (Bueno, 2015).

4.12 Reportes.

Es un tipo de documento generado por el sistema el cual presenta de manera estructurada o resumida datos relevantes con un interés en específico estos son generados por la aplicación de tal manera que puedan ser usados para la toma de decisiones. (Hidalgo, 2013).

5. MARCO METODOLÓGICO.

5.1 Análisis Del Problema.

Una vez realizado el planteamiento de los problemas de manera puntual y después de un análisis de campo y técnico se establecieron los módulos que permitirán la correcta gestión del proceso de producción, en la siguiente tabla se identifican los módulos, roles y tareas que el sistema cumplirá:

Tabla 1: Módulos, roles y tareas del proceso de producción.

MODULO	ROLES	TAREAS
ADMINISTRATIVO	Administrador	CRUD de Usuarios. CRUD de Compañía. CRUD de Sucursales.
INVENTARIO	Gerente General. Asistente. Administrador	CRUD de bodegas. CRUD de unidades de medida. CRUD de productos o insumos. CRUD de proveedores. Recibos de entradas.
PRODUCCIÓN	Gerente General	CRUD de áreas de producción.

	Asistente. Administrador	CRUD de periodos de producción. CRUD de tipos de siembra. CRUD de tipos de larva. Certificados de recepción Certificados de siembra. Certificados de transferencia. Certificado de crianza. Certificados de cosecha. Proceso de muestreo. Proceso de biomasa. Certificados de alimentación
REPORTES	Gerente General Asistente. Administrador	Reporte de áreas de producción. Reporte de producción. Reporte de certificados varios, Reporte de Estadísticos. Reporte de Bodegas. Reporte de Consumo de insumos.

Elaborado por: Autores

Estas funcionalidades brindan a los usuarios una idea clara de cuáles son las cantidades de recursos que se utilizan en el proceso de producción además de agilizar la entrega de reportes con valores reales y se garantizando la consistencia e integridad de los datos en todo momento, y que siempre se hallan disponible para el usuario que lo necesite.

Además de contar con una mejor gestión del proceso de producción y tener una facilidad de acceso a los datos de las diferentes etapas de la cría del camarón, conocer si la producción real tiene un margen de error cercano o alejado de la producción estimada.

5.1.1 Descripción de módulos, roles y tareas.

5.1.1.1 Modulo Administrativo.

Permite la gestión de usuarios, compañías y sucursales que puede tener la empresa dentro del sistema a continuación se detallaran las tareas que realizara este módulo:

- Usuarios: Permitirá el ingreso, modificación, y consulta de los usuarios del sistema.
- Compañía: Permitirá el ingreso, modificación, y consulta de nuevas compañías que tenga la misma actividad.
- Sucursales: Permitirá el ingreso, modificación, y consulta de las sucursales que puede tener una compañía seleccionada.

5.1.1.2 Modulo Inventario.

Permite la gestión de los insumos y alimentos utilizados durante las corridas, movimientos de bodegas, proveedores para conocer la calidad de los insumos o balanceado que se está dando al camarón a continuación se detallaran las tareas que realizara este módulo:

- Bodegas: Permitirá el ingreso, modificación, y consulta de las distintas áreas de almacenaje que posee la camaronera.
- Unidades de medida: Permitirá el ingreso, modificación, y consulta de las unidades o cantidades que se utilizaran por cada insumo, además de transformaciones automáticas de medidas.
- Productos o insumos: Permitirá el ingreso, modificación, y consulta de los insumos ingresados en el sistema, estos estarán a disponibilidad para ser usados en transacciones posteriores.
- Proveedores: Permitirá el ingreso, modificación, y consulta de las marcas de los productos los cuales se asociarán al mismo esto permitirá

conocer el origen del insumo al momento de realizar la transacción respectiva.

- Recibos de entrada: Permitirá el ingreso, modificación, y consulta de los movimientos de los insumos a las diferentes áreas de producción.

5.1.1.3 Modulo Producción.

Permite la gestión de las etapas y actividades que se realizan durante el proceso de producción a continuación se detallaran las tareas que realizara este módulo:

- Áreas de producción: Permitirá el ingreso, modificación, y consulta de las piscinas y raceways que posee la empresa y el estado en el que se encuentran sean estos (Utilizada, Libre Y Tratamiento).
- Periodos de producción: Permitirá el ingreso, modificación, y consulta de las fechas de inicio y final de cada corrida, posteriormente se establecerá las fechas de cada etapa.
- Tipos de siembra: Permitirá el ingreso, modificación, y consulta de los diferentes tipos de siembra que se pueden llevar a cabo durante la corrida.
- Tipos de larva: Permitirá el ingreso, modificación, y consulta de las diferentes especies de larvas que se pueden sembrar por cada corrida en este caso solo utilizaremos al camarón, pero se deja lista la opción para futuras especies.
- Certificados de recepción: Permitirá el ingreso, modificación, y consulta de la compra de cada lote de lavar con sus respectivas características.
- Certificados de siembra: Permitirá el ingreso, modificación, y consulta de la cantidad de larva, área de producción y datos necesarios de la condición de la larva.
- Certificados de transferencia: Permitirá el ingreso, modificación, y consulta de la cantidad de larvas por área de producción que serán transferidas a las piscinas de engorde.

- Certificado de crianza: Permitirá el ingreso, modificación, y consulta de los nuevos datos del camarón una vez ingresado a las piscinas de engorde.
- Certificados de cosecha: Permitirá el ingreso, modificación, y consulta de los datos del camarón en el momento de la cosecha o pesca cuando es trasladó a la empacadora.
- Proceso de muestreo: Permitirá el ingreso, modificación, y consulta de la población de camarón por área de producción y el estado el que se encuentra el camarón sea este duro, semi duro y mudado o flácido.
- Proceso de biomasa: Permitirá el ingreso, modificación, y consulta de la tasa de producción, crecimiento y mortalidad de cada área de producción.
- Certificados de alimentación: Permitirá el ingreso, modificación, y consulta de las dosis o cantidades de alimento que se la da al camarón por área de producción.

5.1.1.4 Modulo Reportes.

Permite obtener informes del sistema por medio de la información que se mantiene almacenada esta puede ser consultada por corrida o por etapa de producción a continuación se detallaran las tareas que realizara este módulo:

- Reporte de cantidad y estados de las áreas de producción: Permitirá la consulta de la cantidad de total de libras obtenidas en cada corrida y el estado en el que se encuentra cada área de producción.
- Reporte de corridas por área de producción: Permitirá la consulta de la cantidad de libras obtenidas de manera detallada por cada área de producción en cada corrida realizada.
- Reporte de las etapas de producción: Permitirá la consulta de datos relevantes del estado camarón como peso promedio, cantidad de libras, estado en el que se encuentra el camarón, estos datos son por cada etapa de producción

- Reporte comparativo de las corridas: Permitirá la consulta de las corridas realizadas durante el año y la comparativa de producción total de cada una de ellas.
- Reporte de movimientos de bodega: Permitirá saber la cantidad de insumos total que se tiene almacenado y a qué área de producción se han trasladado.
- Reporte de consumo de insumos por corrida o área de producción: Permitirá la consulta de los insumos consumidos durante la corrida por área de producción.

5.2 Requerimientos.

En conversaciones con el Gerente General de la empresa el Sr. Henry Holguín se nos solicitó que la aplicación tenga un nombre por este motivo se llegó al consensó de llamar al aplicativo web "AQUAWISE".

5.2.1 Requerimientos del Usuario.

Tabla 2: Requerimiento Del Usuario "AQUAWISE-RU-01"

Responsables:	Franklin Cuesta S. - Michael Torres D.
ID:	AQUAWISE-RU-01
Prioridad:	ESENCIAL
Requerimiento:	Ingreso al aplicativo desde cualquier terminal con internet.
Descripción:	Se desea ingresar al aplicativo desde las áreas de producción, oficina o algún dispositivo móvil con internet.
Fuente:	Gerente General, Sr. Henry Holguín.

Elaborado por: Autores

5.2.2 Requerimientos Del Sistema.

5.2.2.1 Requerimientos Funcionales.

Tabla 3: Requerimiento Funcional “AQUAWISE-RF-01”

Responsables:	Franklin Cuesta S. - Michael Torres D.
ID:	AQUAWISE-RF-01
Prioridad:	ALTA
Requerimiento:	Gestión De Usuarios.
Descripción:	El formulario permitirá asignar permisos para utilizar las opciones del sistema en los diferentes módulos.
Disponibilidad Para Los Módulos	Administrador.

Elaborado por: Autores

Tabla 4: Requerimiento Funcional “AQUAWISE-RF-02”

Responsables:	Franklin Cuesta S. - Michael Torres D.
ID:	AQUAWISE-RF-02
Prioridad:	MEDIA
Requerimiento:	Gestión De Compañías
Descripción:	El formulario permitirá gestionar las diferentes compañías que se puedan añadir a futuro para tener un control de producción más detallado.
Disponibilidad Para Los Módulos	Administrador.

Elaborado por: Autores

Tabla 5: Requerimiento Funcional “AQUAWISE-RF-03”

Responsables:	Franklin Cuesta S. - Michael Torres D.
ID:	AQUAWISE-RF-03
Prioridad:	MEDIA

Requerimiento:	Gestión De Sucursales.
Descripción:	El formulario permitirá ingresar, modificar y consultar las n cantidad de sucursales que puede tener una compañía esta se anexa a cada compañía por medio un identificador alfanumérico.
Disponibilidad Para Las Tareas:	Administrador.

Elaborado por: Autores

Tabla 6: Requerimiento Funcional “AQUAWISE-RF-04”

Responsables:	Franklin Cuesta S. - Michael Torres D.
ID:	AQUAWISE-RF-04
Prioridad:	ALTA
Requerimiento:	Mantenimientos Modulo Inventario.
Descripción:	La aplicación permitirá realizar los siguientes mantenimientos para el módulo de inventario: • Bodegas: Ingreso, modificación y consulta del área de almacenaje para productos o insumos. • Unidades de medida: Ingreso, modificación y consulta de las diferentes cantidades con sus respectivas nomenclaturas que se utilizaran de cada producto o insumo. • Productos o Insumos: Ingreso, modificación y consulta de los insumos que se utilizaran en cada corrida o se almacenaran • Proveedores: Ingreso, modificación y consulta de las marcas las cuales se asociarán a los productos o insumos que se tenga almacenados.
Disponibilidad Para Los Tarea:	Administrador.

Elaborado por: Autores

Tabla 7: Requerimiento Funcional “AQUAWISE-RF-05”

Responsables:	Franklin Cuesta S. - Michael Torres D.
ID:	AQUAWISE-RF-05
Prioridad:	ALTA
Requerimiento:	Recibos De Entrada.
Descripción:	El formulario permitirá ingresar, modificar y consultar los movimientos que se realicen en bodega, además de configurar los siguientes parámetros: • Insumo o producto: Se seleccionará el producto o insumo que se trasladará. • Cantidad, peso individual y unidad de medida: Se ingresará la cantidad que se trasladará el peso del producto y automáticamente se calculará el peso total que está trasladando. • Área de producción: Se seleccionará el área de producción donde será traslados el producto. • Responsable: Se ingresa la persona responsable del movimiento de los productos o insumos. Se podrá generar un reporte referente al movimiento de inventario o un histórico en caso de ser necesario.
Disponibilidad Para Los Módulos	Asistente. Gerente General.

Elaborado por: Autores

Tabla 8: Requerimiento Funcional “AQUAWISE-RF-06”

Responsables:	Franklin Cuesta S. - Michael Torres D.
ID:	AQUAWISE-RF-06
Prioridad:	ALTA
Requerimiento:	Mantenimientos Modulo Producción.
Descripción:	La aplicación permitirá realizar los siguientes mantenimientos para el módulo de producción:

	• Áreas de producción: Ingresar, modificar y consultar las piscinas, raceways ambos recibirán parámetros como, nombre del área de producción, hectareaje, estado del área de producción (USADA, VACIÁ, TRATAMIENTO) • Periodos de producción: Ingresar, modificar y consultar las fechas de inicio y fin de las corridas una vez registradas se procederá con las fechas de las etapas de producción las cuales deberán estar dentro del rango de fechas de la corrida. • Tipos de siembra: Ingreso, modificación y consulta de los tipos de siembra que se pueden realizar durante la corrida (DIRECTA, PRECRIADEROS, REPRODUCCIÓN). • Tipos de larva: Ingreso, modificación y consulta de los diferentes tipos de larvas que se pueden sembrar durante una corrida, a su vez también se orienta el ingreso de cualquier especie marina que se pueda producir en las áreas de producción.
Disponibilidad Para Los Módulos	Administrador.

Elaborado por: Autores

Tabla 9: Requerimiento Funcional “AQUAWISE-RF-07”

Responsables:	Franklin Cuesta S. - Michael Torres D.
ID:	AQUAWISE-RF-07
Prioridad:	ALTA
Requerimiento:	Certificados De Recepción.
Descripción:	El formulario permitirá ingresar, modificar y consultar los datos de compra de cada lote de larvas, además de configurar los siguientes parámetros:

	• Datos generales: Se ingresarán la fecha de compra de la larva, hora de compra, tipo de larva comprado, piscina de donde fue sacada, laboratorio de origen, tipo de transporte y persona responsable de la etapa. • Parámetros de control: Se ingresarán el peso promedio de la larva, peso total del lote, nivel de oxigeno o salinidad, respuesta a pruebas de estrés, estado físico de la larva. • Datos extra: Se ingresarán alguna observación sobre la compra de larva como el precio, calidad o cuidados con ella. Se podrá generar un reporte referente al certificado de recepción actual o de una corrida en específico.
Disponibilidad Para Los Módulos	Asistente. Gerente General.

Elaborado por: Autores

Tabla 10: Requerimiento Funcional “AQUAWISE-RF-08”

Responsables:	Franklin Cuesta S. - Michael Torres D.
ID:	AQUAWISE-RF-08
Prioridad:	ALTA
Requerimiento:	Certificados De Siembra.
Descripción:	El formulario permitirá el ingreso, modificación y consulta de los datos del estado de larva al momento de ser ingresadas al área de producción respectiva, además de configurar los siguientes parámetros: • Datos Cabecera: Se ingresarán la fecha y hora de llegada de los transportes a las áreas de producción, se obtendrán diversos datos del certificado de recepción como la fecha de compra de la larva, hora

	de compra, tipo de larva comprado y persona responsable de la etapa. • Parámetros de control: Se ingresarán las cantidades de libras que se depositan en cada área de producción, área de producción que se utiliza. • Datos extra: Se ingresarán las observaciones que el especialista requiera como cuidado del área de producción o de las larvas. Se podrá generar un reporte referente al certificado de siembra actual o de una corrida en específico.
Disponibilidad Para Los Módulos	Asistente. Gerente General.

Elaborado por: Autores

Tabla 11: Requerimiento Funcional "AQUAWISE-RF-09"

Responsables:	Franklin Cuesta S. - Michael Torres D.
ID:	AQUAWISE-RF-09
Prioridad:	ALTA
Requerimiento:	Certificado De Transferencia.
Descripción:	El formulario permitirá el ingreso, modificación y consulta de los parámetros del camarón el momento de ser trasferido a otra área de producción, además de configurar los siguientes parámetros: • Datos De Cabecera: Se ingresarán la fecha y hora de del traslado, se obtendrán diversos datos del certificado de siembra como la fecha de siembra, peso de ingreso de larva y persona responsable de la etapa. • Parámetros de control: Se ingresarán las cantidades de libras que se trasladarán, peso

	individual del camarón, áreas de origen de larva, área de destino. - Datos extra: Se ingresarán las observaciones que el especialista requiera tasa de mortalidad cantidad de camarón sobrante y motivos. Se podrá generar un reporte referente al certificado de trasferencia actual o de una corrida en específico.
Disponibilidad Para Los Módulos	Asistente. Gerente General.

Elaborado por: Autores

Tabla 12: Requerimiento Funcional "AQUAWISE-RF-10"

Responsables:	Franklin Cuesta S. - Michael Torres D.
ID:	AQUAWISE-RF-10
Prioridad:	MEDIO
Requerimiento:	Certificado De Crianza.
Descripción:	El formulario permitirá el ingreso, modificación y consulta de los parámetros del camarón pos-transferencia, además de configurar los siguientes parámetros: - Datos de cabecera: Se traerán algunos datos del certificado de transferencia como la fecha del traslado, responsable. - Parámetros de control: Se traerán algunos datos del certificado de transferencia como área de producción de destino, libras de camarones transferidos, peso promedio. - Datos Extra: Observaciones del estado de la piscina, camarón. Este certificado surge de la necesidad de tener una gestión correcta de la tabla de alimentación.

Disponibilidad Para Los Módulos	Asistente. Gerente General.

Elaborado por: Autores

Tabla 13: Requerimiento Funcional “AQUAWISE-RF-11”

Responsables:	Franklin Cuesta S. - Michael Torres D.
ID:	AQUAWISE-RF-11
Prioridad:	ALTA
Requerimiento:	Certificado De Cosecha.
Descripción:	El formulario permitirá el ingreso, modificación y consulta de los parámetros del camarón después de la cosecha o proceso de pesca, además de configurar los siguientes parámetros: • Datos de cabecera: Se traerán algunos datos del certificado de crianza como la fecha del ingreso del camarón, área de producción, responsable. • Parámetros de control: Se ingresarán el peso promedio del camarón, cantidad de libras obtenidas de la pesca, cantidad de gavetas enviadas, estado del camarón, selección si la pesca es parcial o entera. • Datos Extra: Observaciones de la pesca en caso ser requeridas. Se podrá generar un reporte referente al certificado de cosecha actual o de una corrida en específico.
Disponibilidad Para Los Módulos	Asistente. Gerente General.

Elaborado por: Autores

Tabla 14: Requerimiento Funcional “AQUAWISE-RF-12”

Responsables:	Franklin Cuesta S. - Michael Torres D.
ID:	AQUAWISE-RF-12

Prioridad:	ALTA
Requerimiento:	Proceso De Muestreo.
Descripción:	El formulario permitirá el ingreso, modificación y consulta de los parámetros de crecimiento del camarón, además de configurar los siguientes parámetros: • Datos de cabecera: Se ingresarán los datos del responsable del proceso de muestreo, fecha de realización del proceso y área de producción donde se ejecuta el proceso. • Parámetros de control: Se ingresarán cantidad de lances de red realizados por hectárea, cantidad de camarón obtenido, peso promedio, estimación de cantidad de libras por hectáreas y por área de producción. • Datos Extra: Permitirá el ingreso de alguna observación de importancia durante el proceso como, por ejemplo: Si el producto se encuentra enfermo, o se tiene una cantidad de camarón menor a la estimada.
Disponibilidad Para Los Módulos	Asistente. Gerente General.

Elaborado por: Autores

Tabla 15: Requerimiento Funcional “AQUAWISE-RF-13”

Responsables:	Franklin Cuesta S. - Michael Torres D.
ID:	AQUAWISE-RF-13
Prioridad:	ALTA
Requerimiento:	Proceso De Biomasa.
Descripción:	Este formulario permitirá el ingreso, modificación y consulta de los parámetros de estado del camarón, además de configurar los siguientes parámetros:

	• Datos de cabecera: Se ingresarán los datos del responsable del proceso de biomasa, fecha de realización del proceso y área de producción donde se ejecuta el proceso. • Parámetros de control: Se ingresarán cantidad de camarones recolectados por hectárea y total, fase de producción donde se encuentra, etapa de maduración (Duro, Semi Duro, Flácido), cantidad de camarón por etapas (porcentual y total), cantidad de mortalidad y sobrevivencia. • Datos Extra: Permitirá el ingreso de alguna observación de importancia durante el proceso como, por ejemplo: El camarón entro en muda por estrés o por niveles de oxígeno.
Disponibilidad Para Los Módulos	Asistente. Gerente General.

Elaborado por: Autores

Tabla 16: Requerimiento Funcional “AQUAWISE-RF-14”

Responsables:	Franklin Cuesta S. - Michael Torres D.
ID:	AQUAWISE-RF-14
Prioridad:	ALTA
Requerimiento:	Certificados De Alimentación.
Descripción:	Este formulario permitirá el ingreso, modificación y consulta de las dosis de alimentación que se proporcionaran a cada área de producción, además de permitir la configuración de los siguientes parámetros: • Datos de cabecera: Se ingresarán los datos del responsable de la tabla de alimentación, fechas de creación de la tabla. • Parámetros de control: Se ingresará el área de producción, dosis designada, tipo de alimento,

	marca, crecimiento estimado (semanal o mensual), tiempo de duración de la dosis (diario, semanal, mensual) • Datos Extra: Permitirá el ingreso de los aditivos o insumos que se mesclaran con el alimento o será ingresado de manera directa.
Disponibilidad Para Los Módulos	Asistente. Gerente General.

Elaborado por: Autores

Tabla 17: Requerimiento Funcional "AQUAWISE-RF-15"

Responsables:	Franklin Cuesta S. - Michael Torres D.
ID:	AQUAWISE-RF-15
Prioridad:	ALTA
Requerimiento:	Informes de producción.
Descripción:	El aplicativo permitirá generar reportes en base a la información almacenada la búsqueda puede ser por número de corrida o rangos de fechas, los reportes se detallan a continuación: • Reporte de cantidad y estados de las áreas de producción: Permitirá conocer la cantidad de áreas de producción que se posee divididas por áreas de engorde, precria además de mostrar el estado en el que se encuentra cada una de ellas, total de hectáreas usadas para producción y gráficos estadísticos. • Reporte de corridas por área de producción: Permitirá conocer la producción total por piscinas, comparar total real vs estimado, gráfico de producción, peso promedio del camarón, talla y estado. • Reporte de las etapas de producción.: Permitirá conocer datos de cada certificado de producción.

	• Reporte comparativo de las corridas: Permitirá saber la producción total por corrida y un histórico de las anteriores producciones, gráfico comparativo. • Reporte de movimientos de bodega: Permitirá conocer la cantidad de insumos usamos, área de producción donde fue usado. • Reporte de consumo de insumos por corrida o área de producción: Permitirá conocer la cantidad de insumos usados por cada corrida, por área de producción, cantidad almacenada.
Disponibilidad Para Los Módulos	Asistente. Gerente General.

Elaborado por: Autores

5.2.2.2 Requerimientos No Funcionales.

Tabla 18: Requerimiento No Funcional “AQUAWISE-RNF-01”

Responsables:	Franklin Cuesta S. - Michael Torres D.
ID:	AQUAWISE-RNF-01
Prioridad:	ALTA
Requerimiento:	Usabilidad.
Descripción:	La interfaz y funcionamiento tiene que ser amigable y de fácil manejo para el usuario.

Elaborado por: Autores

Tabla 19: Requerimiento No Funcional “AQUAWISE-RNF-02”

Responsables:	Franklin Cuesta S. - Michael Torres D.
ID:	AQUAWISE-RNF-02
Prioridad:	ALTA
Requerimiento:	Accesibilidad.

Descripción:	Se permitirá el ingreso al aplicativo desde el navegador de su preferencia además de cualquier terminal con internet.

Elaborado por: Autores

Tabla 20: Requerimiento No Funcional “AQUAWISE-RNF-03”

Responsables:	Franklin Cuesta S. - Michael Torres D.
ID:	AQUAWISE-RNF-03
Prioridad:	ALTA
Requerimiento:	Escalabilidad.
Descripción:	Permitirá la modificación y creación de nuevos módulos en caso de creación de sucursales o cambio de especie marina de cría.

Elaborado por: Autores

Tabla 21: Requerimiento No Funcional “AQUAWISE-RNF-04”

Responsables:	Franklin Cuesta S. - Michael Torres D.
ID:	AQUAWISE-RNF-04
Prioridad:	MEDIA
Requerimiento:	Multi Idioma.
Descripción:	Permitirá el cambio de los textos de los formularios a otro idioma (INGLES).

Elaborado por: Autores

5.3 Casos De Uso.

Los casos de uso se enlistarán y describirán en este punto del proyecto estos permitirán conocer los diferentes posibles escenarios que pueden surgir en la ejecución de cada una de las funcionalidades de la aplicación.

Tabla 22: Lista de casos de uso por modulo y funcionalidad

Abreviatura	Modulo	Funcionalidades De La Aplicación
CU-MA-US-01	Administrador	CRUD de Usuarios.
CU-MA-CP-02		CRUD de Compañía.
CU-MA-SU-03		CRUD de Sucursales.
CU-MI-BD-04	Inventario	CRUD de bodegas.
CU-MI-UM-05		CRUD de unidades de medida.
CU-MI-PR-06		CRUD de productos o insumos.
CU-MI-PO-07		CRUD de proveedores.
CU-MI-IN-08		Recibos De Entrada
CU-MI-RE-27		Recibo de entrada.
CU-MP-AP-09	Producción	CRUD de áreas de producción.
CU-MP-PP-10		CRUD de periodos de producción.
CU-MP-TS-11		CRUD de tipos de siembra.
CU-MP-TL-12		CRUD de tipos de larva.
CU-MP-CR-13		Certificados de recepción
CU-MP-CS-14		Certificados de siembra.
CU-MP-CT-15		Certificados de transferencia.
CU-MP-CCZ-16		Certificado de crianza.
CU-MP-CCS-17		Certificados de cosecha.
CU-MP-PM-18		Proceso de muestreo.
CU-MP-PB-19		Proceso de biomasa.
CU-MP-CA-20		Certificados de alimentación
CU-MR-CE-21	Reportes	Reporte de áreas de producción.
CU-MR-CO-22		Reporte de producción.
CU-MR-EP-23		Reporte de certificados.
CU-MR-CO-24		Reporte Estadístico.
CU-MR-MB-25		Reporte Bodegas.
CU-MR-CI-26		Reporte Consumo de insumos.

Elaborado por: Autores

Tabla 23: Lista De Actores De Los Casos De Uso.

Nombre	Descripción	Tipo
Administrador	Tiene acceso a todos los módulos de la aplicación.	Primario
Gerente	Tiene acceso a todos los módulos de la aplicación menos al “Administrativo”.	Secundario
Usuario Final	Tiene acceso a todos los módulos de la aplicación menos al “Administrativo”.	Secundario

Elaborado por: Autores

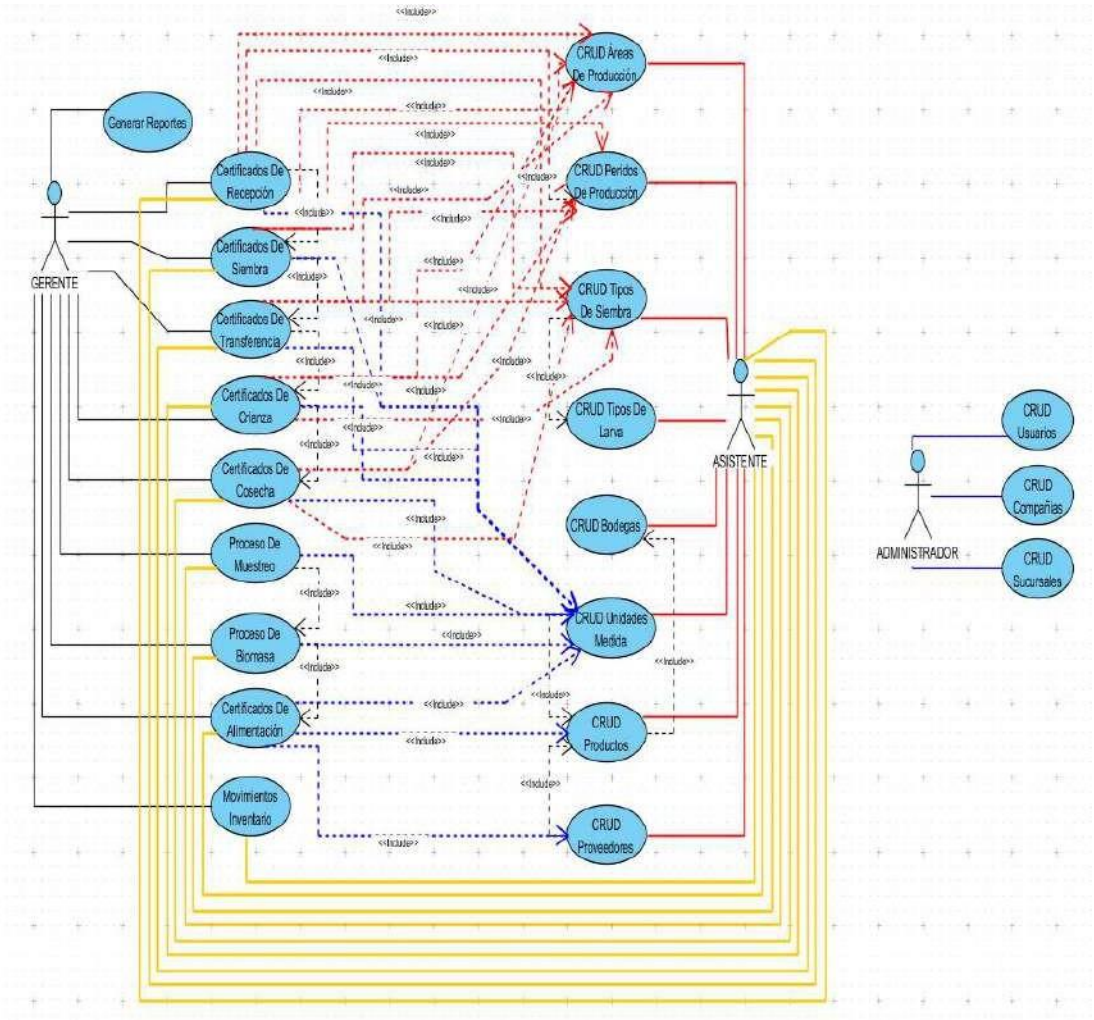


Ilustración 13: Caso De Uso General Del Sistema AQUAWISE

Elaborado por: Autores

A continuación, se detallarán los casos de uso correspondientes a la aplicación utilizando los nombres y actores presentados en las tablas 22 y 23.

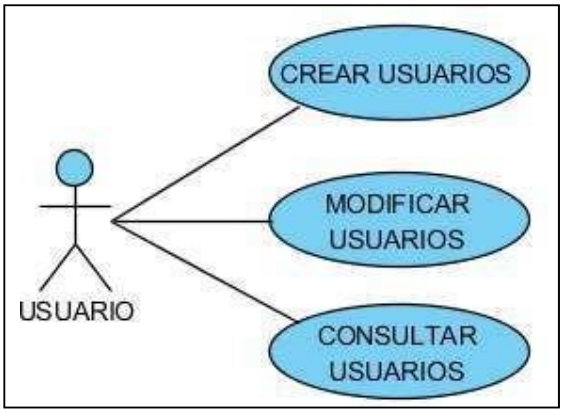


Ilustración 14: Diagrama De Caso De Uso - CU-MA-US-01

Elaborado por: Autores

Tabla 24: Caso De Uso - CU-MA-US-01

Nombre:	USUARIOS (CU-MA-US-01)
Actores:	Administrador
Descripción:	Permitirá al administrador crear usuarios. Permitirá al administrador modificar el estado de los usuarios (activo o desactivado) o su información. Permitirá al administrador consultar los usuarios creados.
FLUJO DE EVENTOS	
Flujo Básico:	1. Seleccionar el módulo “Administrativo” opción “Usuarios”. 2. Para crear un nuevo usuario seleccionar el botón “Crear”, donde ingresara los datos solicitados. 3. El usuario creado aparecerá en la tabla que se muestra en la vista principal de la opción. 4. Para modificar seleccionar el botón.

	5. En la parte superior derecha se visualizará una caja de texto para poder ingresar el texto a buscar dando enter.
Flujo Alternativo:	Ninguno.
Precondiciones:	El administrador tiene que ingresar al sistema con sus credenciales.
Postcondiciones:	Ninguna
Escenarios:	1. Registro de usuario exitoso. 2. Error de ingreso. 3. Actualización de usuario. 4. Error de actualización de datos. 5. Consulta de usuarios.

Elaborado por: Autores

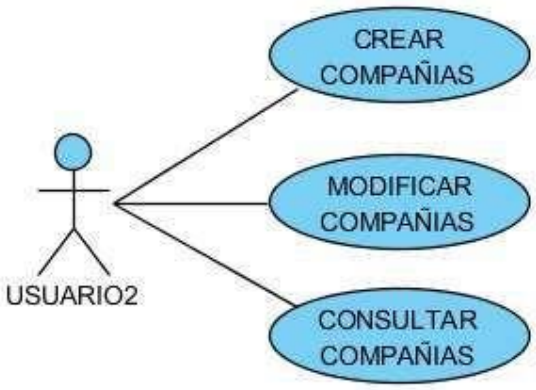


Ilustración 15: Diagrama De Caso De Uso - CU-MA-CP-02

Elaborado por: Autores

Tabla 25: Caso De Uso - CU-MA-CP-02

Nombre:	COMPAÑÍA (CU-MA-CP-02)
Actores:	Administrador
Descripción:	Permitirá al administrador crear compañías. Permitirá al administrador modificar el estado de las compañías (activo o desactivado) o su información.

	Permitirá al administrador consultar las compañías creadas.
FLUJO DE EVENTOS	
Flujo Básico:	1. Seleccionar el módulo "Administrativo" opción "Compañía". 2. Para crear una nueva compañía seleccionar el botón "Crear", donde ingresara los datos solicitados. 3. La compañía creada aparecerá en la tabla que se muestra en la vista principal de la opción. 4. Para modificar seleccionar el botón. 5. En la parte superior derecha se visualizará una caja de texto para poder ingresar el texto a buscar dando enter.
Flujo Alternativo:	Ninguno.
Precondiciones:	El administrador tiene que ingresar al sistema con sus credenciales.
Postcondiciones:	Ninguna
Escenarios:	1. Registro de compañía exitosa. 2. Error de ingreso. 3. Actualización de compañía. 4. Error de actualización de datos. 5. Consulta de compañías.

Elaborado por: Autores

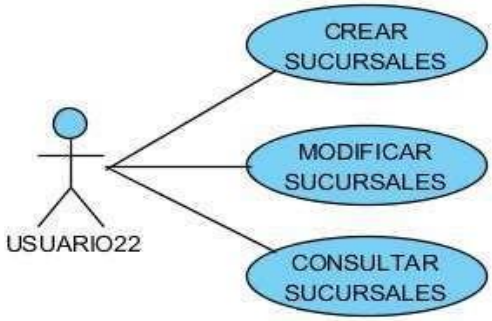


Ilustración 16: Diagrama De Caso De Uso - CU-MA-SU-03

Elaborado por: Autores

Tabla 26: Caso De Uso - CU-MA-SU-03

Nombre:	SUCURSALES (CU-MA-SU-03)
Actores:	Administrador
Descripción:	Permitirá al administrador crear una compañía. Permitirá al administrador modificar el estado de las sucursales (activo o desactivado) o su información. Permitirá al administrador consultar las sucursales creadas.
FLUJO DE EVENTOS	
Flujo Básico:	1. Seleccionar el módulo "Administrativo" opción "Sucursal". 2. Para crear una nueva sucursal seleccionar el botón "Crear", donde ingresara los datos solicitados. 3. La sucursal creada aparecerá en la tabla que se muestra en la vista principal de la opción. 4. Para modificar seleccionar el botón. 5. En la parte superior derecha se visualizará una caja de texto para poder ingresar el texto a buscar dando enter.
Flujo Alternativo:	Ninguno.
Precondiciones:	El administrador tiene que ingresar al sistema con sus credenciales. Tiene que estar creada una compañía previamente para asociarla a la sucursal.
Postcondiciones:	Ninguna
Escenarios:	1. Registro de sucursal exitosa. 2. Error de ingreso. 3. Actualización de sucursal. 4. Error de actualización de datos. 5. Consulta de sucursal.

Elaborado por: Autores

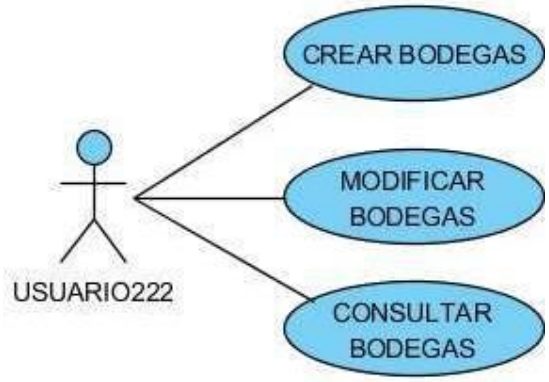


Ilustración 17: Diagrama De Caso De Uso - CU-MI-BD-04

Elaborado por: Autores

Tabla 27: Caso De Uso - CU-MI-BD-04

Nombre:	BODEGA (CU-MI-BD-04)
Actores:	Gerente - Asistente.
Descripción:	Permitirá a los usuarios crear una bodega de almacenaje. Permitirá a los usuarios modificar el estado de las bodegas (activo o desactivado) o su información. Permitirá a los usuarios consultar las bodegas creadas.
FLUJO DE EVENTOS	
Flujo Básico:	1. Seleccionar el módulo "Inventario" opción "Bodega". 2. Para crear una nueva bodega seleccionar el botón "Crear", donde ingresara los datos solicitados. 3. La bodega creada aparecerá en la tabla que se muestra en la vista principal de la opción. 4. Para modificar seleccionar el botón. 5. En la parte superior derecha se visualizará una caja de texto para poder ingresar el texto a buscar dando enter.
Flujo Alternativo:	Ninguno.

Precondiciones:	El usuario tiene que ingresar al sistema con sus credenciales.
Postcondiciones:	Ninguna
Escenarios:	1. Registro de bodega exitosa. 2. Error de ingreso. 3. Actualización de bodega. 4. Error de actualización de datos. 5. Consulta de bodega.

Elaborado por: Autores

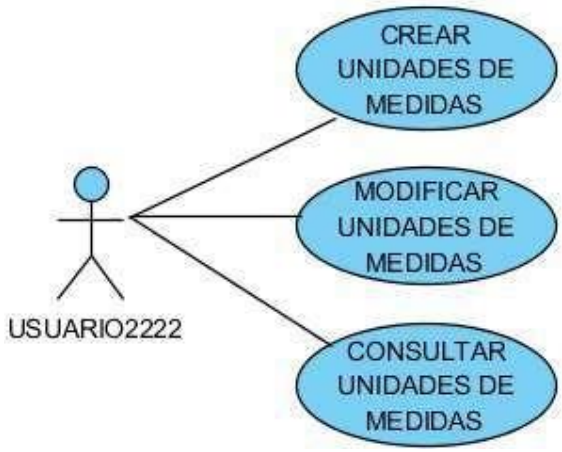


Ilustración 18: Diagrama De Caso De Uso - CU-MI-UM-05

Elaborado por: Autores

Tabla 28: Caso De Uso - CU-MI-UM-05

Nombre:	UNIDADES DE MEDIDA (CU-MI-UM-05)
Actores:	Gerente - Asistente.
Descripción:	Permitirá a los usuarios crear unidades de medidas. Permitirá a los usuarios modificar el estado de las unidades de medida (activo o desactivado) o su información.

	Permitirá a los usuarios consultar las diferentes unidades de medidas creadas.
FLUJO DE EVENTOS	
Flujo Básico:	1. Seleccionar el módulo “Inventario” opción “Unidades de medida”. 2. Para crear una nueva unidad de medida seleccionar el botón “Crear”, donde ingresara los datos solicitados. 3. La unidad de medida creada aparecerá en la tabla que se muestra en la vista principal de la opción. 4. Para modificar seleccionar el botón. 5. En la parte superior derecha se visualizará una caja de texto para poder ingresar el texto a buscar dando enter.
Flujo Alternativo:	Ninguno.
Precondiciones:	El usuario tiene que ingresar al sistema con sus credenciales.
Postcondiciones:	Ninguna
Escenarios:	1. Registro de unidad de medida exitoso. 2. Error de ingreso. 3. Actualización de unidad de medida. 4. Error de actualización de datos. 5. Consulta de unidad de medida.

Elaborado por: Autores

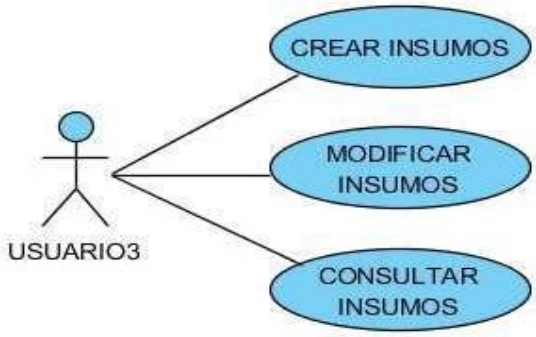


Ilustración 19: Diagrama De Caso De Uso - CU-MI-PR-06

Elaborado por: Autores

Tabla 29: Caso De Uso - CU-MI-PR-06

Nombre:	PRODUCTOS O INSUMOS (CU-MI-PR-06)
Actores:	Gerente - Asistente.
Descripción:	Permitirá a los usuarios crear unidades de medidas. Permitirá a los usuarios modificar el estado de las unidades de medida (activo o desactivado) o su información. Permitirá a los usuarios consultar las diferentes unidades de medidas creadas.
FLUJO DE EVENTOS	
Flujo Básico:	1. Seleccionar el módulo "Inventario" opción "Productos". 2. Para crear un nuevo producto seleccionar el botón "Crear", donde ingresara los datos solicitados. 3. El producto creado aparecerá en la tabla que se muestra en la vista principal de la opción. 4. Para modificar seleccionar el botón. 5. En la parte superior derecha se visualizará una caja de texto para poder ingresar el texto a buscar dando enter.
Flujo Alternativo:	Ninguno.

Precondiciones:	El usuario tiene que ingresar al sistema con sus credenciales. Tiene que estar creada la unidad de medida para asociarla al producto.
Postcondiciones:	Ninguna
Escenarios:	1. Registro de producto exitoso. 2. Error de ingreso. 3. Actualización de producto. 4. Error de actualización de datos. 5. Consulta de productos.

Elaborado por: Autores

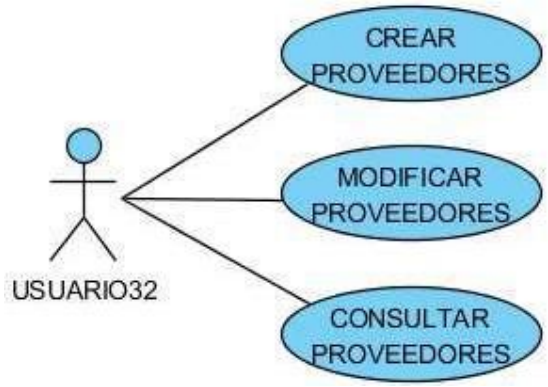


Ilustración 20: Diagrama De Caso De Uso - CU-MI-PO-07

Elaborado por: Autores

Tabla 30: Caso De Uso - CU-MI-PO-07

Nombre:	PROVEEDORES (CU-MI-PO-07)
Actores:	Gerente - Asistente.
Descripción:	Permitirá a los usuarios crear el proveedor en el sistema. Permitirá a los usuarios modificar el estado de los proveedores (activo o desactivado) o su información. Permitirá a los usuarios consultar los diferentes proveedores

FLUJO DE EVENTOS	
Flujo Básico:	1. Seleccionar el módulo “Inventario” opción “Proveedores”. 2. Para crear un nuevo proveedor seleccionar el botón “Crear”, donde ingresara los datos solicitados. 3. El proveedor creado aparecerá en la tabla que se muestra en la vista principal de la opción. 4. Para modificar seleccionar el botón. 5. En la parte superior derecha se visualizará una caja de texto para poder ingresar el texto a buscar dando enter.
Flujo Alternativo:	Ninguno.
Precondiciones:	El usuario tiene que ingresar al sistema con sus credenciales. Tiene que estar creado el producto al cual se le asociara el proveedor.
Postcondiciones:	Ninguna
Escenarios:	1. Registro de proveedor exitoso. 2. Error de ingreso. 3. Actualización de proveedor. 4. Error de actualización de datos. 5. Consulta de proveedores.

Elaborado por: Autores

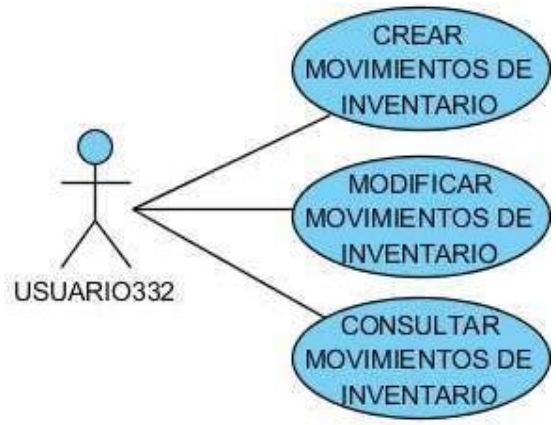


Ilustración 21: Diagrama De Caso De Uso - CU-MI-IN-08

Elaborado por: Autores

Tabla 31: Caso De Uso - CU-MI-IN-08

Nombre:	REGISTRO DE ENTRADA (CU-MI-IN-08)
Actores:	Gerente - Asistente.
Descripción:	Permitirá a los usuarios generar el movimiento de los productos a las diferentes áreas de producción. Permitirá a los usuarios modificar la ubicación de algún producto. Permitirá a los usuarios consultar los diferentes productos y sus ubicaciones.
FLUJO DE EVENTOS	
Flujo Básico:	1. Seleccionar el módulo "Inventario" opción "Registro de entrada". 2. Para generar un nuevo movimiento seleccionar el botón "Crear", donde ingresara los datos solicitados. 3. El movimiento y el producto seleccionado creado aparecerá en la tabla que se muestra en la vista principal de la opción. 4. Para modificar seleccionar el botón.

	5. En la parte superior derecha se visualizará una caja de texto para poder ingresar el texto a buscar dando enter.
Flujo Alternativo:	Ninguno.
Precondiciones:	El usuario tiene que ingresar al sistema con sus credenciales. Tiene que estar creado el producto, proveedor y área de producción correspondiente.
Postcondiciones:	Ninguna
Escenarios:	1. Registro de entrada exitoso. 2. Error de ingreso. 3. Actualización de movimiento exitosa. 4. Error de actualización de datos. 5. Consulta de registro de entrada.

Elaborado por: Autores

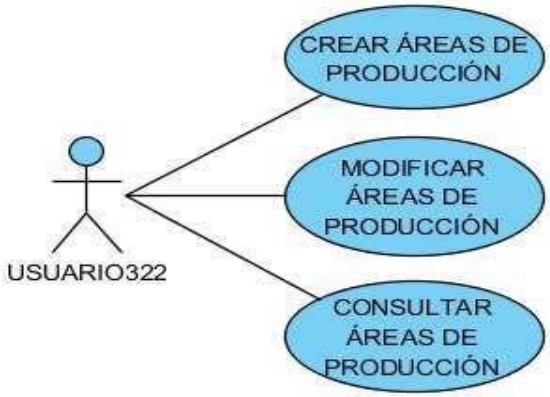


Ilustración 22: Diagrama De Caso De Uso - CU-MP-AP-09

Elaborado por: Autores

Tabla 32: Caso De Uso - CU-MP-AP-09

Nombre:	ÁREAS DE PRODUCCIÓN (CU-MP-AP-09)
Actores:	Gerente - Asistente.

Descripción:	Permitirá a los usuarios crear las áreas de producción. Permitirá a los usuarios modificar el estado de las áreas de producción (Disponible, tratamiento, no disponible) o su información. Permitirá a los usuarios consultar las áreas de producción.
FLUJO DE EVENTOS	
Flujo Básico:	1. Seleccionar el módulo “Producción” opción “Áreas De Producción”. 2. Para crear una nueva área de producción seleccionar el botón “Crear”, donde ingresara los datos solicitados. 3. El área de producción creada aparecerá en la tabla que se muestra en la vista principal de la opción. 4. Para modificar seleccionar el botón. 5. En la parte superior derecha se visualizará una caja de texto para poder ingresar el texto a buscar dando enter.
Flujo Alternativo:	Ninguno.
Precondiciones:	El usuario tiene que ingresar al sistema con sus credenciales.
Postcondiciones:	Ninguna
Escenarios:	1. Registro de área de producción exitosa. 2. Error de ingreso. 3. Actualización de área de producción. 4. Error de actualización de datos. 5. Consulta de área de producción.

Elaborado por: Autores

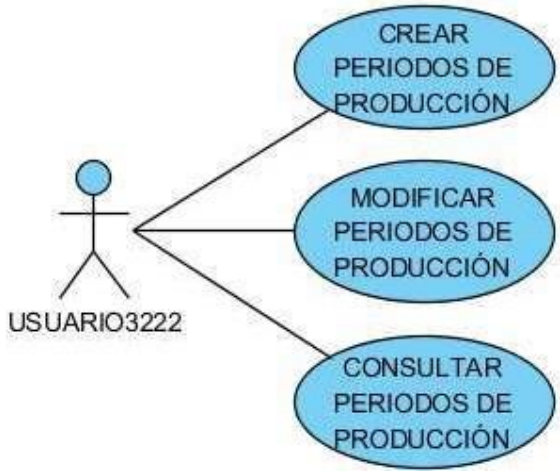


Ilustración 23: Diagrama De Caso De Uso - CU-MP-PP-10

Elaborado por: Autores

Tabla 33: Caso De Uso - CU-MP-PP-10

Nombre:	PERIODOS DE PRODUCCIÓN (CU-MP-PP-10)
Actores:	Gerente - Asistente.
Descripción:	Permitirá a los usuarios crear los diferentes periodos de producción. Permitirá a los usuarios modificar el estado de los periodos de producción (Disponible, No disponible) o su información. Permitirá a los usuarios consultar los periodos de producción.
FLUJO DE EVENTOS	
Flujo Básico:	1. Seleccionar el módulo "Producción" opción "Periodos de producción". 2. Para crear una nueva área de producción seleccionar el botón "Crear", donde ingresara los datos solicitados. 3. El área de producción creada aparecerá en la tabla que se muestra en la vista principal de la opción. 4. Para modificar seleccionar el botón.

	5. En la parte superior derecha se visualizará una caja de texto para poder ingresar el texto a buscar dando enter.
Flujo Alternativo:	Ninguno.
Precondiciones:	El usuario tiene que ingresar al sistema con sus credenciales.
Postcondiciones:	Ninguna
Escenarios:	1. Registro de área de producción exitosa. 2. Error de ingreso. 3. Actualización de área de producción. 4. Error de actualización de datos. 5. Consulta de área de producción.

Elaborado por: Autores

Ilustración 24: Diagrama De Caso De Uso - CU-MP-TS-11

Elaborado por: Autores

Tabla 34: Caso De Uso - CU-MP-TS-11

Nombre:	TIPO DE SIEMBRA (CU-MP-TS-11)
Actores:	Gerente - Asistente.
Descripción:	Permitirá a los usuarios crear los diferentes tipos de siembra.

	Permitirá a los usuarios modificar el estado de tipos de siembra (Disponible, No disponible) o su información. Permitirá a los usuarios consultar los tipos de siembra.
FLUJO DE EVENTOS	
Flujo Básico:	1. Seleccionar el módulo “Producción” opción “Tipos De Siembra”. 2. Para crear un tipo de producción seleccionar el botón “Crear”, donde ingresara los datos solicitados. 3. El tipo de siembra creado aparecerá en la tabla que se muestra en la vista principal de la opción. 4. Para modificar seleccionar el botón. 5. En la parte superior derecha se visualizará una caja de texto para poder ingresar el texto a buscar dando enter.
Flujo Alternativo:	Ninguno.
Precondiciones:	El usuario tiene que ingresar al sistema con sus credenciales.
Postcondiciones:	Ninguna
Escenarios:	1. Registro de tipo de siembra exitoso. 2. Error de ingreso. 3. Actualización de tipo de siembra. 4. Error de actualización de datos. 5. Consulta de tipos de siembra.

Elaborado por: Autores

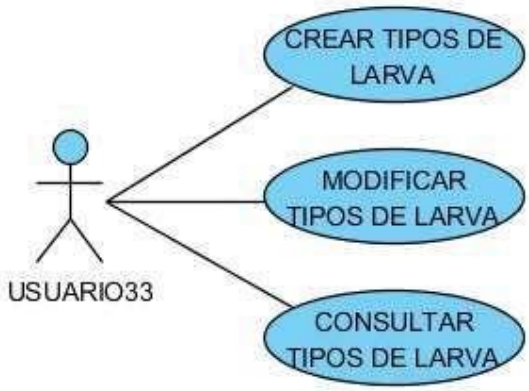


Ilustración 25: Diagrama De Caso De Uso - CU-MP-TL-12

Elaborado por: Autores

Tabla 35: Caso De Uso - CU-MP-TL-12

Nombre:	TIPOS DE LARVA (CU-MP-TL-12)
Actores:	Gerente - Asistente.
Descripción:	Permitirá a los usuarios crear los diferentes tipos de larva. Permitirá a los usuarios modificar el estado de tipos de larva (Disponible, No disponible) o su información. Permitirá a los usuarios consultar los tipos de larva.
FLUJO DE EVENTOS	
Flujo Básico:	1. Seleccionar el módulo “Producción” opción “Tipos De Larva”. 2. Para registrar un nuevo tipo de larva seleccionar el botón “Crear”, donde ingresara los datos solicitados. 3. El tipo de larva ingresado aparecerá en la tabla que se muestra en la vista principal de la opción. 4. Para modificar seleccionar el botón. 5. En la parte superior derecha se visualizará una caja de texto para poder ingresar el texto a buscar dando enter.
Flujo Alternativo:	Ninguno.

Precondiciones:	El usuario tiene que ingresar al sistema con sus credenciales.
Postcondiciones:	Ninguna
Escenarios:	1. Registro de tipo de larva exitoso. 2. Error de ingreso. 3. Actualización de tipo de larva. 4. Error de actualización de datos. 5. Consulta de tipos de siembra.

Elaborado por: Autores

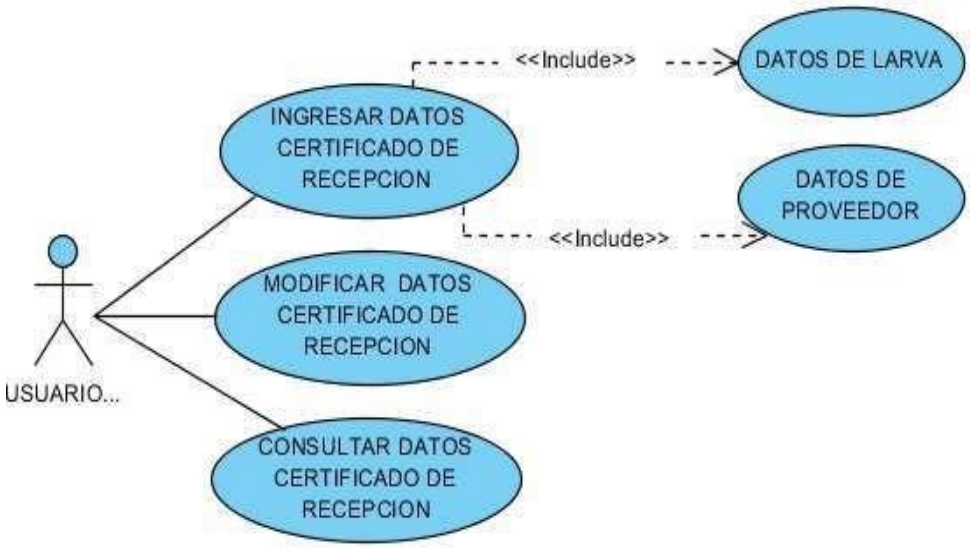


Ilustración 26: Diagrama De Caso De Uso - CU-MP-CR-13

Elaborado por: Autores

Tabla 36: Caso De Uso - CU-MP-CR-13

Nombre:	CERTIFICADOS DE RECEPCIÓN (CU-MP-CR-13)
Actores:	Gerente - Asistente.
Descripción:	Permitirá a los usuarios crear un nuevo certificado de recepción. Permitirá a los usuarios modificar los certificados de recepción (Disponible, No disponible) o su información.

	Permitirá a los usuarios consultar los diferentes certificados de recepción.
FLUJO DE EVENTOS	
Flujo Básico:	1. Seleccionar el módulo “Producción” opción “Certificado de recepción”. 2. Para registrar un nuevo certificado de recepción seleccionar el botón “Crear”, donde ingresara los datos solicitados. 3. Lo certificados de recepción ingresados aparecerá en la tabla que se muestra en la vista principal de la opción. 4. Para modificar seleccionar el botón. 5. En la parte superior derecha se visualizará una caja de texto para poder ingresar el texto a buscar dando enter.
Flujo Alternativo:	Ninguno.
Precondiciones:	El usuario tiene que ingresar al sistema con sus credenciales. Tiene que estar creada el tiempo de producción.
Postcondiciones:	Ninguna
Escenarios:	1. Registro de certificado de recepción exitoso. 2. Error de ingreso. 3. Actualización de certificados de recepción. 4. Error de actualización de datos. 5. Consulta de certificados de recepción.

Elaborado por: Autores

Ilustración 27: Diagrama De Caso De Uso - CU-MP-CS-14

Elaborado por: Autores

Tabla 37: Caso De Uso - CU-MP-CS-14

Nombre:	CERTIFICADOS DE SIEMBRA (CU-MP-CS-14)
Actores:	Gerente - Asistente.
Descripción:	Permitirá a los usuarios crear un nuevo certificado de siembra. Permitirá a los usuarios modificar los certificados de siembra (Disponible, No disponible) o su información. Permitirá a los usuarios consultar los diferentes certificados de siembra.
FLUJO DE EVENTOS	
Flujo Básico:	1. Seleccionar el módulo "Producción" opción "Certificado de siembra". 2. Para registrar un nuevo certificado de siembra seleccionar el botón "Crear", donde ingresara los datos solicitados.

	3. Los certificados de siembra ingresados aparecerán en la tabla que se muestra en la vista principal de la opción. 4. Para modificar seleccionar el botón. 5. En la parte superior derecha se visualizará una caja de texto para poder ingresar el texto a buscar dando enter.
Flujo Alternativo:	Ninguno.
Precondiciones:	El usuario tiene que ingresar al sistema con sus credenciales. Tiene que estar creado un certificado de recepción. Tiene que estar creada el tiempo de producción, área de producción, tipo de larva y siembra.
Postcondiciones:	Ninguna
Escenarios:	1. Registro de certificado de siembra exitoso. 2. Error de ingreso. 3. Actualización de certificados de siembra. 4. Error de actualización de datos 5. Consulta de certificados de siembra.

Elaborado por: Autores

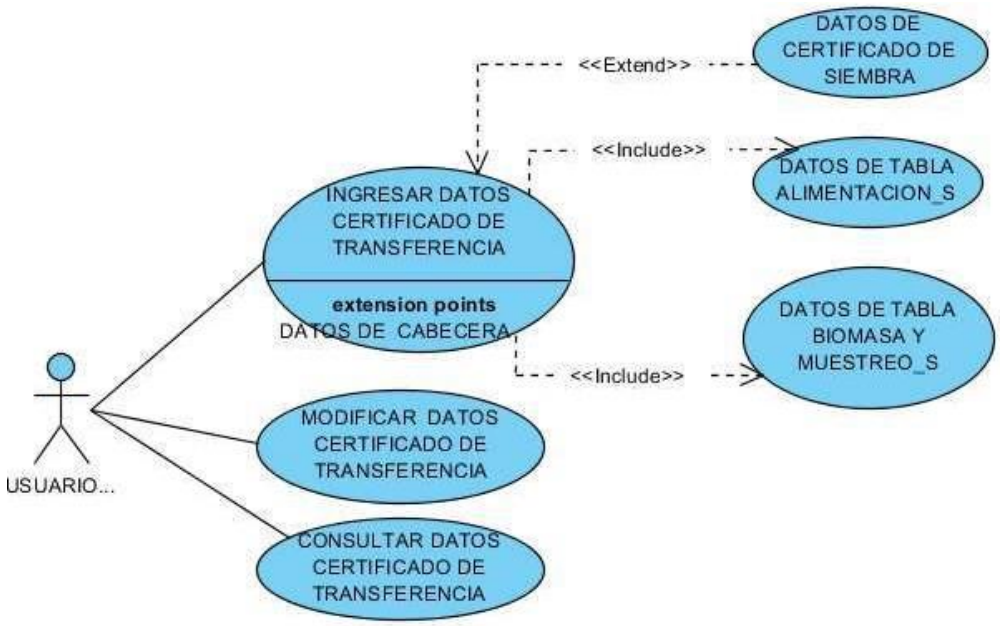


Ilustración 28: Diagrama De Caso De Uso - CU-MP-CT-15

Elaborado por: Autores

Tabla 38: Caso De Uso - CU-MP-CT-15

Nombre:	CERTIFICADOS DE TRANSFERENCIA (CU-MP-CT-15)
Actores:	Gerente - Asistente.
Descripción:	Permitirá a los usuarios crear un nuevo certificado de transferencia. Permitirá a los usuarios modificar los certificados de transferencia (Disponible, No disponible) o su información. Permitirá a los usuarios consultar los diferentes certificados de transferencia.
FLUJO DE EVENTOS	
Flujo Básico:	1. Seleccionar el módulo "Producción" opción "Certificado de transferencia".

	2. Para registrar un nuevo certificado de transferencia seleccionar el botón “Crear”, donde ingresara los datos solicitados. 3. Los certificados de transferencia ingresados aparecerán en la tabla que se muestra en la vista principal de la opción. 4. Para modificar seleccionar el botón. 5. En la parte superior derecha se visualizará una caja de texto para poder ingresar el texto a buscar dando enter.
Flujo Alternativo:	Ninguno.
Precondiciones:	El usuario tiene que ingresar al sistema con sus credenciales. Tiene que estar creado un certificado de siembra. Tiene que estar creado el tiempo de producción, área de producción, tipo de larva y siembra.
Postcondiciones:	Ninguna
Escenarios:	1. Registro de certificado de transferencia exitoso. 2. Error de ingreso. 3. Actualización de certificados de transferencia. 4. Error de actualización de datos 5. Consulta de certificados de siembra.

Elaborado por: Autores

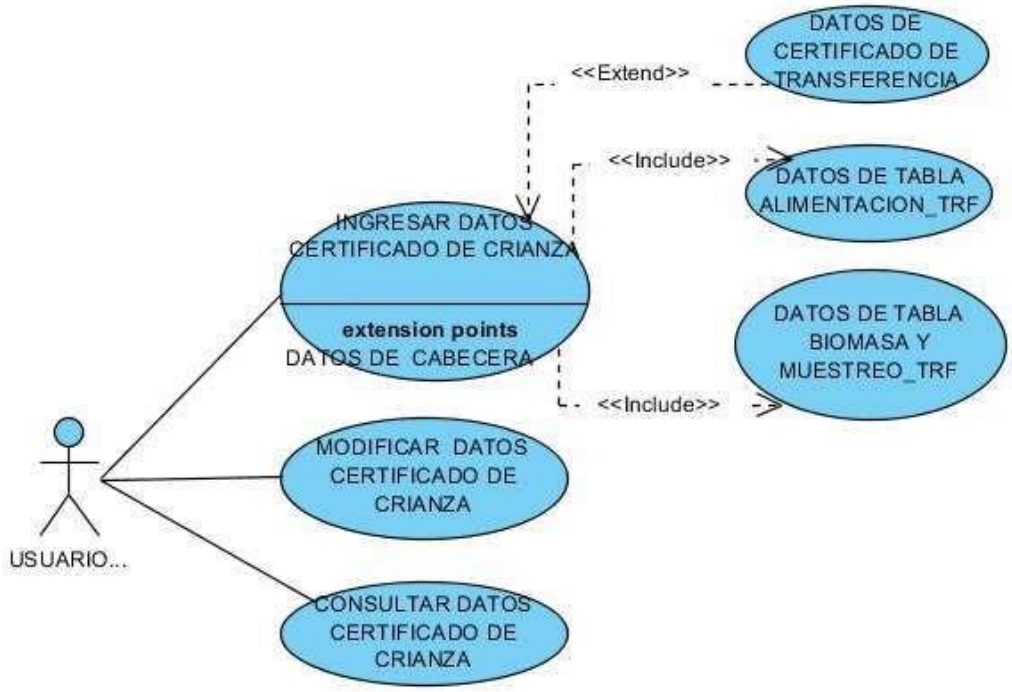


Ilustración 29: Diagrama De Caso De Uso - CU-MP-CCZ-16

Elaborado por: Autores

Tabla 39: Caso De Uso - CU-MP-CCZ-16

Nombre:	CERTIFICADOS DE CRIANZA (CU-MP-CCZ-16)
Actores:	Gerente - Asistente.
Descripción:	Permitirá a los usuarios crear un nuevo certificado de crianza. Permitirá a los usuarios modificar los certificados de crianza (Disponible, No disponible) o su información. Permitirá a los usuarios consultar los diferentes certificados de crianza.
FLUJO DE EVENTOS	
Flujo Básico:	1. Seleccionar el módulo “Producción” opción “Certificado de crianza”.

	2. Para registrar un nuevo certificado de crianza seleccionar el botón “Crear”, donde ingresara los datos solicitados. 3. Los certificados de crianza ingresados aparecerán en la tabla que se muestra en la vista principal de la opción. 4. Para modificar seleccionar el botón. 5. En la parte superior derecha se visualizará una caja de texto para poder ingresar el texto a buscar dando enter.
Flujo Alternativo:	Ninguno.
Precondiciones:	El usuario tiene que ingresar al sistema con sus credenciales. Tiene que estar creado un certificado de transferencia. Tiene que estar creado el tiempo de producción, área de producción, tipo de larva y siembra.
Postcondiciones:	Ninguna
Escenarios:	1. Registro de certificado de crianza exitoso. 2. Error de ingreso. 3. Actualización de certificados de crianza. 4. Error de actualización de datos 5. Consulta de certificados de crianza.

Elaborado por: Autores

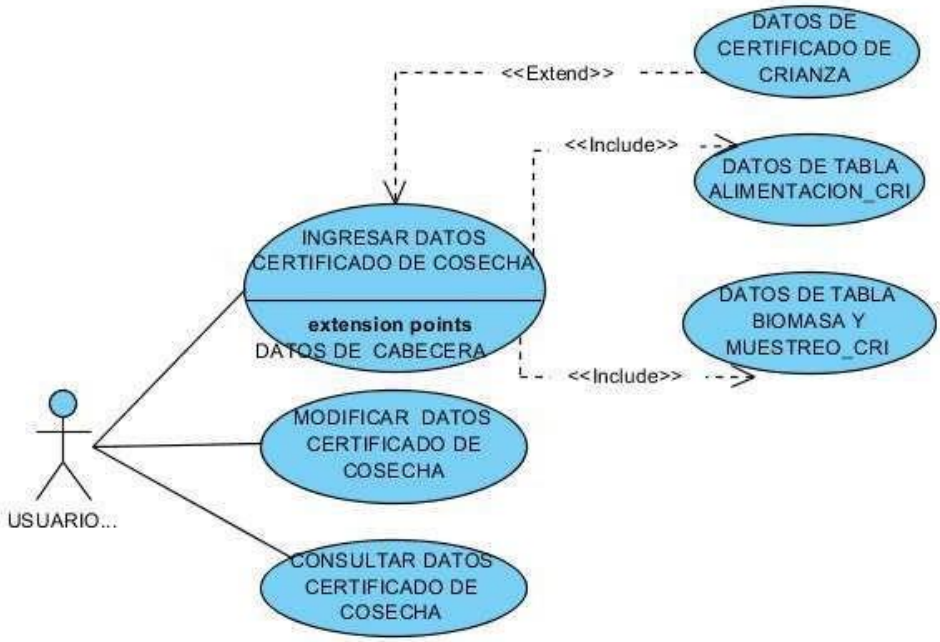


Ilustración 30: Diagrama De Caso De Uso - CU-MP-CCS-17

Elaborado por: Autores

Tabla 40: Caso De Uso - CU-MP-CCS-17

Nombre:	CERTIFICADOS DE COSECHA (CU-MP-CCS-17)
Actores:	Gerente - Asistente.
Descripción:	Permitirá a los usuarios crear un nuevo certificado de cosecha. Permitirá a los usuarios modificar los certificados de cosecha (Disponible, No disponible) o su información. Permitirá a los usuarios consultar los diferentes certificados de cosecha.
FLUJO DE EVENTOS	
Flujo Básico:	1. Seleccionar el módulo "Producción" opción "Certificado de cosecha". 2. Para registrar un nuevo certificado de cosecha seleccionar el botón "Crear", donde ingresara los datos solicitados.

	3. Los certificados de cosecha ingresados aparecerán en la tabla que se muestra en la vista principal de la opción. 4. Para modificar seleccionar el botón. 5. En la parte superior derecha se visualizará una caja de texto para poder ingresar el texto a buscar dando enter.
Flujo Alternativo:	Ninguno.
Precondiciones:	El usuario tiene que ingresar al sistema con sus credenciales. Tiene que estar creado un certificado de crianza. Tiene que estar creado el tiempo de producción, área de producción, tipo de larva y siembra.
Postcondiciones:	Ninguna
Escenarios:	1. Registro de certificado de cosecha exitoso. 2. Error de ingreso. 3. Actualización de certificados de cosecha. 4. Error de actualización de datos 5. Consulta de certificados de cosecha.

Elaborado por: Autores

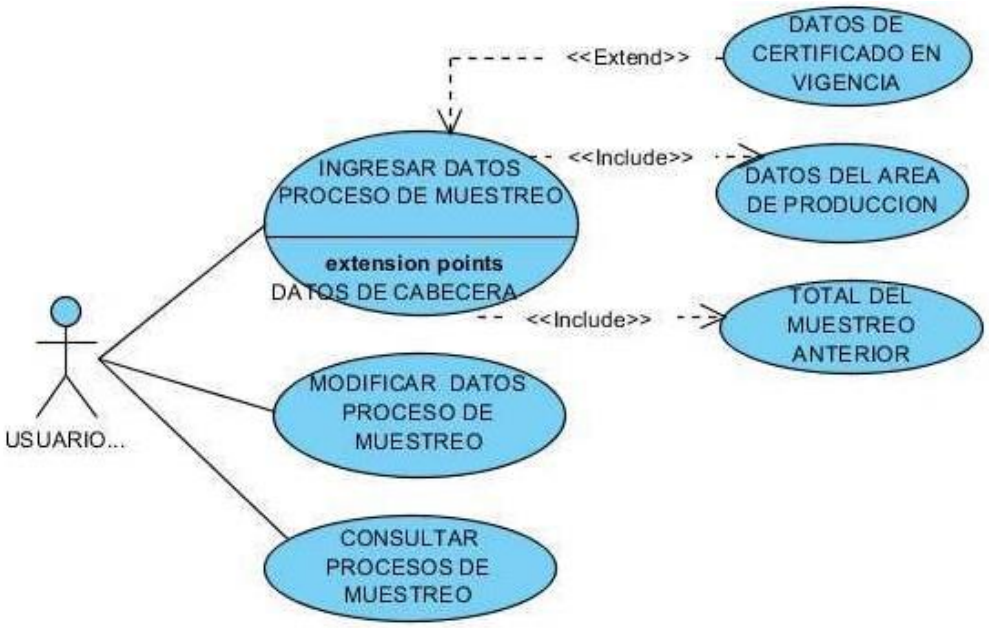


Ilustración 31: Diagrama De Caso De Uso - CU-MP-PM-18

Elaborado por: Autores

Tabla 41: Caso De Uso - CU-MP-PM-18

Nombre:	PROCESO DE MUESTREO (CU-MP-PM-18)
Actores:	Gerente - Asistente.
Descripción:	Permitirá a los usuarios crear un nuevo proceso de muestreo. Permitirá a los usuarios modificar los procesos de muestreó (Disponible, No disponible) o su información. Permitirá a los usuarios consultar los diferentes procesos de muestreo.
FLUJO DE EVENTOS	
Flujo Básico:	1. Seleccionar el módulo “Producción” opción “Proceso de muestreo”. 2. Para registrar un nuevo proceso de muestreo seleccionar el botón “Crear”, donde ingresara los datos solicitados.

	3. El proceso de muestreo ingresado aparecerá en la tabla que se muestra en la vista principal de la opción. 4. Para modificar seleccionar el botón. 5. En la parte superior derecha se visualizará una caja de texto para poder ingresar el texto a buscar dando enter.
Flujo Alternativo:	Ninguno.
Precondiciones:	El usuario tiene que ingresar al sistema con sus credenciales. Tiene que estar creado el tiempo de producción, área de producción, unidad de medida y etapa de producción.
Postcondiciones:	Ninguna
Escenarios:	1. Registro de certificado de proceso de muestreo. 2. Error de ingreso. 3. Actualización de proceso de muestreo. 4. Error de actualización de datos 5. Consulta de proceso de muestreo.

Elaborado por: Autores

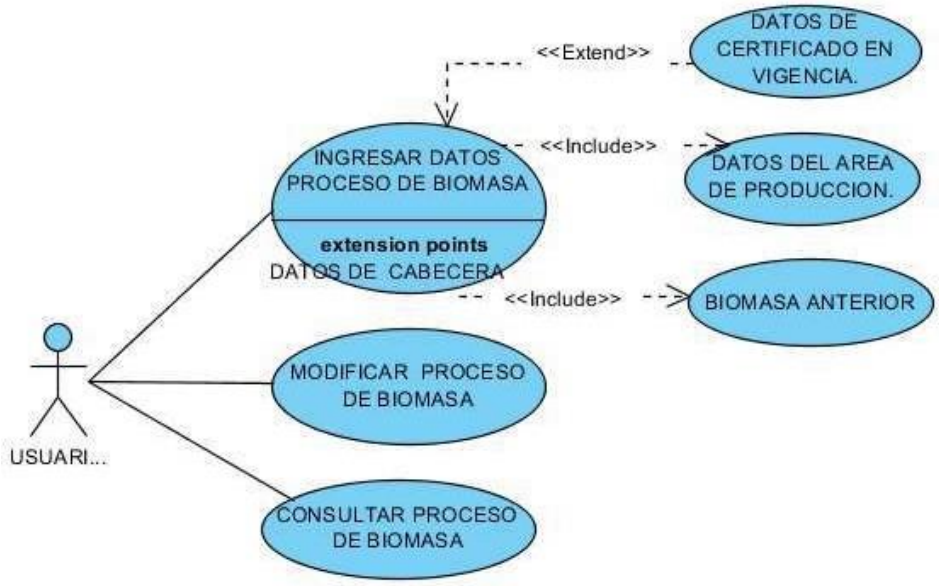


Ilustración 32: Diagrama De Caso De Uso - CU-MP-PB-19

Elaborado por: Autores

Tabla 42: Caso De Uso - CU-MP-PB-19

Nombre:	PROCESO DE BIOMASA (CU-MP-PB-19)
Actores:	Gerente - Asistente.
Descripción:	Permitirá a los usuarios crear un nuevo proceso de biomasa. Permitirá a los usuarios modificar los procesos de biomasa (Disponible, No disponible) o su información. Permitirá a los usuarios consultar los diferentes procesos de biomasa.
FLUJO DE EVENTOS	
Flujo Básico:	1. Seleccionar el módulo "Producción" opción "Proceso de biomasa". 2. Para registrar un nuevo proceso de biomasa seleccionar el botón "Crear", donde ingresara los datos solicitados.

	3. El proceso de biomasa ingresado aparecerá en la tabla que se muestra en la vista principal de la opción. 4. Para modificar seleccionar el botón. 5. En la parte superior derecha se visualizará una caja de texto para poder ingresar el texto a buscar dando enter.
Flujo Alternativo:	Ninguno.
Precondiciones:	El usuario tiene que ingresar al sistema con sus credenciales. Tiene que estar creado el tiempo de producción, área de producción, unidad de medida y etapa de producción.
Postcondiciones:	Ninguna
Escenarios:	1. Registro de certificado de proceso de biomasa. 2. Error de ingreso. 3. Actualización de proceso de biomas. 4. Error de actualización de datos 5. Consulta de proceso de muestreo.

Elaborado por: Autores

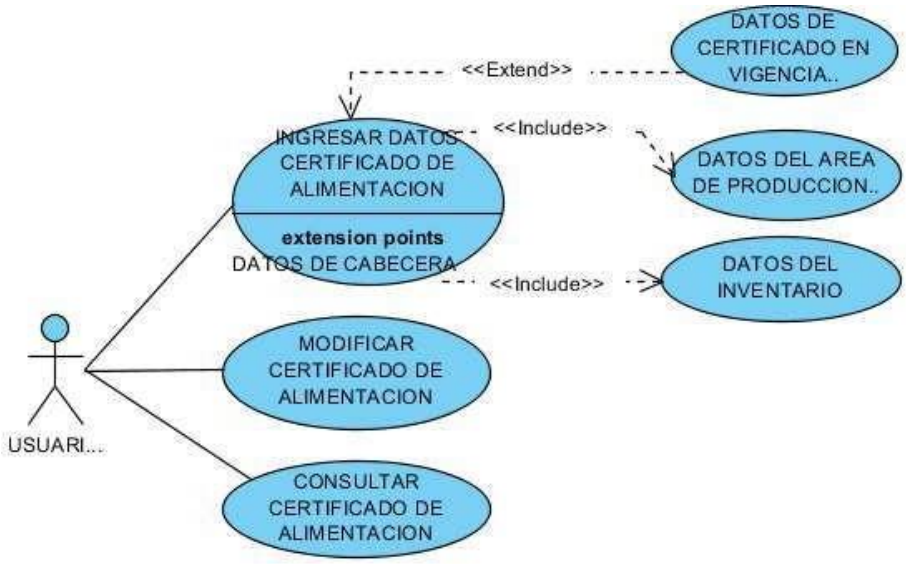


Ilustración 33: Diagrama De Caso De Uso - CU-MP-CA-20

Elaborado por: Autores

Tabla 43: Caso De Uso - CU-MP-CA-20

Nombre:	CERTIFICADOS DE ALIMENTACIÓN (CU-MP-CA-20)
Actores:	Gerente - Asistente.
Descripción:	Permitirá a los usuarios crear un nuevo certificado de alimentación. Permitirá a los usuarios modificar los certificados de alimentación (Disponible, No disponible) o su información. Permitirá a los usuarios consultar los diferentes certificados de alimentación.
FLUJO DE EVENTOS	
Flujo Básico:	1. Seleccionar el módulo "Producción" opción "Certificado de alimentación". 2. Para registrar un nuevo certificado de alimentación seleccionar el botón "Crear", donde ingresara los datos solicitados.

	3. El certificado de alimentación ingresado aparecerá en la tabla que se muestra en la vista principal de la opción. 4. Para modificar seleccionar el botón. 5. En la parte superior derecha se visualizará una caja de texto para poder ingresar el texto a buscar dando enter.
Flujo Alternativo:	Ninguno.
Precondiciones:	El usuario tiene que ingresar al sistema con sus credenciales. Tiene que estar creado el tiempo de producción, área de producción, unidad de medida y etapa de producción, productos y bodegas.
Postcondiciones:	Ninguna
Escenarios:	1. Registro de certificado de alimentación. 2. Error de ingreso. 3. Actualización de certificado de alimentación. 4. Error de actualización de datos. 5. Consulta de certificado de alimentación.

Elaborado por: Autores

Ilustración 34: Diagrama De Caso De Uso - CU-MR-CE-21

Elaborado por: Autores

Tabla 44: Caso De Uso - CU-MR-CE-21

Nombre:	REPORTE DE ÁREAS DE PRODUCCIÓN (CU-MR-CE-21)
Actores:	Gerente - Asistente.
Descripción:	Permitirá generar reportes sobre las áreas de producción.
FLUJO DE EVENTOS	
Flujo Básico:	1. Seleccionar el módulo “Reporterita” opción “Áreas de producción”. 2. Se puede consultar por nombre del área, tipo de área, medidas y valores varios. 3. Ingresar en la caja de texto el criterio de búsqueda y presionar “Enter”. 4. Se presentará una tabla con el criterio seleccionado. 5. Se selecciona el icono de PDF y se genera el reporte con los datos del área de producción.
Flujo Alternativo:	Ninguno.
Precondiciones:	El usuario tiene que ingresar al sistema con sus credenciales. Tienen que estar creadas las áreas de producción.
Postcondiciones:	Ninguna
Escenarios:	1. Consulta de áreas de producción. 2. Generación de reporte en formato PDF.

Elaborado por: Autores

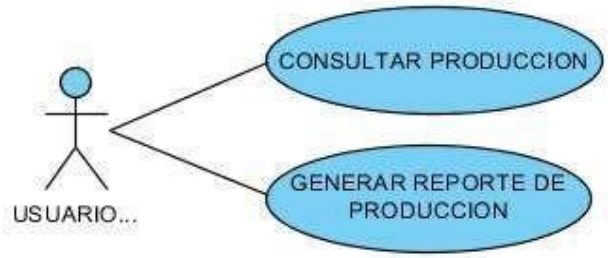


Ilustración 35: Diagrama De Caso De Uso - CU-MR-CO-22

Elaborado por: Autores

Tabla 45: Caso De Uso - CU-MR-CO-22

Nombre:	REPORTE DE PRODUCCIÓN (CU-MR-CO-22).
Actores:	Gerente - Asistente.
Descripción:	Permitirá generar reportes sobre la cantidad de camarón obtenido al final de cada producción y de qué área de producción vino cada lote cosechado.
FLUJO DE EVENTOS	
Flujo Básico:	1. Seleccionar el módulo "Reporterita" opción "Producción". 2. Se puede consultar por un rango de fecha determinado y el área de producción. 3. Ingresar en la caja de texto el criterio de búsqueda y presionar "Enter". 4. Se presentará una tabla con el criterio seleccionado. 5. Se selecciona el icono de PDF y se genera el reporte con los datos del área de producción.
Flujo Alternativo:	Ninguno.
Precondiciones:	El usuario tiene que ingresar al sistema con sus credenciales. Tienen que estar creadas las áreas de producción y tiempo de producción.

Postcondiciones:	Ninguna
Escenarios:	1. Consulta de volumen de producción. 2. Generación de reporte en formato PDF.

Elaborado por: Autores

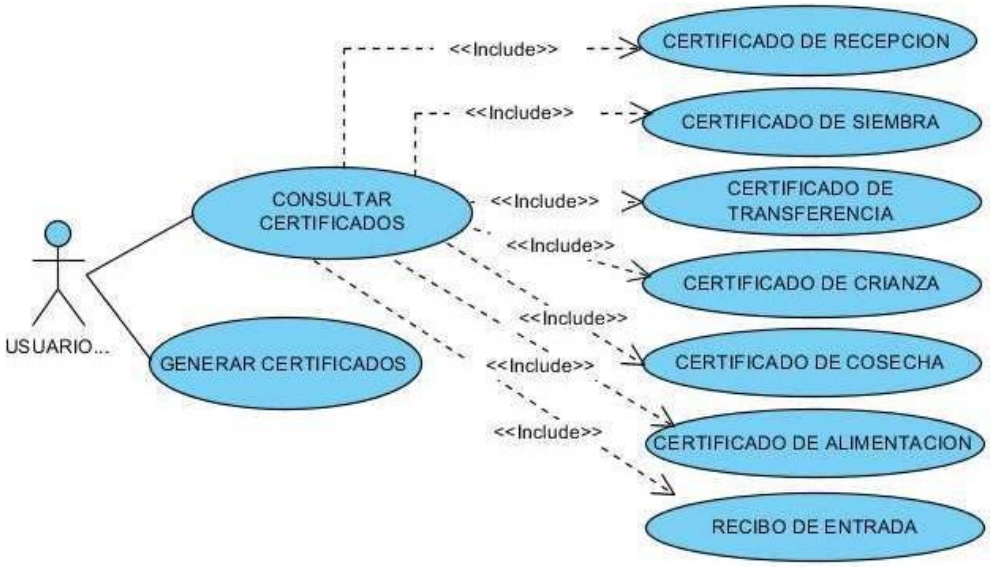


Ilustración 36: Diagrama De Caso De Uso - CU-MR-EP-23

Elaborado por: Autores

Tabla 46: Caso De Uso - CU-MR-EP-23

Nombre:	REPORTE DE CERTIFICADOS (CU-MR-EP-23)
Actores:	Gerente - Asistente.
Descripción:	Permitirá generar reportes sobre los diferentes certificados con los que cuenta la aplicación.
FLUJO DE EVENTOS	
Flujo Básico:	1. Seleccionar el módulo “Reporterita” opción “Certificados”. 2. Se puede consultar por un certificado o por un rango de fecha.

	3. Ingresar en la caja de texto el criterio de búsqueda y presionar “Enter”. 4. Se presentará una tabla con el criterio seleccionado. 5. Se selecciona el icono de PDF y se genera el reporte con los datos del área de producción.
Flujo Alternativo:	Ninguno.
Precondiciones:	El usuario tiene que ingresar al sistema con sus credenciales. Tienen que estar creadas las áreas de producción y tiempo de producción y los diferentes certificados.
Postcondiciones:	Ninguna
Escenarios:	1. Consulta de certificados de producción 2. Generación de reporte en formato PDF.

Elaborado por: Autores

Ilustración 37: Diagrama De Caso De Uso - CU-MR-CO-24

Elaborado por: Autores

Tabla 47: Caso De Uso - CU-MR-CO-24

Nombre:	REPORTE ESTADÍSTICO (CU-MR-CO-24)
Actores:	Gerente - Asistente.
Descripción:	Permitirá generar reportes estadísticos sobre el volumen de producción de cada corrida realizada.

FLUJO DE EVENTOS	
Flujo Básico:	1. Seleccionar el módulo "Reporterita" opción "Estadístico". 2. Se puede consultar por un rango de fecha determinado. 3. Ingresar en la caja de texto el criterio de búsqueda y presionar "Enter". 4. Se presentará una tabla con el criterio seleccionado. 5. Se selecciona el icono de PDF y se genera el reporte con los datos del área de producción.
Flujo Alternativo:	Ninguno.
Precondiciones:	El usuario tiene que ingresar al sistema con sus credenciales. Tienen que estar creadas las áreas de producción y tiempo de producción y certificado de cosecha.
Postcondiciones:	Ninguna
Escenarios:	1. Consulta comparativa sobre las corridas. 2. Generación de reporte en formato PDF.

Elaborado por: Autores

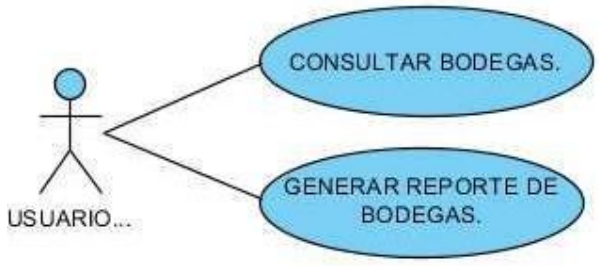


Ilustración 38: Diagrama De Caso De Uso - CU-MR-MB-25

Elaborado por: Autores

Tabla 48: Caso De Uso - CU-MR-MB-25

Nombre:	REPORTE BODEGAS (CU-MR-MB-25)
Actores:	Gerente - Asistente.
Descripción:	Permitirá generar reportes sobres los movimientos de bodegas realizados a las diferentes áreas de producción.
FLUJO DE EVENTOS	
Flujo Básico:	1. Seleccionar el módulo "Reporterita" opción "Bodegas". 2. Se puede consultar por área de producción, producto o proveedor. 3. Ingresar en la caja de texto el criterio de búsqueda y presionar "Enter". 4. Se presentará una tabla con el criterio seleccionado. 5. Se selecciona el icono de PDF y se genera el reporte con los datos del área de producción.
Flujo Alternativo:	Ninguno.
Precondiciones:	El usuario tiene que ingresar al sistema con sus credenciales. Tienen que estar creadas las áreas de producción, productos, proveedores y unidad de medida.
Postcondiciones:	Ninguna
Escenarios:	1. Consulta sobre los movimientos de bodegas. 2. Generación de reporte en formato PDF.

Elaborado por: Autores

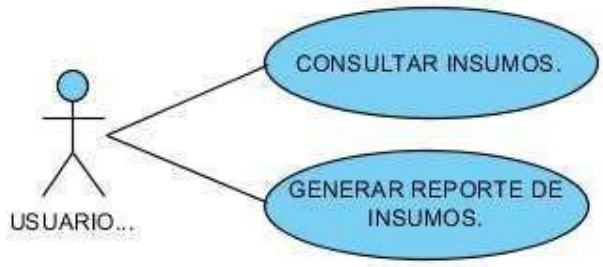


Ilustración 39: Diagrama De Caso De Uso - CU-MR-CI-26

Elaborado por: Autores

Tabla 49: Caso De Uso - CU-MR-CI-26

Nombre:	REPORTE CONSUMO DE INSUMOS (CU-MR-CI-26)
Actores:	Gerente - Asistente.
Descripción:	Permitirá generar reportes sobre la cantidad de insumos consumidos durante las corridas.
FLUJO DE EVENTOS	
Flujo Básico:	1. Seleccionar el módulo "Reporterita" opción "Insumos". 2. Se puede consultar por producto o proveedor. 3. Ingresar en la caja de texto el criterio de búsqueda y presionar "Enter". 4. Se presentará una tabla con el criterio seleccionado. 5. Se selecciona el icono de PDF y se genera el reporte con los datos del área de producción.
Flujo Alternativo:	Ninguno.
Precondiciones:	El usuario tiene que ingresar al sistema con sus credenciales. Tienen que estar creadas las áreas de producción, productos, proveedores y unidad de medida.
Postcondiciones:	Ninguna
Escenarios:	1. Consulta sobre la cantidad de insumos consumidos.

	2. Generación de reporte en formato PDF.

Elaborado por: Autores

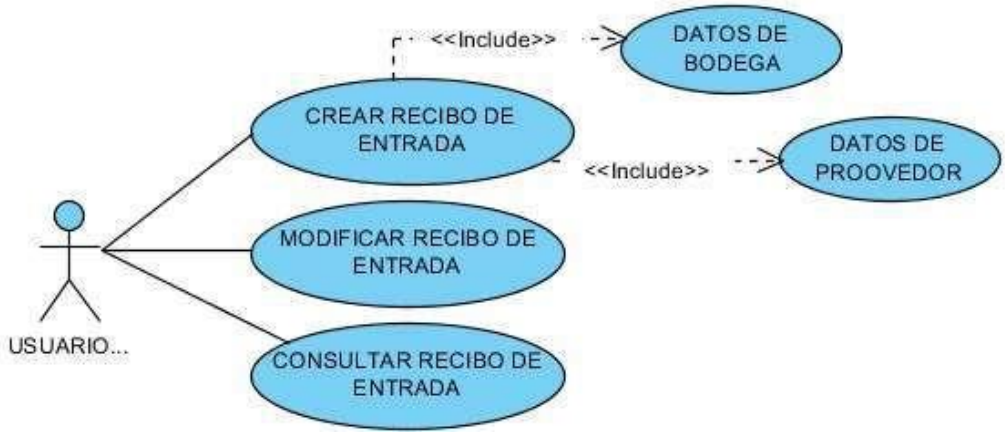


Ilustración 40: Diagrama De Caso De Uso - CU-MI-RE-27

Elaborado por: Autores

Tabla 50: Caso De Uso - CU-MI-RE-27

Nombre:	RECIBO DE ENTRADA (CU-MR-CI-27)
Actores:	Gerente - Asistente.
Descripción:	Permitirá ingresar los valores y cantidades de los productos que se tiene en inventario para poder llevar un control de gastos y de cantidad de insumos.
FLUJO DE EVENTOS	
Flujo Básico:	1. Seleccionar el módulo “Inventario” opción “Documentos”. 2. Para registrar un nuevo recibo de entrada seleccionar el botón “Crear”, donde ingresara los datos solicitados. 3. Los recibos de entrada ingresados aparecerán en la tabla que se muestra en la vista principal de la opción. 4. Para modificar seleccionar el botón.

	5. En la parte superior derecha se visualizará una caja de texto para poder ingresar el texto a buscar dando enter.
Flujo Alternativo:	Ninguno.
Precondiciones:	El usuario tiene que ingresar al sistema con sus credenciales. Tienen que estar creadas las áreas de almacenamiento, productos, proveedores y unidad de medida.
Postcondiciones:	Ninguna
Escenarios:	1. Consulta sobre los productos y fechas de ingreso. 2. Generación de reporte en formato PDF.

Elaborado por: Autores

5.4 Diagramas de secuencia del módulo de producción.

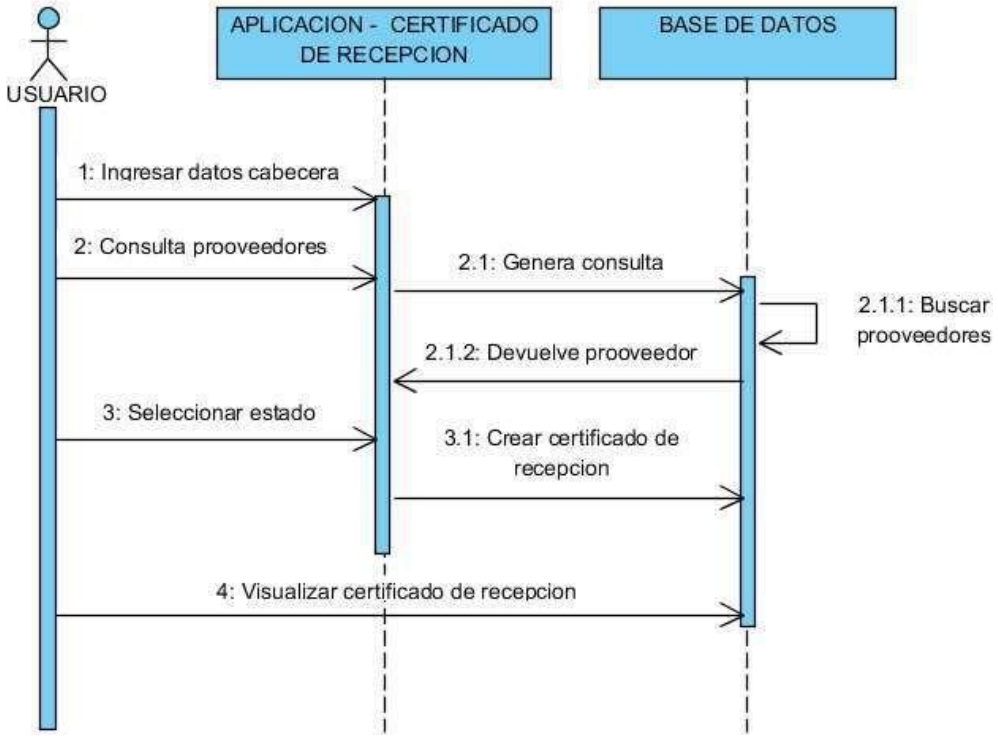


Ilustración 41: Diagrama De Secuencia – Certificado De Recepción

Elaborado por: Autores

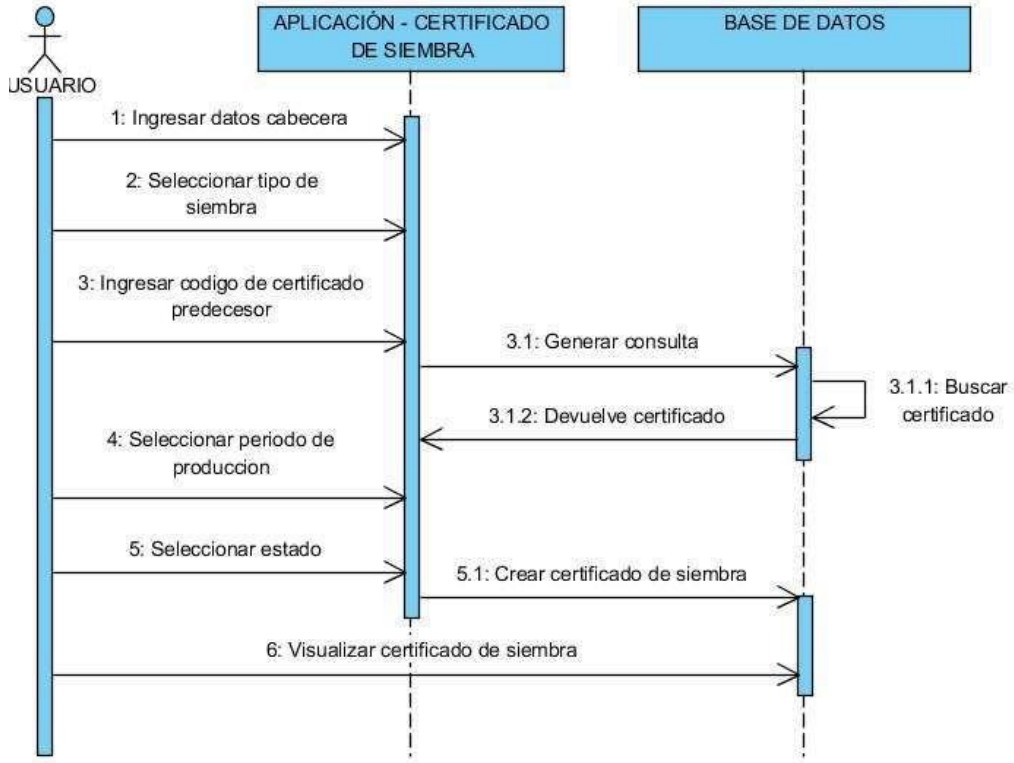


Ilustración 42: Diagrama De Secuencia – Certificado De Siembra

Elaborado por: Autores

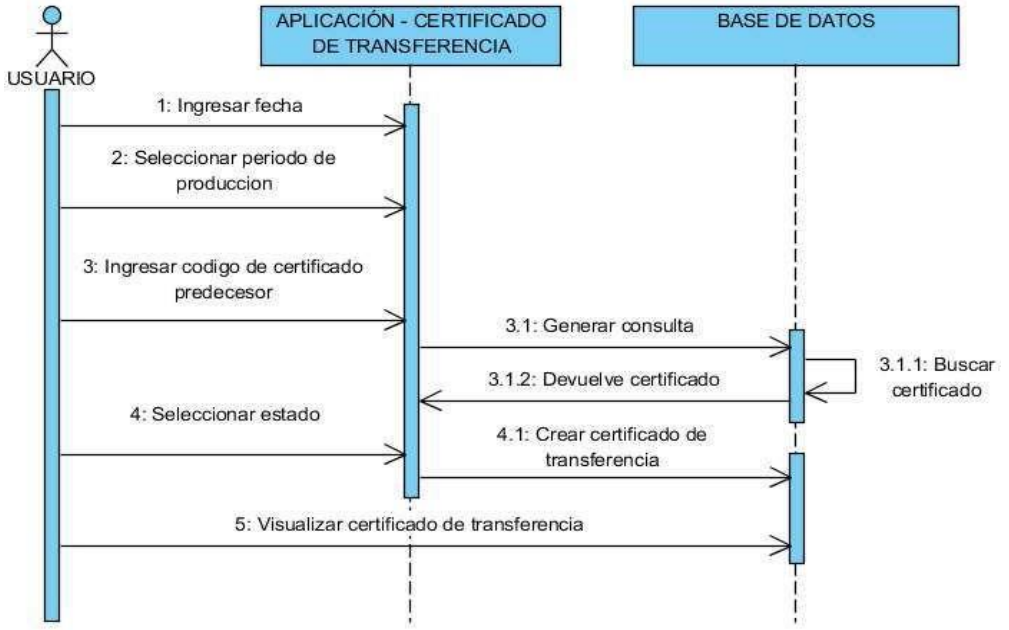


Ilustración 43: Diagrama De Secuencia – Certificado De Transferencia

Elaborado por: Autores

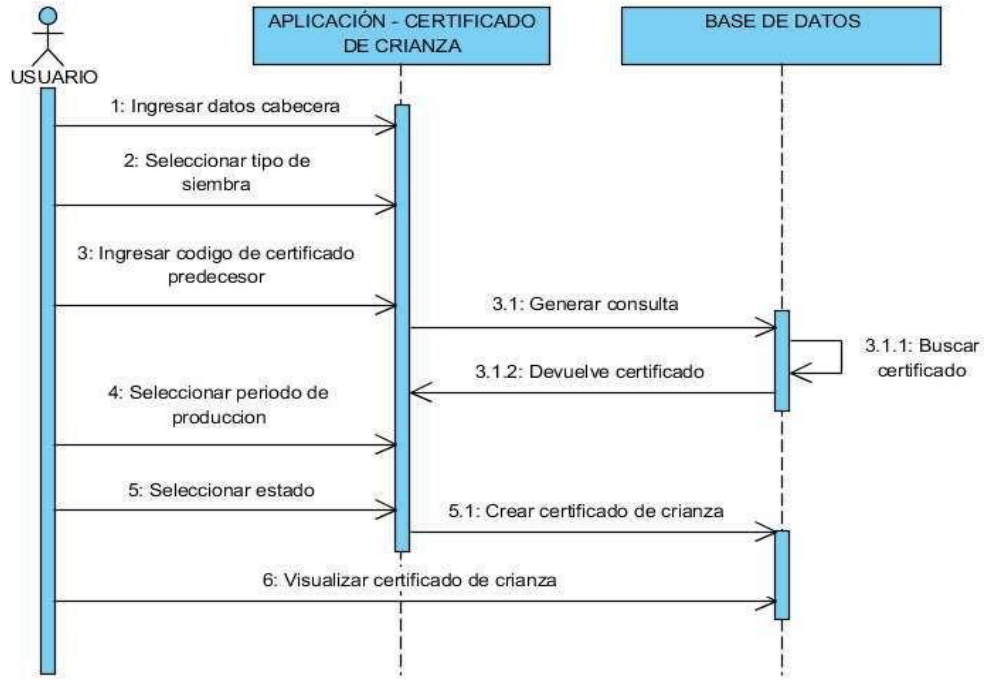


Ilustración 44: Diagrama De Secuencia – Certificado De Cosecha

Elaborado por: Autores

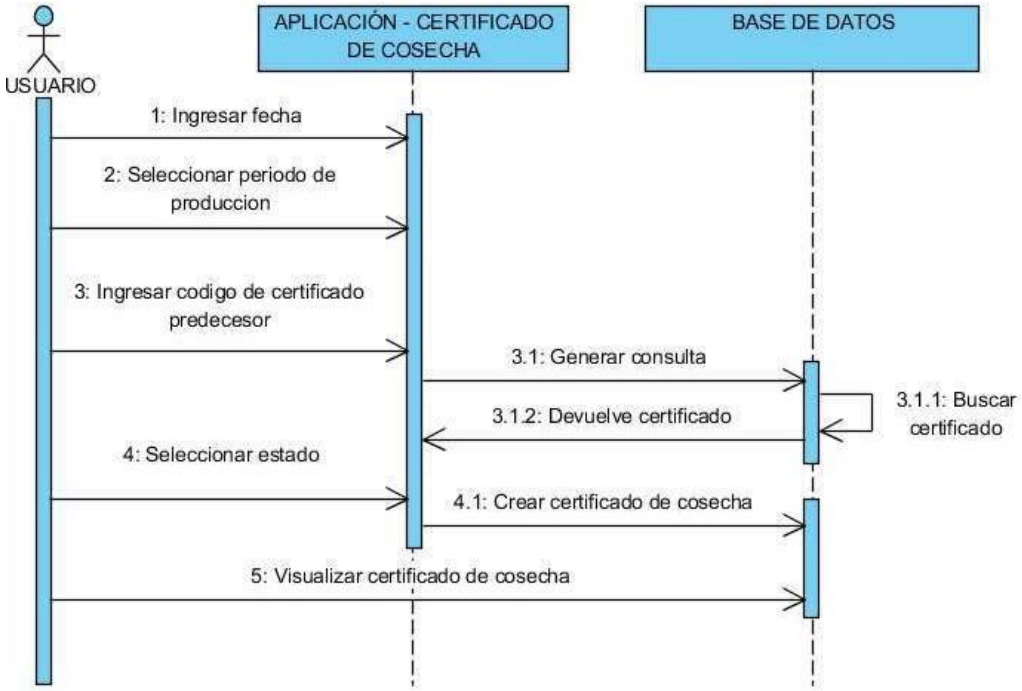


Ilustración 45: Diagrama De Secuencia – Certificado De Cosecha

Elaborado por: Autores

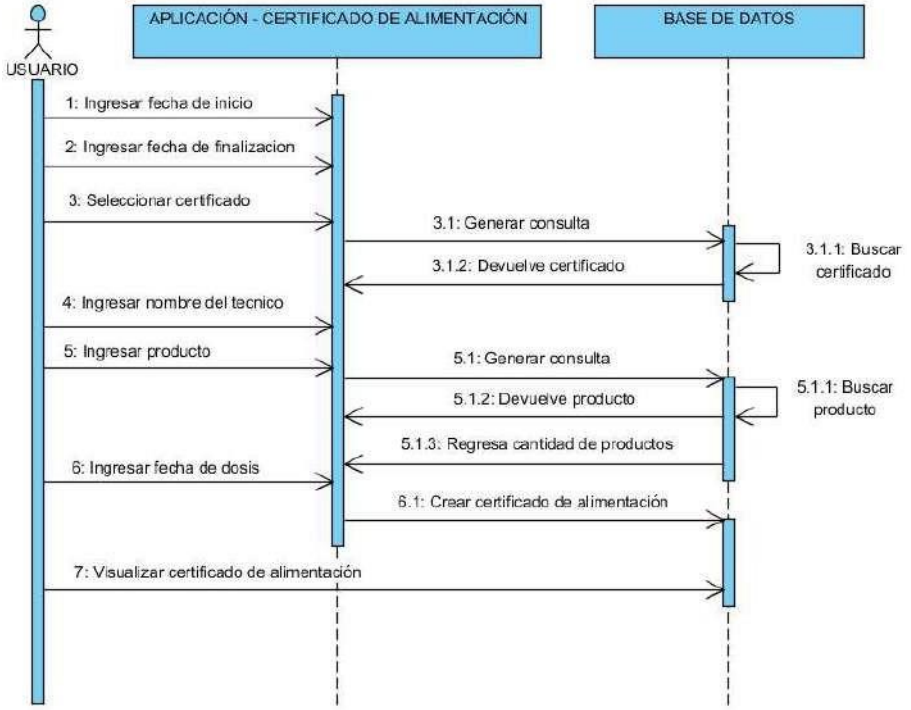


Ilustración 46: Diagrama De Secuencia – Certificado De Alimentación

Elaborado por: Autores

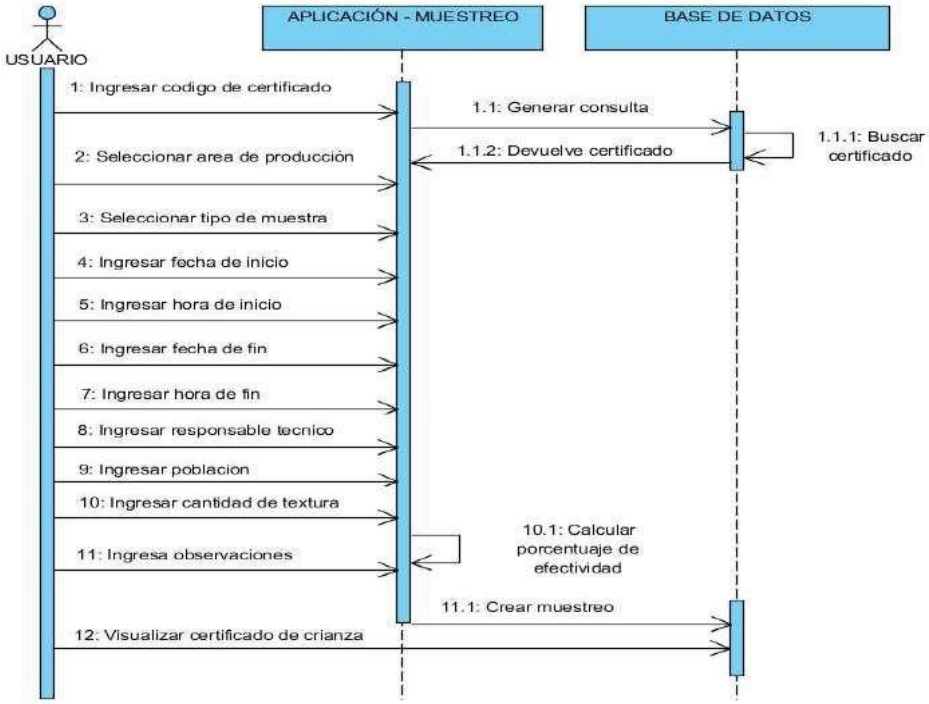


Ilustración 47: Diagrama De Secuencia – Proceso De Muestro

Elaborado por: Autores

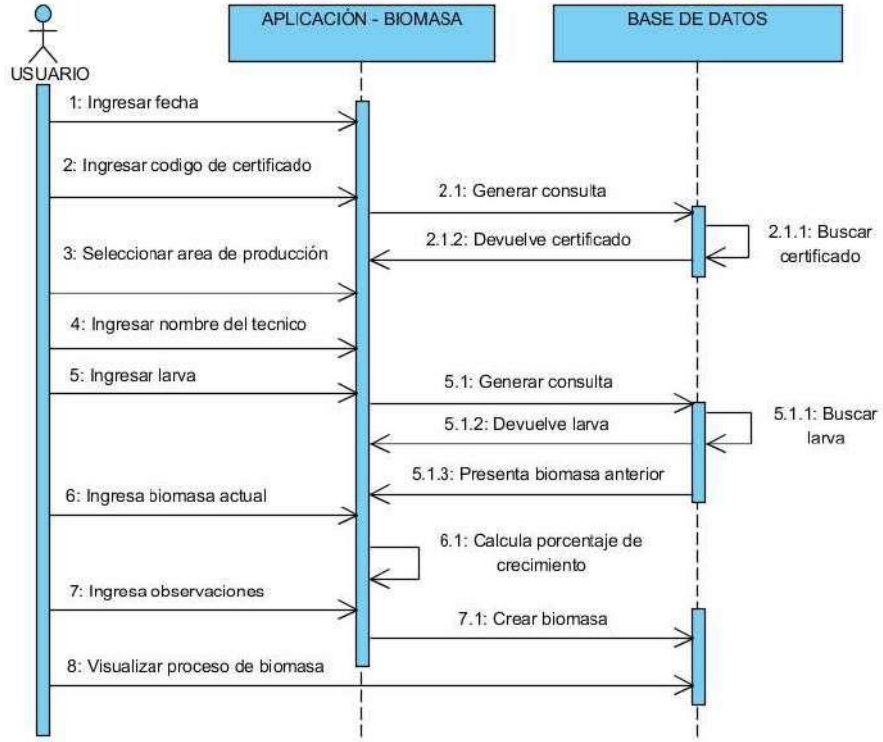


Ilustración 48: Diagrama De Secuencia – Proceso de Biomasa

Elaborado por: Autores

5.5 Modelo Lógico De La Base De Datos.

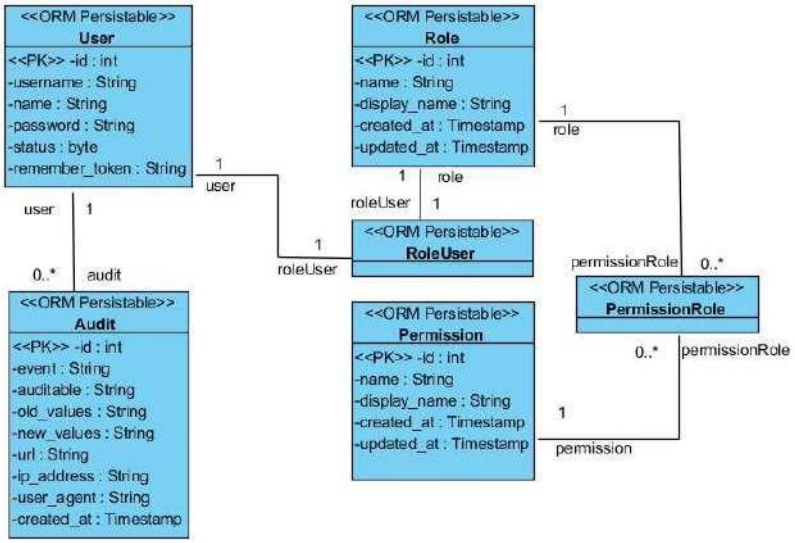


Ilustración 49: Modelo Entidad Relación Parte 1

Elaborado por: Autores

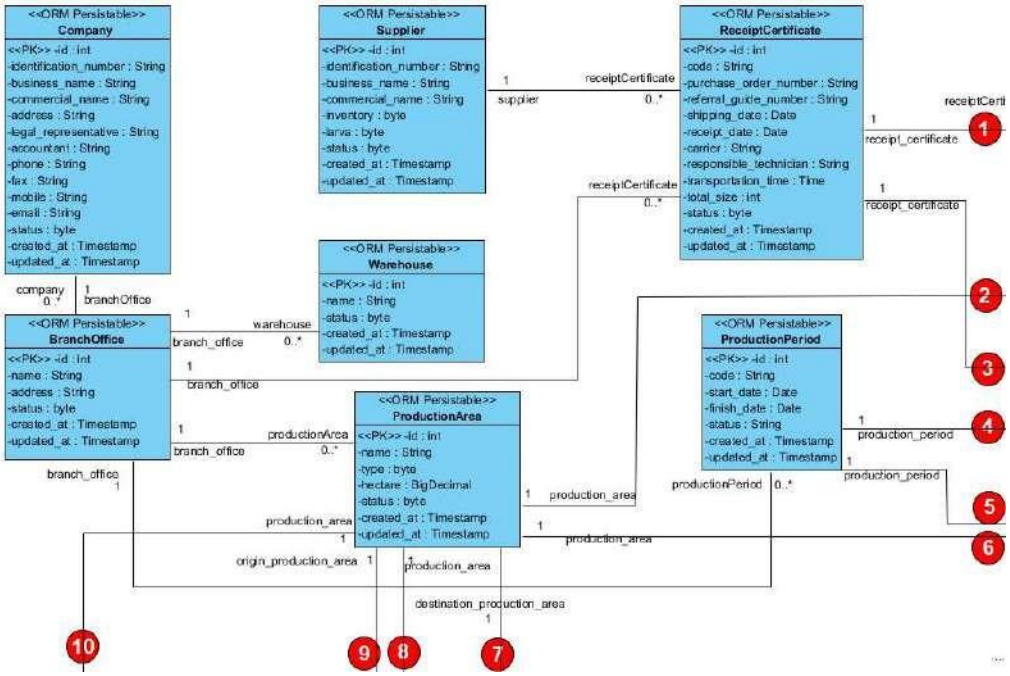


Ilustración 50: Modelo Entidad Relación Parte 2

Elaborado por: Autores

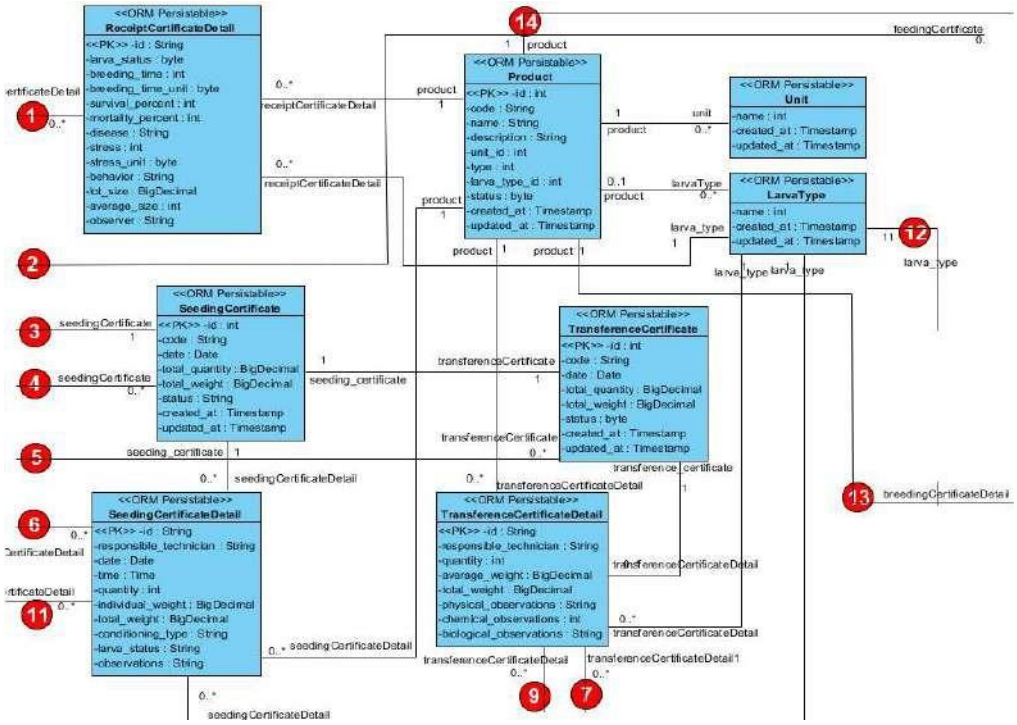


Ilustración 51: Modelo Entidad Relación Parte 3

Elaborado por: Autores

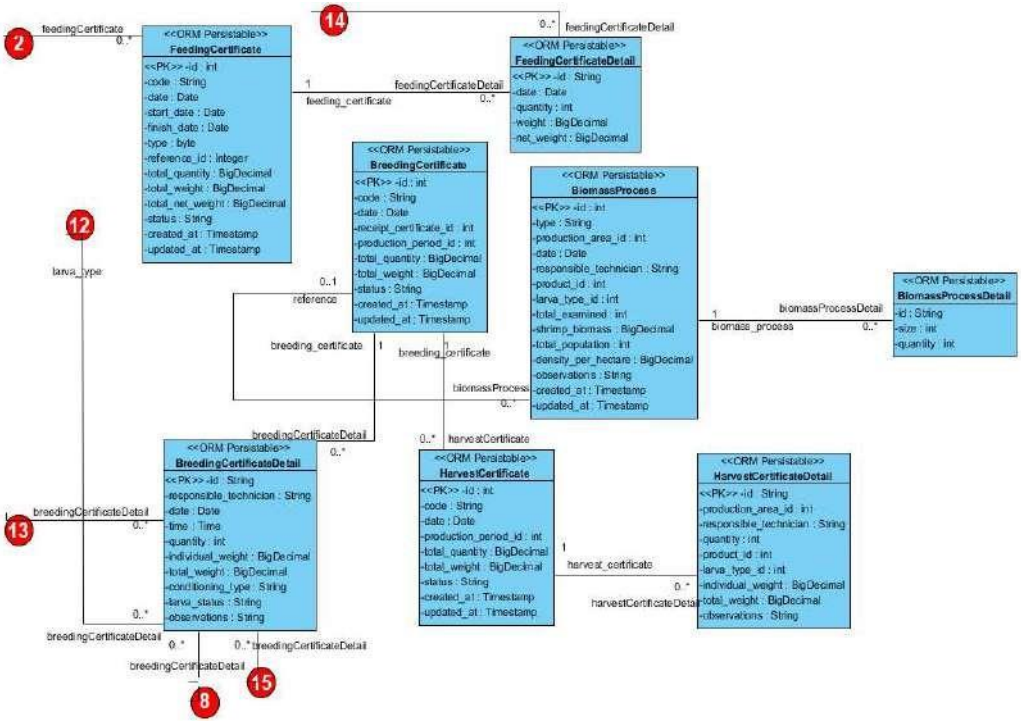


Ilustración 52: Modelo Entidad Relación Parte 4

Elaborado por: Autores

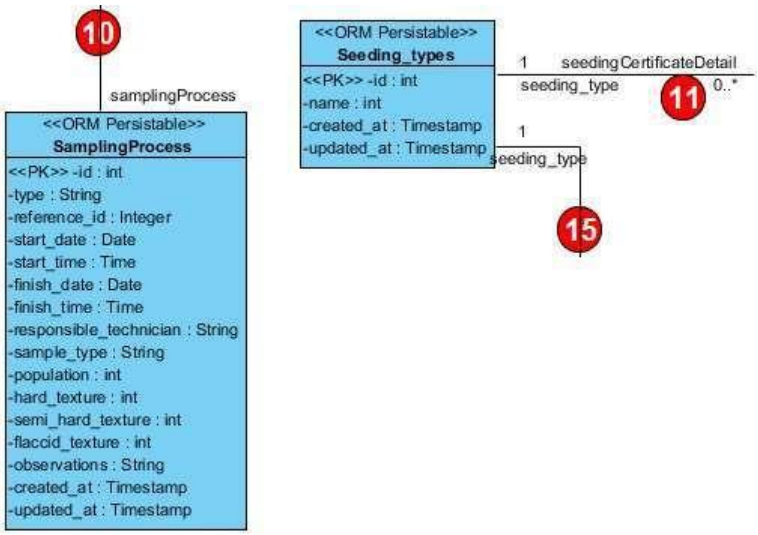


Ilustración 53: Modelo Entidad Relación Parte 5

Elaborado por: Autores

5.6 Diagramas De Clases.

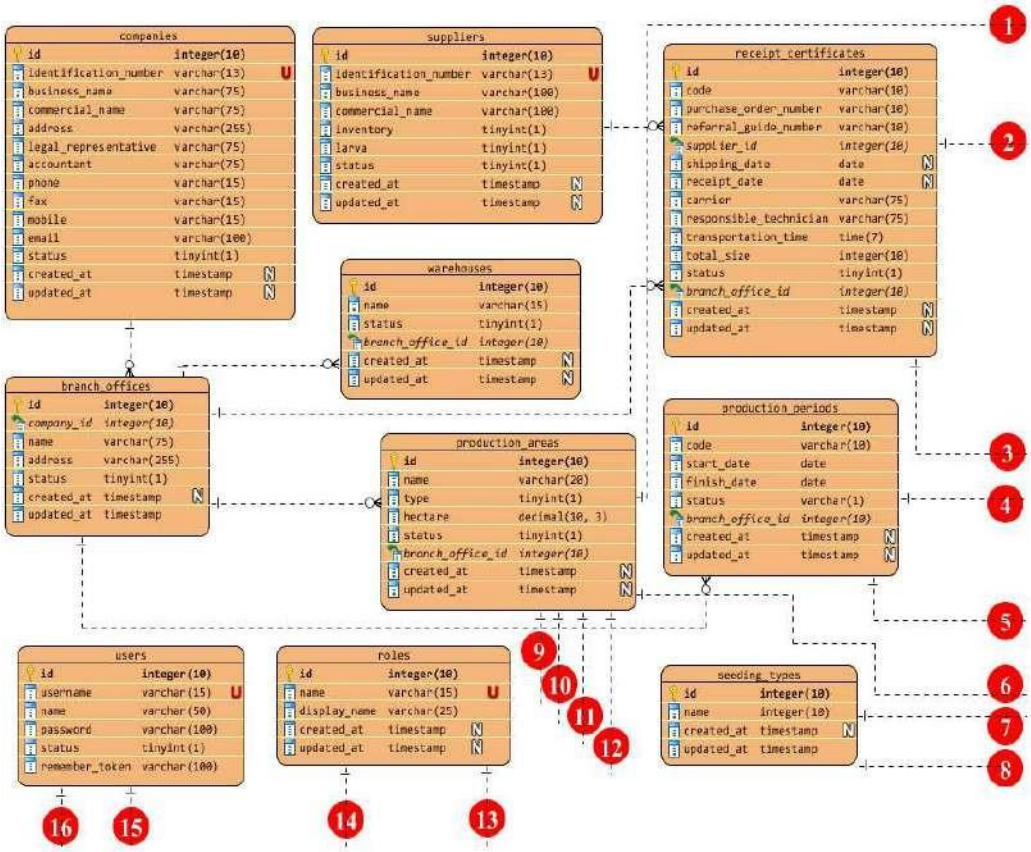


Ilustración 54: Diagrama De Clases Parte 01

Elaborado por: Autores

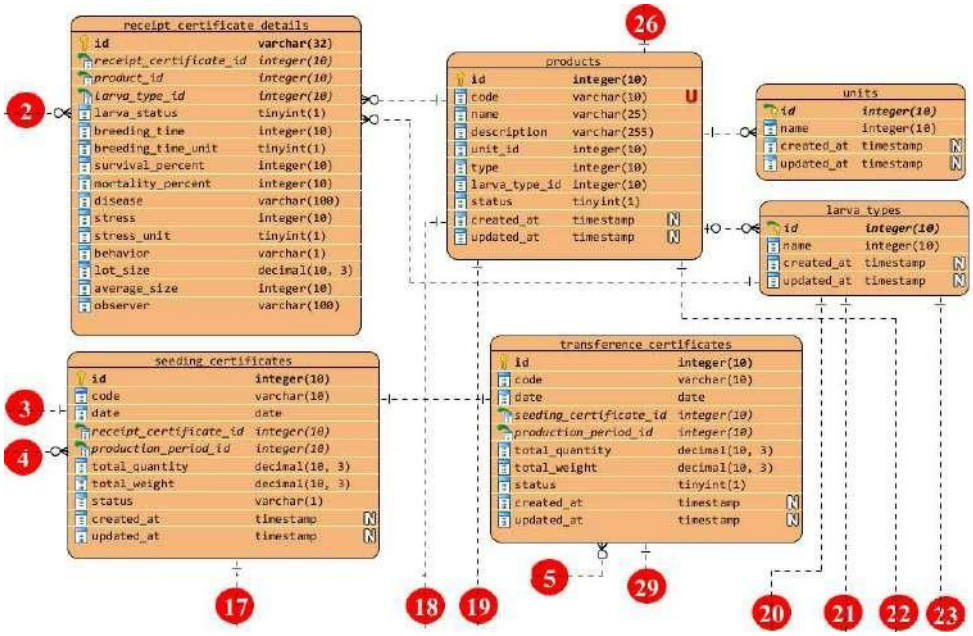


Ilustración 55: Diagrama De Clases Parte 02

Elaborado por: Autores

Ilustración 56: Diagrama De Clases Parte 03

Elaborado por: Autores

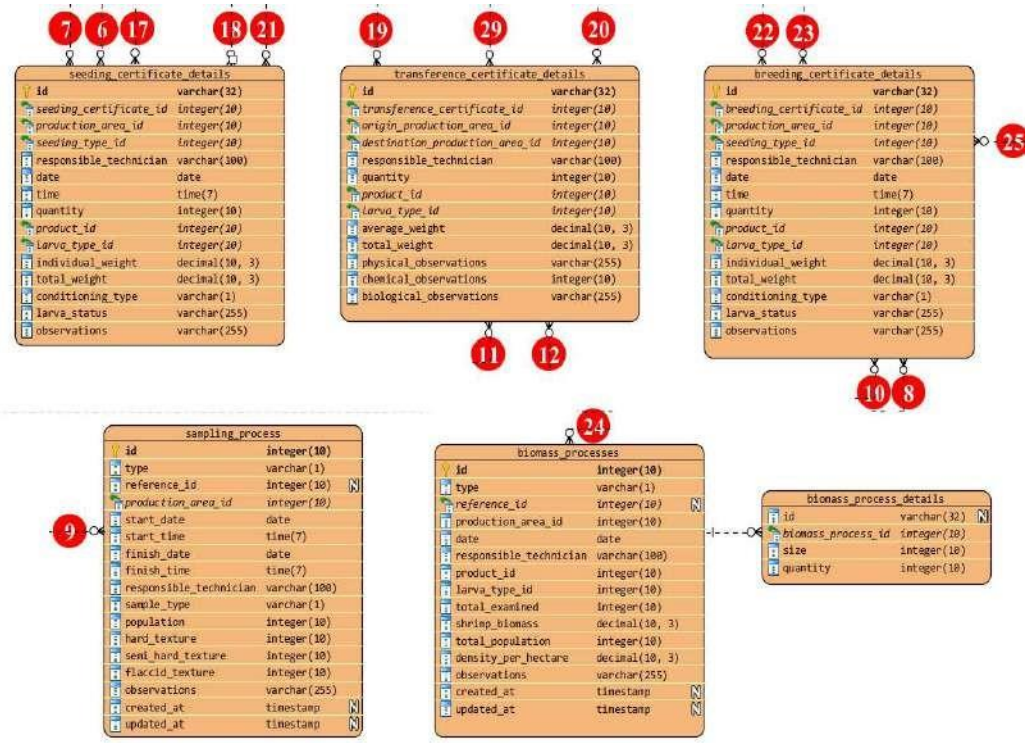


Ilustración 57: Diagrama De Clases Parte 04

Elaborado por: Autores

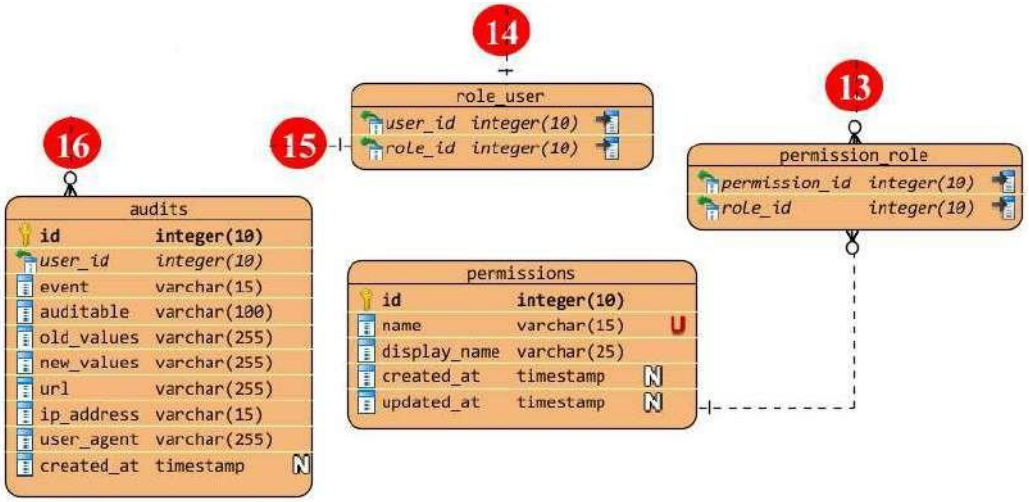


Ilustración 58: Diagrama De Clases Parte 05

Elaborado por: Autores

5.7 Diseño Del Aplicativo Web.

Módulo Administrativo.

Se trata de un módulo donde tendrá acceso el Gerente y la Asistente de la camaronera en la cual podrá establecer las configuraciones correspondientes para los usuarios, las compañías y las diferentes sucursales con la que contará la aplicación.

Barra de perfil de usuario:

Podemos observar que la barra cuenta con la búsqueda de módulos, la opción multilenguaje y con alertas para las fechas de los periodos de producción

Ilustración 59: Interfaz barra de perfil de usuarios.

Elaborado por: Autores

Inicio de sesión:

Esta ventana permitirá el ingreso a la aplicación mediante el ingreso y autentificación del usuario y contraseña proporcionado por el administrador.

Ilustración 60: Interfaz inicio de sesión.

Elaborado por: Autores

Logout:

Se muestra como los usuarios tienen la opción de salir del sistema o de realizar el cambio de la contraseña.

Ilustración 61: Interfaz Logout.

Elaborado por: Autores

Dashboard:

Esta ventana se puede observar los diferentes módulos con los que cuenta la aplicación.

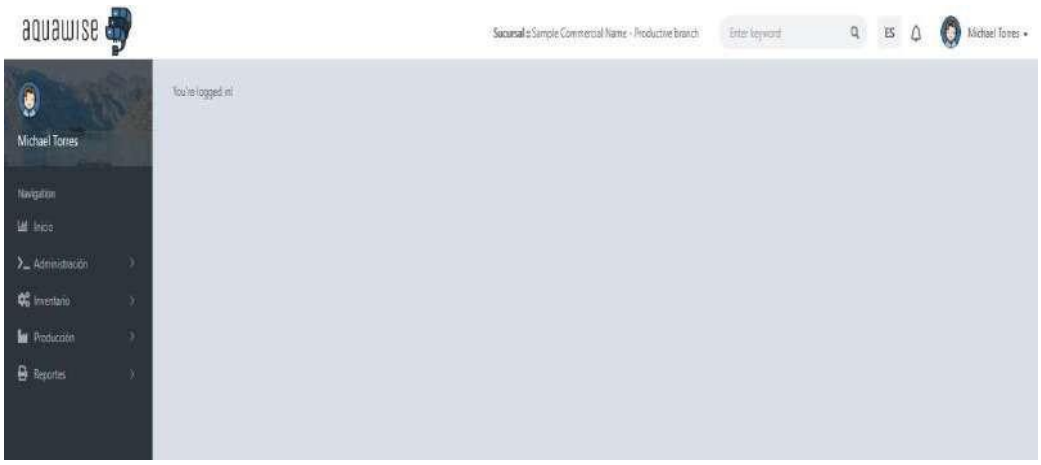


Ilustración 62: Interfaz pantalla de inicio.

Elaborado por: Autores

Usuarios:

Se puede observar la ventana para realizar las consultas sobre los usuarios que tiene el sistema para que puedan hacer uso de la aplicación.

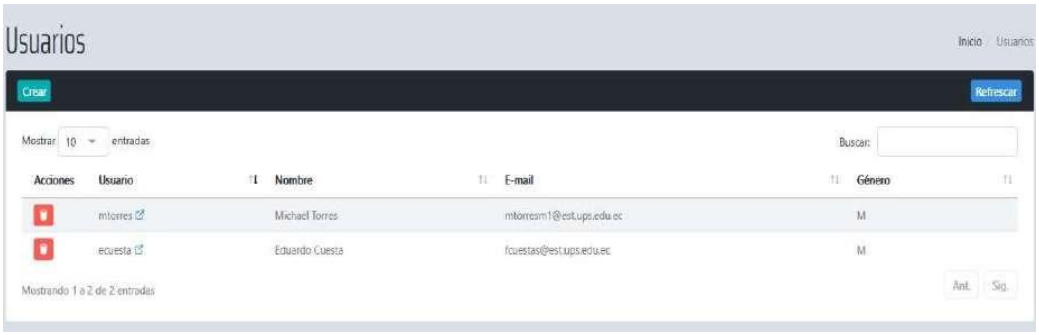


Ilustración 63: Interfaz Usuarios.

Elaborado por: Autores

El usuario ingresa y modifica los usuarios que van a tener acceso al sistema, donde se especifica el perfil que va a tener.

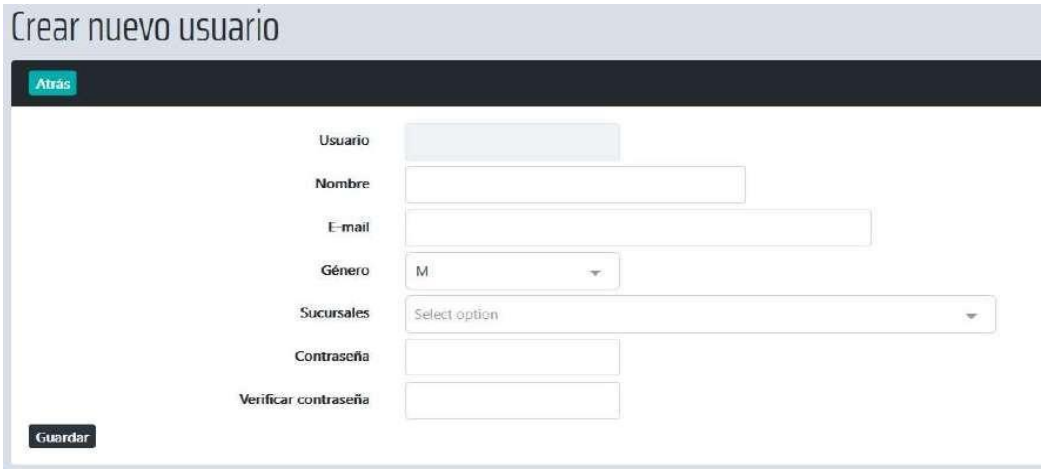


Ilustración 64: Interfaz Usuarios – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

Compañías:

Se puede observar la ventana para realizar las consultas sobre las compañías que tiene el sistema para que puedan hacer uso de la aplicación.

Ilustración 65: Interfaz Compañía.

Elaborado por: Autores

El usuario ingresa y modifica las compañías, esto sirve para tener un control de producción más detallado en caso de que el sistema fuera usado por una corporación que cuenta con varias compañías de la misma razón social.

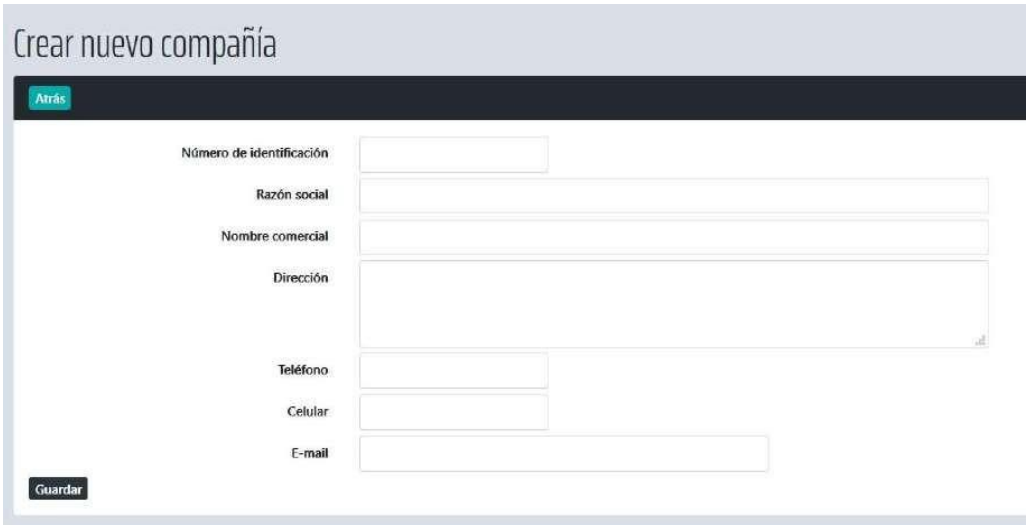


Ilustración 66: Interfaz compañías – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

Sucursales:

Se puede observar la ventana para realizar las consultas sobre las sucursales que tiene el sistema estas tiene que estar enlazadas a cada compañía correspondiente.

Ilustración 67: Interfaz Compañía.

Elaborado por: Autores

El usuario ingresa y modifica las sucursales, se tiene que ingresar la sucursal la cual es enlazada con la compañía que está en uso al momento de ingresar al sistema.

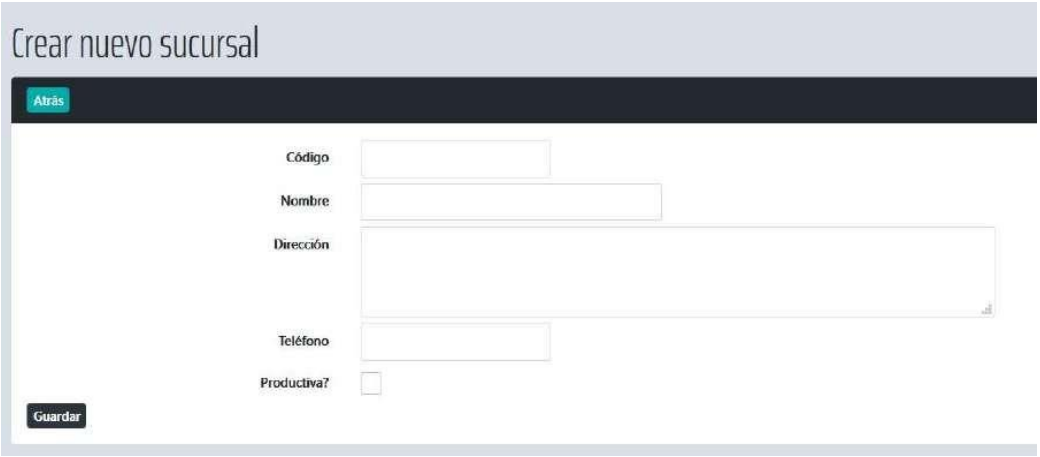


Ilustración 68: Interfaz sucursales – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

Módulo Inventario.

Se trata de un módulo donde tendrá acceso el Gerente y la Asistente de la camaronera en la cual se ingresará el lugar de almacenaje de los productos, los diferentes detallas de los productos, proveedores y recibo de entrada para poder llevar un control contable sobre los productos o insumos que se utilicen.

Bodega:

Se puede observar la ventana para realizar las consultas sobre las bodegas con la que contara el sistema.

Ilustración 69: Interfaz bodega.

Elaborado por: Autores

El usuario ingresa y modifica las bodegas, se tiene que ingresar la bodega para poder enlazar los productos y hacer los movimientos a las áreas de producción.

Ilustración 70: Interfaz bodega – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

Unidades:

Se puede observar la ventana para realizar las consultas sobre las unidades de medidas con la que contara el sistema para los diferentes productos o insumos.

Ilustración 71: Interfaz unidades.

Elaborado por: Autores

El usuario ingresa y modifica las unidades de medidas, se tiene que ingresar las unidades de medidas con la que contaran los diferentes productos o insumos para los posteriores cálculos o reportes que utilizan.

Ilustración 72: Interfaz unidades – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

Productos:

Se puede observar la ventana para realizar las consultas sobre los productos con los que contaran el sistema para realizar la alimentación.

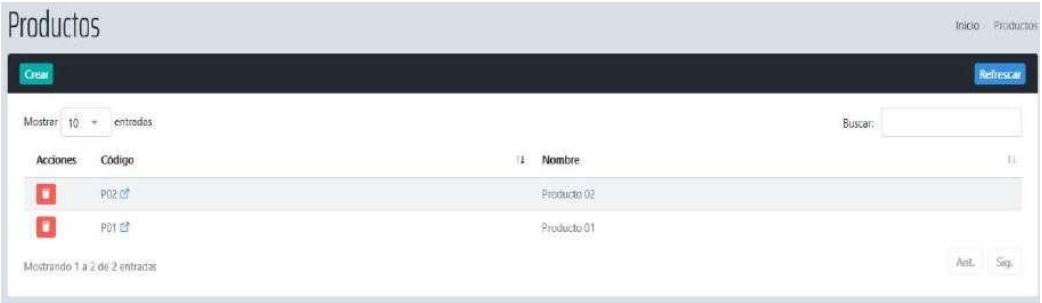


Ilustración 73: Interfaz productos.

Elaborado por: Autores

El usuario ingresa y modifica los productos, se tiene que ingresar los productos o insumos con los que contaran para la alimentación de las diferentes etapas de producción.

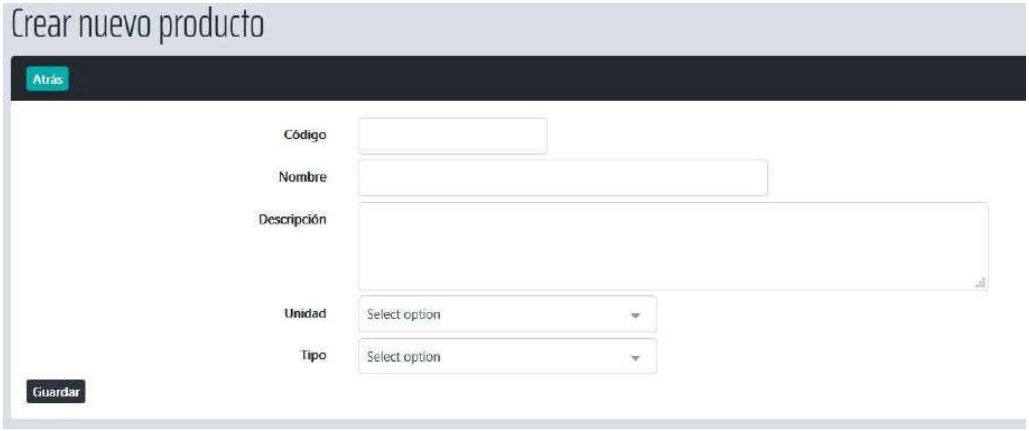


Ilustración 74: Interfaz productos – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

Proveedores:

Se puede observar la ventana para realizar las consultas sobre los proveedores con los que contaran el sistema.

Ilustración 75: Interfaz proveedores.

Elaborado por: Autores

El usuario ingresa y modifica los proveedores, se tiene que ingresar los proveedores de los diferentes productos o insumos y se selecciona si es de inventario o es un proveedor de larva todos estos son los que insumos son los que se podrán manipular en el sistema.

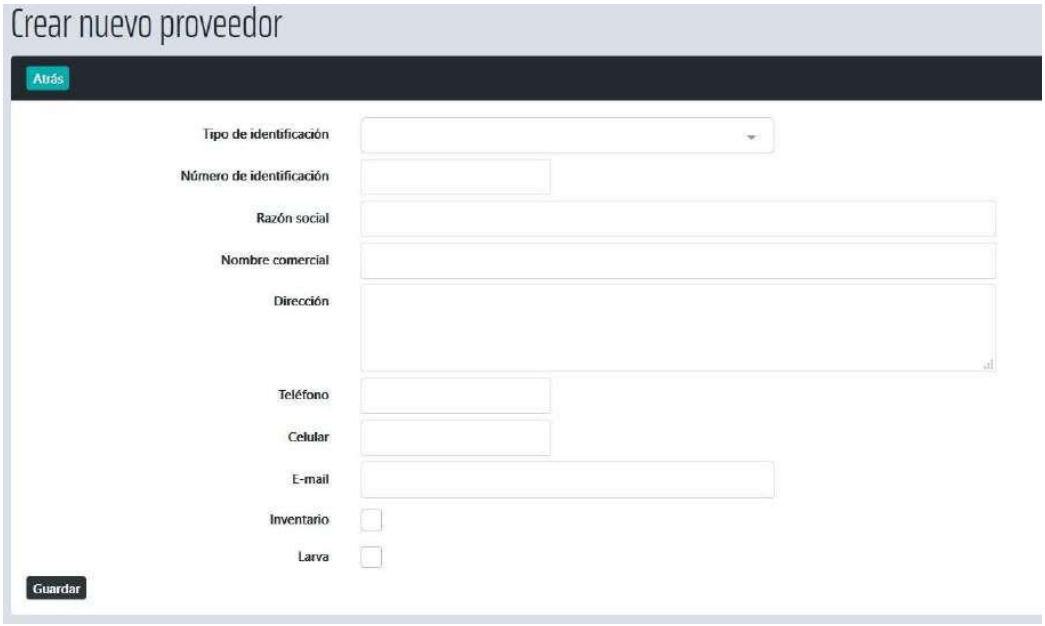


Ilustración 76: Interfaz proveedores – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

Recibos de entrada:

Se puede observar la ventana para realizar las consultas sobre los recibos de entradas con los que contaran el sistema sobres los diferentes productos.

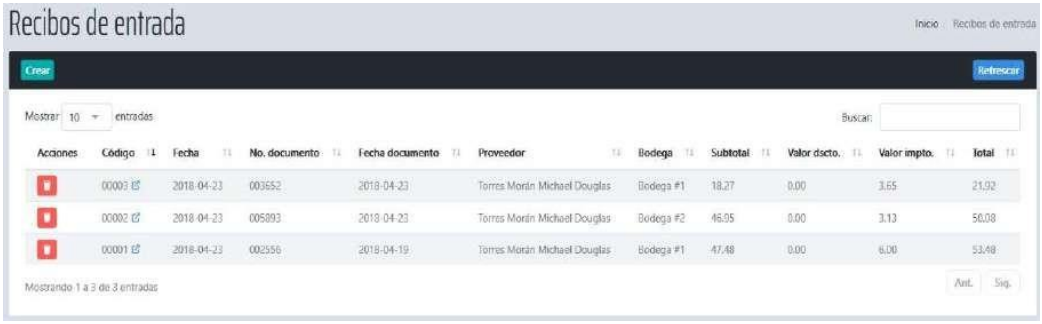


Ilustración 77: Interfaz recibo de entrada.

Elaborado por: Autores

El usuario ingresa y modifica los recibos de entradas, se tiene que ingresar los datos de recibo de entrada de los productos, seleccionar la bodega y el proveedor el cual esta previamente almacenado.

Ilustración 78: Interfaz recibo de entrada – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

Módulo Producción.

Se trata de un módulo donde tendrá acceso el Gerente y la Asistente de la camaronera en la cual se ingresará los diferentes certificados con los que cuenta el proceso de producción, además de ingresar las áreas de producción, periodos de producción, tipos de siembra y tipos de larva.

Áreas de producción:

Se puede observar la ventana para realizar las consultas sobre las áreas de producción con las que contara el sistema.

Ilustración 79: Interfaz áreas de producción.

Elaborado por: Autores

El usuario ingresa y modifica las áreas de producción, se tiene que ingresar el nombre del área, medidas, seleccionar el tipo y el estado del área de producción.

Ilustración 80: Interfaz áreas de producción – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

Periodos de producción:

Se puede observar la ventana para realizar las consultas sobre los periodos de producción con lo que contaran el sistema.

Ilustración 81: Interfaz periodos de producción.

Elaborado por: Autores

El usuario ingresa y modifica los periodos de producción, se tiene que ingresar la fecha de inicio y de fin de cada corrida o periodo de producción y el estado que por defecto será abierto.

Ilustración 82: Interfaz periodos de producción – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

Tipos de siembra:

Se puede observar la ventana para realizar las consultas sobre los diferentes tipos de siembra que se podrán visualizan en el sistema.

Ilustración 83: Interfaz tipos de siembra.

Elaborado por: Autores

El usuario ingresa y modifica los diferentes tipos de siembra que con lo que contaran la corrida o periodo de producción este parámetro es necesario ya que la actividad de acuicultura siempre está en actualización.

Ilustración 84: Interfaz tipos de siembra – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

Tipos de larva:

Se puede observar la ventana para realizar las consultas sobre los diferentes tipos de larva que se podrán visualizan en el sistema.

Ilustración 85: Interfaz tipos de larva.

Elaborado por: Autores

El usuario ingresa y modifica los diferentes tipos de larva que se usara en la etapa de producción puede ser el nombre científico o el nombre genérico de la larva a producir.

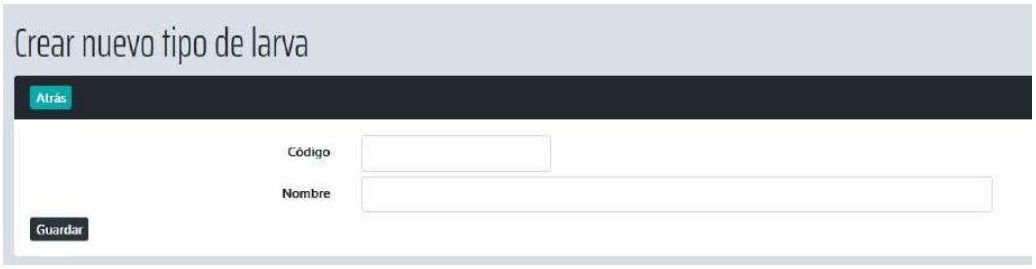


Ilustración 86: Interfaz tipos de larva – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

Certificado de recepción:

Se puede observar la ventana para realizar las consultas sobre los certificados de recepción de los diferentes periodos de producción.

Ilustración 87: Interfaz certificados de recepción.

Elaborado por: Autores

El usuario ingresa y modifica los certificados de recepción del periodo de producción vigente.

Ilustración 88: Interfaz certificados de recepción – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

En la siguiente ventana podemos observar los datos que se tiene que ingresar para realizar el detalle del certificado de recepción, como el nivel de estrés, tamaño del lote, tamaño promedio.

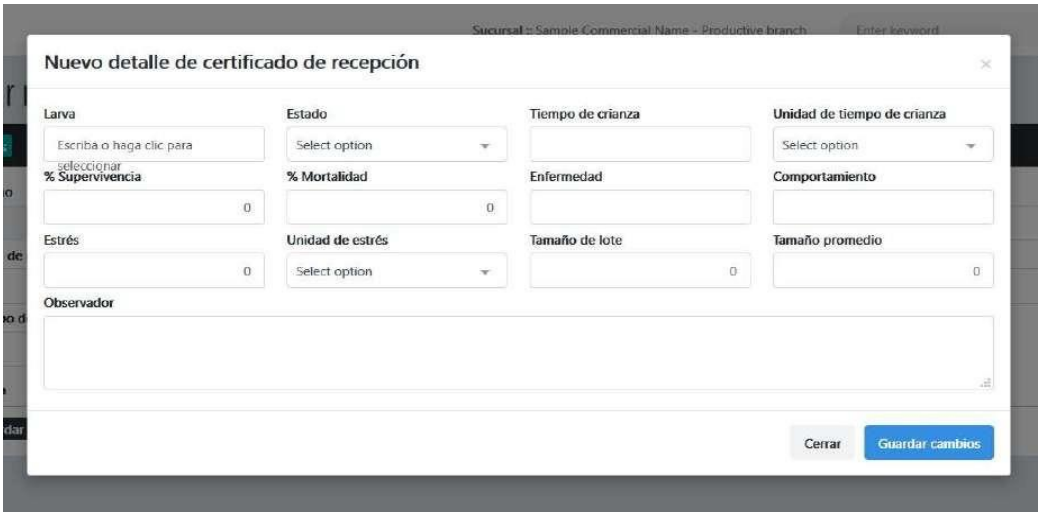


Ilustración 89: Interfaz detalle de certificados de recepción – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

Certificado de siembra:

Se puede observar la ventana para realizar las consultas sobre los certificados de siembra de los diferentes periodos de producción.

Ilustración 90: Interfaz certificados de siembra.

Elaborado por: Autores

El usuario ingresa y modifica los certificados de siembra del periodo de producción vigente, este también obtiene datos del certificado de recepción.

Ilustración 91: Interfaz certificados de siembra – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

En la siguiente ventana podemos observar los datos que se tiene que ingresar para realizar el detalle del certificado de siembra, como cantidad, peso individual y peso total.

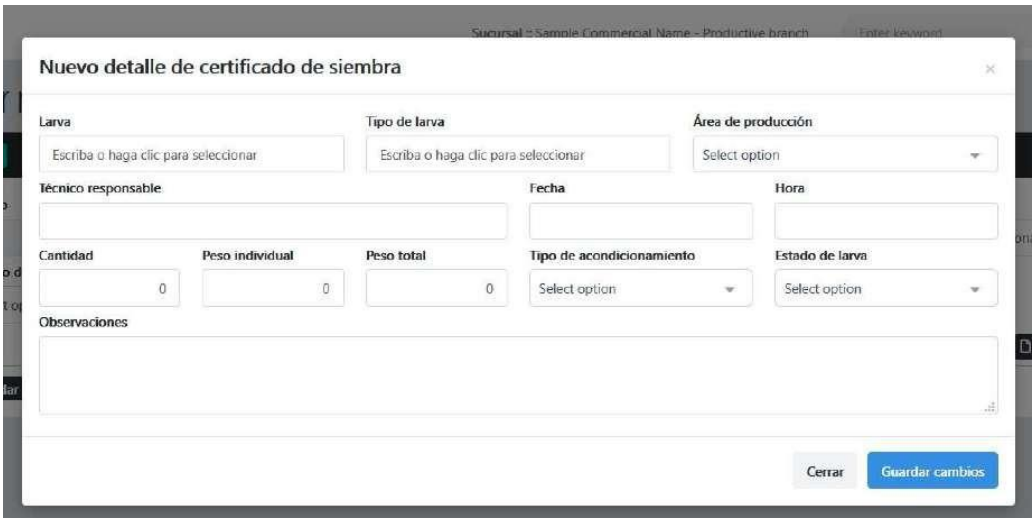


Ilustración 92: Interfaz detalle de certificados de siembra – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

Certificado de transferencia:

Se puede observar la ventana para realizar las consultas sobre los certificados de transferencia de los diferentes periodos de producción.

Ilustración 93: Interfaz certificados de transferencia.

Elaborado por: Autores

El usuario ingresa y modifica los certificados de transferencia del periodo de producción vigente, este también obtiene datos del certificado de siembra.

Ilustración 94: Interfaz certificados de transferencia – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

En la siguiente ventana podemos observar los datos que se tiene que ingresar para realizar el detalle del certificado de transferencia, como peso inicial, peso promedio y cantidad.

Ilustración 95: Interfaz detalle certificados de transferencia – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

Certificado de crianza:

Se puede observar la ventana para realizar las consultas sobre los certificados de crianza de los diferentes periodos de producción.

Ilustración 96: Interfaz certificados de crianza.

Elaborado por: Autores

El usuario ingresa y modifica los datos requeridos en pantalla, este también obtiene datos del certificado de transferencia.

Ilustración 97: Interfaz certificados de crianza – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

Certificado de cosecha:

Se puede observar la ventana para realizar las consultas sobre los certificados de cosecha de los diferentes periodos de producción.

Ilustración 98: Interfaz certificados de cosecha.

Elaborado por: Autores

El usuario ingresa y modifica los certificados de cosecha del periodo de producción vigente, este también obtiene datos del certificado de transferencia.

Ilustración 99: Interfaz certificados de cosecha – ingresar - modificar.
Elaborado por: Autores

En la siguiente ventana podemos observar los datos que se tiene que ingresar para realizar el detalle del certificado de cosecha como peso promedio, responsable técnico, área de producción.

Ilustración 100: Interfaz detalle certificados de cosecha – ingresar - modificar.
Elaborado por: Autores

Proceso De Muestreo:

Se puede observar la ventana para realizar las consultas sobre los procesos de muestreos que se realizan por periodos de producción.

Ilustración 101: Interfaz proceso de muestreo.

Elaborado por: Autores

El usuario ingresa y modifica el proceso de muestreo del periodo actual y se anexa al certificado que se selecciona, para así tener los datos correspondientes para cada etapa

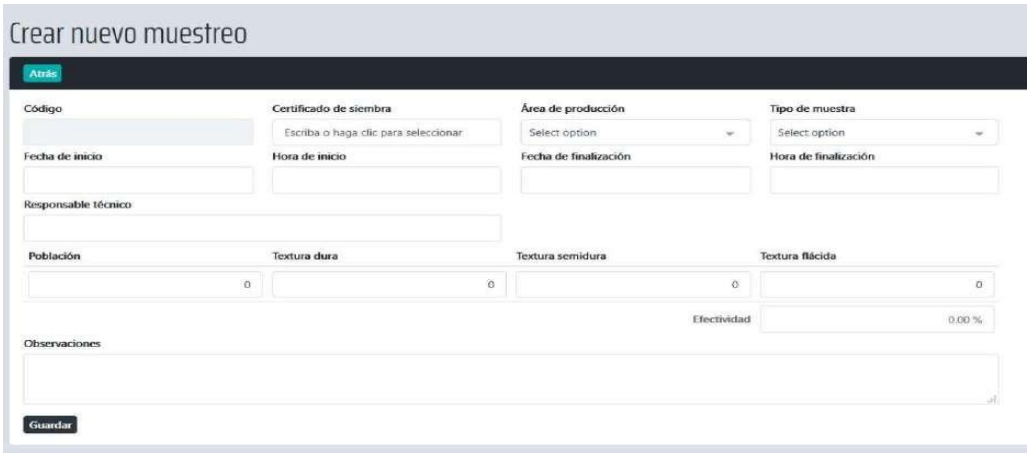


Ilustración 102: Interfaz proceso de muestreo – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

Proceso De Biomasa:

Se puede observar la ventana para realizar las consultas sobre los procesos de biomasa que se realizan por periodos de producción.

Ilustración 103: Interfaz proceso de biomasa.

Elaborado por: Autores

El usuario ingresa y modifica el proceso de biomasa del periodo actual y se anexa al certificado que se selecciona, para así tener los datos correspondientes para cada etapa.

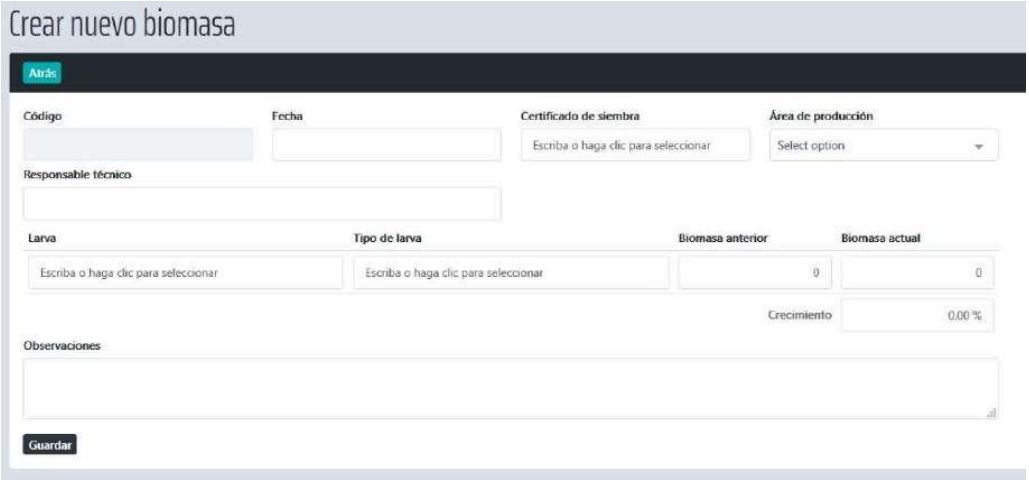


Ilustración 104: Interfaz proceso de biomasa – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

Certificado de alimentación:

Se puede observar la ventana para realizar las consultas sobre los procesos de biomasa que se realizan por periodos de producción.

Ilustración 105: Interfaz certificados de alimentación.

Elaborado por: Autores

El usuario ingresa y modifica el proceso de biomasa del periodo actual y se anexa al certificado que se selecciona, para así tener los datos correspondientes para cada etapa.

Ilustración 106: Interfaz certificados de alimentación – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

En la siguiente ventana podemos observar los datos que se tiene que ingresar para realizar el detalle del certificado de alimentación como área de producción, bodega, cantidad total, peso total, para de esta manera designar a que pisa corresponde la cantidad designada de alimentación.

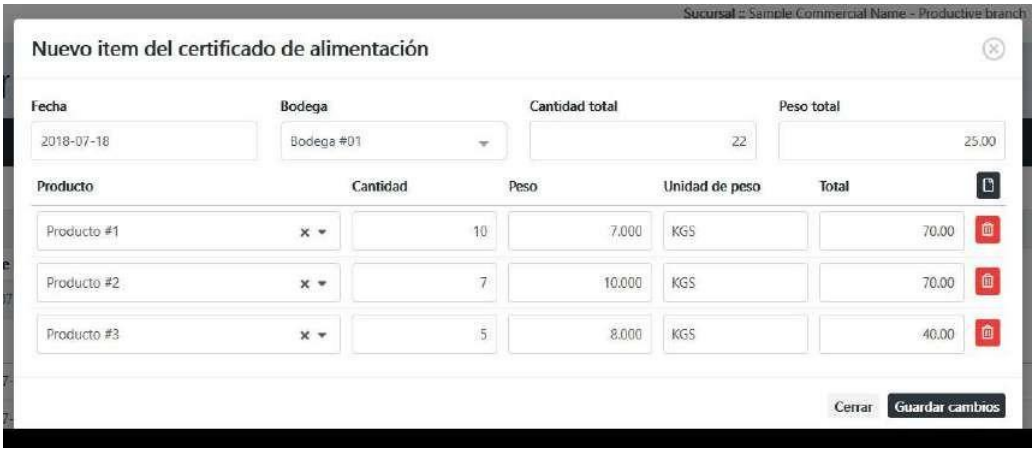


Ilustración 107: Interfaz certificados de alimentación – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

5.8 Desarrollo e Implementación.

El procedimiento y las herramientas informáticas utilizadas para el desarrollo de la aplicación web denominada AQUAWISE se detallan en este punto.

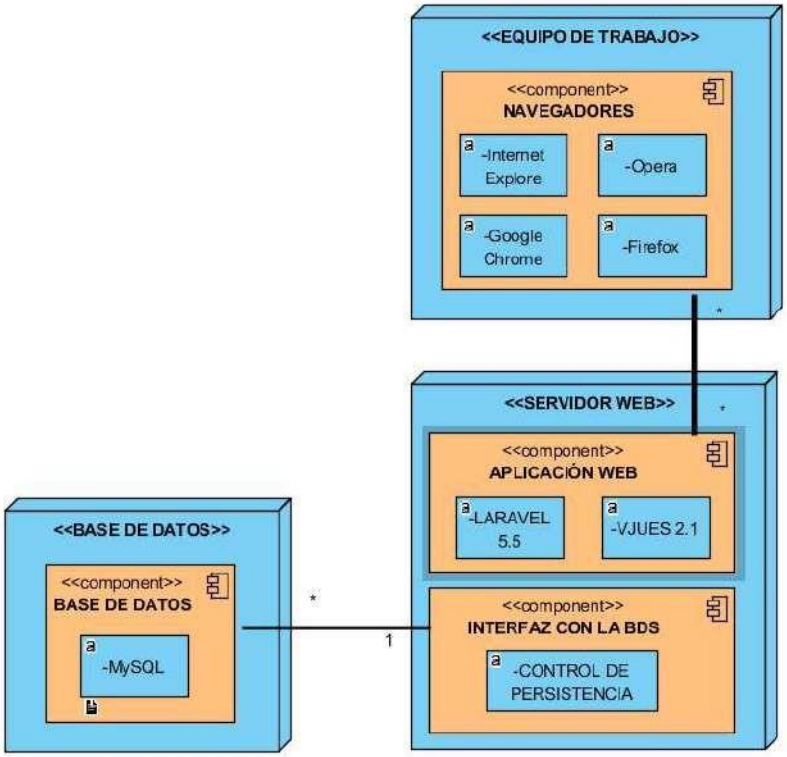


Ilustración 108: Diagrama De Despliegue

Elaborado por: Autores

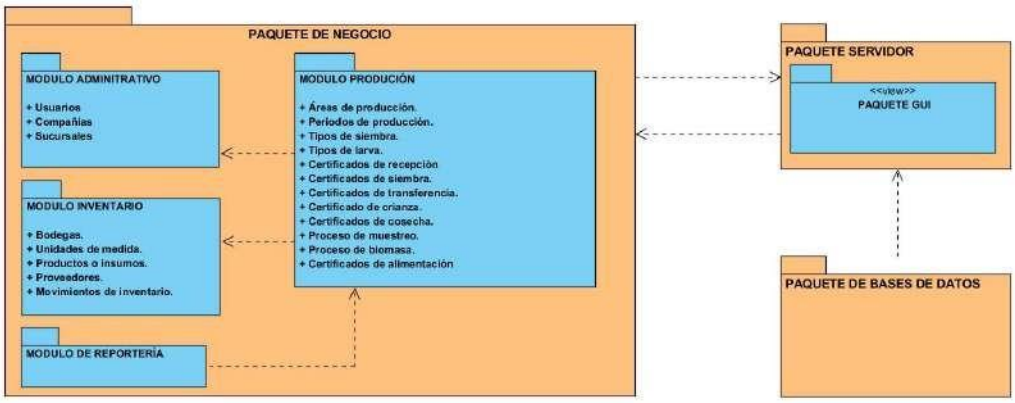


Ilustración 109: Diagrama De Paquetes

Elaborado por: Autores

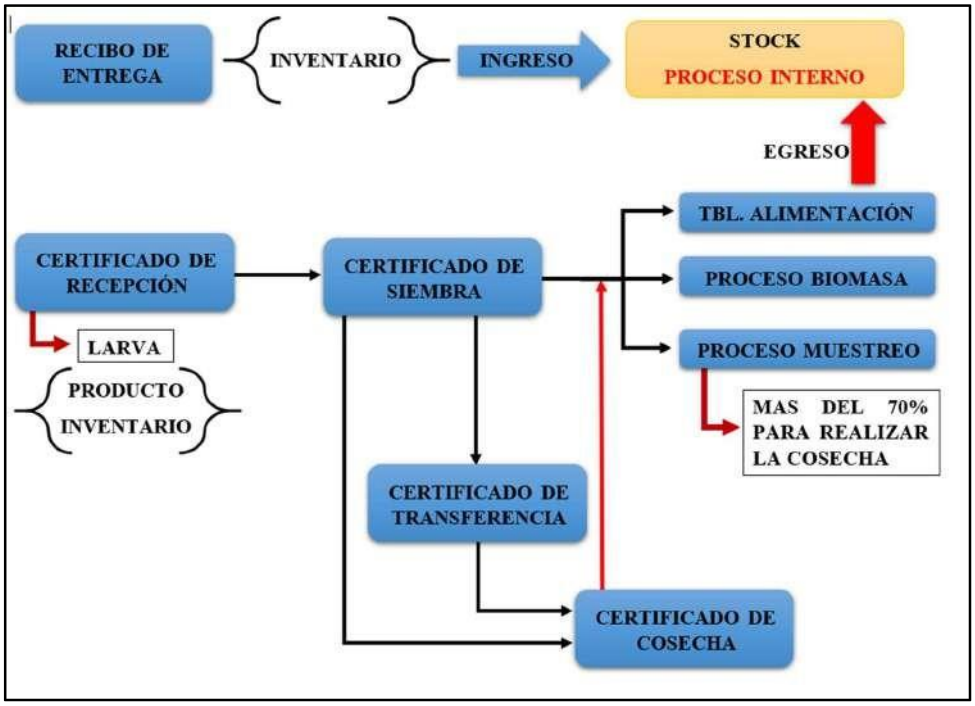


Ilustración 110: Modelo de negocio.

Elaborado por: Autores

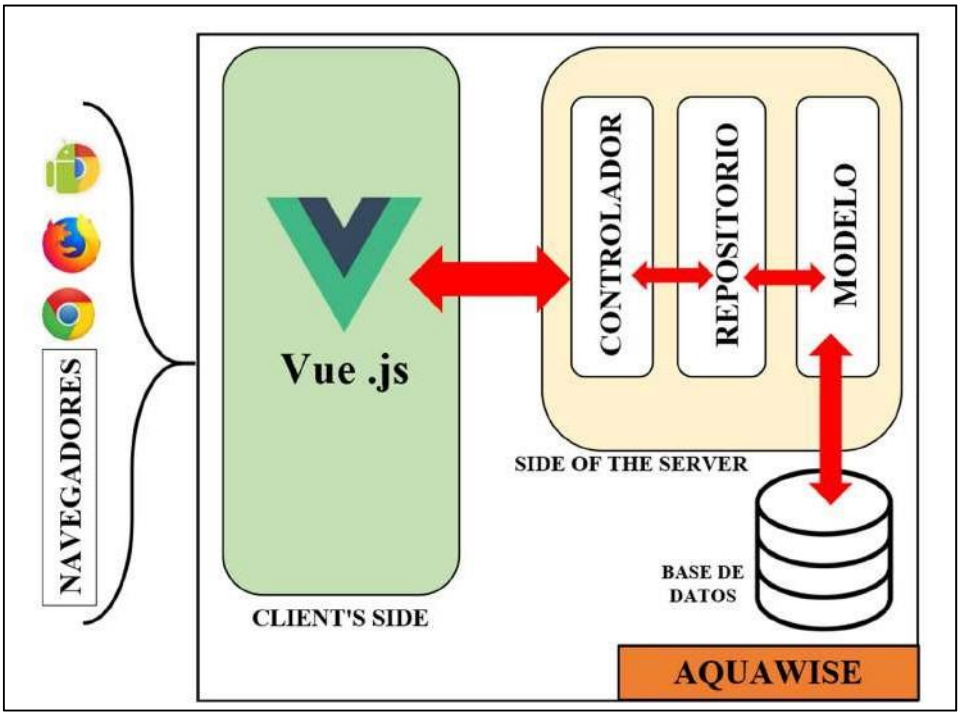


Ilustración 111: Modelo de negocio.

Elaborado por: Autores

5.8.1 Procedimiento Empleado.

El procedimiento utilizado para el desarrollo de la aplicación es el cascada o también denominado modelo en cascada, las fases se presentarán y detallarán en la ilustración 22:

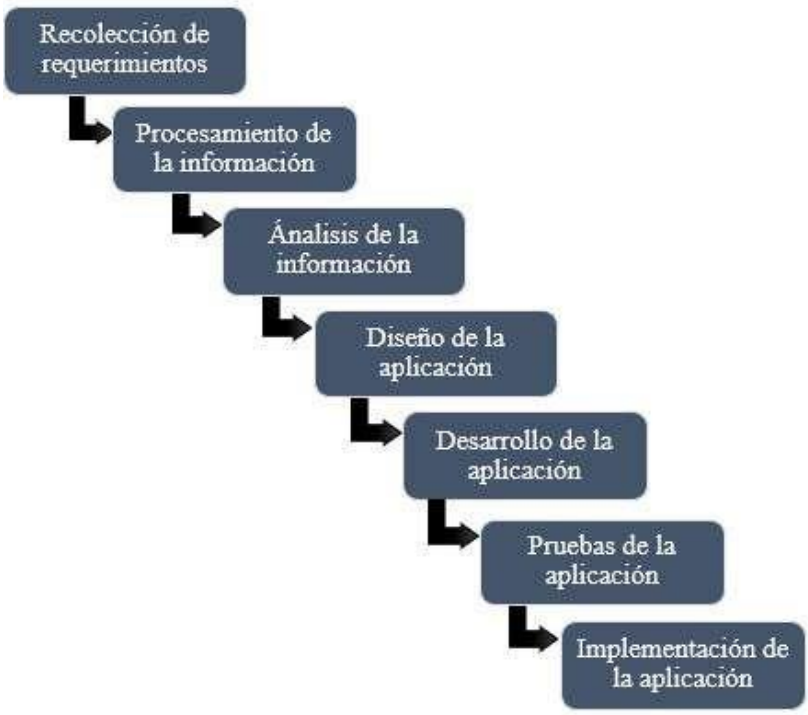


Ilustración 112: Modelo En Cascada

Elaborado por: Autores

Recolección de requerimientos: Se obtienen los requerimientos y funcionalidades que se tiene que desarrollar en la aplicación web.

Procesamiento de la información: Se clasifican y valida todos los datos obtenidos en la fase anterior.

Análisis de la información: Después de la fase anterior se analizan la información obtenida para saber si cumplen con las funcionalidades esenciales para la aplicación.

Diseño de la aplicación: Se procedo con la maquetación de la parte visual y lógica de la aplicación web.

Desarrollo de la aplicación: Se comienza el desarrollo de la aplicación web la cual seguirá los diseños planteados y modelos lógicos.

Pruebas de la aplicación: Se realizan las pruebas en tiempo real las cuales permitirán observas y corregir errores en los diferentes procesos.

Implementación de la aplicación: Se pone la aplicación en marcha dentro de las áreas de producción y oficina de la empresa POSEDAM.

5.8.2 Esquema De Funcionamiento.

El funcionamiento de la aplicación web se presenta en el siguiente esquema detallado en la gráfica 108:

Ilustración 113: Diagrama de esquema de funcionamiento

Elaborado por: Autores

Base de datos: Almacena los datos correspondientes al funcionamiento de la aplicación web

Servidor de aplicación: Gestiona las funciones y procesos de la aplicación AQUAWISE.

Estación de trabajo: Equipos o dispositivos donde se ingresarán a la aplicación web.

Navegador: Softwares que permite el acceso a la web para la manipulación de la aplicación web

Usuarios: Personas las cuales van a utilizar el aplicativo después de una previa capacitación.

5.8.3 Herramientas Informáticas.

Para realizar el proceso de desarrollo e implementación de la aplicación web se utilizaron las siguientes herramientas informáticas:

Tabla 51: Herramientas informáticas

Base de datos:	MySQL 5.7.	
Servidor de la aplicación	Google Cloud Platform	
Framework back-end	Laravel 5.5.	
Framework front-end	Vue.js	
Lenguaje de programación:	PHP 7.1	
IDE:	PHPStorm	

Elaborado por: Autores

5.8.4 Proceso De Implementación.

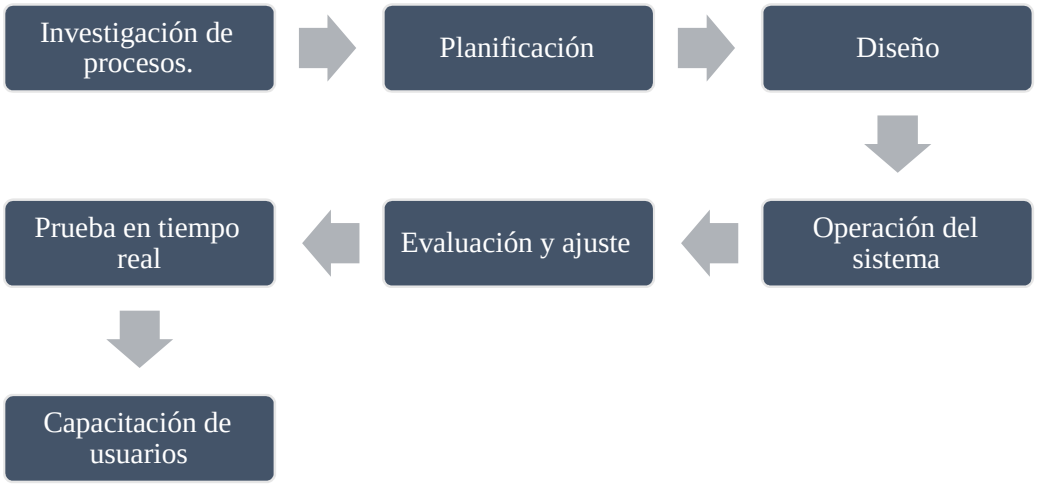


Ilustración 114: Diagrama de proceso de implementación

Elaborado por: Autores

Investigación de procesos: Se realizo una investigación del proceso de producción del camarón permitiendo obtener las funcionalidades y requerimientos de la aplicación web.

Planificación: Se realizo un cronograma con todas las actividades que se tiene que cumplir para el proceso de implementación.

Diseño: Se realizo el diseño estructural y lógico de la aplicación web.

Operación del sistema: Se pone en ejecución la aplicación para revisar su funcionamiento.

Evaluación y ajuste: Después de realizadas todas las pruebas se procede a evaluar los resultados obtenidos y realizar las correcciones de los errores reportados.

Prueba en tiempo real: Se realiza la implementación de la aplicación web en la oficina del área de producción y en la oficina de Guayaquil para proceder con las pruebas con datos reales.

Capacitación de usuarios: Se realizan la explicación del manejo de la aplicación además de la entrega del manual de usuario el cual se encuentra en los

anexos, después de realizar estas actividades los usuarios pueden comenzar con el uso de la aplicación.

6. RESULTADOS.

6.1 Pruebas Y Métricas.

6.1.1 Pruebas Unitarias.

Se realizaron las pruebas unitarias del sistema para poder ver el funcionamiento de cada una de las opciones de los módulos correspondientes para detectar los errores, las pruebas las realizaron los usuarios definidos en el proyecto.

Las pruebas unitarias realizadas se pueden visualizar en los ANEXOS en la parte de “PRUEBAS UNITARIAS”, se presentará el total de pruebas realizadas estas las clasificaremos de manera resumida en errores encontrados y pruebas satisfactoria.

Tabla 52: Tabla De Cantidad De Pruebas.

Pruebas Satisfactorias	69
Errores Encontrados	17
Cantidad De Pruebas Realizadas.	86

Elaborado por: Autores

6.2 Casos De Pruebas.

En esta sección se detallarán las siglas que se usaran para cada uno de los errores encontrados durante las pruebas y para las pruebas unitarias que no arrojaron ningún error:

Tabla 53: Descripción y nomenclatura de errores.

DESCRIPCIÓN.	NOMENCLATURA
Sin errores	OK
Error de tiempo de respuesta	TR
Error de procesamiento (No termina la ejecución por algún error interno).	EP
Error de funcionalidad (Termina la ejecución, pero no cumple la función establecida)	EF

Elaborado por: Autores

6.2.1 Resultado De Pruebas.

Tabla 54: Resultados De Pruebas.

N°	MODULO	FUNCIONES	RESULTADOS OBTENIDOS			
			OK	TR	EP	EF
1	ADMINISTRATIVO	Nuevo Usuario	X			
2		Modificar Usuario	X			
3		Consultar Usuario	X			
4		Eliminar Usuario	X			
5		Nueva Compañía.	X			
6		Modificar Compañía.	X			
7		Consultar Compañía.	X			
8		Eliminar Compañía.	X			
9		Nueva Sucursales.	X			
10		Modificar Sucursales.				X
11		Consultar Sucursales.				X
12		Eliminar Sucursales	X			
13	INVENTARIO	Nueva Bodegas.	X			
14		Modificar Bodegas.	X			

15		Consultar Bodegas.	X			
16		Eliminar Bodegas	X			
17		Nuevas Unidades De Medida.	X			
18		Modificar Unidades De Medida.		X		
19		Consultar Unidades De Medida.	X			
20		Eliminar Unidades De Medidas	X			
21		Nuevo Productos O Insumos.	X			
22		Modificar Productos O Insumos.	X			
23		Consultar Productos O Insumos.		X		
24		Eliminar Productos O Insumos	X			
25		Nuevo Proveedores.	X			
26		Modificar Proveedores.			X	
27		Consultar Proveedores.	X			
28		Eliminar Proveedores.	X			
29		Nuevo Registro De Entrada.	X			
30		Modificar Registro De Entrada.	X			
31		Consultar Registro De Entrada.	X			
32		Eliminar Registro De Entrada	X			
33	PRODUCCIÓN	Nueva Área De Producción	X			
34		Modificar Área De Producción	X			
35		Consultar Área De Producción	X			

36		Eliminar Área De Producción	X			
37		Nuevo Periodos De Producción.	X			
38		Modificar Periodos De Producción.	X			
39		Consultar Periodos De Producción.	X			
40		Eliminar Periodos De Producción	X			
41		Nuevo Tipos De Siembra.		X		
42		Modificar Tipos De Siembra.	X			
43		Consultar Tipos De Siembra.	X			
44		Eliminar Tipos De Siembra	X			
45		Nuevo Tipos De Larva.	X			
46		Modificar Tipos De Larva.	X			
47		Consultar Tipos De Larva.			X	
48		Eliminar Tipos De Larva.	X			
49		Nuevo Certificados De Recepción	X			
50		Modificar Certificados De Recepción	X			
51		Consultar Certificados De Recepción			X	
52		Eliminar Certificados De Recepción	X			
53		Nuevo Certificados De Siembra.	X			
54		Modificar Certificados De Siembra.	X			

55		Consultar Certificados De Siembra.	X			
56		Eliminar Certificados De Recepción.	X			
57		Nuevo Certificados De Transferencia.	X			
58		Modificar Certificados De Transferencia.	X			
59		Consultar Certificados De Transferencia.	X			
60		Eliminar Certificados De Transferencia.	X			
61		Nuevo Certificado De Crianza.	X			
62		Modificar Certificado De Crianza.	X			
63		Consultar Certificado De Crianza.	X			
64		Eliminar Certificados De Crianza.	X			
65		Nuevo Certificados De Cosecha.	X			
66		Modificar Certificados De Cosecha.	X			
67		Consultar Certificados De Cosecha.	X			
68		Eliminar Certificados De Cosecha	X			
69		Nuevo Proceso De Muestreo.	X			
70		Modificar Proceso De Muestreo.	X			
71		Consultar Proceso De Muestreo.	X			
72		Eliminar Proceso De Muestreo	X			

73		Nuevo Proceso De Biomasa.	X			
74		Modificar Proceso De Biomasa.	X			
75		Consultar Proceso De Biomasa.	X			
76		Eliminar Proceso De Biomasa	X			
77		Nuevo Certificados De Alimentación		X		
78		Modificar Certificados De Alimentación		X		
79		Consultar Certificados De Alimentación			X	
80		Eliminar Certificados De Alimentación	X			
81	REPORTES	Reporte De Áreas De Producción		X		
82		Reporte De Producción		X		
83		Reporte De Certificados		X		
84		Reporte Estadístico		X		
85		Reporte Bodegas		X		
86		Reporte Consumo De Insumos		X		
TOTAL			69	11	4	2

Elaborado por: Autores

6.2.2 Resultados Obtenidos.

Se realizaron las pruebas respectivas para evaluar el funcionamiento de la aplicación.

De los 86 casos de pruebas, se obtuvieron 69 casos exitosos y 17 errores de diferentes tipos los cuales se especifican en los siguientes gráficos:

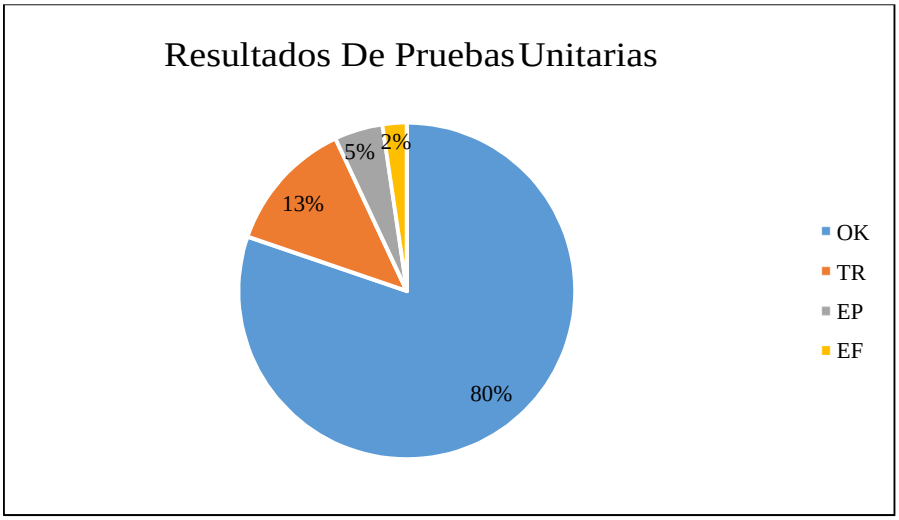


Ilustración 115: Grafico Porcentual De Los Resultados.

Elaborado por: Autores

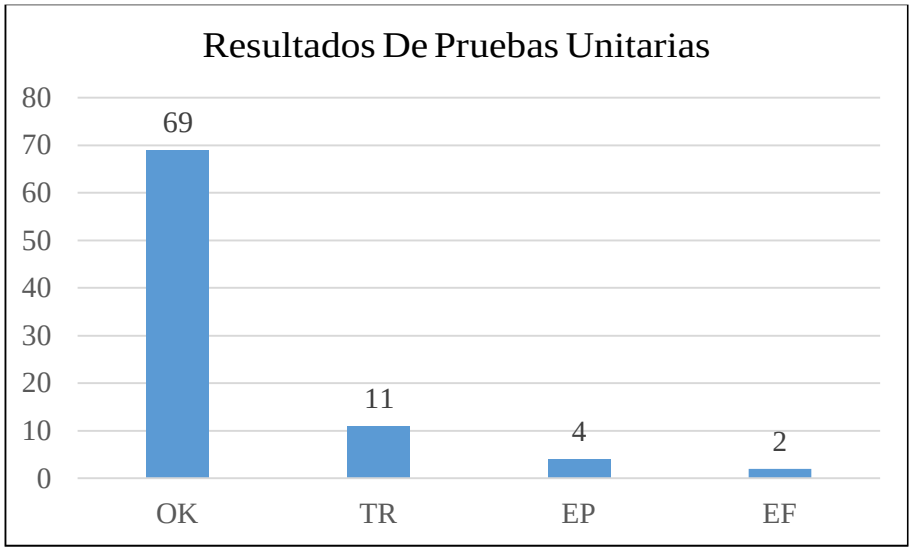


Ilustración 116: Grafico De Cantidad De Los Resultados.

Elaborado por: Autores

7. CONCLUSIONES.

Al implementar la aplicación web en la empresa se observó una mejora en la toma y procesamiento de los datos de las diferentes etapas de producción, una mejor gestión de los recursos para las diferentes áreas de producción.

Se desarrollaron las funciones que permitirán la correcta gestión de las diferentes etapas de producción como son siembra, transferencia y cosecha además de registrar cada etapa con sus respectivos datos como son peso, talla, alimentación, mortalidad peso total de la cosecha, llevar un control de los insumos usados en cada área de producción por corrida estas funciones fueron establecidas en los objetivos específicos además de ser cumplidas con satisfacción.

El aplicativo ayudo a reducir la cantidad de anotaciones manuales además de prevenir cálculos fallidos sobre la densidad de población y cantidad de libras esperadas, los resultados que se obtiene pueden ser cotejados con los reales vs los esperados, además de generar un reporte sobre las corridas lo cual no se podía realizar de manera manual o simplemente llevaba una cantidad de tiempo considerable realizarlo.

Además de generar diferentes tipos de reportes como las áreas de producción usados o disponibles, cantidad de libras obtenidas por áreas de producción, cantidad insumos usados por área de producción, comparativos sobre las libras obtenidas y esperadas e históricos de corridas.

8. RECOMENDACIONES.

Se recomienda realizar capacitaciones sobre el manejo del aplicativo AQUAWISE al personal para que puedan manejar de manera correcta las diferentes funciones además de conocer todas las opciones disponibles sobre las etapas de producción.

Generar un manual de usuario con el manejo detallado de cada función del aplicativo para que puedan solucionar cualquier duda inmediata, realizar un seguimiento del funcionamiento para brindar soporte sobre cualquier incidencia de mal funcionamiento, estar abiertos a nuevos requerimientos para que el aplicativo pueda abarcar todas las funciones de la camaronera tanto en el área de producción como en las empacadoras.

Tener un control de las versiones además de tener en cuenta las fechas de expiración de los certificados o pagos de los servicios anuales de los servidores que los cubre la empresa, pero realizarles recuerdos a ellos de que:

- La licencia de los servidores se tiene que renovar anualmente.
- Tener acceso a internet para poder usar el aplicativo desde cualquier terminal.
- Tener instalado las dependencias en los servidores y brindarles mantenimiento mensualmente.
- Tener los programas requeridos instalados en los servidores para que tenga el funcionamiento deseado.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Alexa Rank. (2014). web-gdl. Obtenido de https://web-gdl.com/servicios/dominios/que-es-un-dominio/

Bicenty, J. (28 de Febrero de 2008). CamaronEsexpo. Obtenido de http://camaronesexpo.blogspot.com/2008/02/produccion-de-camarones.html

Bueno, U. (17 de Noviembre de 2015). Uxweb. Obtenido de https://uxweb.co/2015/11/17/introduccion-a-vue-js/

Carlos Azaustre. (16 de Agosto de 2017). carlosazaustre. Obtenido de https://carlosazaustre.es/que-es-lo-que-me-gusta-de-vue-js/

Dominguez, P. (30 de Octubre de 2017). OpenClassrooms. Obtenido de https://openclassrooms.com/courses/gestiona-tu-proyecto-de-desarrollo/en-que-consiste-el-modelo-en-cascada

FENUCC, J. L. (2000). FAO - Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Obtenido de http://www.fao.org/docrep/field/003/AB466S/AB466S03.htm

Fergaciac. (25 de Enero de 2013). Fergaciac. Obtenido de https://fergarciac.wordpress.com/2013/01/25/entorno-de-desarrollo-integrado-ide/

GCFAprendeLibre. (2014). GCFAprendeLibre.org. Obtenido de https://www.gcfaprendelibre.org/tecnologia/curso/informatica_basica/aplicaciones_web_y_todo_acerca_de_la_nube/1.do

GoDaddy. (1999). GoDaddy. Obtenido de https://www.godaddy.com/es/company/about

Google. (ENERO de 2014). SOCIALETIC. Obtenido de https://www.socialetic.com/google-cloud-platform-la-plataforma-de-las- herramientas-de-desarrollo-web-03108.html

Hidalgo, M. C. (25 de Febrero de 2013). Obtenido de http://manuelcruzhidalgo19.blogspot.com/2013/02/informes-y-reportes_8863.html

Ictioterm. (07 de Agosto de 2011). Ictioterm. Obtenido de http://www.ictioterm.es/nombre_cientifico.php?nc=240

JetBrains s.r.o. (2016). jetbrains. Obtenido de https://www.jetbrains.com/help/phpstorm/definitions.html

Jordisan. (29 de Septiembre de 2006). Jordisan.net. Obtenido de https://jordisan.net/blog/2006/que-es-un-framework/

Lanzillotta, A. (2013). mastermagazine. Obtenido de https://www.mastermagazine.info/termino/5560.php

Lucidchart. (2016). Lucidchart. Obtenido de https://www.lucidchart.com/pages/es/qu%C3%A9-es-el-lenguaje-unificado-de-modelado-uml

Margaret Rouse. (Diciembre de 2016). TechTarget. Obtenido de http://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Servidor-Web

McCormack, R. (Enero de 2015). TechTarget. Obtenido de http://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/MySQL

METODOSS. (ENERO de 2013). METODOSS. Obtenido de https://metodoss.com/metodologia-rup/

PowerData. (26 de Mayo de 2016). PowerData. Obtenido de https://blog.powerdata.es/el-valor-de-la-gestion-de-datos/que-es-un-gestor-de-datos- y-para-que-sirve

ProEcuador. (03 de Diciembre de 2013). ProEcuador. Obtenido de https://www.proecuador.gob.ec/2013/12/03/ecuador-en-el-selecto-mundo-del-camar%C3%B3n/

Quispe, J. G. (Agosto de 2017). devcode.la. Obtenido de https://devcode.la/blog/laravel-framework-5-5/

Ronda, C., Mares, J., Vázquez Valero, M., Hernando Tundidor, S., & Valle Bracero, R. (2000). Glosario de términos en Acuicultura. Obtenido de http://digital.csic.es/handle/10261/29878

Santillana. (2017). BeJob. Obtenido de https://www.bejob.com/5-grandes-actualizaciones-en-la-nueva-version-php-7-1/g

Vista al Mar. (16 de Junio de 2011). Obtenido de https://www.vistaalmar.es/pesca-acuicultura/pesca-acuicultura/350-glosario-de-terminos-de-pesca-y-de-acuicultura.html

10. ANEXOS.

DICCIONARIO DE DATOS

El diccionario de datos son todas las tablas usadas en el sistema web AQUAWISE, las estructura con la cual se mostrarán las tablas en el documento es: nombre de la tabla, descripción de la tabla, columnas de la tabla (numero, nombre, tipo de dato, nulo, descripción del campo, valor).

Se mostrará un índice para ver saber cuáles son las tablas del sistema de manera general y posterior se comenzará a detallar cada una de ellas:

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1: Tabla Audits 1

Tabla 2: Tabla Biomasses 2

Tabla 3: Tabla Branch Office 3

Tabla 4: Tabla Branch Office User 4

Tabla 5: Tabla Companies 5

Tabla 6: Tabla Feeding_Certificate 7

Tabla 7: Tabla Feeding_Certificate_Dates 8

Tabla 8: Tabla Feeding_Certificate_Items 9

Tabla 9: Tabla Harvest_Certificates 9

Tabla 10: Tabla Harvest_Certificate_Items 11

Tabla 11: Tabla Larva_Types 12

Tabla 12: Tabla Migrations 13

Tabla 13: Tabla Model_Has_Permissions 13

Tabla 14: Tabla Model_Has_Roles 14

Tabla 15: Tabla Password_Resets 14

Tabla 16: Tabla Permissions 15

Tabla 17: Tabla Production_Areas 16

Tabla 18: Tabla Production_Periods 17

Tabla 19: Tabla Products 18
Tabla 20: Tabla Product_Stocks 19
Tabla 21: Tabla Receipt_Certificates 20
Tabla 22: Tabla Receipt_Certificate_Items 21
Tabla 23: Tabla Receipt_Entries 23
Tabla 24: Tabla Receipt_Entry_Items 24
Tabla 25: Tabla Roles 25
Tabla 26: Tabla Role_Has_Permissions 26
Tabla 27: Tabla Samplings 27
Tabla 28: Tabla Seeding_Certificates 28
Tabla 29: Tabla Seeding_Certificate_Items 30
Tabla 30: Tabla Seeding_Types 31
Tabla 31: Tabla Sidebar 32
Tabla 32: Tabla Suppliers 33
Tabla 33: Tabla Transference_Certificates 34
Tabla 34: Tabla Transference_Certificate_Items 35
Tabla 35: Tabla Units 37
Tabla 36: Tabla Users 38
Tabla 37: Tabla Warehouses 38

Tabla 1: Tabla Audits

Nombre de la tabla:	audits				
Descripción de la tabla:	Almacena los datos de diversas tablas para auditorias posteriores.				
Columnas De La Tabla					
N°	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	id	int(10) unsigned	NO	Llave primaria	1
2	user_id	int(10) unsigned	NO	Código asignado	1
3	event	varchar(255)	NO	Almacena evento	
4	auditable_id	int(10) unsigned	NO	-----	1
5	auditable_type	varchar(255)	NO	-----	
6	old_values	text	SI	Contraseña anterior	A
7	new_values	text	SI	Contraseña actual.	A
8	tags	varchar(255)	SI	-----	A
9	url	text	SI	-----	A
10	ip_address	varchar(45)	SI	-----	A
11	user_agent	varchar(255)	SI	-----	A
12	created_at	timestamp	NO	Almacena fecha del registro	25/1/2018
13	updated_at	timestamp	NO	Almacena fecha del registro	25/1/2018
Llave De Referencia					
N°	Nombre	Columna	Referenciado con		
-	-	-	-		
Índices					
N°	Nombre	Tipo	Columnas		
1	Pk_id_audits	Unique – Primary Key	id		

Elaborado por: Autores

Tabla 2: Tabla Biomasses

Nombre de la tabla:	biomasses				
Descripción de la tabla:	Almacena los datos del proceso de biomasa para un control de crecimiento del camarón				
Columnas De La Tabla					
N°	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	id	int(10) unsigned	NO	Llave primaria	1
2	code	varchar(10)	NO	Almacena el código del registro de biomasa	1
3	date	date	NO	Almacena la fecha del registro de biomasa	25/1/2018
4	production_area_id	int(10) unsigned	NO	Almacena la llave foránea a la tabla production_areas	1
5	responsible_technician	varchar(255)	NO	Almacena el nombre del técnico responsable del proceso de biomasa	AA
6	product_id	int(10) unsigned	SI	Almacena la llave foránea a la tabla products	10
7	larva_type_id	int(10) unsigned	SI	Almacena la llave foránea a la tabla larva_types	10
8	total_examined	int(10) unsigned	SI	Almacena el total de larva examinada en el proceso	10
9	previous_biomass	decimal(10,3) unsigned	SI	Almacena el valor de biomasa previa a la actual	10,3
10	actual_biomass	decimal(10,3) unsigned	SI	Almacena el valor de la biomasa actual	10,3
11	total_population	decimal(10,3) unsigned	SI	Almacena el valor total de la población dentro del área de producción	10,3
12	density_per_hectare	decimal(10,3) unsigned	NO	Almacena la densidad total por hectárea	10,3
13	increase	decimal(10,2) unsigned	NO	Almacena el incremento porcentual al momento de realizar el proceso	10,3
14	observations	text	NO	Almacena observaciones varias	AAA
15	created_at	timestamp	SI	Almacena la fecha del registro	25/1/2018

16	updated_at	timestamp	NO	Almacena la fecha del registro	25/1/2018

Llave De Referencia			
N°	Nombre	Columna	Referenciado con
1	Fk_production_area_id	production_area_id	Tabla: production_areas Campo: id
2	Fk_product_id	product_id	Tabla: products Campo: id
3	Fk_larva_type_id	larva_type_id	Tabla: larva_types Campo: id

Índices			
N°	Nombre	Tipo	Columnas
1	Pk_id_biomasses	Primary Key	id

Elaborado por: Autores

Tabla 3: Tabla Branch Office

Nombre de la tabla:	branch_offices
Descripción de la tabla:	Almacena los datos de las sucursales con las que se manejarán en el sistema.

Columnas De La Tabla					
N°	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	id	int(10) unsigned	NO	Llave primaria	1
2	code	varchar(3)	NO	Almacena el código de la sucursal	AA
3	name	varchar(25)	NO	Almacena el nombre de la sucursal de la compañía	AA
4	address	text	NO	Almacena la dirección de la sucursal	AA
5	phone	varchar(15)	NO	Almacena el teléfono de la sucursal	AA
6	status	tinyint(1)	NO	Almacena el estado de la sucursal	1
7	productive	tinyint(1)	NO	Especifica si la sucursal es productiva o administrativa	1
8	company_id	int(10) unsigned	NO	Almacena la llave foránea a la tabla companies	1

9	created_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de ingreso del registro.	20/1/2016
10	updated_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de actualizacion del registro	20/1/2016

Llave De Referencia			
N°	Nombre	Columna	Referenciado con
1	Fk_company_id	company_id	Tabla: products Campo: id

Índices			
N°	Nombre	Tipo	Columnas
1	Pk_id_branch_offices	Primary Key	id
2	Pk_Code_branch_offices	Unique	code

Elaborado por: Autores

Tabla 4: Tabla Branch Office User

Nombre de la tabla:	branch_office_user
Descripción de la tabla:	La tabla permite asignar las sucursales a cada usuario para poder usar los módulos correspondientes.

Columnas De La Tabla					
N°	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	branch_office_id	int(10) unsigned	NO	Almacena la llave foránea a la tabla branch_offices	1
2	user_id	int(10) unsigned	NO	Almacena la llave foránea a la tabla users	1

Llave De Referencia			
N°	Nombre	Columna	Referenciado con
1	Fk_branch_office_id	branch_office_id	Tabla: branch_offices Campo: id

2	Fk_user_id	user_id	Tabla: users Campo: id
Índices			
N°	Nombre	Tipo	Columnas
-	-	-	-

Elaborado por: Autores

Tabla 5: Tabla Companies

Nombre de la tabla:	companies				
Descripción de la tabla:	La tabla permite almacenar las compañías correspondientes que se utilizaran en la aplicación.				
Columnas De La Tabla					
N°	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	id	int(10) unsigned	NO	Llave primaria	1
2	identification_number	varchar(13)	NO	Almacena el número de identificación de la compañía	AA
3	business_name	varchar(75)	NO	Almacena la razón social de la compañía	AA
4	commercial_name	varchar(75)	NO	Almacena el nombre comercial de la compañía	AA
5	address	text	NO	Almacena la dirección de la compañía de la compañía	AA
6	phone	varchar(15)	NO	Almacena el número de teléfono (contacto) de la compañía	AA

7	mobile	varchar(15)	NO	Almacena el número de celular (contacto) de la compañía	AA
8	email	varchar(100)	NO	Almacena el email (contacto) de la compañía	AA
9	status	tinyint(1)	NO	Almacena el estado actual de la compañía	1
10	created_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de ingreso del registro.	20/12/2016
11	updated_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de actualización del registro	20/12/2016

Llave De Referencia			
N°	Nombre	Columna	Referenciado con
-	-	-	-

Índices			
N°	Nombre	Tipo	Columnas
1	Pk_id_Companies	Primary Key	Id
2	Pk_identification_number_Companies	Unique	identification_number

Elaborado por: Autores

Tabla 6: Tabla Feeding_Certificate

Nombre de la tabla:	feeding_certificates				
Descripción de la tabla:	Almacena los certificados de alimentación de los diferentes periodos.				
Columnas De La Tabla					
N°	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	id	int(10) unsigned	NO	Llave primaria	1
2	code	varchar(10)	NO	Almacena el código del certificado de alimentación	A1
3	start_date	date	NO	Almacena la fecha de inicio del certificado de alimentación	20/20/2018
4	finish_date	date	NO	Almacena la fecha del finalización del certificado de alimentación	20/20/2018
5	seeding_certificate_id	int(10) unsigned	NO	Almacena la llave foránea a la tabla seeding_certificates	5
6	production_area_id	int(10) unsigned	NO	Almacena la llave foránea a la tabla production_areas	6
7	responsible_technician	varchar(255)	NO	Almacena el nombre del técnico responsable del proceso de muestreo	A1
8	total_quantity	int(10) unsigned	NO	Almacena el total de alimentos utilizados en el proceso	8
9	created_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de ingreso del registro.	20/20/2018
10	updated_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de actualizacion del registro	20/20/2018
Llave De Referencia					
N°	Nombre	Columna	Referenciado con		
1	Fk_seeding_certificate_id	seeding_certificate_id	Tabla: seeding_certificate Campo: id		

2	Fk_production_areas_id	production_areas_id	Tabla: production_areas Campo: id
Índices			
N°	Nombre	Tipo	Columnas
1	Pk_id_branch_offices	Primary Key	id

Elaborado por: Autores

Tabla 7: Tabla Feeding_Certificate_Dates

Nombre de la tabla:	feeding_certificate_dates				
Descripción de la tabla:	Almacena los datos certificados de alimentación de los diferentes periodos.				
Columnas De La Tabla					
N°	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	id	char(36)	NO	Llave primaria	A1
2	feeding_certificate_id	int(10) unsigned	NO	Almacena la llave foránea a la tabla feeding_certificates	1
3	date	date	NO	Almacena la fecha en la cual se realizó el proceso de alimentación	20/20/2018
Llave De Referencia					
N°	Nombre	Columna	Referenciado con		
1	Fk_feeding_certificates	feeding_certificates	Tabla: feeding_certificates Campo: id		
Índices					
N°	Nombre	Tipo	Columnas		
-	-	-	-		

Elaborado por: Autores

Tabla 8: Tabla Feeding_Certificate_Items

Nombre de la tabla:	feeding_certificate_items				
Descripción de la tabla:	Almacena los elementos del certificado de alimentación.				
Columnas De La Tabla					
N°	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	id	char(36)	NO	Llave primaria	A1
2	feeding_certificate_id	int(10) unsigned	NO	Almacena la llave foránea a la tabla feeding_certificates	1
3	feeding_certificate_date_id	varchar(255)	NO	Almacena la llave foránea a la tabla feeding_certificate_dates	A1
4	quantity	int(10) unsigned	NO	Almacena la cantidad utilizada en el proceso	1
5	product_id	int(10) unsigned	NO	Almacena la llave foránea a la tabla products	1
Llave De Referencia					
N°	Nombre	Columna	Referenciado con		
1	Fk_tabla feeding_certificates_id	tabla feeding_certificates_id	Tabla: feeding_certificates Campo: id		
2	Fk_feeding_certificate_dates_id	feeding_certificate_dates_id	Tabla: feeding_certificate_dates Campo: id		
Índices					
N°	Nombre	Tipo	Columnas		
1	Pk_id_feeding_certificate_dates	Primary Key	id		

Elaborado por: Autores

Tabla 9: Tabla Harvest_Certificates

Nombre de la tabla:	harvest_certificates
Descripción de la tabla:	Almacena los datos del certificado de cosecha de las diferentes producciones.
Columnas De La Tabla	

N°	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	id	int(10) unsigned	NO	Llave primaria	1
2	code	varchar(10)	NO	Almacena el código del certificado de siembra	A1
3	date	date	NO	Almacena la fecha del certificado de siembra	20/20/2018
4	seeding_certificate_id	int(10) unsigned	NO	Almacena la llave foránea a la tabla seeding_certificates	1
5	production_period_id	int(10) unsigned	NO	Almacena la llave foránea a la tabla production_periods	1
6	total_quantity	decimal(10,3) unsigned	NO	Almacena la cantidad total a cosechar	1,35
7	total_weight	decimal(10,3) unsigned	NO	Almacena el peso total a cosechar	1,35
8	status	varchar(255)	NO	Almacena el estado del certificado de cosecha	A1
9	created_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de ingreso del registro.	20/20/2018
10	updated_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de actualizacion del registro	20/20/2018

Llave De Referencia

N°	Nombre	Columna	Referenciado con
1	Fk_seeding_certificates_id	seeding_certificates_id	Tabla: seeding_certificates Campo: id
2	Fk_production_periods_id	production_periods_id	Tabla: production_periods Campo: id

Índices

N°	Nombre	Tipo	Columnas
1	Pk_id_harvest_certificates	Primary Key	id

Elaborado por: Autores

Tabla 10: Tabla Harvest_Certificate_Items

Nombre de la tabla:	harvest_certificate_items				
Descripción de la tabla:	Almacena los artículos de certificado de cosecha.				
Columnas De La Tabla					
N°	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	id	char(36)	NO	Llave primaria	A1
2	harvest_certificate_id	varchar(255)	NO	Almacena la llave foránea a la tabla harvest_certificates	A1
3	production_area_id	int(10) unsigned	NO	Almacena la llave foránea a la tabla production_area	10
4	product_id	int(10) unsigned	NO	Almacena la llave foránea a la tabla products	10
5	larva_type_id	int(10) unsigned	NO	Almacena la llave foránea a la tabla larva_types	10
6	quantity	int(10) unsigned	NO	Almacena la cantidad que se siembra en el área de producción	10
7	individual_weight	decimal(10,3) unsigned	NO	Almacena el peso individual de la larva	1,35
8	total_weight	decimal(10,3) unsigned	NO	Almacena el peso total de la larva en la cosecha	1,35
9	responsible_technician	varchar(100)	NO	Almacena el nombre del técnico responsable de la cosecha	AA
10	observations	text	NO	Almacena observaciones varias	AA
Llave De Referencia					
N°	Nombre	Columna	Referenciado con		
1	Fk_harvest_certificates_id	harvest_certificates_id	Tabla: harvest_certificates Campo: id		
2	Fk_production_area_id	production_area_id	Tabla: production_area Campo: id		
3	Fk_products_id	products_id	Tabla: products Campo: id		
4	Fk_larva_types_id	larva_types_id	Tabla: larva_types Campo: id		

Índices			
N°	Nombre	Tipo	Columnas
1	Pk_id_harvest_certificate_items	Primary Key	id

Elaborado por: Autores

Tabla 11: Tabla Larva_Types

Nombre de la tabla:	larva_types				
Descripción de la tabla:	Almacena los datos de los tipos de larvas.				
Columnas De La Tabla					
N°	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	id	int(10) unsigned	NO	Llave primaria	1
2	code	varchar(3)	NO	Almacena el código del tipo de larva	A1
3	name	varchar(30)	NO	Almacena el nombre del tipo de larva	A1
4	created_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de ingreso del registro.	20/20/2018
5	updated_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de actualizacion del registro	20/20/2018
Llave De Referencia					
N°	Nombre	Columna	Referenciado con		
-	-	-	-		
Índices					
N°	Nombre	Tipo	Columnas		
1	Pk_id_larva_types	Primary Key	id		
2	Pk_Code_larva_types	Unique	code		

Elaborado por: Autores

Tabla 12: Tabla Migrations

Nombre de la tabla:	migrations				
Descripción de la tabla:	Almacena los datos de las diferentes migraciones del sistema.				
Columnas De La Tabla					
N°	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	id	int(10) unsigned	NO	Llave primaria	1
2	migration	varchar(255)	NO	-	A1
3	batch	int(11)	NO	-	1
Llave De Referencia					
N°	Nombre	Columna	Referenciado con		
-	-	-	-		
Índices					
N°	Nombre	Tipo	Columnas		
1	Pk_id_migrations	Primary Key	id		

Elaborado por: Autores

Tabla 13: Tabla Model_Has_Permissions

Nombre de la tabla:	model_has_permissions				
Descripción de la tabla:	Almacena los permisos de los diferentes modelos con los que cuenta el sistema.				
Columnas De La Tabla					
N°	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	permission_id	int(10) unsigned	NO	Llave primaria	1
2	model_id	int(10) unsigned	NO	Llave primaria	1
3	model_type	varchar(255)	NO	Llave primaria	A1
Llave De Referencia					
N°	Nombre	Columna	Referenciado con		
-	-	-	-		
Índices					
N°	Nombre	Tipo	Columnas		
1	Pk_permission_id	Primary Key	permission_id		

1	Pk_model_id	Primary Key	model_id
2	Pk_model_type	Primary Key	model_type

Elaborado por: Autores

Tabla 14: Tabla Model_Has_Roles

Nombre de la tabla:	model_has_roles				
Descripción de la tabla:	Almacena los diferentes roles con los que cuenta la aplicación.				
Columnas De La Tabla					
N°	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	role_id	int(10) unsigned	NO	Llave primaria	1
2	model_id	int(10) unsigned	NO	Llave primaria	1
3	model_type	varchar(255)	NO	Llave primaria	A1
Llave De Referencia					
N°	Nombre	Columna	Referenciado con		
-	-	-	-		
Índices					
N°	Nombre	Tipo	Columnas		
1	Pk_role_id	Primary Key	role_id		
2	Pk_model_id	Primary Key	model_id		
3	Pk_model_type	Primary Key	model_type		

Elaborado por: Autores

Tabla 15: Tabla Password_Resets

Nombre de la tabla:	password_resets				
Descripción de la tabla:	Almacena la opcion de restablecimiento de contraseña del sistema cada vez que se requiera.				
Columnas De La Tabla					
N°	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	email	varchar(255)	NO	Llave multiple	A1
2	token	varchar(255)	NO	-	A1

3	created_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de ingreso del registro.	20/20/2018
Llave De Referencia					
N°	Nombre	Columna	Referenciado con		
-	-	-	-		
Índices					
N°	Nombre	Tipo	Columnas		
1	Pk_email_password_resets	Multiple	email		

Elaborado por: Autores

Tabla 16: Tabla Permissions

Nombre de la tabla:	permissions				
Descripción de la tabla:	Almacena los permisos con los que contara la aplicación.				
Columnas De La Tabla					
N°	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	id	int(10) unsigned	NO	Llave primaria	1
2	name	varchar(255)	NO	-	A1
3	guard_name	varchar(255)	NO	-	A1
4	created_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de ingreso del registro.	20/20/2018
5	updated_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de actualización del registro	20/20/2018
Llave De Referencia					
N°	Nombre	Columna	Referenciado con		
-	-	-	-		
Índices					
N°	Nombre	Tipo	Columnas		
1	Pk_id_permissions	Primary Key	id		

Elaborado por: Autores

Tabla 17: Tabla Production_Areas

Nombre de la tabla:	production_areas				
Descripción de la tabla:	Almacena los datos de las areas de producción con las que contara el sistema.				
Columnas De La Tabla					
N°	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	id	int(10) unsigned	NO	Llave primaria	1
2	code	varchar(3)	NO	Almacena el código del área de producción	A1
3	name	varchar(40)	NO	Almacena el nombre del área de producción	A1
4	hectare	decimal(10,3)	NO	Almacena el hectareaje del área de producción	1,35
5	type	varchar(1)	NO	Especifica el tipo de área de producción (P: Piscina | R: Raybon)	1,35
6	status	varchar(1)	NO	Almacena el estado del área de producción (A: Disponible | U: En uso | M: En mantenimiento)	1
7	created_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de ingreso del registro.	20/20/2018
8	updated_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de actualizacion del registro	20/20/2018
Llave De Referencia					
N°	Nombre	Columna	Referenciado con		
-	-	-	-		
Índices					
N°	Nombre	Tipo	Columnas		
1	Pk_id_production_areas	Primary Key	id		

Elaborado por: Autores

Tabla 18: Tabla Production_Periods

Nombre de la tabla:	production_periods				
Descripción de la tabla:	Almacena los datos de los diferentes de periodos de produccion.				
Columnas De La Tabla					
N°	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	id	int(10) unsigned	NO	Llave primaria	1
2	code	varchar(5)	NO	Almacena el código del período de producción	A1
3	start_date	date	NO	Almacena la fecha de inicio del período de producción	20/20/2018
4	finish_date	date	NO	Almacena la fecha de finalización del período de producción	20/20/2018
5	year	int(10) unsigned	NO	Almacena el año del período de producción	1
6	status	varchar(1)	NO	Almacena el estado del período de producción (O: Abierta | S: En siembra | B: En crianza | H: Cosechada)	A1
7	branch_office_id	int(10) unsigned	NO	Almacena la llave foránea a la tabla branch_offices	1
8	created_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de ingreso del registro.	20/20/2018
9	updated_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de actualizacion del registro	20/20/2018
Llave De Referencia					
N°	Nombre	Columna	Referenciado con		
-	-	-	-		
Índices					
N°	Nombre	Tipo	Columnas		
1	Pk_id_production_periods	Primary Key	id		

Elaborado por: Autores

Tabla 19: Tabla Products

Nombre de la tabla:	products				
Descripción de la tabla:	Almacena los diferentes productos que se utilizaran en las etapas de produccion.				
Columnas De La Tabla					
N°	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	id	int(10) unsigned	NO	Llave primaria	1
2	code	varchar(10)	NO	Almacena el código del producto	A1
3	name	varchar(30)	NO	Almacena el nombre del producto	A1
4	description	text	NO	Almacena la descripción del producto	A
5	unit_id	int(10) unsigned	NO	Especifica el tipo de unidad de medida del producto	1
6	type	varchar(1)	NO	Almacena el tipo de producto. (L: Larva | I: Inventario)	A1
7	larva_type_id	int(10) unsigned	NO	Especifica el tipo de larva del producto (opcional)	1
8	generates_tax	tinyint(1)	NO	Especifica si el producto grava impuestos	1
9	status	tinyint(1)	NO	Almacena el estado del producto	1
10	created_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de ingreso del registro.	20/20/2018
11	updated_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de actualizacion del registro	20/20/2018
Llave De Referencia					
N°	Nombre	Columna	Referenciado con		
-	-	-	-		
Índices					
N°	Nombre	Tipo	Columnas		
1	Pk_id_products	Primary Key	id		

2	Pk_Code_products	Unique	code

Elaborado por: Autores

Tabla 20: Tabla Product_Stocks

Nombre de la tabla:	product_stocks				
Descripción de la tabla:	Almacena la cantidad de productos que se tienen en el inventario y sus movimientos.				
Columnas De La Tabla					
N°	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	id	char(36)	NO	Llave primaria	1
2	warehouse_id	int(10) unsigned	NO	Almacena la llave foránea a la tabla warehouses	1
3	product_id	int(10) unsigned	NO	Almacena la llave foránea a la tabla products	1
4	stock	decimal(8,2) unsigned	NO	Almacena el stock en bodega dependiendo de la bodega y el producto	1,25
5	created_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de ingreso del registro.	20/20/2018
6	updated_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de actualizacion del registro	20/20/2018
Llave De Referencia					
N°	Nombre	Columna	Referenciado con		
1	Fk_warehouses_id	warehouses_id	Tabla: warehouses Campo: id		
2	Fk_product_id	product_id	Tabla: products Campo: id		
Índices					
N°	Nombre	Tipo	Columnas		
1	Pk_id_product_stocks	Primary Key	id		

2	Pk_warehouse_id_product_stocks	Unique	warehouse_id

Elaborado por: Autores

Tabla 21: Tabla Receipt_Certificates

Nombre de la tabla:	receipt_certificates				
Descripción de la tabla:	Almacena los certificados de recibos de los productos que se almacenan en las bodegas.				
Columnas De La Tabla					
N°	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	id	int(10) unsigned	NO	Llave primaria	1
2	code	varchar(10)	NO	Almacena el código del certificado de recepción	A1
3	purchase_order_number	varchar(10)	NO	Almacena el número de la orden de compra del certificado de recepción	A1
4	supplier_id	int(10) unsigned	NO	Almacena la llave foránea a la tabla suppliers	1
5	shipping_date	date	NO	Almacena la fecha de envío del certificado de recepción	20/20/2018
6	receipt_date	date	NO	Almacena la fecha de recepción del certificado de recepción	20/20/2018
7	carrier	varchar(40)	NO	Almacena el nombre del transportista del certificado de recepción	A1
8	responsible_technician	varchar(50)	NO	Almacena el nombre del técnica responsable de la recepción	A1
9	transportation_time	varchar(255)	NO	Almacena el tiempo de transporte del certificado de recepciön	A1
10	total_size	decimal(10,3) unsigned	NO	Almacena la cantidad total receptada en el certificado	1,35
11	status	varchar(1)	NO	Almacena el estado del certificado de recepción	A1

12	created_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de ingreso del registro.	20/20/2018
13	updated_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de actualizacion del registro	20/20/2018
Llave De Referencia					
N°	Nombre	Columna	Referenciado con		
1	Fk_supplier_id	supplier_id	Tabla: supplier Campo: id		
Índices					
N°	Nombre	Tipo	Columnas		
1	Pk_id_receipt_certificates	Primary Key	id		

Elaborado por: Autores

Tabla 22: Tabla Receipt_Certificate_Items

Nombre de la tabla:	receipt_certificate_items				
Descripción de la tabla:	Almacena los artitculos de los certificados de recibos de los productos que se almacenan en las bodegas.				
Columnas De La Tabla					
N°	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	id	char(36)	NO	Llave primaria	A1
2	receipt_certificate_id	int(10) unsigned	NO	Almacena la llave foránea a la tabla receipt_certificates	1
3	product_id	int(10) unsigned	NO	Almacena la llave foránea a la tabla products	1
4	larva_status	varchar(1)	NO	Almacena el estado de la larva (H: Alto | M: Medio | L: Bajo)	A1
5	breeding_time	int(10) unsigned	NO	Almacena el tiempo de crianza al que fue sometido la larva	1
6	breeding_time_unit	varchar(1)	NO	Almacena la unidad de tiempo de crianza (D: Días | W: Semanas)	A1

7	survival_percent	decimal(10,3) unsigned	NO	Almacena el porcentaje de supervivencia	1,35
8	mortality_percent	decimal(10,3) unsigned	NO	Almacena el porcentaje de mortalidad	1,35
9	disease	varchar(100)	NO	Almacena la enfermedad de la larva, en caso de que la hubiese	A1
10	stress	decimal(10,3) unsigned	NO	Almacena el estrés de la larva	1,35
11	stress_unit	varchar(1)	NO	-	A1
12	behavior	varchar(1)	NO	Almacena el comportamiento de la larva	A1
13	lot_size	decimal(10,3) unsigned	NO	Almacena el tamaño del lote adquirido	1,35
14	average_size	decimal(10,3) unsigned	NO	Almacena el tamaño promedio de la larva adquirida	1,35
15	observer	varchar(100)	NO	Almacena el nombre del observador	A1

Llave De Referencia			
N°	Nombre	Columna	Referenciado con
1	Fk_receipt_certificate_id	receipt_certificate_id	Tabla: receipt_certificate Campo: id
2	Fk_product_id	product_id	Tabla: products Campo: id

Índices			
N°	Nombre	Tipo	Columnas
1	Pk_id_receipt_certificate_items	Primary Key	id

Elaborado por: Autores

Tabla 23: Tabla Receipt_Entries

Nombre de la tabla:	receipt_entries				
Descripción de la tabla:	Almacena las entradas de los recibos				
Columnas De La Tabla					
N°	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	id	int(10) unsigned	NO	Llave primaria	1
2	code	varchar(7)	NO	Almacena el código del recibo de ingreso a bodega	A1
3	date	date	NO	Almacena la fecha del recibo de ingreso a bodega	20/20/2018
4	status	varchar(1)	NO	Almacena la estado del recibo de ingreso a bodega (A: Activo | V: Anulado)	A1
5	document_number	varchar(25)	NO	Almacena el número del documento del recibo de ingreso a bodega	A1
6	document_date	date	NO	Almacena la fecha del documento del recibo de ingreso a bodega	20/20/2018
7	reference	varchar(50)	NO	Almacena la referencia del recibo de ingreso a bodega	A1
8	comments	text	NO	Almacena comentarios verios del recibo de ingreso a bodega	A
9	supplier_id	int(10) unsigned	NO	Almacena la llave foránea a la tabla suppliers	1
10	warehouse_id	int(10) unsigned	NO	Almacena la llave foránea a la tabla warehouses	1
11	subtotal	decimal(9,2) unsigned	NO	Almacena el subtotal del recibo de ingreso a bodega	9,35
12	discount_percent	decimal(5,2) unsigned	NO	Almacena el porcentaje de descuento del recibo de ingreso a bodega	5,36
13	discount	decimal(9,2) unsigned	NO	Almacena el descuento total generado del recibo de ingreso a bodega	9,35

14	tax_percent	decimal(5,2) unsigned	NO	Almacena el porcentaje de impuesto del recibo de ingreso a bodega	9,35
15	tax	decimal(9,2) unsigned	NO	Almacena el impuesto total generado del recibo de ingreso a bodega	5,36
16	total	decimal(9,2) unsigned	NO	Almacena el total neto del recibo de ingreso a bodega	9,35
17	created_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de ingreso del registro.	20/20/2018
18	updated_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de actualización del registro	20/20/2018
19	deleted_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de eliminación del registro	20/20/2018

Llave De Referencia			
N°	Nombre	Columna	Referenciado con
1	Fk_supplier_id	supplier_id	Tabla: supplier Campo: id
2	Fk_warehouse_id	warehouse_id	Tabla: warehouse Campo: id

Índices			
N°	Nombre	Tipo	Columnas
1	Pk_id_receipt_entries	Primary Key	id

Elaborado por: Autores

Tabla 24: Tabla Receipt_Entry_Items

Nombre de la tabla:	receipt_entry_items
Descripción de la tabla:	Almacena los artículos de entrada de recibidos.

Columnas De La Tabla					
N°	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	id	char(36)	NO	Llave primaria	A1
2	receipt_entry_id	int(10) unsigned	NO	Almacena la llave foránea a la tabla receipt_entries	1

3	quantity	int(11)	NO	Almacena la cantidad del producto dentro del detalle	1
4	product_id	int(10) unsigned	NO	Almacena la llave foránea a la tabla products dentro del detalle	1
5	unit_price	decimal(8,2) unsigned	NO	Almacena el precio unitario del producto dentro del detalle	1,35
6	subtotal	decimal(8,2) unsigned	NO	Almacena el subtotal del producto dentro del detalle	1,35
7	generates_tax	tinyint(1)	NO	Almacena si el producto seleccionado genera impuestos	1
8	tax	decimal(8,2) unsigned	NO	Almacena el impuesto generado, en caso de ser necesario	1,35

Llave De Referencia			
N°	Nombre	Columna	Referenciado con
1	Fk_receipt_entry_id	receipt_entry_id	Tabla: receipt_entries Campo: id
2	Fk_product_id	product_id	Tabla: products Campo: id

Índices			
N°	Nombre	Tipo	Columnas
1	Pk_id_receipt_entry_items	Primary Key	id

Elaborado por: Autores

Tabla 25: Tabla Roles

Nombre de la tabla:	roles
Descripción de la tabla:	Almacena los roles con los que contara el sistema.

Columnas De La Tabla					
N°	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	id	int(10) unsigned	NO	Llave primaria	1
2	name	varchar(255)	NO	-	A1

3	guard_name	varchar(255)	NO	-	A1
4	created_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de ingreso del registro.	20/20/2018
5	updated_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de actualización del registro	20/20/2018
Llave De Referencia					
N°	Nombre	Columna	Referenciado con		
-	-	-	-		
Índices					
N°	Nombre	Tipo	Columnas		
1	Pk_id_roles	Primary Key	id		

Elaborado por: Autores

Tabla 26: Tabla Role_Has_Permissions

Nombre de la tabla:	role_has_permissions				
Descripción de la tabla:	Almacena los diferentes permisos para cada uno de los roles.				
Columnas De La Tabla					
N°	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	permission_id	int(10) unsigned	NO	Llave primaria	1
2	role_id	int(10) unsigned	NO	Llave primaria	1
Llave De Referencia					
N°	Nombre	Columna	Referenciado con		
-	-	-	-		
Índices					
N°	Nombre	Tipo	Columnas		
1	Pk_permission_id	Primary Key	permission_id		
2	Pk_role_id	Primary Key	role_id		

Elaborado por: Autores

Tabla 27: Tabla Samplings

Nombre de la tabla:	samplings				
Descripción de la tabla:	Almacena los datos del proceso de muestreo del camaron.				
Columnas De La Tabla					
N°	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	id	int(10) unsigned	NO	Llave primaria	1
2	code	varchar(10)	NO	Almacena el código del registro de muestreo	A1
3	date	date	NO	Almacena la fecha del registro de muestreo	20/20/2018
4	production_area_id	int(10) unsigned	NO	Almacena la llave foránea a la tabla production_areas	1
5	start_date	date	NO	Almacena la fecha de inicio del registro de muestreo	20/20/2018
6	start_time	time	NO	Almacena la hora de inicio del registro de muestreo	18:35
7	finish_date	date	NO	Almacena la fecha del finalización del registro de muestreo	20/20/2018
8	finish_time	time	NO	Almacena la hora del finalización del registro de muestreo	18:35
9	responsible_technician	varchar(255)	NO	Almacena el nombre del técnico responsable del proceso de muestreo	A1
10	sample_type	varchar(1)	NO	Almacena el tipo de muestro (N: Atarraya | S: Superficie)	A1
11	population	int(10) unsigned	NO	Almacena el total de larva examinada en el proceso	1
12	hard_texture	int(10) unsigned	NO	Almacena el total de larva en estado duro durante el muestro	1
13	semi_hard_texture	int(10) unsigned	NO	Almacena el total de larva en estado semiduro durante el muestro	1

14	flaccid_texture	int(10) unsigned	NO	Almacena el total de larva en estado flácido durante el muestro	1
15	effectiveness	decimal(10,2) unsigned	NO	Almacena la efectividad porcentual al momento de realizar el proceso	1,35
16	observations	text	NO	Almacena observaciones varias	A
17	created_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de ingreso del registro.	20/20/2018
18	updated_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de actualización del registro	20/20/2018
Llave De Referencia					
N°	Nombre	Columna	Referenciado con		
1	Fk_production_area_id	production_area_id	Tabla: production_area Campo: id		
Índices					
N°	Nombre	Tipo	Columnas		
1	Pk_id_samplings	Primary Key	id		

Elaborado por: Autores

Tabla 28: Tabla Seeding_Certificates

Nombre de la tabla:	seeding_certificates				
Descripción de la tabla:	Almacena los datos del certificado de siembra de cada periodo de produccion.				
Columnas De La Tabla					
N°	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	id	int(10) unsigned	NO	Llave primaria	1
2	code	varchar(10)	NO	Almacena el código del certificado de siembra	A1
3	date	date	NO	Almacena la fecha del certificado de siembra	20/20/2018

4	certificable_id	int(10) unsigned	NO	Almacena el codigo del certificado de siembra	1
5	certificable_type	varchar(255)	NO	-	A1
6	production_period_id	int(10) unsigned	NO	Almacena la llave foránea a la tabla production_periods	1
7	total_quantity	decimal(10,3) unsigned	NO	Almacena la cantidad total sembrada	1,35
8	total_weight	decimal(10,3) unsigned	NO	Almacena el peso total sembrado	1,35
9	status	varchar(255)	NO	Almacena el estado del certificado de siembra	A1
10	created_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de ingreso del registro.	20/20/2018
11	updated_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de actualización del registro	20/20/2018

Llave De Referencia			
N°	Nombre	Columna	Referenciado con
1	Fk_production_periods_id	production_periods_id	Tabla: production_periods Campo: id

Índices			
N°	Nombre	Tipo	Columnas
1	Pk_id_seeding_certificates	Primary Key	id
2	Pk_certificable_id_seeding_certificates	Multiple	certificable_id

Elaborado por: Autores

Tabla 29: Tabla Seeding_Certificate_Items

Nombre de la tabla:	seeding_certificate_items				
Descripción de la tabla:	Almacena los articulos del certificado de siembra de cada periodo de produccion.				
Columnas De La Tabla					
N°	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	id	char(36)	NO	Llave primaria	A1
2	seeding_certificate_id	varchar(255)	NO	Almacena la llave foránea a la tabla seeding_certificates	A1
3	product_id	int(10) unsigned	NO	Almacena la llave foránea a la tabla products	1
4	larva_type_id	int(10) unsigned	NO	Almacena la llave foránea a la tabla larva_types	1
5	production_area_id	int(10) unsigned	NO	Almacena la llave foránea a la tabla production_area	1
6	responsible_technician	varchar(100)	NO	Almacena el nombre del técnico responsable de la siembra	A1
7	date	date	NO	Almacena la fecha en la que se siembra el área de producción	20/20/2018
8	time	time	NO	Almacena la hora en la que se siembra el área de producción	18:30
9	quantity	int(10) unsigned	NO	Almacena la cantidad que se siembra en el área de producción	1
10	individual_weight	decimal(10,3) unsigned	NO	Almacena el peso individual de la larva	1,35
11	total_weight	decimal(10,3) unsigned	NO	Almacena el peso total de la larva en la siembra	1,35
12	conditioning_type	varchar(1)	NO	Almacena el tipo de acondicionamiento de la larva (B: Bolsa | T: Tina)	A1

13	larva_status	varchar(100)	NO	Almacena el estado de la larva a sembrar	A1
14	observations	text	NO	Almacena observaciones varias	A

Llave De Referencia			
N°	Nombre	Columna	Referenciado con
1	Fk_seeding_certificates_id	seeding_certificates_id	Tabla: seeding_certificates Campo: id
2	Fk_product_id	product_id	Tabla: products Campo: id
3	Fk_larva_types_id	larva_types_id	Tabla: larva_types Campo: id
4	Fk_production_area_id	production_area_id	Tabla: production_area Campo: id

Índices			
N°	Nombre	Tipo	Columnas
1	Pk_id_seeding_certificate_items	Primary Key	id

Elaborado por: Autores

Tabla 30: Tabla Seeding_Types

Nombre de la tabla:	seeding_types
Descripción de la tabla:	Almacena los datos diferentes tipos de siembra con los que cuenta el sistema.

Columnas De La Tabla					
N°	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	id	int(10) unsigned	NO	Llave primaria	1
2	code	varchar(3)	NO	Almacena el código del tipo de siembra	A1
3	name	varchar(25)	NO	Almacena el nombre del tipo de siembra	A1
4	created_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de ingreso del registro.	20/20/2018

5	updated_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de actualización del registro	20/20/2018
Llave De Referencia					
N°	Nombre	Columna	Referenciado con		
-	-	-	-		
Índices					
N°	Nombre	Tipo	Columnas		
1	Pk_id_seeding_types	Primary Key	id		
2	Pk_Code_seeding_types	Unique	code		

Elaborado por: Autores

Tabla 31: Tabla Sidebar

Nombre de la tabla:	sidebar				
Descripción de la tabla:	Almacena los datos para la opcion multilenguaje.				
Columnas De La Tabla					
N°	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	id	int(10) unsigned	NO	Llave primaria	1
2	name	varchar(255)	NO	Almacena el nombre de la opción requerida.	A1
3	route	varchar(255)	NO	Almacena la ruta de la opción, en caso de requerirla	A1
4	icon	varchar(25)	NO	Almacena el icono a mostrar en el menú	A1
5	has_child	tinyint(1)	NO	Especifíca si la opción tiene hijos	1
6	parent_id	int(10) unsigned	NO	Especifica el id padre de la opción, en caso de requerirla	10
7	created_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de ingreso del registro.	10/20/2018
8	updated_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de actualización del registro	20/20/2018

Llave De Referencia			
N°	Nombre	Columna	Referenciado con
-	-	-	-
Índices			
N°	Nombre	Tipo	Columnas
1	Pk_id_sidebar	Primary Key	id

Elaborado por: Autores

Tabla 32: Tabla Suppliers

Nombre de la tabla:	suppliers				
Descripción de la tabla:	Almacena los datos de los proovedores con los que contara el sistema.				
Columnas De La Tabla					
N°	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	id	int(10) unsigned	NO	Llave primaria	1
2	identification_type	int(10) unsigned	NO	Especifica que tipo de identificación posee el proveedor	1
3	identification_number	varchar(13)	NO	Almacena el número de identificación del proveedor	A1
4	business_name	varchar(75)	NO	Almacena la razón social del proveedor	A1
5	commercial_name	varchar(75)	NO	Almacena el nombre comercial del proveedor	A1
6	address	text	NO	Almacena la dirección del proveedor del proveedor	A
7	phone	varchar(15)	NO	Almacena el número de teléfono del proveedor	A1
8	mobile	varchar(15)	NO	Almacena el número de celular del proveedor	A1
9	email	varchar(100)	NO	Almacena el email del proveedor	A1
10	inventory	tinyint(1)	NO	Especifica si el proveedor es de larva	1

11	larva	tinyint(1)	NO	Especifica si el proveedor es de inventario	1
12	status	tinyint(1)	NO	Almacena el estado del proveedor	1
13	created_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de ingreso del registro.	20/20/2018
14	updated_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de actualización del registro	20/20/2018

Llave De Referencia			
N°	Nombre	Columna	Referenciado con
-	-	-	-

Índices			
N°	Nombre	Tipo	Columnas
1	Pk_id_branch_offices	Primary Key	id
2	Pk_identification_number	Unique	identification_number

Elaborado por: Autores

Tabla 33: Tabla Transference_Certificates

Nombre de la tabla:	transference_certificates
Descripción de la tabla:	Almacena los datos de los certificados de transferencia de cada periodo de producción.

Columnas De La Tabla					
N°	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	id	int(10) unsigned	NO	Llave primaria	1
2	code	varchar(10)	NO	Almacena el código del certificado de siembra	A1
3	date	date	NO	Almacena la fecha del certificado de siembra	20/20/2018
4	seeding_certificate_id	int(10) unsigned	NO	Almacena la llave foránea a la tabla seeding_certificates	1
5	production_period_id	int(10) unsigned	NO	Almacena la llave foránea a la tabla production_periods	1

6	total_quantity	decimal(10,3) unsigned	NO	Almacena la cantidad total a transferir	1,35
7	total_weight	decimal(10,3) unsigned	NO	Almacena el peso total a transferir	13,5
8	status	varchar(255)	NO	Almacena el estado del certificado de transferencia	A1
9	created_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de ingreso del registro.	20/20/2018
10	updated_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de actualización del registro	20/20/2018
Llave De Referencia					
N°	Nombre	Columna	Referenciado con		
1	Fk_seeding_certificates_id	seeding_certificates_id	Tabla: seeding_certificates Campo: id		
2	Fk_production_periods_id	production_periods_id	Tabla: production_periods Campo: id		
Índices					
N°	Nombre	Tipo	Columnas		
1	Pk_id_transference_certificates	Primary Key	id		

Elaborado por: Autores

Tabla 34: Tabla Transference_Certificate_Items

Nombre de la tabla:	transference_certificate_items				
Descripción de la tabla:	Almacena los articulos de los certificados de transferencia de cada periodo de producción.				
Columnas De La Tabla					
N°	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	id	char(36)	NO	Llave primaria	A1
2	transference_certificate_id	varchar(255)	NO	Almacena la llave foránea a la tabla transference_certificates	A1

3	origin_production_area_id	int(10) unsigned	NO	Almacena la llave foránea a la tabla production_area	1
4	destination_production_area_id	int(10) unsigned	NO	Almacena la llave foránea a la tabla production_area	1
5	product_id	int(10) unsigned	NO	Almacena la llave foránea a la tabla products	1
6	larva_type_id	int(10) unsigned	NO	Almacena la llave foránea a la tabla larva_types	1
7	quantity	int(10) unsigned	NO	Almacena la cantidad que se siembra en el área de producción	1
8	average_weight	decimal(10,3) unsigned	NO	Almacena el peso individual de la larva	1,35
9	total_weight	decimal(10,3) unsigned	NO	Almacena el peso total de la larva en la transferencia	1,35
10	responsible_technician	varchar(100)	NO	Almacena el nombre del técnico responsable de la transferencia	A1
11	physical_observations	text	NO	Almacena observaciones físicas, en caso de existir	A
12	chemical_observations	text	NO	Almacena observaciones químicas, en caso de existir	A
13	biological_observations	text	NO	Almacena observaciones biológicas, en caso de existir	A

Llave De Referencia			
N°	Nombre	Columna	Referenciado con
1	Fk_transference_certificates_id	transference_certificates_id	Tabla: transference_certificates Campo: id
2	Fk_origin_production_area_id	origin_production_area_id	Tabla: production_area Campo: id
3	Fk_destination_production_area_id	destination_production_area_id	Tabla: production_area Campo: id
4	Fk_product_id	product_id	Tabla: products Campo: id

5	Fk_larva_type_id	larva_type_id	Tabla: larva_types Campo: id
Índices			
N°	Nombre	Tipo	Columnas
1	Pk_id_transference_certificate_items	Primary Key	id

Elaborado por: Autores

Tabla 35: Tabla Units

Nombre de la tabla:	units				
Descripción de la tabla:	Almacena las unidades que se utilizaran en el sistema.				
Columnas De La Tabla					
N°	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	id	int(10) unsigned	NO	Llave primaria	1
2	code	varchar(3)	NO	Almacena el código de la unidad	A1
3	name	varchar(25)	NO	Almacena el nombre de la unidad	A1
4	created_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de ingreso del registro.	20/20/2018
5	updated_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de actualización del registro	20/20/2018
Llave De Referencia					
N°	Nombre	Columna	Referenciado con		
-	-	-	-		
Índices					
N°	Nombre	Tipo	Columnas		
1	Pk_id_units	Primary Key	id		
2	Pk_Code_units	Unique	code		

Elaborado por: Autores

Tabla 36: Tabla Users

Nombre de la tabla:	users				
Descripción de la tabla:	Almacena los usuarios con los que contara el sistema.				
Columnas De La Tabla					
N°	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	password	varchar(255)	NO	Almacena la contraseña encriptada del usuario	A1
2	status	tinyint(1)	NO	Almacena el estado actual del usuario	1
3	gender	enum('M','F')	NO	Almacena el género del usuario	-
4	remember_token	varchar(100)	NO	-	A1
5	created_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de ingreso del registro.	20/20/2018
6	updated_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de actualización del registro	20/20/2018
Llave De Referencia					
N°	Nombre	Columna	Referenciado con		
-	-	-	-		
Índices					
N°	Nombre	Tipo	Columnas		
-	-	-	-		

Elaborado por: Autores

Tabla 37: Tabla Warehouses

Nombre de la tabla:	warehouses				
Descripción de la tabla:	Almacena las bodegas de almacenamiento de alimentos o productos del camaron.				
Columnas De La Tabla					
N°	Nombre	Tipo de dato	Nulo	Descripción	Valor
1	branch_office_id	int(10) unsigned	NO	Almacena la llave foránea a la tabla branch_offices	1

2	created_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de ingreso del registro.	20/20/2018
3	updated_at	timestamp	NO	Almacena la fecha de actualización del registro	20/20/2018
Llave De Referencia					
N°	Nombre	Columna	Referenciado con		
-	-	-	-		
Índices					
N°	Nombre	Tipo	Columnas		
-	-	-	-		

Elaborado por: Autores

PRUEBAS UNITARIAS

Las pruebas unitarias permitirán comprobar que las funcionalidades de la aplicación se ejecuten de manera correcta y detectar los errores en cada módulo, estas pruebas fueron realizadas con los usuarios de la aplicación web AQUAWISE.

Tabla 1: Pruebas Unitarias - Usuarios - Nuevo Usuario.....1

Tabla 2: Pruebas Unitarias - Usuarios - Modificar Usuario 2

Tabla 3: Pruebas Unitarias - Usuarios - Consultar Usuario.....3

Tabla 4: Pruebas Unitarias - Usuarios - Eliminar Usuario 4

Tabla 5: Pruebas Unitarias - Compañías - Nueva Compañía 5

Tabla 6: Pruebas Unitarias - Compañías - Modificar Compañía.....6

Tabla 7: Pruebas Unitarias - Compañías - Consultar Compañía 7

Tabla 8: Pruebas Unitarias - Compañías - Eliminar Compañía.....8

Tabla 9: Pruebas Unitarias - Sucursales - Nueva Sucursal.....9

Tabla 10: Pruebas Unitarias - Sucursales - Modificar Sucursal 10

Tabla 11: Pruebas Unitarias - Sucursales - Consultar Sucursales 11

Tabla 12: Pruebas Unitarias - Sucursales - Eliminar Sucursal 12

Tabla 13: Pruebas Unitarias - Bodegas - Nueva Bodega.....13

Tabla 14: Pruebas Unitarias - Bodegas - Modificar Bodega 14

Tabla 15: Pruebas Unitarias - Bodegas - Consultar Bodegas.....15

Tabla 16: Pruebas Unitarias - Bodegas - Eliminar Bodega 16

Tabla 17: Pruebas Unitarias – Unidades De Medida - Nueva Unidad 17

Tabla 18: Pruebas Unitarias – Unidades De Medida - Modificar Unidad.....18

Tabla 19: Pruebas Unitarias – Unidades De Medida - Consultar Unidad 19

Tabla 20: Pruebas Unitarias – Unidades De Medidas - Eliminar Unidad 20

Tabla 21: Pruebas Unitarias – Productos - Nuevo Producto 21

Tabla 22: Pruebas Unitarias – Productos - Modificar Producto 22

Tabla 23: Pruebas Unitarias – Productos - Consultar Producto.....23

Tabla 24: Pruebas Unitarias – Productos - Eliminar Producto 24

Tabla 25: Pruebas Unitarias – Proveedores - Nuevo Proveedor.....25

Tabla 26: Pruebas Unitarias – Proveedores - Modificar Proveedor 26

Tabla 27: Pruebas Unitarias – Productos - Consultar Producto.....27

Tabla 28: Pruebas Unitarias – Productos - Eliminar Producto 28

Tabla 29: Pruebas Unitarias – Recibos De Entrada- Nuevo Registro 29

Tabla 30: Pruebas Unitarias – Recibos De Entrada- Modificar Registro.....30

Tabla 31: Pruebas Unitarias – Recibos De Entrada - Consultar Registro 31

Tabla 32: Pruebas Unitarias – Recibos De Entrada- Eliminar Registro.....32

Tabla 33: Pruebas Unitarias – Áreas De Producción - Nuevo Registro Áreas De Producción 33

Tabla 34: Pruebas Unitarias – Áreas De Producción - Modificar Áreas De Producción 34

Tabla 35: Pruebas Unitarias – Áreas De Producción - Consultar Áreas De Producción.....35

Tabla 36: Pruebas Unitarias – Áreas De Producción - Eliminar Áreas De Producción 36

Tabla 37: Pruebas Unitarias – Periodos De Producción - Nuevo Periodos De Producción.37

Tabla 38: Pruebas Unitarias – Periodos De Producción - Modificar Periodos De Producción. 38

Tabla 39: Pruebas Unitarias – Periodos De Producción - Consultar Periodos De Producción. 39

Tabla 40: Pruebas Unitarias – Periodos De Producción - Eliminar Periodos De Producción. 40

Tabla 41: Pruebas Unitarias – Tipos De Siembra - Nuevo Tipos De Siembra.....41

Tabla 42: Pruebas Unitarias – Tipos De Siembra - Modificar Tipos De Siembra 42

Tabla 43: Pruebas Unitarias – Tipos De Siembra - Consultar Tipos De Siembra 43

Tabla 44: Pruebas Unitarias – Tipos De Siembra - Eliminar Tipos De Siembra 44

Tabla 45: Pruebas Unitarias – Tipos De Larva - Nuevo Tipos De Larva 45

Tabla 46: Pruebas Unitarias – Tipos De Larva - Modificar Tipos De Larva 46

Tabla 47: Pruebas Unitarias – Tipos De Larva - Consultar Tipos De Larva 47

Tabla 48: Pruebas Unitarias – Tipos De Larva - Eliminar Tipos De Larva 48

Tabla 49: Pruebas Unitarias – Certificado De Recepción - Nuevo Certificado De Recepción. 49

Tabla 50: Pruebas Unitarias – Certificado De Recepción - Modificar Certificado De Recepción 51

Tabla 51: Pruebas Unitarias – Certificado De Recepción - Consultar Certificado De Recepción 52

Tabla 52: Pruebas Unitarias – Certificado De Recepción - Eliminar Certificado De Recepción 53

Tabla 53: Pruebas Unitarias – Certificado De Siembra - Nuevo Certificado De Siembra ...54

Tabla 54: Pruebas Unitarias – Certificado De Siembra - Modificar Certificado De Siembra. 55

Tabla 55: Pruebas Unitarias – Certificado De Siembra - Consultar Certificado De Siembra. 56

Tabla 56: Pruebas Unitarias – Certificado De Siembra - Eliminar Certificado De Siembra. 57

Tabla 57: Pruebas Unitarias – Certificado De Transferencia - Nuevo Certificado De Transferencia 58

Tabla 58: Pruebas Unitarias – Certificado De Transferencia - Modificar Certificado De Transferencia 59

Tabla 59: Pruebas Unitarias – Certificado De Transferencia - Consultar Certificado De Transferencia 60

Tabla 60: Pruebas Unitarias – Certificado De Transferencia - Eliminar Certificado De Transferencia 61

Tabla 61: Pruebas Unitarias – Certificado De Crianza - Nuevo Certificado De Crianza 62

Tabla 62: Pruebas Unitarias – Certificado De Crianza - Modificar Certificado De Crianza. 63

Tabla 63: Pruebas Unitarias – Certificado De Crianza - Consultar Certificado De Crianza. 64

Tabla 64: Pruebas Unitarias – Certificado De Crianza - Eliminar Certificado De Crianza. 65

Tabla 65: Pruebas Unitarias – Certificado De Cosecha - Nuevo Certificado De Cosecha...66

Tabla 66: Pruebas Unitarias – Certificado De Cosecha - Modificar Certificado De Cosecha. 67

Tabla 67: Pruebas Unitarias – Certificado De Cosecha - Consultar Certificado De Cosecha. 68

Tabla 68: Pruebas Unitarias – Certificado De Cosecha - Eliminar Certificado De Cosecha. 69

Tabla 69: Pruebas Unitarias – Proceso De Muestreo - Nuevo Proceso De Muestreo 70

Tabla 70: Pruebas Unitarias – Proceso De Muestreo - Modificar Proceso De Muestreo 71

Tabla 71: Pruebas Unitarias – Proceso De Muestreo - Consultar Proceso De Muestreo 72

Tabla 72: Pruebas Unitarias – Proceso De Muestreo - Eliminar Proceso De Muestreo 73

Tabla 73: Pruebas Unitarias – Proceso De Biomasa - Nuevo Proceso De Biomasa 74

Tabla 74: Pruebas Unitarias – Proceso De Biomasa - Modificar Proceso De Biomasa 76

Tabla 75: Pruebas Unitarias – Proceso De Biomasa - Consultar Proceso De Biomasa 77

Tabla 76: Pruebas Unitarias – Proceso De Biomasa - Eliminar Proceso De Biomasa 78

Tabla 77: Pruebas Unitarias – Certificado De Alimentación- Nuevo Certificado De Alimentación 79

Tabla 78: Pruebas Unitarias – Certificado De Alimentación- Modificar Certificado De Alimentación 80

Tabla 79: Pruebas Unitarias – - Consultar Certificado De Alimentación 81

Tabla 80: Pruebas Unitarias – Certificado De Alimentación- Eliminar Certificado De Alimentación 82

Tabla 81: Pruebas Unitarias – Reporte De Áreas De Producción 83

Tabla 82: Pruebas Unitarias – Reporte De Producción 84

Tabla 83: Pruebas Unitarias – Reporte De Certificados 85

Tabla 84: Pruebas Unitarias – Reporte De Estadísticos 86

Tabla 85: Pruebas Unitarias – Reporte De Bodegas 87

Tabla 86: Pruebas Unitarias – Reporte De Consumo De Insumos 88

Tabla 1: Pruebas Unitarias - Usuarios - Nuevo Usuario

Casos De Uso:	Usuarios		N°	001
Escenario:	Agregar un nuevo usuario.			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. Seleccionar en el menú la opción principal "Administración". 2. Seguido de la opción secundaria "Maestros", "Usuarios". 3. Dar clic en el botón "Crear" 4. Ingresar el número de identificación (FALTA FORMULARIO) 5. Seleccionar el estado. (Por defecto Activo) 6. Dar clic en "Guardar"			
Resultado Esperado:	Agregar un nuevo usuario.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Usuario agregado correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 2: Pruebas Unitarias - Usuarios - Modificar Usuario

Casos De Uso:	Usuarios		N°	002
Escenario:	Modificar un usuario.			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. En la tabla en la parte izquierda, visualizar el siguiente botón. 2. Se abrirá una ventana con los datos del usuario los cuales se podrán modificar. 3. Dar clic en “Guardar”.			
Resultado Esperado:	Modificar un usuario.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Usuario modificado correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 3: Pruebas Unitarias - Usuarios - Consultar Usuario

Casos De Uso:	Usuarios		N°	003
Escenario:	Consultar un usuario.			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. Escribir el nombre del usuario en la caja de texto, ubicada en la parte derecha superior alado de la palabra "Buscar". 2. La búsqueda es automática solo escribiendo los parámetros. 3. Se presenta el resultado en la tabla.			
Resultado Esperado:	Consultar un usuario.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	La consulta del usuario fue correcta.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 4: Pruebas Unitarias - Usuarios - Eliminar Usuario

Casos De Uso:	Usuarios	N°	004
Escenario:	Eliminar un usuario.		
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres	Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador.		
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.		
Descripción De Pasos:	1. Visualizar la tabla principal buscar el registro deseado y seleccionarlo. 2. En la parte izquierda de la tabla encontrara el siguiente botón. 3. Dar clic en el botón. 4. Aparecerá un mensaje preguntando “Desea Eliminar el siguiente registro”. 5. Dar aceptar y este se eliminará de manera visual.		
Resultado Esperado:	Consultar un usuario.		
Cumplimiento:	SI: X	NO:	
Resultados Obtenidos:	Usuario eliminado correctamente.		
Errores:	Ninguno.		
Fallas Provocadas:	Ninguna.		
Recomendación U Observación:	Ninguna.		

Elaborado por: Autores

Tabla 5: Pruebas Unitarias - Compañías - Nueva Compañía

Casos De Uso:	Compañías.		N°	005
Escenario:	Agregar una nueva compañía.			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. Seleccionar en el menú la opción principal "Administración". 2. Seguido de la opción secundaria "Maestros", "Compañías". 3. Dar clic en el botón "Crear" 4. Ingresar el número de identificación, nombre comercial, razón social, dirección, teléfono, fax, móvil, email. 5. Seleccionar el estado. (Por defecto Activo) 6. Dar clic en "Guardar"			
Resultado Esperado:	Agregar una nueva compañía.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Compañía agregada correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 6: Pruebas Unitarias - Compañías - Modificar Compañía

Casos De Uso:	Compañías.		N°	006
Escenario:	Modificar una compañía.			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. En la tabla en la parte izquierda, visualizar el siguiente botón. 2. Se abrirá una ventana con los datos de la bodega los cuales se podrán modificar. 3. Dar clic en “Guardar”.			
Resultado Esperado:	Modificar una compañía.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Compañía modificada correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 7: Pruebas Unitarias - Compañías - Consultar Compañía

Casos De Uso:	Compañías.		N°	007
Escenario:	Consultar una compañía.			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. Escribir el nombre de la compañía en la caja de texto, ubicada en la parte derecha superior alado de la palabra “Buscar”. 2. La búsqueda es automática solo escribiendo los parámetros. 3. Se presenta el resultado en la tabla.			
Resultado Esperado:	Consultar una compañía.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	La consulta de la compañía fue correcta.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 8: Pruebas Unitarias - Compañías - Eliminar Compañía

Casos De Uso:	Compañías.		N°	008
Escenario:	Eliminar una compañía.			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. Visualizar la tabla principal buscar el registro deseado y seleccionarlo. 2. En la parte izquierda de la tabla encontrara el siguiente botón. 3. Dar clic en el botón. 4. Aparecerá un mensaje preguntando “Desea Eliminar el siguiente registro”. 5. Dar aceptar y este se eliminará de manera visual.			
Resultado Esperado:	Eliminar una compañía.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Compañía eliminada correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 9: Pruebas Unitarias - Sucursales - Nueva Sucursal

Casos De Uso:	Sucursales.		N°	009
Escenario:	Agregar una nueva compañía.			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. Seleccionar en el menú la opción principal "Administración". 2. Seguido de la opción secundaria "Maestros", "Sucursales". 3. Dar clic en el botón "Crear" 4. Ingresar FALTAN DATOS 5. Seleccionar el estado. (Por defecto Activo) 6. Dar clic en "Guardar"			
Resultado Esperado:	Agregar una nueva sucursal.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Sucursal agregada correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 10: Pruebas Unitarias - Sucursales - Modificar Sucursal

Casos De Uso:	Sucursal.		N°	010
Escenario:	Modificar una sucursal.			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. En la tabla en la parte izquierda, visualizar el siguiente botón. 2. Se abrirá una ventana con los datos de la sucursal los cuales se podrán modificar. 3. Dar clic en “Guardar”.			
Resultado Esperado:	Modificar una sucursal.			
Cumplimiento:	SI		NO	X
Resultados Obtenidos:	El sistema muestra que el registro es modificado, pero no se visualizan los cambios.			
Errores:	Error de funcionalidad.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 11: Pruebas Unitarias - Sucursales - Consultar Sucursales

Casos De Uso:	Sucursales.		N°	011
Escenario:	Consultar una sucursal.			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. Escribir el nombre de la sucursal en la caja de texto, ubicada en la parte derecha superior alado de la palabra “Buscar”. 2. La búsqueda es automática solo escribiendo los parámetros. 3. Se presenta el resultado en la tabla.			
Resultado Esperado:	Consultar una sucursal.			
Cumplimiento:	SI		NO	X
Resultados Obtenidos:	No consulta los valores correctos.			
Errores:	Error de funcionalidad.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 12: Pruebas Unitarias - Sucursales - Eliminar Sucursal

Casos De Uso:	Sucursales.		N°	012
Escenario:	Eliminar una sucursal.			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. Visualizar la tabla principal buscar el registro deseado y seleccionarlo. 2. En la parte izquierda de la tabla encontrara el siguiente botón. 3. Dar clic en el botón. 4. Aparecerá un mensaje preguntando “Desea Eliminar el siguiente registro”. 5. Dar aceptar y este se eliminará de manera visual.			
Resultado Esperado:	Eliminar una sucursal.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Sucursal eliminada correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 13: Pruebas Unitarias - Bodegas - Nueva Bodega

Casos De Uso:	Bodegas.		N°	013
Escenario:	Agregar una nueva bodega.			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. Seleccionar en el menú la opción principal “Inventario”. 2. Seguido de la opción secundaria “Maestros”, “Bodegas”. 3. Dar clic en el botón “Crear” 4. Ingresar el código de la bodega, nombre de la bodega. 5. Seleccionar el estado. (Por defecto Activo) 6. Dar clic en “Guardar”			
Resultado Esperado:	Agregar una nueva bodega.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Bodega agregada correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 14: Pruebas Unitarias - Bodegas - Modificar Bodega

Casos De Uso:	Bodega.	N°	014
Escenario:	Modificar una bodega.		
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres	Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.		
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.		
Descripción De Pasos:	1. En la tabla en la parte izquierda, visualizar el siguiente botón. 2. Se abrirá una ventana con los datos de la bodega los cuales se podrán modificar. 3. Dar clic en “Guardar”.		
Resultado Esperado:	Modificar una bodega.		
Cumplimiento:	SI X	NO	
Resultados Obtenidos:	Bodega modificada correctamente.		
Errores:	Ninguno.		
Fallas Provocadas:	Ninguna.		
Recomendación U Observación:	Ninguna.		

Elaborado por: Autores

Tabla 15: Pruebas Unitarias - Bodegas - Consultar Bodegas

Casos De Uso:	Sucursales.		N°	015
Escenario:	Consultar una bodega.			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. Escribir el nombre de la bodega en la caja de texto, ubicada en la parte derecha superior alado de la palabra “Buscar”. 2. La búsqueda es automática solo escribiendo los parámetros. 3. Se presenta el resultado en la tabla.			
Resultado Esperado:	Consultar una bodega.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	La consulta de la bodega fue correcta.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 16: Pruebas Unitarias - Bodegas - Eliminar Bodega

Casos De Uso:	Bodegas.		N°	016
Escenario:	Eliminar una bodega.			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. Visualizar la tabla principal buscar el registro deseado y seleccionarlo. 2. En la parte izquierda de la tabla encontrara el siguiente botón. 3. Dar clic en el botón. 4. Aparecerá un mensaje preguntando “Desea Eliminar el siguiente registro”. 5. Dar aceptar y este se eliminará de manera visual.			
Resultado Esperado:	Eliminar una bodega.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Bodega eliminada correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 17: Pruebas Unitarias – Unidades De Medida - Nueva Unidad

Casos De Uso:	Unidad De Medidas.		N°	017
Escenario:	Agregar una nueva Unidad De Medida.			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. Seleccionar en el menú la opción principal “Inventario”. 2. Seguido de la opción secundaria “Maestros”, “Unidades”. 3. Dar clic en el botón “Crear” 4. Ingresar el código de la unidad, nombre de la unidad. 5. Dar clic en “Guardar”			
Resultado Esperado:	Agregar una nueva unidad de medida.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Unidad de medida agregada correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 18: Pruebas Unitarias – Unidades De Medida - Modificar Unidad

Casos De Uso:	Unidades De Medidas.	N°	018
Escenario:	Modificar una unidad de medida.		
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres	Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.		
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.		
Descripción De Pasos:	1. En la tabla en la parte izquierda, visualizar el siguiente botón. 2. Se abrirá una ventana con los datos de la unidad de medida los cuales se podrán modificar. 3. Dar clic en “Guardar”.		
Resultado Esperado:	Modificar una unidad de medida.		
Cumplimiento:	SI	NO	X
Resultados Obtenidos:	Unidad de medida modificada correctamente.		
Errores:	Ninguno.		
Fallas Provocadas:	Tiempo de respuesta, se demora a modificar el registro.		
Recomendación U Observación:	Ninguna.		

Elaborado por: Autores

Tabla 19: Pruebas Unitarias – Unidades De Medida - Consultar Unidad

Casos De Uso:	Unidades De Medidas.		N°	019
Escenario:	Consultar una unidad de medida.			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. Escribir el nombre de la unidad de medidad en la caja de texto, ubicada en la parte derecha superior alado de la palabra “Buscar”. 2. La búsqueda es automática solo escribiendo los parámetros. 3. Se presenta el resultado en la tabla.			
Resultado Esperado:	Consultar una unidad de medida.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	La consulta de la unidad de medida fue correcta.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 20: Pruebas Unitarias – Unidades De Medidas - Eliminar Unidad

Casos De Uso:	Unidades De Medidas.		N°	020
Escenario:	Eliminar una unidad de medida.			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. Visualizar la tabla principal buscar el registro deseado y seleccionarlo. 2. En la parte izquierda de la tabla encontrara el siguiente botón. 3. Dar clic en el botón. 4. Aparecerá un mensaje preguntando “Desea Eliminar el siguiente registro”. 5. Dar aceptar y este se eliminará de manera visual.			
Resultado Esperado:	Eliminar una unidad de medida.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Unidad de medida eliminada correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 21: Pruebas Unitarias – Productos - Nuevo Producto

Casos De Uso:	Productos		N°	021
Escenario:	Agregar un nuevo producto.			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. Seleccionar en el menú la opción principal "Inventario". 2. Seguido de la opción secundaria "Maestros", "Producto". 3. Dar clic en el botón "Crear" 4. Ingresar nombre, descripción, seleccionar la unidad (Kg, Lb, Gr, Gal), seleccionar el tipo de producto. 5. Dar clic en "Guardar"			
Resultado Esperado:	Agregar un nuevo producto			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Producto agregado correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 22: Pruebas Unitarias – Productos - Modificar Producto

Casos De Uso:	Productos.		N°	022
Escenario:	Modificar un producto.			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. En la tabla en la parte izquierda, visualizar el siguiente botón. 2. Se abrirá una ventana con los datos del producto los cuales se podrán modificar. 3. Dar clic en “Guardar”.			
Resultado Esperado:	Modificar un producto.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Producto modificado correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 23: Pruebas Unitarias – Productos - Consultar Producto

Casos De Uso:	Productos.	N°	023
Escenario:	Consultar un producto.		
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres	Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.		
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.		
Descripción De Pasos:	1. Escribir el nombre del producto en la caja de texto, ubicada en la parte derecha superior alado de la palabra “Buscar”. 2. La búsqueda es automática solo escribiendo los parámetros. 3. Se presenta el resultado en la tabla.		
Resultado Esperado:	Consultar un producto.		
Cumplimiento:	SI	NO	X
Resultados Obtenidos:	La consulta del producto fue correcta.		
Errores:	Tiempo de respuesta, se demora a generar la consulta con la base.		
Fallas Provocadas:	Ninguna.		
Recomendación U Observación:	Ninguna.		

Elaborado por: Autores

Tabla 24: Pruebas Unitarias – Productos - Eliminar Producto

Casos De Uso:	Productos		N°	024
Escenario:	Eliminar un producto			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. Visualizar la tabla principal buscar el registro deseado y seleccionarlo. 2. En la parte izquierda de la tabla encontrara el siguiente botón. 3. Dar clic en el botón. 4. Aparecerá un mensaje preguntando “Desea Eliminar el siguiente registro”. 5. Dar aceptar y este se eliminará de manera visual.			
Resultado Esperado:	Eliminar un producto.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Producto eliminado correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 25: Pruebas Unitarias – Proveedores - Nuevo Proveedor

Casos De Uso:	Proveedores		N°	025
Escenario:	Agregar un nuevo proveedor.			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. Seleccionar en el menú la opción principal "Inventario". 2. Seguido de la opción secundaria "Maestros", "Proveedores". 3. Dar clic en el botón "Crear" 4. Ingresar número de identificación, nombre comercial, razón social, dirección, teléfonos, fax, móvil, email. 5. Seleccionar si es larva o pertenece a inventario. 6. Seleccionar el estado (Activo por defecto) 7. Dar clic en "Guardar"			
Resultado Esperado:	Agregar un nuevo proveedor			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Proveedor agregado correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			

Recomendación U Observación:	Ninguna.

Elaborado por: Autores

Tabla 26: Pruebas Unitarias – Proveedores - Modificar Proveedor

Casos De Uso:	Proveedores.		N°	026
Escenario:	Modificar un proveedor.			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. En la tabla en la parte izquierda, visualizar el siguiente botón. 2. Se abrirá una ventana con los datos del proveedor los cuales se podrán modificar. 3. Dar clic en “Guardar”.			
Resultado Esperado:	Modificar un producto.			
Cumplimiento:	SI		NO	X
Resultados Obtenidos:	No permite el ingreso del registro se queda cíclico.			
Errores:	Error de proceso			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			

Recomendación U Observación:	Ninguna.

Elaborado por: Autores

Tabla 27: Pruebas Unitarias – Productos - Consultar Producto

Casos De Uso:	Productos.		N°	027
Escenario:	Consultar un producto.			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	4. Escribir el nombre del producto en la caja de texto, ubicada en la parte derecha superior alado de la palabra “Buscar”. 5. La búsqueda es automática solo escribiendo los parámetros. 6. Se presenta el resultado en la tabla.			
Resultado Esperado:	Consultar un producto.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	La consulta del producto fue correcta.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			

Recomendación U Observación:	Ninguna.

Elaborado por: Autores

Tabla 28: Pruebas Unitarias – Productos - Eliminar Producto

Casos De Uso:	Proveedores		N°	028
Escenario:	Eliminar un Proveedor			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. Visualizar la tabla principal buscar el registro deseado y seleccionarlo. 2. En la parte izquierda de la tabla encontrara el siguiente botón. 3. Dar clic en el botón. 4. Aparecerá un mensaje preguntando “Desea Eliminar el siguiente registro”. 5. Dar aceptar y este se eliminará de manera visual.			
Resultado Esperado:	Eliminar un proveedor.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Proveedor eliminado correctamente.			
Errores:	Ninguno.			

Fallas Provocadas:	Ninguna.
Recomendación U Observación:	Ninguna.

Elaborado por: Autores

Tabla 29: Pruebas Unitarias – Recibos De Entrada- Nuevo Registro

Casos De Uso:	Recibos De Entrada		N°	029
Escenario:	Agregar un nuevo Recibos De Entrada.			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. Seleccionar en el menú la opción principal “Inventario”. 2. Seguido de la opción secundaria “Documentos”, “Recibos De Entrada”. 3. Dar clic en el botón “Crear” 4. Ingresar el producto, cantidad, área de producción a la que corresponde. 5. Dar clic en “Guardar”			
Resultado Esperado:	Agregar un nuevo Recibos De Entrada.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Recibos De Entrada agregado correctamente.			

Errores:	Ninguno.
Fallas Provocadas:	Ninguna.
Recomendación U Observación:	Ninguna.

Elaborado por: Autores

Tabla 30: Pruebas Unitarias – Recibos De Entrada- Modificar Registro

Casos De Uso:	Recibos De Entrada		N°	030
Escenario:	Modificar un Recibos De Entrada.			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. En la tabla en la parte izquierda, visualizar el siguiente botón. 2. Se abrirá una ventana con los datos del Recibos De Entrada los cuales se podrán modificar. 3. Dar clic en “Guardar”.			
Resultado Esperado:	Modificar el Recibos De Entrada.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Recibos De Entrada modificado correctamente.			
Errores:	Ninguno.			

Fallas Provocadas:	Ninguna.
Recomendación U Observación:	Ninguna.

Elaborado por: Autores

Tabla 31: Pruebas Unitarias – Recibos De Entrada - Consultar Registro

Casos De Uso:	Recibos De Entrada.		N°	031
Escenario:	Consultar un Recibos De Entrada.			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. Escribir el nombre del registro en la caja de texto, ubicada en la parte derecha superior alado de la palabra “Buscar”. 2. La búsqueda es automática solo escribiendo los parámetros. 3. Se presenta el resultado en la tabla.			
Resultado Esperado:	Consultar un registro del inventario.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	La consulta del registro fue correcta.			
Errores:	Ninguno.			

Fallas Provocadas:	Ninguna.
Recomendación U Observación:	Ninguna.

Elaborado por: Autores

Tabla 32: Pruebas Unitarias – Recibos De Entrada- Eliminar Registro.

Casos De Uso:	Recibos De Entrada.		N°	032
Escenario:	Eliminar un registro del inventario.			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. Visualizar la tabla principal buscar el registro deseado y seleccionarlo. 2. En la parte izquierda de la tabla encontrara el siguiente botón. 3. Dar clic en el botón. 4. Aparecerá un mensaje preguntando “Desea Eliminar el siguiente registro”. 5. Dar aceptar y este se eliminará de manera visual.			
Resultado Esperado:	Eliminar un registro del inventario.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Recibos De Entrada eliminado correctamente.			

Errores:	Ninguno.
Fallas Provocadas:	Ninguna.
Recomendación U Observación:	Ninguna.

Elaborado por: Autores

Tabla 33: Pruebas Unitarias – Áreas De Producción - Nuevo Registro Áreas De Producción

Casos De Uso:	Áreas De Producción.	N°	033
Escenario:	Agregar una nueva área de producción		
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres	Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.		
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.		
Descripción De Pasos:	1. Seleccionar en el menú la opción principal “Producción”. 2. Seguido de la opción secundaria “Maestros”, “Áreas de producción”. 3. Dar clic en el botón “Crear” 4. Ingresar nombre, hectareaje. 5. Seleccionar el tipo de área de producción (Piscina, rainbown). 6. Seleccionar el estado por defecto siempre está activo. 7. Dar clic en “Guardar”		

Resultado Esperado:	Agregar una nueva área de producción.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Área de producción agregada correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 34: Pruebas Unitarias – Áreas De Producción - Modificar Áreas De Producción.

Casos De Uso:	Áreas De Producción.	N°	034
Escenario:	Modificar un área de producción.		
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres	Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.		
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.		
Descripción De Pasos:	1. En la tabla en la parte izquierda, visualizar el siguiente botón. 2. Se abrirá una ventana con los datos del área de producción los cuales se podrán modificar. 3. Dar clic en “Guardar”.		
Resultado Esperado:	Modificar un área de producción.		

Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Área de producción modificada correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 35: Pruebas Unitarias – Áreas De Producción - Consultar Áreas De Producción.

Casos De Uso:	Áreas De Producción.	N°	035
Escenario:	Consultar un área de producción.		
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres	Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.		
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.		
Descripción De Pasos:	1. Escribir el nombre del área de producción o en la caja de texto, ubicada en la parte derecha superior alado de la palabra “Buscar”. 2. La búsqueda es automática solo escribiendo los parámetros. 3. Se presenta el resultado en la tabla.		
Resultado Esperado:	Consultar un área de producción.		

Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	La consulta del área de producción fue correcta.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 36: Pruebas Unitarias – Áreas De Producción - Eliminar Áreas De Producción.

Casos De Uso:	Áreas De Producción	N°	036
Escenario:	Eliminar un área de producción.		
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres	Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.		
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.		
Descripción De Pasos:	1. Visualizar la tabla principal buscar el registro deseado y seleccionarlo. 2. En la parte izquierda de la tabla encontrara el siguiente botón. 3. Dar clic en el botón. 4. Aparecerá un mensaje preguntando “Desea Eliminar el siguiente registro”. 5. Dar aceptar y este se eliminará de manera visual.		

Resultado Esperado:	Eliminar un área de producción.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Área de producción eliminada correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 37: Pruebas Unitarias – Periodos De Producción - Nuevo Periodos De Producción.

Casos De Uso:	Periodos De Producción.	N°	037
Escenario:	Agregar un nuevo periodo de producción		
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres	Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.		
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.		
Descripción De Pasos:	1. Seleccionar en el menú la opción principal “Producción”. 2. Seguido de la opción secundaria “Maestros”, “Periodos De Producción”. 3. Dar clic en el botón “Crear” 4. Ingresar fecha de inicio y fecha de fin.		

	5. Seleccionar el estado del periodo de producción por defecto siempre está activo. 6. Dar clic en “Guardar”			
Resultado Esperado:	Agregar un nuevo periodo de producción,			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Periodo de producción agregado correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 38: Pruebas Unitarias – Periodos De Producción - Modificar Periodos De Producción.

Casos De Uso:	Periodos De Producción.	N°	038
Escenario:	Modificar un periodo de producción.		
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres	Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.		
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.		
Descripción De Pasos:	1. En la tabla en la parte izquierda, visualizar el siguiente botón.		

	2. Se abrirá una ventana con los datos del periodo de producción los cuales se podrán modificar. 3. Dar clic en “Guardar”.			
Resultado Esperado:	Modificar un periodo de producción.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Periodo de producción modificado correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 39: Pruebas Unitarias – Periodos De Producción - Consultar Periodos De Producción.

Casos De Uso:	Periodos De Producción.	N°	039
Escenario:	Consultar un periodo de producción.		
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres	Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.		
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.		
Descripción De Pasos:	1. Escribir el nombre del área de producción o en la caja de texto, ubicada en la parte derecha superior alado de la palabra “Buscar”.		

	2. La búsqueda es automática solo escribiendo los parámetros. 3. Se presenta el resultado en la tabla.			
Resultado Esperado:	Consultar un área de producción.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	La consulta del periodo de producción fue correcta.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 40: Pruebas Unitarias – Periodos De Producción - Eliminar Periodos De Producción.

Casos De Uso:	Periodos De Producción.	N°	040
Escenario:	Eliminar un periodo de producción.		
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres	Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.		
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.		
Descripción De Pasos:	1. Visualizar la tabla principal buscar el registro deseado y seleccionarlo. 2. En la parte izquierda de la tabla encontrara el siguiente botón.		

	3. Dar clic en el botón. 4. Aparecerá un mensaje preguntando “Desea Eliminar el siguiente registro”. 5. Dar aceptar y este se eliminará de manera visual.			
Resultado Esperado:	Eliminar un periodo de producción.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Área de producción eliminada correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 41: Pruebas Unitarias – Tipos De Siembra - Nuevo Tipos De Siembra.

Casos De Uso:	Tipos De Siembra.	N°	041
Escenario:	Agregar un nuevo tipo de siembra		
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres	Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.		
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.		
Descripción De Pasos:	1. Seleccionar en el menú la opción principal “Producción”.		

	2. Seguido de la opción secundaria “Maestros”, “Tipos De Siembra”. 3. Dar clic en el botón “Crear” 4. Ingresar tipos de siembra (Directa, por etapas) 5. Seleccionar el estado del tipo de siembra por defecto siempre está activo. 6. Dar clic en “Guardar”			
Resultado Esperado:	Agregar un nuevo tipo de siembra.			
Cumplimiento:	SI		NO	X
Resultados Obtenidos:	Tipos de siembra agregado correctamente.			
Errores:	Tiempo de respuesta, se demora al ingresar él registro.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 42: Pruebas Unitarias – Tipos De Siembra - Modificar Tipos De Siembra.

Casos De Uso:	Tipos De Siembra.	N°	042
Escenario:	Modificar un tipo de siembra.		
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres	Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.		
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.		

Descripción De Pasos:	1. En la tabla en la parte izquierda, visualizar el siguiente botón. 2. Se abrirá una ventana con los datos del tipo de siembra los cuales se podrán modificar. 3. Dar clic en “Guardar”.			
Resultado Esperado:	Modificar un tipo de siembra.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Tipos de siembra modificado correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 43: Pruebas Unitarias – Tipos De Siembra - Consultar Tipos De Siembra.

Casos De Uso:	Tipos De Siembra.	N°	043
Escenario:	Consultar un tipo de siembra.		
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres	Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.		
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.		

Descripción De Pasos:	1. Escribir el nombre del tipos de siembra en la caja de texto, ubicada en la parte derecha superior alado de la palabra “Buscar”. 2. La búsqueda es automática solo escribiendo los parámetros. 3. Se presenta el resultado en la tabla.			
Resultado Esperado:	Consultar un tipo de siembra.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	La consulta del tipo de siembra fue correcta.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 44: Pruebas Unitarias – Tipos De Siembra - Eliminar Tipos De Siembra.

Casos De Uso:	Tipos De Siembra.	N°	044
Escenario:	Eliminar un tipo de siembra.		
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres	Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.		
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.		

Descripción De Pasos:	6. Visualizar la tabla principal buscar el registro deseado y seleccionarlo. 1. En la parte izquierda de la tabla encontrara el siguiente botón. 2. Dar clic en el botón. 3. Aparecerá un mensaje preguntando “Desea Eliminar el siguiente registro”. 4. Dar aceptar y este se eliminará de manera visual.			
Resultado Esperado:	Eliminar un tipo de siembra.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Área de producción eliminada correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 45: Pruebas Unitarias – Tipos De Larva - Nuevo Tipos De Larva.

Casos De Uso:	Tipos De Larva.	N°	045
Escenario:	Agregar un nuevo tipo de larva		
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres	Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.		

Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. Seleccionar en el menú la opción principal “Producción”. 2. Seguido de la opción secundaria “Maestros”, “Tipos De Larva”. 3. Dar clic en el botón “Crear” 4. Ingresar tipos de larva. 5. Seleccionar el estado del tipo de larva por defecto siempre está activo. 6. Dar clic en “Guardar”			
Resultado Esperado:	Agregar un nuevo tipo de larva.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Tipos de larva agregado correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 46: Pruebas Unitarias – Tipos De Larva - Modificar Tipos De Larva.

Casos De Uso:	Tipos De Larva.	N°	046
Escenario:	Modificar un tipo de larva.		
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres	Fecha:	15/02/2018

Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. En la tabla en la parte izquierda, visualizar el siguiente botón. 2. Se abrirá una ventana con los datos del tipo de larva los cuales se podrán modificar. 3. Dar clic en “Guardar”.			
Resultado Esperado:	Modificar un tipo de larva.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Tipos de larva modificado correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 47: Pruebas Unitarias – Tipos De Larva - Consultar Tipos De Larva.

Casos De Uso:	Tipos De Larva.	N°	047
Escenario:	Consultar un tipo de larva.		
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres	Fecha:	15/02/2018

Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. Escribir el nombre del tipos de larva en la caja de texto, ubicada en la parte derecha superior alado de la palabra “Buscar”. 2. La búsqueda es automática solo escribiendo los parámetros. 3. Se presenta el resultado en la tabla.			
Resultado Esperado:	Consultar un área de producción.			
Cumplimiento:	SI		NO	X
Resultados Obtenidos:	No devuelve ningún registro ni valor al momento de realizar la consulta.			
Errores:	Error de proceso			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 48: Pruebas Unitarias – Tipos De Larva - Eliminar Tipos De Larva.

Casos De Uso:	Tipos De Larva.	N°	048
Escenario:	Eliminar un tipo de larva.		
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres	Fecha:	15/02/2018

Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. Visualizar la tabla principal buscar el registro deseado y seleccionarlo. 2. En la parte izquierda de la tabla encontrara el siguiente botón. 3. Dar clic en el botón. 4. Aparecerá un mensaje preguntando “Desea Eliminar el siguiente registro”. 5. Dar aceptar y este se eliminará de manera visual.			
Resultado Esperado:	Eliminar un tipo de larva.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Tipo de larva eliminada correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 49: Pruebas Unitarias – Certificado De Recepción - Nuevo Certificado De Recepción.

Casos De Uso:	Certificado De Recepción.	N°	049
Escenario:	Agregar un nuevo certificado de recepción		

Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. Seleccionar en el menú la opción principal “Producción”. 2. Seguido de la opción secundaria “Procesos”, “Certificado De Recepción”. 3. Dar clic en el botón “Crear” 4. Ingresar datos del Certificado De Recepción. 5. Seleccionar el estado del certificado de recepción por defecto siempre está activo. 6. Dar clic en “Guardar”			
Resultado Esperado:	Agregar un nuevo certificado de recepción.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Certificado De Recepción agregado correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 50: Pruebas Unitarias – Certificado De Recepción - Modificar Certificado De Recepción.

Casos De Uso:	Certificado De Recepción.		N°	050
Escenario:	Modificar un certificado de recepción.			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. En la tabla en la parte izquierda, visualizar el siguiente botón. 2. Se abrirá una ventana con los datos del certificado de recepción los cuales se podrán modificar. 3. Dar clic en “Guardar”.			
Resultado Esperado:	Modificar un certificado de recepción.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Certificado De Recepción modificado correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 51: Pruebas Unitarias – Certificado De Recepción - Consultar Certificado De Recepción.

Casos De Uso:	Certificado De Recepción.		N°	051
Escenario:	Consultar un certificado de recepción.			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. Escribir el nombre del Certificado De Recepción en la caja de texto, ubicada en la parte derecha superior alado de la palabra "Buscar". 2. La búsqueda es automática solo escribiendo los parámetros. 3. Se presenta el resultado en la tabla.			
Resultado Esperado:	Consultar un área de producción.			
Cumplimiento:	SI		NO	X
Resultados Obtenidos:	La consulta del Certificado de recepción fue correcta.			
Errores:	No devuelve ningún registro ni valor al momento de realizar la consulta.			
Fallas Provocadas:	Error de proceso			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 52: Pruebas Unitarias – Certificado De Recepción - Eliminar Certificado De Recepción.

Casos De Uso:	Certificado De Recepción.		N°	052
Escenario:	Eliminar un certificado de recepción			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. Visualizar la tabla principal buscar el registro deseado y seleccionarlo. 2. En la parte izquierda de la tabla encontrara el siguiente botón. 3. Dar clic en el botón. 4. Aparecerá un mensaje preguntando “Desea Eliminar el siguiente registro”. 5. Dar aceptar y este se eliminará de manera visual.			
Resultado Esperado:	Eliminar un área de producción.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Certificado de recepción eliminada correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 53: Pruebas Unitarias – Certificado De Siembra - Nuevo Certificado De Siembra.

Casos De Uso:	Certificado De Siembra.		N°	053
Escenario:	Agregar un nuevo Certificado De Siembra			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. Seleccionar en el menú la opción principal "Producción". 1. Seguido de la opción secundaria "Procesos", "Certificado De Siembra". 2. Dar clic en el botón "Crear" 3. Ingresar datos del Certificado De Siembra. 4. Ingresa el código del certificado predecesor. 5. Seleccionar el estado del Certificado De Siembra por defecto siempre está activo. 6. Dar clic en "Guardar"			
Resultado Esperado:	Agregar un nuevo Certificado De Siembra.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Certificado De Siembra agregado correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			

Recomendación U Observación:	Ninguna.

Elaborado por: Autores

Tabla 54: Pruebas Unitarias – Certificado De Siembra - Modificar Certificado De Siembra.

Casos De Uso:	Certificado De Siembra.		N°	054
Escenario:	Modificar un Certificado De Siembra.			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. En la tabla en la parte izquierda, visualizar el siguiente botón. 2. Se abrirá una ventana con los datos del Certificado De Siembra los cuales se podrán modificar. 3. Dar clic en “Guardar”.			
Resultado Esperado:	Modificar un Certificado De Siembra.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Certificado De Siembra modificado correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			

Recomendación U Observación:	Ninguna.

Elaborado por: Autores

Tabla 55: Pruebas Unitarias – Certificado De Siembra - Consultar Certificado De Siembra.

Casos De Uso:	Certificado De Siembra.		N°	055
Escenario:	Consultar un Certificado De Siembra.			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. Escribir el nombre del Certificado De Siembra en la caja de texto, ubicada en la parte derecha superior alado de la palabra “Buscar”. 2. La búsqueda es automática solo escribiendo los parámetros. 3. Se presenta el resultado en la tabla.			
Resultado Esperado:	Consultar un área de producción.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	La consulta del Certificado de siembra fue correcta.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			

Recomendación U Observación:	Ninguna.

Elaborado por: Autores

Tabla 56: Pruebas Unitarias – Certificado De Siembra - Eliminar Certificado De Siembra.

Casos De Uso:	Certificado De Siembra.		N°	056
Escenario:	Eliminar un área de producción.			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. Visualizar la tabla principal buscar el registro deseado y seleccionarlo. 2. En la parte izquierda de la tabla encontrara el siguiente botón. 3. Dar clic en el botón. 4. Aparecerá un mensaje preguntando “Desea Eliminar el siguiente registro”. 5. Dar aceptar y este se eliminará de manera visual.			
Resultado Esperado:	Eliminar un área de producción.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Certificado de siembra eliminada correctamente.			
Errores:	Ninguno.			

Fallas Provocadas:	Ninguna.
Recomendación U Observación:	Ninguna.

Elaborado por: Autores

Tabla 57: Pruebas Unitarias – Certificado De Transferencia - Nuevo Certificado De Transferencia.

Casos De Uso:	Certificado De Transferencia.		N°	057
Escenario:	Agregar un nuevo Certificado De Transferencia			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. Seleccionar en el menú la opción principal “Producción”. 2. Seguido de la opción secundaria “Procesos”, “Certificado De Transferencia”. 3. Dar clic en el botón “Crear” 4. Ingresar datos del Certificado De Transferencia. 5. Ingresa el código del certificado predecesor. 6. Seleccionar el estado del Certificado De Transferencia por defecto siempre está activo. 7. Dar clic en “Guardar”			
Resultado Esperado:	Agregar un nuevo Certificado De Transferencia.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	

Resultados Obtenidos:	Certificado De Transferencia agregado correctamente.
Errores:	Ninguno.
Fallas Provocadas:	Ninguna.
Recomendación U Observación:	Ninguna.

Elaborado por: Autores

Tabla 58: Pruebas Unitarias – Certificado De Transferencia - Modificar Certificado De Transferencia.

Casos De Uso:	Certificado De Transferencia.		N°	058
Escenario:	Modificar un Certificado De Transferencia.			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. En la tabla en la parte izquierda, visualizar el siguiente botón. 2. Se abrirá una ventana con los datos del Certificado De Transferencia los cuales se podrán modificar. 3. Dar clic en “Guardar”.			
Resultado Esperado:	Modificar un Certificado De Transferencia.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	

Resultados Obtenidos:	Certificado De Transferencia modificado correctamente.
Errores:	Ninguno.
Fallas Provocadas:	Ninguna.
Recomendación U Observación:	Ninguna.

Elaborado por: Autores

Tabla 59: Pruebas Unitarias – Certificado De Transferencia - Consultar Certificado De Transferencia.

Casos De Uso:	Certificado De Transferencia.	N°	059
Escenario:	Consultar un Certificado De Transferencia.		
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres	Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.		
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.		
Descripción De Pasos:	4. Escribir el nombre del Certificado De Transferencia en la caja de texto, ubicada en la parte derecha superior alado de la palabra “Buscar”. 5. La búsqueda es automática solo escribiendo los parámetros. 6. Se presenta el resultado en la tabla.		
Resultado Esperado:	Consultar un certificado de transferencia.		

Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	La consulta del certificado de transferencia fue correcta.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 60: Pruebas Unitarias – Certificado De Transferencia - Eliminar Certificado De Transferencia.

Casos De Uso:	Certificado De Transferencia.	N°	060
Escenario:	Eliminar un certificado de transferencia.		
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres	Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.		
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.		
Descripción De Pasos:	1. Visualizar la tabla principal buscar el registro deseado y seleccionarlo. 2. En la parte izquierda de la tabla encontrara el siguiente botón. 3. Dar clic en el botón. 4. Aparecerá un mensaje preguntando “Desea Eliminar el siguiente registro”. 5. Dar aceptar y este se eliminará de manera visual.		

Resultado Esperado:	Eliminar un certificado de transferencia.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Certificado de transferencia eliminada correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 61: Pruebas Unitarias – Certificado De Crianza - Nuevo Certificado De Crianza.

Casos De Uso:	Certificado De Crianza.	N°	061
Escenario:	Agregar un nuevo Certificado De Crianza		
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres	Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.		
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.		
Descripción De Pasos:	1. Seleccionar en el menú la opción principal “Producción”. 2. Seguido de la opción secundaria “Procesos”, “Certificado De Crianza”. 3. Dar clic en el botón “Crear” 4. Ingresar datos del Certificado De Crianza. 5. Ingresa el código del certificado predecesor.		

	6. Seleccionar el estado del Certificado De Crianza por defecto siempre está activo. 7. Dar clic en “Guardar”			
Resultado Esperado:	Agregar un nuevo Certificado De Crianza.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Certificado De Crianza agregado correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 62: Pruebas Unitarias – Certificado De Crianza - Modificar Certificado De Crianza.

Casos De Uso:	Certificado De Crianza.	N°	062
Escenario:	Modificar un Certificado De Crianza.		
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres	Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.		
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.		
Descripción De Pasos:	1. En la tabla en la parte izquierda, visualizar el siguiente botón. 2. Se abrirá una ventana con los datos del Certificado De Crianza los cuales se podrán modificar.		

	3. Dar clic en “Guardar”.			
Resultado Esperado:	Modificar un Certificado De Crianza.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Certificado De Crianza modificado correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 63: Pruebas Unitarias – Certificado De Crianza - Consultar Certificado De Crianza.

Casos De Uso:	Certificado De Crianza.	N°	063
Escenario:	Consultar un Certificado De Crianza.		
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres	Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.		
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.		
Descripción De Pasos:	1. Escribir el nombre del Certificado De Crianza en la caja de texto, ubicada en la parte derecha superior alado de la palabra “Buscar”. 2. La búsqueda es automática solo escribiendo los parámetros.		

	3. Se presenta el resultado en la tabla.			
Resultado Esperado:	Consultar un Certificado De Crianza.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	La consulta del Certificado De Crianza fue correcta.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 64: Pruebas Unitarias – Certificado De Crianza - Eliminar Certificado De Crianza.

Casos De Uso:	Certificado De Crianza.	N°	064
Escenario:	Eliminar un Certificado De Crianza.		
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres	Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.		
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.		
Descripción De Pasos:	1. Visualizar la tabla principal buscar el registro deseado y seleccionarlo. 2. En la parte izquierda de la tabla encontrara el siguiente botón. 3. Dar clic en el botón.		

	4. Aparecerá un mensaje preguntando “Desea Eliminar el siguiente registro”. 5. Dar aceptar y este se eliminará de manera visual.			
Resultado Esperado:	Eliminar un Certificado De Crianza.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Certificado De Crianza eliminada correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 65: Pruebas Unitarias – Certificado De Cosecha - Nuevo Certificado De Cosecha.

Casos De Uso:	Certificado De Cosecha.	N°	065
Escenario:	Agregar un nuevo Certificado De Cosecha		
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres	Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.		
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.		
Descripción De Pasos:	1. Seleccionar en el menú la opción principal “Producción”. 2. Seguido de la opción secundaria “Procesos”, “Certificado De Cosecha”.		

	3. Dar clic en el botón “Crear” 4. Ingresar datos del Certificado De Cosecha. 5. Ingresa el código del certificado predecesor. 6. Seleccionar el estado del Certificado De Cosecha por defecto siempre está activo. 7. Dar clic en “Guardar”			
Resultado Esperado:	Agregar un nuevo Certificado De Cosecha.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Certificado De Cosecha agregado correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 66: Pruebas Unitarias – Certificado De Cosecha - Modificar Certificado De Cosecha.

Casos De Uso:	Certificado De Cosecha.	N°	066
Escenario:	Modificar un Certificado De Cosecha.		
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres	Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.		
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.		

Descripción De Pasos:	1. En la tabla en la parte izquierda, visualizar el siguiente botón. 2. Se abrirá una ventana con los datos del Certificado De Cosecha los cuales se podrán modificar. 3. Dar clic en “Guardar”.			
Resultado Esperado:	Modificar un Certificado De Cosecha.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Certificado De Cosecha modificado correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 67: Pruebas Unitarias – Certificado De Cosecha - Consultar Certificado De Cosecha.

Casos De Uso:	Certificado De Cosecha.	N°	067
Escenario:	Consultar un Certificado De Cosecha.		
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres	Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.		
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.		

Descripción De Pasos:	1. Escribir el nombre del Certificado De Cosecha en la caja de texto, ubicada en la parte derecha superior alado de la palabra “Buscar”. 2. La búsqueda es automática solo escribiendo los parámetros. 3. Se presenta el resultado en la tabla.			
Resultado Esperado:	Consultar un Certificado De Cosecha.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	La consulta del Certificado De Cosecha fue correcta.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 68: Pruebas Unitarias – Certificado De Cosecha - Eliminar Certificado De Cosecha.

Casos De Uso:	Certificado De Cosecha.	N°	068
Escenario:	Eliminar un Certificado De Cosecha.		
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres	Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.		
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.		

Descripción De Pasos:	1. Visualizar la tabla principal buscar el registro deseado y seleccionarlo. 2. En la parte izquierda de la tabla encontrara el siguiente botón. 3. Dar clic en el botón. 4. Aparecerá un mensaje preguntando “Desea Eliminar el siguiente registro”. 5. Dar aceptar y este se eliminará de manera visual.			
Resultado Esperado:	Eliminar un Certificado De Cosecha.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Certificado De Cosecha eliminada correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 69: Pruebas Unitarias – Proceso De Muestreo - Nuevo Proceso De Muestreo.

Casos De Uso:	Proceso De Muestreo.	N°	069
Escenario:	Agregar un nuevo Proceso De Muestreo		
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres	Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.		

Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. Seleccionar en el menú la opción principal “Producción”. 2. Seguido de la opción secundaria “Procesos”, “Proceso De Muestreo”. 3. Dar clic en el botón “Crear” 4. Ingresar datos del Proceso De Muestreo. 5. Ingresa el código del certificado predecesor. 6. Seleccionar el estado del Proceso De Muestreo por defecto siempre está activo. 7. Dar clic en “Guardar”			
Resultado Esperado:	Agregar un nuevo Proceso De Muestreo.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Proceso De Muestreo agregado correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 70: Pruebas Unitarias – Proceso De Muestreo - Modificar Proceso De Muestreo.

Casos De Uso:	Proceso De Muestreo.	N°	070
Escenario:	Modificar un Proceso De Muestreo.		
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres	Fecha:	15/02/2018

Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. En la tabla en la parte izquierda, visualizar el siguiente botón. 2. Se abrirá una ventana con los datos del Proceso De Muestreo los cuales se podrán modificar. 3. Dar clic en "Guardar".			
Resultado Esperado:	Modificar un Proceso De Muestreo.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Proceso De Muestreo modificado correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 71: Pruebas Unitarias – Proceso De Muestreo - Consultar Proceso De Muestreo.

Casos De Uso:	Proceso De Muestreo.	N°	071
Escenario:	Consultar un Proceso De Muestreo.		
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres	Fecha:	15/02/2018

Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. Escribir el nombre del Proceso De Muestreo en la caja de texto, ubicada en la parte derecha superior alado de la palabra “Buscar”. 2. La búsqueda es automática solo escribiendo los parámetros. 3. Se presenta el resultado en la tabla.			
Resultado Esperado:	Consultar un Proceso De Muestreo.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	La consulta del Proceso De Muestreo fue correcta.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 72: Pruebas Unitarias – Proceso De Muestreo - Eliminar Proceso De Muestreo.

Casos De Uso:	Proceso De Muestreo.	N°	072
Escenario:	Eliminar un Proceso De Muestreo.		
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres	Fecha:	15/02/2018

Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. Visualizar la tabla principal buscar el registro deseado y seleccionarlo. 2. En la parte izquierda de la tabla encontrara el siguiente botón. 3. Dar clic en el botón. 4. Aparecerá un mensaje preguntando "Desea Eliminar el siguiente registro". 5. Dar aceptar y este se eliminará de manera visual.			
Resultado Esperado:	Eliminar un Proceso De Muestreo.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Proceso De Muestreo eliminada correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 73: Pruebas Unitarias – Proceso De Biomasa - Nuevo Proceso De Biomasa.

Casos De Uso:	Proceso De Biomasa.	N°	073
Escenario:	Agregar un nuevo Proceso De Biomasa		

Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. Seleccionar en el menú la opción principal “Producción”. 2. Seguido de la opción secundaria “Procesos”, “Proceso De Biomasa”. 3. Dar clic en el botón “Crear” 4. Ingresar datos del Proceso De Biomasa. 5. Ingresa el código del certificado predecesor. 6. Seleccionar el estado del Proceso De Biomasa por defecto siempre está activo. 7. Dar clic en “Guardar”			
Resultado Esperado:	Agregar un nuevo Proceso De Biomasa.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Proceso De Biomasa agregado correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 74: Pruebas Unitarias – Proceso De Biomasa - Modificar Proceso De Biomasa.

Casos De Uso:	Proceso De Biomasa.		N°	074
Escenario:	Modificar un Proceso De Biomasa.			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. En la tabla en la parte izquierda, visualizar el siguiente botón. 2. Se abrirá una ventana con los datos del Proceso De Biomasa los cuales se podrán modificar. 3. Dar clic en “Guardar”.			
Resultado Esperado:	Modificar un Proceso De Biomasa.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Proceso De Biomasa modificado correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 75: Pruebas Unitarias – Proceso De Biomasa - Consultar Proceso De Biomasa.

Casos De Uso:	Proceso De Biomasa.		N°	075
Escenario:	Consultar un Proceso De Biomasa.			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. Escribir el nombre del Proceso De Biomasa en la caja de texto, ubicada en la parte derecha superior alado de la palabra “Buscar”. 2. La búsqueda es automática solo escribiendo los parámetros. 3. Se presenta el resultado en la tabla.			
Resultado Esperado:	Consultar un Proceso De Biomasa.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	La consulta del Proceso De Biomasa fue correcta.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 76: Pruebas Unitarias – Proceso De Biomasa - Eliminar Proceso De Biomasa.

Casos De Uso:	Proceso De Biomasa.		N°	076
Escenario:	Eliminar un Proceso De Biomasa.			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. Visualizar la tabla principal buscar el registro deseado y seleccionarlo. 2. En la parte izquierda de la tabla encontrara el siguiente botón. 3. Dar clic en el botón. 4. Aparecerá un mensaje preguntando “Desea Eliminar el siguiente registro”. 5. Dar aceptar y este se eliminará de manera visual.			
Resultado Esperado:	Eliminar un Proceso De Biomasa.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Proceso De Biomasa eliminada correctamente.			
Errores:	Ninguno.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Ninguna.			

Elaborado por: Autores

Tabla 77: Pruebas Unitarias – Certificado De Alimentación- Nuevo Certificado De Alimentación.

Casos De Uso:	Certificado De Alimentación.		N°	077
Escenario:	Agregar un nuevo Certificado De Alimentación			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. Seleccionar en el menú la opción principal "Producción". 2. Seguido de la opción secundaria "Procesos", "Certificado De Alimentación". 3. Dar clic en el botón "Crear" 4. Ingresar datos del Certificado De Alimentación. 5. Ingresa el código del certificado predecesor. 6. Seleccionar el estado del Certificado De Alimentación por defecto siempre está activo. 7. Dar clic en "Guardar"			
Resultado Esperado:	Agregar un nuevo Certificado De Alimentación.			
Cumplimiento:	SI		NO	X
Resultados Obtenidos:	Certificado De Alimentación agregado correctamente.			
Errores:	Tiempo de respuesta, se demora al ingresar el registro.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			

Recomendación U Observación:	Mejorar el tiempo de respuesta entre la base de datos y la aplicación.

Elaborado por: Autores

Tabla 78: Pruebas Unitarias – Certificado De Alimentación- Modificar Certificado De Alimentación.

Casos De Uso:	Certificado De Alimentación.		N°	078
Escenario:	Modificar un Certificado De Alimentación.			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. En la tabla en la parte izquierda, visualizar el siguiente botón. 2. Se abrirá una ventana con los datos del Certificado De Alimentación los cuales se podrán modificar. 3. Dar clic en “Guardar”.			
Resultado Esperado:	Modificar un Certificado De Alimentación.			
Cumplimiento:	SI		NO	X
Resultados Obtenidos:	Certificado De Alimentación modificado correctamente.			
Errores:	Tiempo de respuesta, se demora al modificar el registro.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			

Recomendación U Observación:	Mejorar el tiempo de respuesta entre la base de datos y la aplicación.

Elaborado por: Autores

Tabla 79: Pruebas Unitarias – - Consultar Certificado De Alimentación.

Casos De Uso:	Certificado De Alimentación.		N°	079
Escenario:	Consultar un Certificado De Alimentación.			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. Escribir el nombre del Certificado De Alimentaciónen la caja de texto, ubicada en la parte derecha superior alado de la palabra “Buscar”. 2. La búsqueda es automática solo escribiendo los parámetros. 3. Se presenta el resultado en la tabla.			
Resultado Esperado:	Consultar un Certificado De Alimentación.			
Cumplimiento:	SI		NO	X
Resultados Obtenidos:	No devuelve ningún registro ni valor al momento de realizar la consulta.			
Errores:	Error de proceso			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			

Recomendación U Observación:	Ninguna.

Elaborado por: Autores

Tabla 80: Pruebas Unitarias – Certificado De Alimentación- Eliminar Certificado De Alimentación.

Casos De Uso:	Certificado De Alimentación.		N°	080
Escenario:	Eliminar un Certificado De Alimentación.			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. Visualizar la tabla principal buscar el registro deseado y seleccionarlo. 2. En la parte izquierda de la tabla encontrara el siguiente botón. 3. Dar clic en el botón. 4. Aparecerá un mensaje preguntando “Desea Eliminar el siguiente registro”. 5. Dar aceptar y este se eliminará de manera visual.			
Resultado Esperado:	Eliminar un Certificado De Alimentación.			
Cumplimiento:	SI	X	NO	
Resultados Obtenidos:	Certificado De Alimentación eliminada correctamente.			
Errores:	Ninguno.			

Fallas Provocadas:	Ninguna.
Recomendación U Observación:	Ninguna.

Elaborado por: Autores

Tabla 81: Pruebas Unitarias – Reporte De Áreas De Producción

Casos De Uso:	Reporte De Áreas De Producción.		N°	081
Escenario:	Generar un Reporte De Áreas De Producción.			
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres		Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. Seleccionar en el menú la opción “Reportes”. 2. Seleccionamos el reporte “Reporte De Áreas De Producción”. 3. Se visualizará un índex donde estarán las diferentes áreas de producción con la que cuenta la empresa y sus datos correspondientes. 4. Se puede buscar por código de corrida o periodo de producción (Rango de fechas). 5. Seleccionar el registro deseado. 6. Poner en visualizar o imprimir.			
Resultado Esperado:	Generar reportes de las diferentes producciones o corridas.			
Cumplimiento:	SI		NO	X

Resultados Obtenidos:	Reporte De Áreas De Producción generado correctamente.
Errores:	Tiempo de respuesta, se demora al generar él reporte desde la base.
Fallas Provocadas:	Ninguna.
Recomendación U Observación:	Mejorar el tiempo de respuesta entre la base de datos y la aplicación.

Elaborado por: Autores

Tabla 82: Pruebas Unitarias – Reporte De Producción

Casos De Uso:	Reporte De Producción.	N°	082
Escenario:	Generar un Reporte De Producción.		
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres	Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.		
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.		
Descripción De Pasos:	1. Seleccionar en el menú la opción “Reportes”. 2. Seleccionamos el reporte “Reporte De Producción”. 3. Se visualizará un índex donde estarán las diferentes corridas. 4. Se puede buscar por código de corrida o periodo de producción (Rango de fechas). 5. Seleccionar el registro deseado. 6. Poner en visualizar o imprimir.		

Resultado Esperado:	Generar reportes de las diferentes producciones o corridas.			
Cumplimiento:	SI		NO	X
Resultados Obtenidos:	Reporte De Producción generado correctamente.			
Errores:	Tiempo de respuesta, se demora al generar él reporte desde la base.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Mejorar el tiempo de respuesta entre la base de datos y la aplicación.			

Elaborado por: Autores

Tabla 83: Pruebas Unitarias – Reporte De Certificados

Casos De Uso:	Reporte De Certificados.	N°	083
Escenario:	Generar un Reporte De Certificados.		
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres	Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.		
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.		
Descripción De Pasos:	1. Seleccionar en el menú la opción “Reportes”. 2. Seleccionamos el reporte “Reporte De Certificados”. 3. Se visualizará un índex donde se pueden buscar los diferentes certificados con los que se cuenta en la aplicación.		

	4. Se puede buscar por código de certificado o por rango de fechas 5. Seleccionar el registro deseado. 6. Poner en visualizar o imprimir.			
Resultado Esperado:	Generar reportes de las diferentes producciones o corridas.			
Cumplimiento:	SI		NO	X
Resultados Obtenidos:	Reporte De Certificados generado correctamente.			
Errores:	Tiempo de respuesta, se demora al generar él reporte desde la base.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Mejorar el tiempo de respuesta entre la base de datos y la aplicación.			

Elaborado por: Autores

Tabla 84: Pruebas Unitarias – Reporte De Estadísticos

Casos De Uso:	Reporte De Estadísticos.	N°	084
Escenario:	Generar un Reporte De Estadísticos.		
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres	Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.		
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.		
Descripción De Pasos:	1. Seleccionar en el menú la opción “Reportes”.		

	2. Seleccionamos el reporte “Reporte De Estadísticos”. 3. Se visualizará un índex donde se pueden buscar los diferentes las corridas para poder visualizar la cantidad de producción por históricos. 4. Se puede buscar por código o por rango de fechas 5. Seleccionar el registro deseado. 6. Poner en visualizar o imprimir.			
Resultado Esperado:	Generar reportes de las diferentes producciones o corridas.			
Cumplimiento:	SI		NO	X
Resultados Obtenidos:	Reporte De Estadísticos generado correctamente.			
Errores:	Tiempo de respuesta, se demora al generar él reporte desde la base.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Mejorar el tiempo de respuesta entre la base de datos y la aplicación.			

Elaborado por: Autores

Tabla 85: Pruebas Unitarias – Reporte De Bodegas

Casos De Uso:	Reporte De Bodegas.	N°	085
Escenario:	Generar un Reporte De Bodegas.		
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres	Fecha:	15/02/2018
Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.		

Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. Seleccionar en el menú la opción “Reportes”. 2. Seleccionamos el reporte “Reporte De Bodegas”. 3. Se visualizará un índex de registros sobres los movimientos de bodegas realizados a las diferentes áreas de producción. 4. Se puede buscar por código o por rango de fechas 5. Seleccionar el registro deseado. 6. Poner en visualizar o imprimir.			
Resultado Esperado:	Generar reportes de las diferentes producciones o corridas.			
Cumplimiento:	SI		NO	X
Resultados Obtenidos:	Reporte De Bodegas generado correctamente.			
Errores:	Tiempo de respuesta, se demora al generar él reporte desde la base.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Mejorar el tiempo de respuesta entre la base de datos y la aplicación.			

Elaborado por: Autores

Tabla 86: Pruebas Unitarias – Reporte De Consumo De Insumos

Casos De Uso:	Reporte De Consumo De Insumos.	N°	086
Escenario:	Generar un Reporte De Consumo De Insumos.		
Responsable:	Franklin Cuesta – Michael Torres	Fecha:	15/02/2018

Precondiciones:	Ser ejecutada por un usuario Administrador, gerente o usuario final.			
Datos De Entrada:	Usuario y Contraseña.			
Descripción De Pasos:	1. Seleccionar en el menú la opción “Reportes”. 2. Seleccionamos el reporte “Reporte De Consumo De Insumos”. 3. Se visualizará un índex de registros sobre la cantidad de insumos consumidos durante las corridas. 4. Se puede buscar por código o por rango de fechas 5. Seleccionar el registro deseado. 6. Poner en visualizar o imprimir.			
Resultado Esperado:	Generar reportes de las diferentes producciones o corridas.			
Cumplimiento:	SI		NO	X
Resultados Obtenidos:	Reporte De Consumo De Insumos generado correctamente.			
Errores:	Tiempo de respuesta, se demora al generar él reporte desde la base.			
Fallas Provocadas:	Ninguna.			
Recomendación U Observación:	Mejorar el tiempo de respuesta entre la base de datos y la aplicación.			

Elaborado por: Autores

MANUAL DE USUARIO

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. Introducción 1

2. Estructura de los módulos de la aplicación (WBS) 2

3. LOGIN y LOGOUT 3

3.1 Inicio de sesión o Login 3

3.2 Logout 4

4. Pantalla de inicio de sesión 5

4.1 Dashboard 5

5. Modulo Administración 6

5.1 Usuarios 7

5.2 Compañías 8

5.3 Sucursales 9

6. Módulo Inventario 10

6.1 Bodega 11

6.2 Unidades 12

6.3 Productos 13

6.4 Proveedores 14

7. Módulo Producción 17

7.1 Áreas de producción 18

7.2 Periodos de producción 19

7.3 Tipos de siembra 20

7.4 Tipos de larva 21

7.5 Certificado de recepción 22

7.6 Certificado de siembra 24

7.7 Certificado de transferencia 26
7.8 Certificado de crianza 27
7.9 Certificado de cosecha 28
7.10 Proceso De Muestreo 30
7.11 Proceso De Biomasa 31
7.12 Certificado de alimentación 33
8. Módulo Reportería 34

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Interfaz barra de perfil de usuarios 2

Ilustración 2: Interfaz inicio de sesión 3

Ilustración 3: Interfaz barra de perfil de usuarios 4

Ilustración 4: Interfaz Logout 4

Ilustración 5: Interfaz pantalla de inicio 5

Ilustración 6: Interfaz menú Modulo Administración 6

Ilustración 7: Interfaz Usuarios 7

Ilustración 8: Interfaz Usuarios – ingresar - modificar 8

Ilustración 9: Interfaz Compañía 8

Ilustración 10: Interfaz compañías – ingresar - modificar 9

Ilustración 11: Interfaz Compañía 10

Ilustración 12: Interfaz sucursales – ingresar - modificar 10

Ilustración 13: Interfaz menú Modulo Inventario 11

Ilustración 14: Interfaz bodega 11

Ilustración 15: Interfaz bodega – ingresar - modificar 12

Ilustración 16: Interfaz unidades 12

Ilustración 17: Interfaz unidades – ingresar - modificar 13

Ilustración 18: Interfaz productos 13

Ilustración 19: Interfaz productos – ingresar - modificar 14

Ilustración 20: Interfaz proveedores 14

Ilustración 21: Interfaz proveedores – ingresar - modificar 15

Ilustración 22: Interfaz recibo de entrada 16

Ilustración 23: Interfaz recibo de entrada – ingresar - modificar 16

Ilustración 24: Interfaz menú Modulo Inventario 18
Ilustración 25: Interfaz áreas de producción..... 18
Ilustración 26: Interfaz áreas de producción – ingresar - modificar..... 19
Ilustración 27: Interfaz periodos de producción..... 19
Ilustración 28: Interfaz periodos de producción – ingresar - modificar 20
Ilustración 29: Interfaz tipos de siembra 21
Ilustración 30: Interfaz tipos de siembra – ingresar - modificar..... 21
Ilustración 31: Interfaz tipos de larva..... 22
Ilustración 32: Interfaz tipos de larva – ingresar - modificar 22
Ilustración 33: Interfaz certificados de recepción 23
Ilustración 34: Interfaz certificados de recepción – ingresar - modificar..... 23
Ilustración 35: Interfaz detalle de certificados de recepción – ingresar - modificar..... 24
Ilustración 36: Interfaz certificados de siembra 24
Ilustración 37: Interfaz certificados de siembra – ingresar - modificar..... 25
Ilustración 38: Interfaz detalle de certificados de siembra – ingresar - modificar..... 25
Ilustración 39: Interfaz certificados de transferencia 26
Ilustración 40: Interfaz certificados de transferencia – ingresar - modificar..... 26
Ilustración 41: Interfaz certificados de crianza 28
Ilustración 42: Interfaz certificados de crianza – ingresar - modificar..... 28
Ilustración 43: Interfaz certificados de cosecha 29
Ilustración 44: Interfaz certificados de cosecha – ingresar - modificar..... 29
Ilustración 45: Interfaz proceso de muestreo..... 30
Ilustración 46: Interfaz proceso de muestreo – ingresar - modificar 31
Ilustración 47: Interfaz proceso de biomasa..... 31

Ilustración 48: Interfaz proceso de biomasa – ingresar - modificar 32

Ilustración 49: Interfaz certificados de alimentación 33

Ilustración 50: Interfaz certificados de alimentación – ingresar - modificar..... 33

Ilustración 51: Interfaz menú Modulo Reportes..... 35

1. Introducción.

El siguiente manual o guía está diseñado, desarrollado y orientado a todos los usuarios que manipulen el sistema de control de procesos de cría de camarón denominado “AQUAWISE”, se puede acceder a la aplicación por medio de la siguiente dirección URL: https://www.aquawise.net

El sistema cuanta con diversos módulos que ayudaran al registro de diversos datos que son requeridos en cada proceso de producción de camarón, a su vez la creación de los diversos certificados para cada una de las etapas de producción a continuación se detalla los procesos del sistema:

- Registro de usuarios, compañías y sucursales.
- Registro de bodegas, unidades de medidas, productos, proveedores y recibos de entradas.
- Registró de áreas de producción, periodos de producción, tipo de siembra y tipo de larva.
- Registro de certificados de recepción, siembra, transferencia, crianza, cosecha.
- Registro de proceso de biomasa, muestreo y certificado de alimentación.

El sistema permite la emisión de los siguientes reportes:

- Reporte de áreas de producción.
- Reporte de proceso de producción.
- Reporte de certificados varios.
- Reporte estadístico
- Reporte de bodegas
- Reporte de consumo de insumos

2. Estructura de los módulos de la aplicación (WBS).

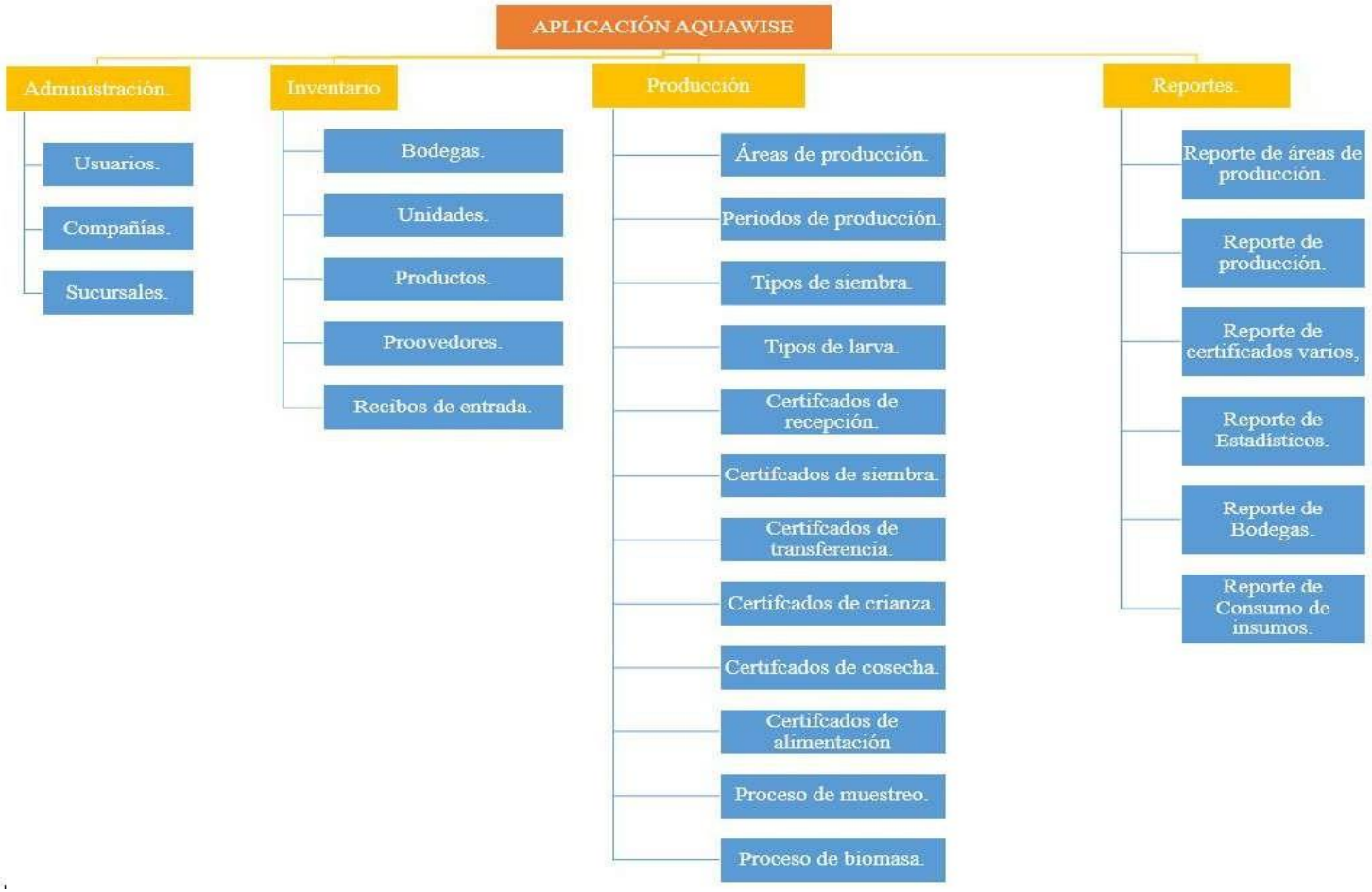


Ilustración 1: Interfaz barra de perfil de usuarios.
Elaborado por: Autores

3. LOGIN y LOGOUT.

3.1 Inicio de sesión o Login:

Esta ventana permite el ingreso a la aplicación, previamente el administrador tuvo que crear un usuario y contraseña solo si es un usuario nuevo, la secuencia de pasos para el ingreso se detallan a continuación:

1. Ingresar usuario.
2. Ingresar contraseña.
3. Seleccionar sucursal.
4. Presionar el botón “Sign me in”

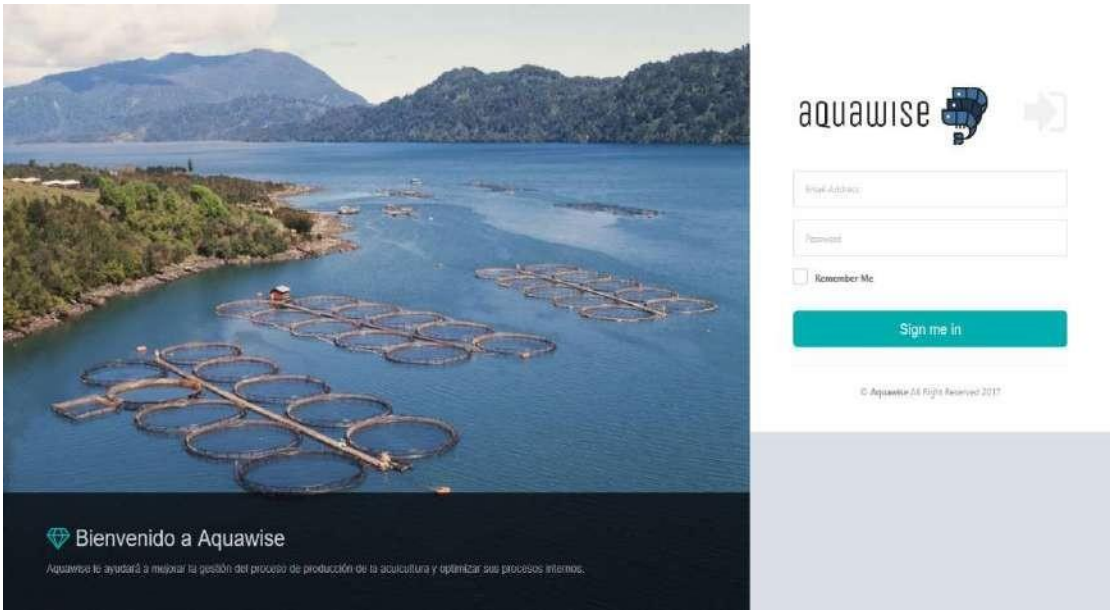


Ilustración 2: Interfaz inicio de sesión.

Elaborado por: Autores

Validaciones de la interfaz de inicio de sesión:

- Error: usuario o contraseña incorrectos.
- Error: usuario o contraseña no existente.
- Error: Debe seleccionar una sucursal para iniciar sesión.

Una vez ingresado al sistema en la parte superior de la pantalla se podrá visualizar la siguiente barra de opciones, ver Ilustración 3

Ilustración 3: Interfaz barra de perfil de usuarios.

Elaborado por: Autores

Como se observa en la Ilustración 3 en la parte superior derecha se encuentra el usuario que ha iniciado sesión, al presionar en la flecha alado del nombre del usuario se extenderá unas opciones ver Ilustración 4.

3.2 Logout:

Se muestra como los usuarios tienen la opción de salir del sistema o de editar su perfil como cambio de nombre, o cambio de contraseña.

Ilustración 4: Interfaz Logout.

Elaborado por: Autores

4. Pantalla de inicio de sesión.

4.1 Dashboard:

En esta ventana se puede observar los diferentes módulos con los que cuenta la aplicación, también las diferentes opciones con la cuenta el inicio.

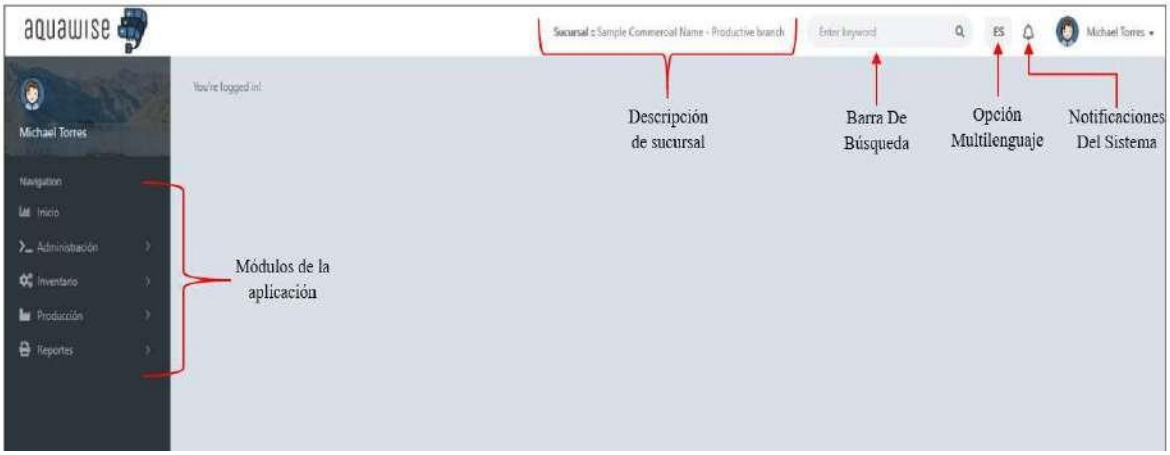


Ilustración 5: Interfaz pantalla de inicio.

Elaborado por: Autores

Descripción de las opciones de inicio:

- Módulos de la aplicación: Todas las opciones para ingresar diferentes datos que se requieren en el proceso de cría de camarón.
- Descripción de sucursal: Permite visualizar con que sucursal se ha iniciado sesión, por motivos que un usuario puede tener a su cargo varias sucursales.
- Barra de búsqueda: Permite realizar la búsqueda de opciones específicas.
- Opción multilenguaje: Permite cambiar los módulos y su contenido de idioma español a Ingles y viceversa.
- Notificaciones de sistema: Permitirá alertar de las fechas o periodos de producción que están por culminar o alguna alerta programada.

5. Modulo Administración.

El módulo administración permitirá el ingreso de los usuarios, compañías y sucursales que utilizaran en el sistema, se puede visualizar estas opciones en la siguiente imagen.

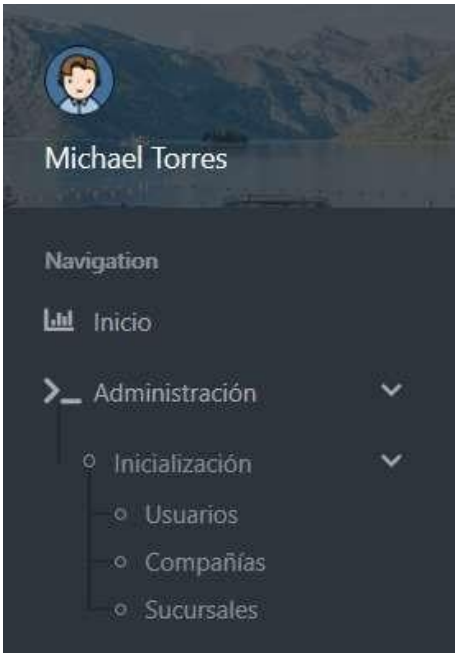
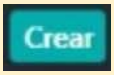


Ilustración 6: Interfaz menú Modulo Administración.

Elaborado por: Autores

Todos los módulos de la aplicación cuentan con un formato de pantalla especifico lo que nos facilita el uso de cada una, dentro de cada Índex podrá visualizar los siguientes botones:

BOTONES	DESCRIPCIÓN
	El botón crear permitirá, iniciar el proceso de registro de cualquier opción que se seleccionará.
	El boto modificar, permitirá cambiar los valores del registro seleccionado.

	El botón eliminar, permitirá hacer un borrado lógico de la base datos, en caso de que el registro este en uso por alguna otra opción aparecerá un mensaje de alerta de que no se puede proceder con el borrado.
	El botón refrescar permite actualizar los registros de la tabla, la página se auto refresca, pero en caso de ser necesario se puede usar el botón.
	El botón buscar permitirá ingresar el criterio de búsqueda para visualizar un dato en específico en el Índex.
	El botón mostrar permite visualizar una cantidad de registros determinados en el índex.

Tabla 1: Botones de acción de los formularios.

Elaborado por: Autores

5.1 Usuarios:

Se puede observar la ventana o índex donde se mostrarán los diferentes usuarios con los que cuenta el sistema, lo botones que visualiza en la Ilustración 7, se detallan en la tabla 1.

Ilustración 7: Interfaz Usuarios.

Elaborado por: Autores

El usuario puede seleccionar crear o modificar los datos requeridos en pantalla, el usuario tiene que ingresar los datos que solicitan en pantalla, el código es auto generable.

Ilustración 8: Interfaz Usuarios – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

Validaciones de la interfaz de usuarios:

- Error: Falta de ingresar un valor al formulario.
- Error: El usuario creado ya existe.
- Error: No coincide la contraseña con la verificación.

5.2 Compañías:

Se puede observar la ventana o índex donde se mostrarán las diferentes compañías con la que contara el sistema.

Ilustración 9: Interfaz Compañía.

Elaborado por: Autores

El usuario puede seleccionar crear o modificar un registro existente, el usuario tiene que ingresar los datos que solicitan en pantalla, el código es auto generable.

Ilustración 10: Interfaz compañías – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

Validaciones de la interfaz compañías:

- Error: El número de cedula o ruc no es válido.
- Error: La compañía creada, ya existe.
- Error: No se ha ingresado todos los datos del formulario.

5.3 Sucursales:

Se puede observar la ventana para realizar las consultas sobre las sucursales que tiene el sistema estas tiene que estar enlazadas a cada compañía correspondiente.

Ilustración 11: Interfaz Compañía.

Elaborado por: Autores

El usuario ingresa y modifica los datos requeridos en pantalla, se tiene que ingresar la sucursal la cual es enlazada con la compañía que está en uso al momento de ingresar al sistema, el código es auto generable.

Ilustración 12: Interfaz sucursales – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

Validaciones de la interfaz de sucursales:

- Error: La sucursal ya existe.
- Error: No se ha ingresado todos los datos del formulario.

Módulo Inventario.

El módulo inventario permitirá ingresar o crear el lugar de almacenaje de los productos, los diferentes detallas de los productos, proveedores y recibo de entrada para

poder llevar un control contable sobre los productos o insumos que se utilicen, las opciones con las que cuenta el módulo se presentan en la siguiente imagen.

Ilustración 13: Interfaz menú Modulo Inventario.

Elaborado por: Autores

5.4 Bodega:

Se puede observar la ventana para realizar las consultas sobre las bodegas con la que contara el sistema.

Ilustración 14: Interfaz bodega.

Elaborado por: Autores

El usuario ingresa y modifica los datos requeridos en pantalla, se tiene que ingresar la bodega para poder enlazar los productos y hacer los movimientos a las áreas de producción para ser utilizados en los diferentes módulos del sistema.

Ilustración 15: Interfaz bodega – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

Validaciones de la interfaz bodega:

- Error: El nombre de la bodega ya existe.
- Error: No se ha ingresado todos los datos del formulario.

5.5 Unidades:

Se puede observar la ventana para realizar las consultas sobre las unidades de medidas con la que contara el sistema para los diferentes productos o insumos.

Ilustración 16: Interfaz unidades.

Elaborado por: Autores

El usuario ingresa y modifica los datos requeridos en pantalla, se tiene que ingresar las unidades de medidas con la que contaran los diferentes productos o insumos para los posteriores cálculos o reportes que utilizan.

Ilustración 17: Interfaz unidades – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

Validaciones de la interfaz unidad:

- Error: La unidad de medida ya existe.
- Error: No se ha ingresado todos los datos del formulario.

5.6 Productos:

Se puede observar la ventana para realizar las consultas sobre los productos con los que contaran el sistema para realizar la alimentación.

Ilustración 18: Interfaz productos.

Elaborado por: Autores

El usuario ingresa y modifica los datos requeridos en pantalla, se tiene que ingresar los productos o insumos con los que contaran para la alimentación de las diferentes etapas de producción

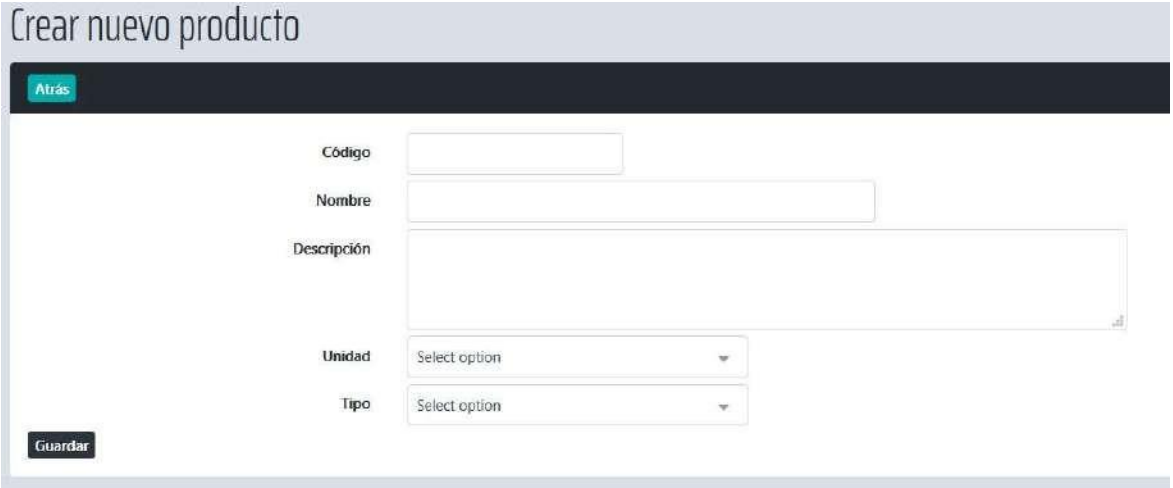


Ilustración 19: Interfaz productos – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

Validaciones de la interfaz producto:

- Error: El registro ingresado ya existe.
- Error: No se ha ingresado todos los datos del formulario.

5.7 Proveedores:

Se puede observar la ventana para realizar las consultas sobre los proveedores con los que contaran el sistema.

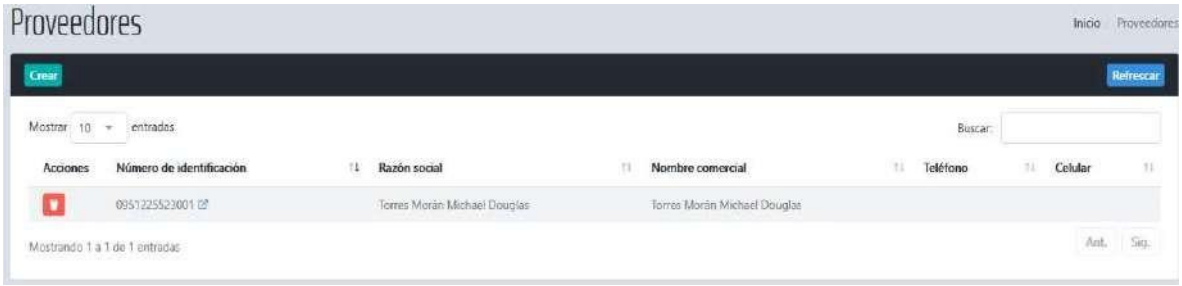


Ilustración 20: Interfaz proveedores.

Elaborado por: Autores

El usuario ingresa y modifica los datos requeridos en pantalla, se tiene que ingresar los proveedores de los diferentes productos o insumos y se selecciona si es de inventario o es un proveedor de larva todos estos son los que insumos son los que se podrán manipular en el sistema.

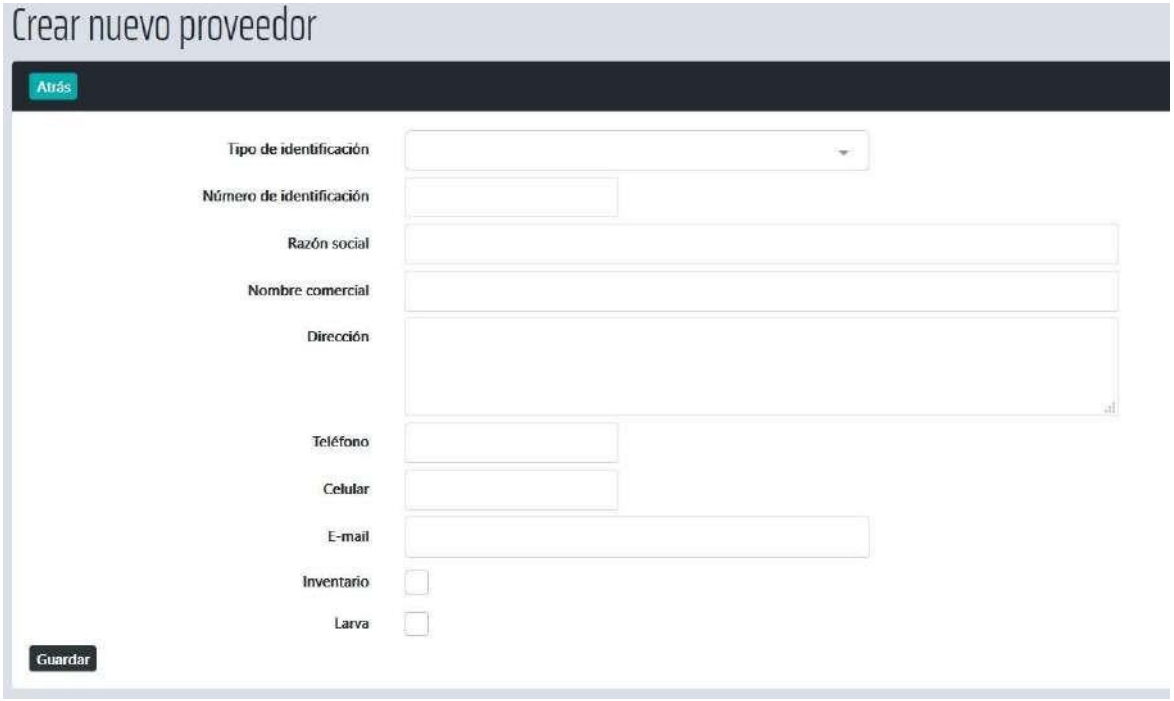


Ilustración 21: Interfaz proveedores – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

Validaciones de la interfaz proveedor:

- Error: El registro ingresado ya existe.
- Error: El número de identificación no es válido.
- Error: Seleccionar si es de tipo inventario o larva.
- Error: No se ha ingresado todos los datos del formulario.

Recibos de entrada:

Se puede observar la ventana para realizar las consultas sobre los recibos de entradas con los que contaran el sistema sobres los diferentes productos.

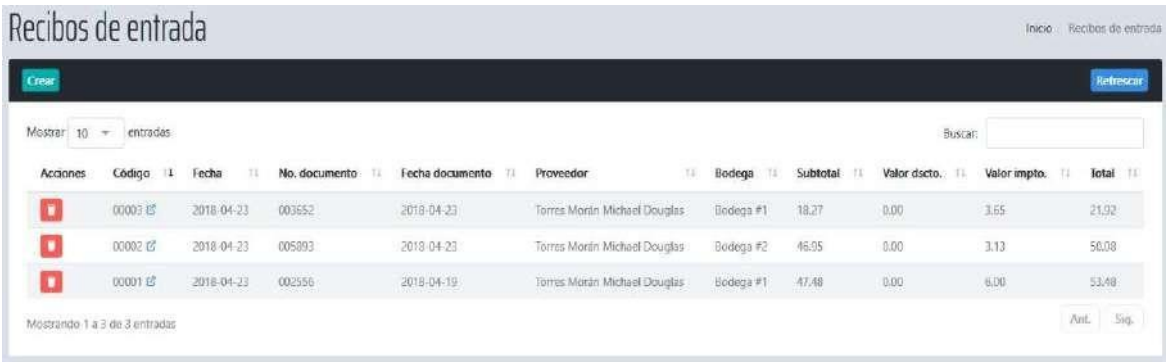


Ilustración 22: Interfaz recibo de entrada.

Elaborado por: Autores

El usuario ingresa y modifica los datos requeridos en pantalla, se tiene que ingresar los datos de recibo de entrada de los productos, seleccionar la bodega y el proveedor el cual esta previamente almacenado.

Ilustración 23: Interfaz recibo de entrada – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

En la siguiente ventana podemos observar los datos que se tiene que ingresar para realizar el detalle del certificado de recepción, como el nivel de estrés, tamaño del lote, tamaño promedio.

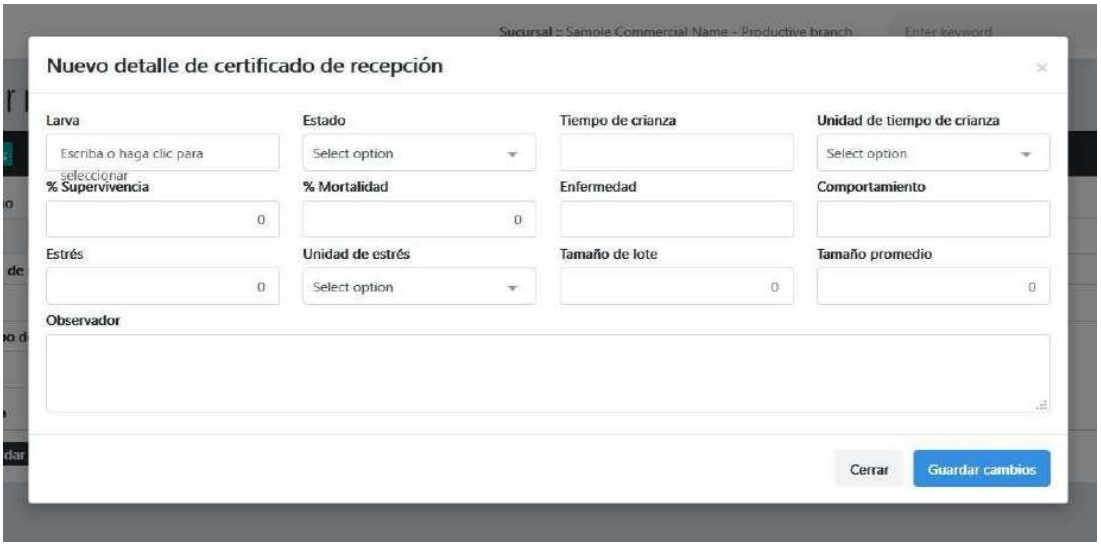


Ilustración 24: Interfaz detalle de certificados de recepción – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

Validaciones de la interfaz recibo de entrada:

- Error: El registro ingresado ya existe.
- Error: La búsqueda de proveedor no devolvió ningún resultado.
- Error: No se ha ingresado todos los datos del formulario.

6. Módulo Producción.

El módulo de producción permitirá el ingreso de los diferentes certificados con los que cuenta el proceso de producción, además de ingresar las áreas de producción, periodos de producción, tipos de siembra y tipos de larva, las opciones con las que cuenta el módulo se presentan en la siguiente imagen.

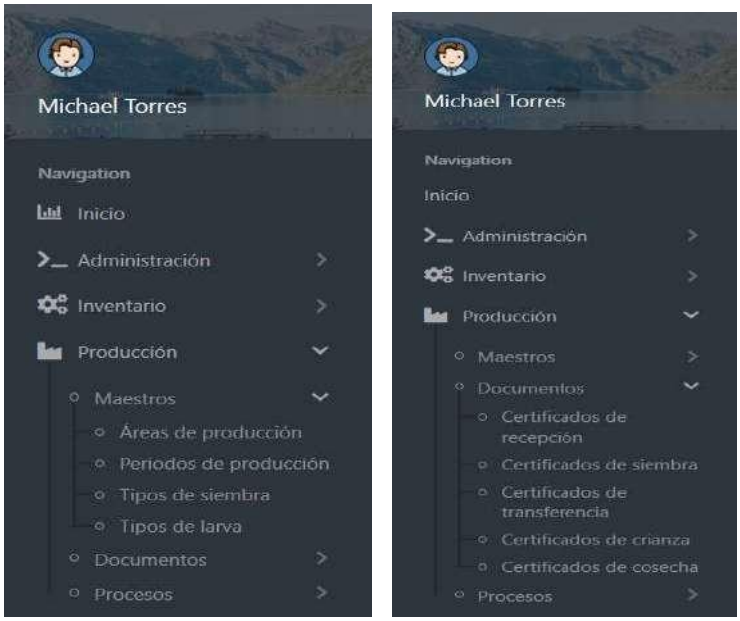


Ilustración 25: Interfaz menú Modulo Inventario.

Elaborado por: Autores

6.1 Áreas de producción:

Se puede observar la ventana para realizar las consultas sobre las áreas de producción con las que contara el sistema.

Ilustración 26: Interfaz áreas de producción.

Elaborado por: Autores

El usuario ingresa y modifica los datos requeridos en pantalla, se tiene que ingresar el nombre del área, medidas, seleccionar el tipo y el estado del área de producción.

Ilustración 27: Interfaz áreas de producción – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

Validaciones de la interfaz áreas de producción:

- Error: El registro ingresado ya existe.
- Alerta: Esta seguro del estado del área de producción.
- Error: No se ha ingresado todos los datos del formulario.

6.2 Periodos de producción:

Se puede observar la ventana para realizar las consultas sobre los periodos de producción con lo que contaran el sistema.

Ilustración 28: Interfaz periodos de producción.

Elaborado por: Autores

El usuario ingresa y modifica los datos requeridos en pantalla, se tiene que ingresar la fecha de inicio y de fin de cada corrida o periodo de producción y el estado que por defecto será abierto.

Ilustración 29: Interfaz periodos de producción – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

Validaciones de la interfaz periodos de producción:

- Error: El registro ingresado ya existe.
- Alerta: Esta seguro del estado del área de producción.
- Error: No se ha ingresado todos los datos del formulario.

6.3 Tipos de siembra:

Se puede observar la ventana para realizar las consultas sobre los diferentes tipos de siembra que se podrán visualizan en el sistema.

Ilustración 30: Interfaz tipos de siembra.

Elaborado por: Autores

El usuario ingresa y modifica los datos requeridos en pantalla con los que contaran la corrida o periodo de producción este parámetro es necesario ya que la actividad de acuicultura siempre está en actualización.

Ilustración 31: Interfaz tipos de siembra – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

Validaciones de la interfaz tipos de siembra:

- Error: El registro ingresado ya existe.
- Error: No se ha ingresado todos los datos del formulario.

6.4 Tipos de larva:

Se puede observar la ventana para realizar las consultas sobre los diferentes tipos de larva que se podrán visualizan en el sistema.

Ilustración 32: Interfaz tipos de larva.

Elaborado por: Autores

El usuario ingresa y modifica los datos requeridos en pantalla que se usara en la etapa de producción puede ser el nombre científico o el nombre genérico de la larva a producir.

Ilustración 33: Interfaz tipos de larva – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

Validaciones de la interfaz tipos de larva:

- Error: El registro ingresado ya existe.
- Error: No se ha ingresado todos los datos del formulario.

6.5 Certificado de recepción:

Se puede observar la ventana para realizar las consultas sobre los certificados de recepción de los diferentes periodos de producción.

Ilustración 34: Interfaz certificados de recepción.

Elaborado por: Autores

El usuario ingresa y modifica los datos requeridos en pantalla del periodo de producción vigente, se tiene ingresar el Proveedor para poder buscarlo en la base de datos.

Ilustración 35: Interfaz certificados de recepción – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

En la siguiente ventana podemos observar los datos que se tiene que ingresar para realizar el detalle del certificado de recepción, como el nivel de estrés, tamaño del lote, tamaño promedio.

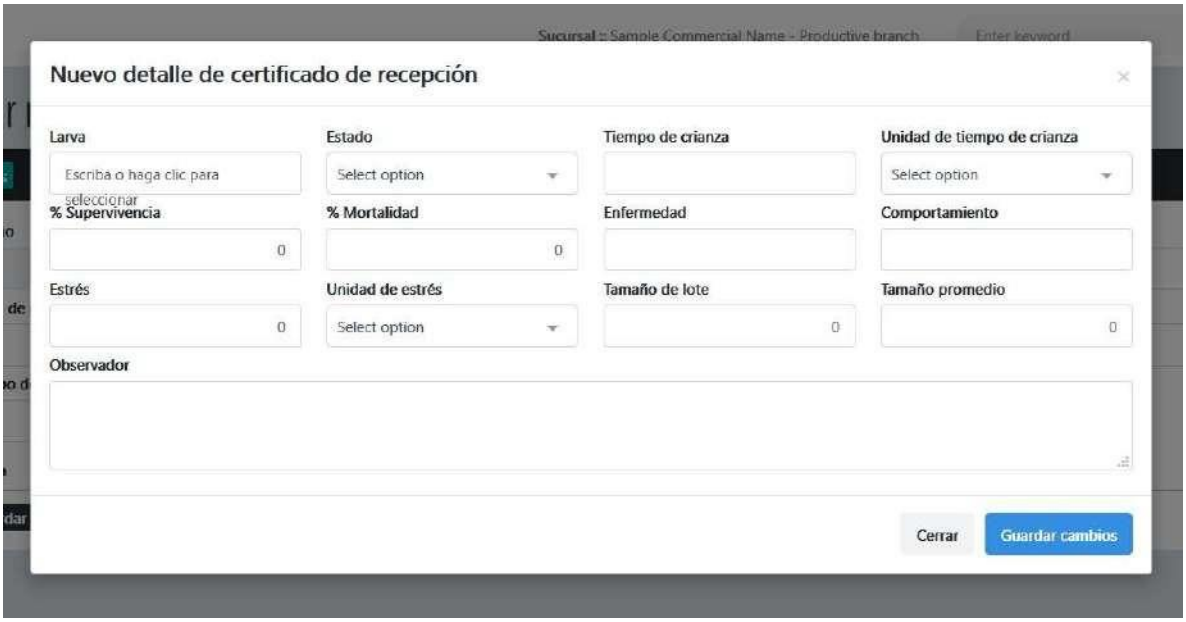


Ilustración 36: Interfaz detalle de certificados de recepción – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

Validaciones de la interfaz tipos de larva:

- Error: El registro ingresado ya existe.
- Alerta: La Fecha de recepción no puede ser menor que la fecha de envió.
- Error: No se ha ingresado todos los datos del formulario.
- Alerta: El proveedor descrito no existe.

6.6 Certificado de siembra:

Se puede observar la ventana para realizar las consultas sobre los certificados de siembra de los diferentes periodos de producción.

Ilustración 37: Interfaz certificados de siembra.

Elaborado por: Autores

El usuario ingresa y modifica los datos requeridos en pantalla periodo de producción vigente, este también obtiene datos del certificado de recepción como la cantidad anterior y el peso individual.

Ilustración 38: Interfaz certificados de siembra – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

En la siguiente ventana podemos observar los datos que se tiene que ingresar para realizar el detalle del certificado de siembra, como cantidad, peso individual y peso total.

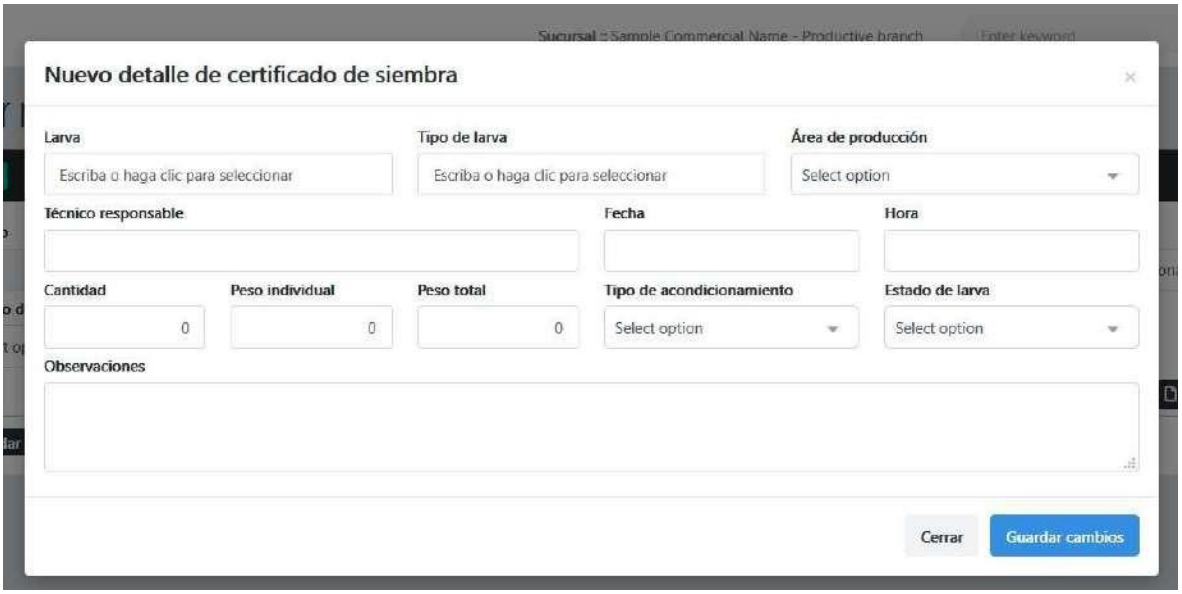


Ilustración 39: Interfaz detalle de certificados de siembra – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

Validaciones de la interfaz certificados de siembra:

- Error: El registro ingresado ya existe.
- Alerta: No existe el certificado ingresado.
- Error: No se ha ingresado todos los datos del formulario.

6.7 Certificado de transferencia:

Se puede observar la ventana para realizar las consultas sobre los certificados de transferencia de los diferentes periodos de producción.

Ilustración 40: Interfaz certificados de transferencia.

Elaborado por: Autores

El usuario ingresa y modifica los datos requeridos en pantalla, este también obtiene datos del certificado de siembra, el código es auto generable.

Ilustración 41: Interfaz certificados de transferencia – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

En la siguiente ventana podemos observar los datos que se tiene que ingresar para realizar el detalle del certificado de transferencia, como peso inicial, peso promedio y cantidad.

Ilustración 42: Interfaz detalle certificados de transferencia – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

Validaciones de la interfaz certificados de transferencia:

- Error: El registro ingresado ya existe.
- Alerta: No existe el certificado ingresado.
- Error: No se ha ingresado todos los datos del formulario.

6.8 Certificado de crianza:

Se puede observar la ventana para realizar las consultas sobre los certificados de crianza de los diferentes periodos de producción.

Ilustración 43: Interfaz certificados de crianza.

Elaborado por: Autores

El usuario ingresa y modifica los datos requeridos en pantalla, este también obtiene datos del certificado de transferencia.

Ilustración 44: Interfaz certificados de crianza – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

Validaciones de la interfaz certificados de crianza:

- Error: El registro ingresado ya existe.
- Alerta: No existe el certificado ingresado.
- Error: No se ha ingresado todos los datos del formulario.

6.9 Certificado de cosecha:

Se puede observar la ventana para realizar las consultas sobre los certificados de cosecha de los diferentes periodos de producción.

Ilustración 45: Interfaz certificados de cosecha.

Elaborado por: Autores

El usuario ingresa y modifica los datos requeridos en pantalla, este también obtiene datos del certificado de transferencia.

Ilustración 46: Interfaz certificados de cosecha – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

En la siguiente ventana podemos observar los datos que se tiene que ingresar para realizar el detalle del certificado de cosecha como peso promedio, responsable técnico, área de producción.

Ilustración 47: Interfaz detalle certificados de cosecha – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

Validaciones de la interfaz certificados de cosecha:

- Error: El registro ingresado ya existe.
- Alerta: No existe el certificado ingresado.
- Error: No se ha ingresado todos los datos del formulario.

6.10 Proceso De Muestreo:

Se puede observar la ventana para realizar las consultas sobre los procesos de muestreos que se realizan por periodos de producción.

Ilustración 48: Interfaz proceso de muestreo.

Elaborado por: Autores

El usuario ingresa y modifica el proceso de muestreo del periodo actual y se anexa al certificado que se selecciona, para así tener los datos correspondientes para cada etapa

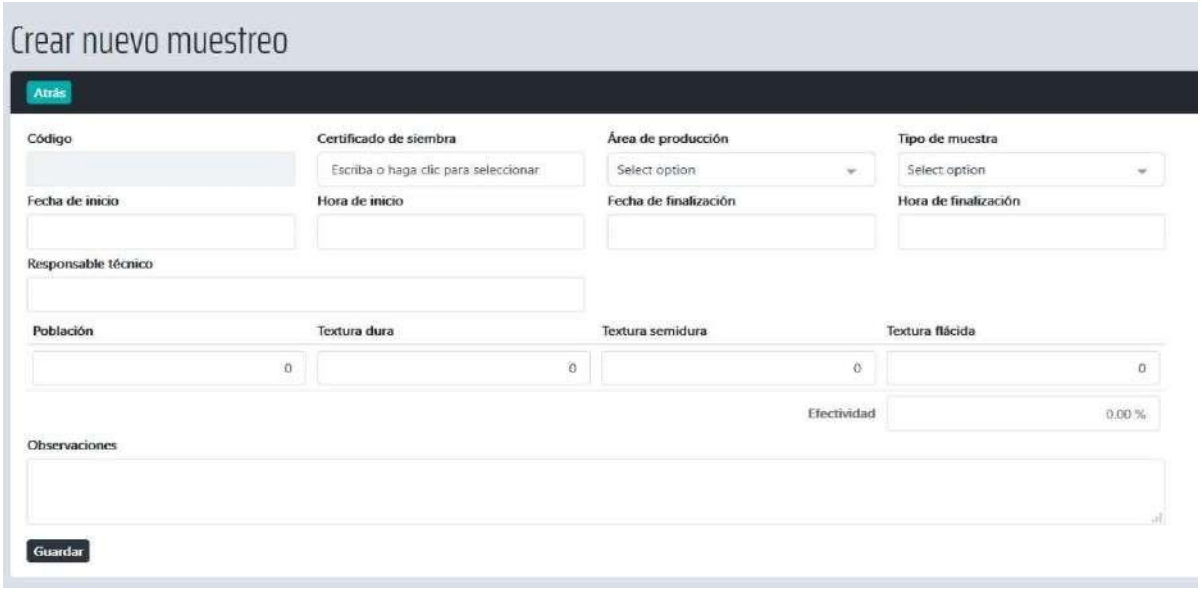


Ilustración 49: Interfaz proceso de muestreo – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

Validaciones de la interfaz proceso de muestreo:

- Error: El registro ingresado ya existe.
- Alerta: No existe el certificado ingresado.
- Alertar: No puede ingresar valores negativos.
- Alerta: Seguro que no ingresara observaciones.
- Error: No se ha ingresado todos los datos del formulario.

6.11 Proceso De Biomasa:

Se puede observar la ventana para realizar las consultas sobre los procesos de biomasa que se realizan por periodos de producción.

Ilustración 50: Interfaz proceso de biomasa.

Elaborado por: Autores

El usuario ingresa y modifica el proceso de biomasa del periodo actual y se anexa al certificado que se selecciona, para así tener los datos correspondientes para cada etapa.

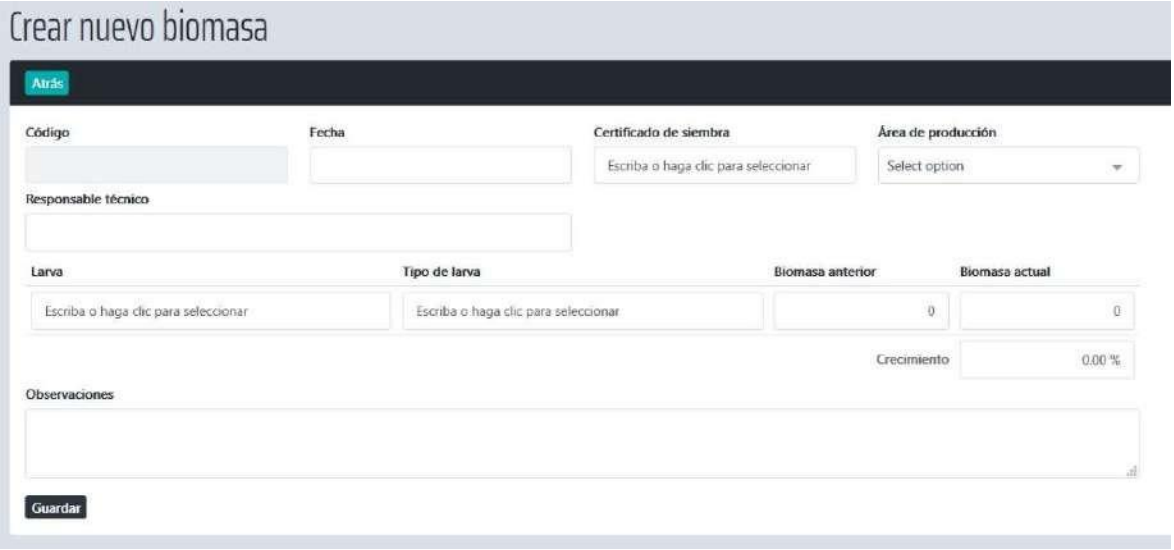


Ilustración 51: Interfaz proceso de biomasa – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

Validaciones de la interfaz proceso de biomasa:

- Error: El registro ingresado ya existe.
- Alerta: No existe el certificado ingresado.
- Alertar: No puede ingresar valores negativos.
- Alerta: Seguro que no ingresara observaciones.
- Error: No se ha ingresado todos los datos del formulario.

6.12 Certificado de alimentación:

Se puede observar la ventana para realizar las consultas sobre los procesos de biomasa que se realizan por periodos de producción.

Ilustración 52: Interfaz certificados de alimentación.

Elaborado por: Autores

El usuario ingresa y modifica el proceso de biomasa del periodo actual y se anexa al certificado que se selecciona, para así tener los datos correspondientes para cada etapa.

Ilustración 53: Interfaz certificados de alimentación – ingresar - modificar.

Elaborado por: Autores

En la siguiente ventana podemos observar los datos que se tiene que ingresar para realizar el detalle del certificado de alimentación como área de producción, bodega, cantidad total, peso total, para de esta manera designar a que pisa corresponde la cantidad designada de alimentación.

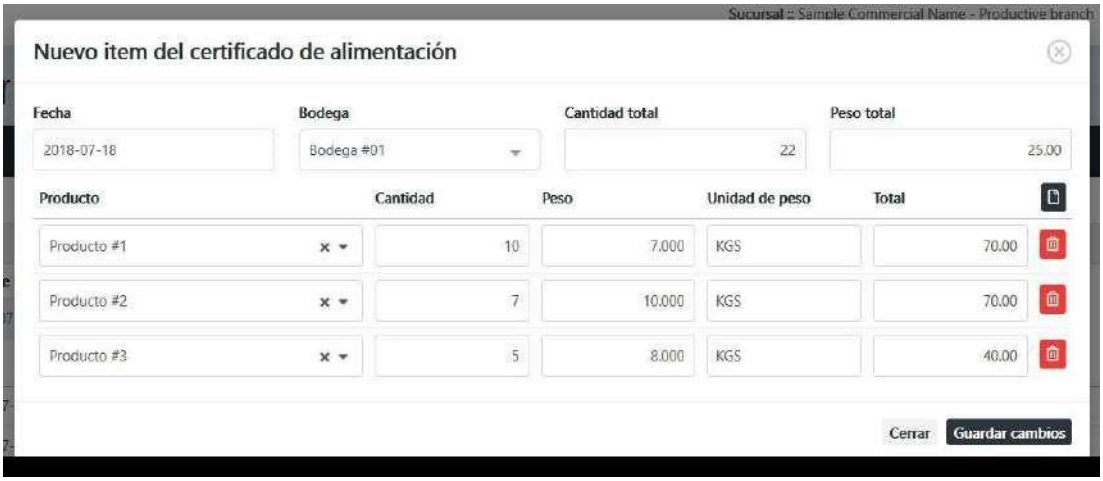


Ilustración 54: Interfaz certificados de alimentación – ingresar - modificar.

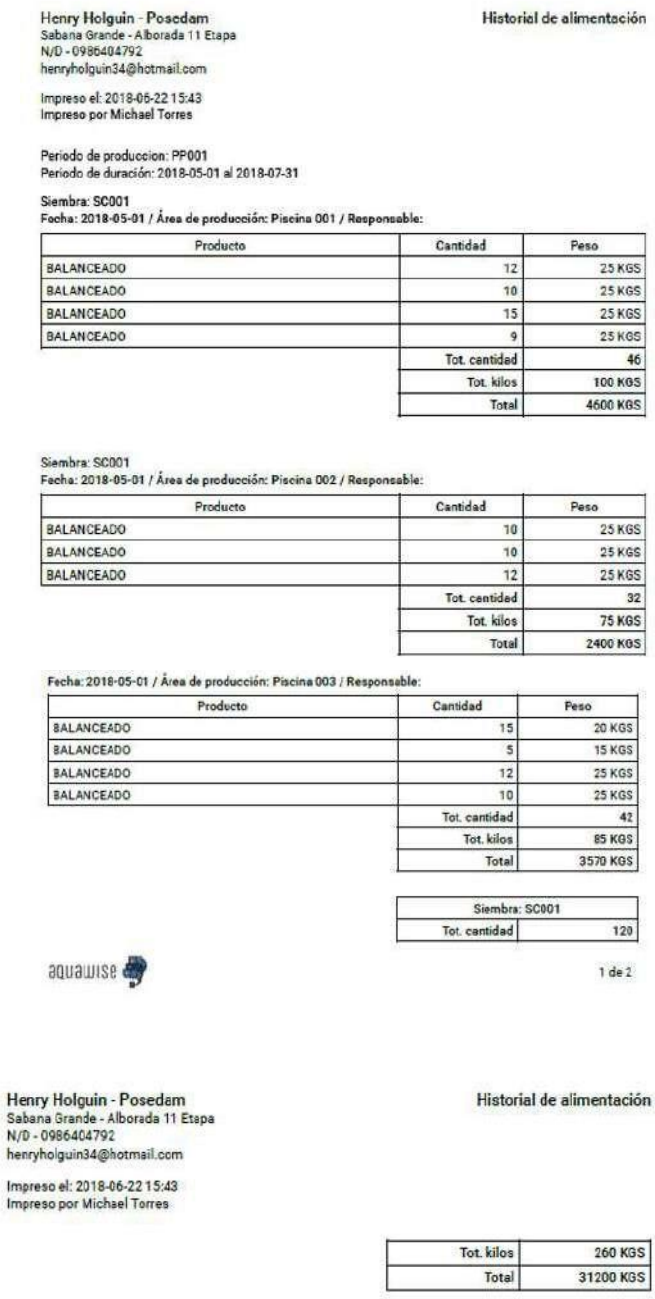
Elaborado por: Autores

Validaciones de la interfaz certificados de alimentación:

- Error: El registro ingresado ya existe.
- Alerta: No existe el certificado ingresado.
- Alerta: Seguro que no ingresara observaciones.
- Error: No se ha ingresado todos los datos del formulario.

7. Módulo Reportería.

El módulo de reportaría permitirá visualizar los ingresos realizados en los diferentes certificados vigentes en el sistema, además de estadísticas de producción anual del camarón, movimientos de inventarios, y consumo de insumos realizados en periodos determinados, los reportes que facilita la aplicación se visualizan en la siguiente ilustración.



Henry Holguin - Posedam
Sabana Grande - Alborada 11 Etapa
N/D - 0986404792
henryholguin34@hotmail.com

Historial de alimentación

Impreso el: 2018-06-22 15:43
Impreso por Michael Torres

Periodo de produccion: PP001
Periodo de duración: 2018-05-01 al 2018-07-31

Siembra: SC001
Fecha: 2018-05-01 / Área de producción: Piscina 001 / Responsable:

Producto	Cantidad	Peso
BALANCEADO	12	25 KGS
BALANCEADO	10	25 KGS
BALANCEADO	15	25 KGS
BALANCEADO	9	25 KGS
	Tot. cantidad	46
	Tot. kilos	100 KGS
	Total	4600 KGS

Siembra: SC001
Fecha: 2018-05-01 / Área de producción: Piscina 002 / Responsable:

Producto	Cantidad	Peso
BALANCEADO	10	25 KGS
BALANCEADO	10	25 KGS
BALANCEADO	12	25 KGS
	Tot. cantidad	32
	Tot. kilos	75 KGS
	Total	2400 KGS

Fecha: 2018-05-01 / Área de producción: Piscina 003 / Responsable:

Producto	Cantidad	Peso
BALANCEADO	15	20 KGS
BALANCEADO	5	15 KGS
BALANCEADO	12	25 KGS
BALANCEADO	10	25 KGS
	Tot. cantidad	42
	Tot. kilos	85 KGS
	Total	3570 KGS

Siembra: SC001	
Tot. cantidad	120

aquawise

1 de 2

Henry Holguin - Posedam
Sabana Grande - Alborada 11 Etapa
N/D - 0986404792
henryholguin34@hotmail.com

Historial de alimentación

Impreso el: 2018-06-22 15:43
Impreso por Michael Torres

Tot. kilos	260 KGS
Total	31200 KGS

Ilustración 55: Interfaz menú Modulo Reportes.

Elaborado por: Autores

MANUAL DE INSTALACIÓN

ÍNDICE DE CONTENIDO.

Paso 1 — Instale el Servidor Web de Nginx 5

Paso 2 — Instalar MySQL para Administrar los Datos del Sitio 7

Paso 3 — Instalar el Procesador PHP 9

Configurar el Procesador PHP 10

Paso 4 — Configurar Nginx para Usar el Procesador PHP 11

Paso 5 - Instalando Certbot 14

Paso 6 - Configurando Nginx 15

Paso 7 - Obteniendo un Certificado SSL 16

Paso 8 - Verificación de la renovación automática de Certbot 18

Paso 9 - Instalar las dependencias de compilación y prueba REDIS 19

Paso 10 - Descargue y extraiga el código fuente 19

Paso 11 - Construye e instala Redis 20

Paso 12 - Configurar Redis 21

Paso 13 - Crear un archivo de unidad systemd Redis 23

Paso 14 - Crear el usuario, el grupo y los directorios de Redis 25

Paso 15 - Inicie el servicio Redis 26

Paso 16 - Habilite Redis para comenzar al arrancar 27

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Índice de paquetes local 5
Ilustración 2: Conexión a Nginx 6
Ilustración 3: Verificación de conexión 6
Ilustración 4: Trafico HTTP 6
Ilustración 5: Instalación de MySql 7
Ilustración 6: SCRIPT 7
Ilustración 7: Ingreso de plugin 8
Ilustración 8: Configuración de niveles de seguridad 8
Ilustración 9: Using existing password for root 9
Ilustración 10: Instalador de procesador PHP 10
Ilustración 11: Configuración de procesador PHP 10
Ilustración 12: Cambio de condiciones del procesador PHP 11
Ilustración 13: Reinicio de procesador PHP 11
Ilustración 14: Reinicio de procesador PHP 11
Ilustración 15: Comentarios predeterminados del Nginx 12
Ilustración 16: Cambios realizados en él Nginx 13
Ilustración 17: Configuración de errores de sintaxis 13
Ilustración 18: Recargue Nginx 13
Ilustración 19: Agrega el repositorio Certbot 14
Ilustración 20: Actualización del repositorio Certbot 14
Ilustración 21: Instalación de Nginx de Certbot 14
Ilustración 22: Nano editador de Nginx de Certbot 15
Ilustración 23: Nano editador de Nginx de Certbot 15
Ilustración 24: Guardar y editar el Nginx de Certbot 16

Ilustración 25: Cargar de Nginx de Certbot 16
Ilustración 26: Obtención de Certificado SSL 16
Ilustración 27: Ejecucción del cerboot 17
Ilustración 28: Actualización de Nginx de Certbot 17
Ilustración 29: Renovación automática de Cerbot 18
Ilustración 30: Renovación automática de Cerbot 19
Ilustración 31: Descargar del código fuente 19
Ilustración 32: Ultima versión estable de Redis 20
Ilustración 33: Descompresión del archivo 20
Ilustración 34: Estructura de directorios de fuente Redis 20
Ilustración 35: Binarios de redis 20
Ilustración 36: Pruebas para carga correcta 21
Ilustración 37: Instalación de los binarios 21
Ilustración 38: Configuración de redis 21
Ilustración 39: Archivo de fuente de Redis 21
Ilustración 40: Elementos de configuración 22
Ilustración 41: Directiva supervised 22
Ilustración 42: Creación de usuarios 23
Ilustración 43: Creación de archivos systemd Redis 23
Ilustración 44: Sección [Unit] 24
Ilustración 45: Inicio de redis-server 24
Ilustración 46: Sección [Install] 25
Ilustración 47: Creación del usuario redis 25
Ilustración 48: Creación del directorio 25
Ilustración 49: Creación del grupo y del usuario 26
Ilustración 50: Permisos de usuarios redis 26

Ilustración 51: Inicio del servicio systemd.....26
Ilustración 52: Servicio de no errores.....26
Ilustración 53: Explicación de muestra de redis.....27
Ilustración 54: Habilitación de redis para iniciar 27

1. Paso 1 — Instale el Servidor Web de Nginx

Todo el software que usaremos para este procedimiento vendrá directamente del repositorio de paquetes predeterminados de Ubuntu. Esto quiere decir, que podemos usar la suite de administración de paquetes apt para completar la instalación.

Dado que es la primera vez que usamos apt para esta sesión, debemos empezar por actualizar nuestro índice de paquetes local. Después podremos instalar el servidor:

```
$ sudo apt-get update
$ sudo apt-get install nginx
```

Ilustración 1: Índice de paquetes local.

Elaborado por: Autores

En Ubuntu 16.04, Nginx está configurado para comenzar a ejecutarse después de la instalación.

Si usted tiene el firewall ufw en ejecución, como se describe en nuestra guía de configuración inicial, tendrá que permitir las conexiones a Nginx. Nginx se registra con ufw en la instalación, por lo que el procedimiento es bastante sencillo.

Se recomienda que habilite el perfil más restrictivo que aún permita el tráfico que desee. Dado que aún no hemos configurado SSL para nuestro servidor, en esta guía, sólo necesitaremos permitir tráfico en el puerto 80.

Puede habilitarlo escribiendo:

```
$ sudo ufw allow 'Nginx HTTPS'
```

Ilustración 2: Conexión a Nginx.

Elaborado por: Autores

Puede verificar el cambio escribiendo:

```
$ sudo ufw status
```

Ilustración 3: Verificación de conexión.

Elaborado por: Autores

Debe ver el tráfico HTTP permitido en la salida mostrada:

```
Output
Status: active

To                         Action      From
--                         ------      ----
OpenSSH                    ALLOW       Anywhere
Nginx HTTPS                ALLOW       Anywhere
OpenSSH (v6)               ALLOW       Anywhere (v6)
Nginx HTTPS (v6)           ALLOW       Anywhere (v6)
```

Ilustración 4: Trafico HTTP.

Elaborado por: Autores

Con la nueva regla de firewall agregada, puede probar si el servidor está funcionando accediendo al nombre de dominio del servidor o a la dirección IP pública en su navegador web.

Paso 2 — Instalar MySQL para Administrar los Datos del Sitio

Ahora que tenemos un servidor web, necesitamos instalar MySQL, un sistema de gestión de bases de datos, para almacenar y gestionar los datos de nuestro sitio.

Puede instalarlo fácilmente escribiendo:

```
$ sudo apt-get install mysql-server
```

Ilustración 5: Instalación de MySql..

Elaborado por: Autores

Se le pedirá que proporcione una contraseña root (administrativa) para usar dentro del sistema MySQL. El software de base de datos MySQL ya está instalado, pero su configuración aún no está completa.

Para asegurar la instalación, podemos ejecutar un simple script de seguridad que nos preguntará si queremos modificar algunos valores predeterminados inseguros.

Comience el script escribiendo:

```
$ sudo mysql_secure_installation
```

Ilustración 6: SCRIPT.

Elaborado por: Autores

Se le pedirá que introduzca la contraseña que estableció para la cuenta root de MySQL. A continuación, se le preguntará si desea configurar el plugin de validación para contraseñas VALIDATE PASSWORD PLUGIN.

Advertencia: La activación de esta función es algo así como una cuestión de criterio. Si se habilita, las contraseñas que no coinciden con los criterios especificados serán rechazadas por MySQL con un error. Esto causará problemas si se utiliza una contraseña débil en conjunción con el software que configura automáticamente las credenciales de usuario de MySQL, como los paquetes de Ubuntu para phpMyAdmin. Es seguro dejar la validación desactivado, pero siempre se debe utilizar contraseñas únicas y fuertes para las credenciales de base de datos.

Ingrese y para sí, o cualquier otra cosa para continuar sin habilitar.

```
VALIDATE PASSWORD PLUGIN can be used to test passwords
and improve security. It checks the strength of password
and allows the users to set only those passwords which are
secure enough. Would you like to setup VALIDATE PASSWORD plugin?

Press y|Y for Yes, any other key for No:
```

Ilustración 7: Ingreso de plugin.

Elaborado por: Autores

Si ha habilitado la validación, le pedirá que seleccione un nivel de validación de contraseña. Tenga en cuenta que, si introduzca 2, para el nivel más alto, recibirá errores al intentar establecer cualquier contraseña que no contiene números, letras mayúsculas, minúsculas y caracteres especiales, o que se basa en las palabras del diccionario comunes.

```
There are three levels of password validation policy:

LOW    Length >= 8
MEDIUM Length >= 8, numeric, mixed case, and special characters
STRONG Length >= 8, numeric, mixed case, special characters and dictionary file

Please enter 0 = LOW, 1 = MEDIUM and 2 = STRONG: 1
```

Ilustración 8: Configuración de niveles de seguridad.

Elaborado por: Autores

Si ha habilitado la validación de contraseña, se muestra una fuerza de contraseña para la contraseña de root existente, y le preguntará si desea cambiar la contraseña. Si no está satisfecho con su contraseña actual, introduzca n para el "no" en la consola:

Using existing password for root.

```
Using existing password for root.

Estimated strength of the password: 100
Change the password for root ? ((Press y|Y for Yes, any other key for No) : n
```

Ilustración 9: Using existing password for root.

Elaborado por: Autores

Para el resto de las preguntas, hay que ingresar Y y después pulse Enter en cada pregunta. Esto eliminará algunos usuarios de ejemplo y la base de datos de prueba, desactivará las conexiones root remotas, y cargará estas nuevas reglas para que MySQL respete inmediatamente los cambios que hemos realizado. En este punto, el sistema de base de datos ya está configurado y podemos seguir adelante.

2. Paso 3 — Instalar el Procesador PHP

Ahora tenemos Nginx instalado para servir a nuestras páginas y MySQL instalado para almacenar y administrar nuestros datos. Sin embargo, todavía no tenemos nada que pueda generar contenido dinámico. Podemos usar PHP para esto.

Puesto que Nginx no contiene procesamiento PHP nativo como otros servidores web, tendremos que instalar php-fpm, que significa "fastCGI process manager". Le diremos a Nginx que pase las solicitudes de PHP a este software para su procesamiento. La instalación incorporará los archivos de núcleo de PHP necesarios. Haga esto ingresando en su terminal:

```
$ sudo apt-get install php7.0-fpm php7.0-mysql php7.0-mbcrypt php7.0-xml composer unzip
```

Ilustración 10: Instalador de procesador PHP.

Elaborado por: Autores

Configurar el Procesador PHP

Ahora tenemos nuestros componentes de PHP instalados, pero necesitamos hacer un ligero cambio de configuración para hacer nuestra configuración más segura. Abra el archivo de configuración principal php-fpm con privilegios de root:

```
$ sudo nano /etc/php/7.0/fpm/php.ini
```

Ilustración 11: Configuración de procesador PHP.

Elaborado por: Autores

Lo que estamos buscando en este archivo es el parámetro que establece cgi.fix_pathinfo. Esto se comentará con un punto y coma (;) y se establecerá en "1" de forma predeterminada.

Este es un ajuste extremadamente inseguro porque le dice a PHP que intente ejecutar el archivo más cercano que puede encontrar si no se puede encontrar el archivo PHP solicitado. Esto básicamente permitiría a los usuarios elaborar solicitudes de PHP de una manera que les permitiera ejecutar scripts que no se les debería permitir ejecutar.

Cambiamos estas dos condiciones des comentando la línea y estableciéndola en "0" como esto:

```
/etc/php/7.0/fpm/php.ini
cgi.fix_pathinfo=0
```

Ilustración 12: Cambio de condiciones del procesador PHP.

Elaborado por: Autores

Guarde y cierre el archivo cuando haya finalizado. Ahora, solo necesitamos reiniciar el procesador de PHP escribiendo:

```
$ sudo systemctl restart php7.0-fpm
```

Ilustración 13: Reinicio de procesador PHP.

Elaborado por: Autores

Esto implementará el cambio que realizamos.

3. Paso 4 — Configurar Nginx para Usar el Procesador PHP

Ahora, tenemos todos los componentes necesarios instalados. El único cambio de configuración que todavía necesitamos es decirle a Nginx que use nuestro procesador PHP para contenido dinámico. Hacemos esto en el bloque del servidor (los bloques del servidor son similares a los hosts virtuales de Apache). Abra el archivo de configuración del bloque del servidor Nginx predeterminado escribiendo:

```
$ sudo nano /etc/nginx/sites-available/default
```

Ilustración 14: Reinicio de procesador PHP.

Elaborado por: Autores

Actualmente, con los comentarios eliminados, el archivo del bloque del servidor predeterminado de Nginx se ve así:

/etc/nginx/sites-available/default

```
server {
    listen 80 default_server;
    listen [::]:80 default_server;

    root /var/www/html;
    index index.html index.htm index.nginx-debian.html;

    server_name _;

    location / {
        try_files $uri $uri/ =404;
    }
}
```

Ilustración 15: Comentarios predeterminados del Nginx.

Elaborado por: Autores

Necesitamos realizar algunos cambios en este archivo para nuestro sitio. En primer lugar, necesitamos agregar index.php como el primer valor de nuestra directiva de índice para que los archivos denominados index.php se sirvan, si están disponibles, cuando se solicita un directorio. Podemos modificar la directiva server_name para apuntar al nombre de dominio de nuestro servidor o a la dirección IP pública.

Para el procesamiento real de PHP, solo necesitamos des comentar un segmento del archivo que maneja las solicitudes de PHP. Éste será el bloque de ubicación ~.php$, el fragmento fastcgi-php.conf incluido y el socket asociado con php-fpm.

También hay que remover los comentarios del bloque de ubicación que trata con archivos .htaccess. Nginx no procesa estos archivos. Si alguno de estos archivos encuentra la forma de llegar a un documento root, no deben ser servidos a los visitantes.

Los cambios que necesitas hacer están en rojo en el siguiente texto:

/etc/nginx/sites-available/default

```
server {
    listen 80 default_server;
    listen [::]:80 default_server;

    root /var/www/html;
    index index.php index.html index.htm index.nginx-debian.html;

    server_name server_domain_or_IP;

    location / {
        try_files $uri $uri/ =404;
    }

    location ~ \.php$ {
        include snippets/fastcgi-php.conf;
        fastcgi_pass unix:/run/php/php7.0-fpm.sock;
    }

    location ~ /\.ht {
        deny all;`.
    }
}
```

Ilustración 16: Cambios realizados en él Nginx.

Elaborado por: Autores

Cuando haya realizado los cambios anteriores, puede guardar y cerrar el archivo. Pruebe su archivo de configuración de errores de sintaxis escribiendo:

```
$ sudo nginx -t
```

Ilustración 17: Configuración de errores de sintaxis

Elaborado por: Autores

Si se informa de algún error, vuelva a revisar su archivo antes de continuar. Cuando esté listo, recargue Nginx para realizar los cambios necesarios:

```
$ sudo service nginx restart
```

Ilustración 18: Recargue Nginx

Elaborado por: Autores

4. Paso 5 - Instalando Certbot

El primer paso para usar Let's Encrypt para obtener un certificado SSL es instalar el software Certbot en su servidor.

Certbot está en un desarrollo muy activo, por lo que los paquetes Certbot proporcionados por Ubuntu tienden a estar desactualizados. Sin embargo, los desarrolladores de Certbot mantienen un repositorio de software Ubuntu con versiones actualizadas, por lo que usaremos ese repositorio.

Primero, agrega el repositorio.

```
$   sudo add-apt-repository ppa: certbot / certbot
```

Ilustración 19: Agrega el repositorio Certbot.

Elaborado por: Autores

Tendrá que presionar ENTER para aceptar. Luego, actualice la lista de paquetes para recoger la información del paquete del nuevo repositorio.

```
$   sudo apt-get update
```

Ilustración 20: Actualización del repositorio Certbot.

Elaborado por: Autores

Y finalmente, instale el paquete Nginx de Certbot con apt-get .

```
$   sudo apt-get install python-certbot-nginx
```

Ilustración 21: Instalación de Nginx de Certbot

Elaborado por: Autores

Certbot ahora está listo para usar, pero para poder configurar SSL para Nginx, necesitamos verificar algo de la configuración de Nginx.

5. Paso 6 - Configurando Nginx

Certbot puede configurar automáticamente SSL para Nginx, pero necesita poder encontrar el bloque de server correcto en su configuración. Lo hace buscando una directiva server_name que coincida con el dominio para el que solicita el certificado.

Si está empezando con una nueva instalación de Nginx, puede actualizar el archivo de configuración predeterminado. Ábralo con nano o su editor de texto favorito.

```
$ sudo nano /etc/nginx/sites-available/default
```

Ilustración 22: Nano editador de Nginx de Certbot

Elaborado por: Autores

Busque la línea server_name existente y reemplace el guión bajo, _, con su nombre de dominio:

/etc/nginx/sites-available/default

```
. . .
server_name example.com www.example.com;
. . .
```

Ilustración 23: Nano editador de Nginx de Certbot

Elaborado por: Autores

Guarde el archivo y salga de su editor. Luego, verifique la sintaxis de sus ediciones de configuración.

```
$ sudo nginx -t
```

Ilustración 24: Guardar y editar el Nginx de Certbot

Elaborado por: Autores

Si obtiene algún error, vuelva a abrir el archivo y busque errores tipográficos, luego pruébelo nuevamente.

Una vez que la sintaxis de su configuración es correcta, vuelva a cargar Nginx para cargar la nueva configuración.

```
$ sudo service nginx restart
```

Ilustración 25: Cargar de Nginx de Certbot

Elaborado por: Autores

Certbot ahora podrá encontrar el bloque de server correcto y actualizarlo.

6. Paso 7 - Obteniendo un Certificado SSL

Certbot ofrece una variedad de formas de obtener certificados SSL a través de varios complementos. El complemento Nginx se encargará de reconfigurar Nginx y volver a cargar la configuración siempre que sea necesario:

```
$ sudo certbot --nginx -d example.com -d www.example.com
```

Ilustración 26: Obtención de Certificado SSL.

Elaborado por: Autores

Esto ejecuta certbot con el complemento --nginx , usando -d para especificar los nombres para los que queremos que el certificado sea válido. Si es la primera vez que

ejecuta certbot , se le pedirá que ingrese una dirección de correo electrónico y acepte los términos del servicio. Después de hacerlo, certbot se comunicará con el servidor Let's Encrypt y luego ejecutará un desafío para verificar que usted controle el dominio para el que solicita el certificado.

```
Output
Please choose whether or not to redirect HTTP traffic to HTTPS, removing HTTP access.
-------------------------------------------------------------------------------
1: No redirect - Make no further changes to the webserver configuration.
2: Redirect - Make all requests redirect to secure HTTPS access. Choose this for
new sites, or if you're confident your site works on HTTPS. You can undo this
change by editing your web server's configuration.
-------------------------------------------------------------------------------
Select the appropriate number [1-2] then [enter] (press 'c' to cancel):
```

Ilustración 27: Ejecucción del cerboot.

Elaborado por: Autores

Seleccione su elección y luego presione ENTER. La configuración se actualizará y Nginx se volverá a cargar para recuperar la nueva configuración. Certbot concluirá con un mensaje que le informará que el proceso fue exitoso y dónde están almacenados sus certificados:

```
Output
IMPORTANT NOTES:
 - Congratulations! Your certificate and chain have been saved at
   /etc/letsencrypt/live/example.com/fullchain.pem. Your cert will
   expire on 2017-10-23. To obtain a new or tweaked version of this
   certificate in the future, simply run certbot again with the
   "certonly" option. To non-interactively renew *all* of your
   certificates, run "certbot renew"
 - Your account credentials have been saved in your Certbot
   configuration directory at /etc/letsencrypt. You should make a
   secure backup of this folder now. This configuration directory will
   also contain certificates and private keys obtained by Certbot so
   making regular backups of this folder is ideal.
 - If you like Certbot, please consider supporting our work by:

   Donating to ISRG / Let's Encrypt:   https://letsencrypt.org/donate
   Donating to EFF:                    https://eff.org/donate-le
```

Ilustración 28: Actualización de Nginx de Certbot

Elaborado por: Autores

Sus certificados se descargan, instalan y cargan. Intente volver a cargar su sitio web usando https:// y observe el indicador de seguridad de su navegador. Debería indicar que el sitio está adecuadamente asegurado, generalmente con un ícono de bloqueo verde. Terminemos probando el proceso de renovación.

7. Paso 8 - Verificación de la renovación automática de Certbot

Los certificados de Let's Encrypt solo son válidos por noventa días. Esto es para alentar a los usuarios a automatizar el proceso de renovación de su certificado. El paquete certbot que instalamos se encarga de esto ejecutando 'certbot renew' dos veces al día a través de un temporizador systemd. En las distribuciones no incluidas en el sistema, esta funcionalidad es proporcionada por un script ubicado en /etc/cron.d . Esta tarea se ejecuta dos veces al día y renovará cualquier certificado que esté dentro de los treinta días de vencimiento.

Para probar el proceso de renovación, puede ejecutar en seco con certbot :

```
$ sudo certbot renew --dry-run
```

Ilustración 29: Renovación automática de Cerbot.

Elaborado por: Autores

Si no ve errores, ya está todo listo. Cuando sea necesario, Certbot renovará sus certificados y volverá a cargar Nginx para recoger los cambios. Si el proceso de renovación automática falla, Let's Encrypt enviará un mensaje al correo electrónico que usted especificó, advirtiéndole cuando su certificado esté a punto de caducar.

8. Paso 9 - Instalar las dependencias de compilación y prueba REDIS

Para obtener la última versión de Redis, compilaremos e instalaremos el software desde la fuente. Antes de descargar el código, debemos satisfacer las dependencias de compilación para que podamos compilar el software.

Para hacer esto, podemos instalar el build-essential de los repositorios de Ubuntu. También descargaremos el paquete tcl , que podemos usar para probar nuestros binarios.

Podemos actualizar nuestro caché local de paquetes apt e instalar las dependencias escribiendo:

```
$ sudo apt-get update
$ sudo apt-get install build-essential tcl
```

Ilustración 30: Renovación automática de Cerbot.

Elaborado por: Autores

9. Paso 10 - Descargue y extraiga el código fuente

Como no necesitaremos conservar el código fuente que compilaremos a largo plazo (siempre podemos volver a descargarlo), crearemos en el directorio /tmp . Vamos a movernos ahora:

```
$ cd /tmp
```

Ilustración 31: Descargar del código fuente.

Elaborado por: Autores

Ahora descargue la última versión estable de Redis.

```
$ curl -O http://download.redis.io/redis-stable.tar.gz
```

Ilustración 32: Ultima versión estable de Redis.

Elaborado por: Autores

Descomprima el archivo escribiendo:

```
$ tar xzvf redis-stable.tar.gz
```

Ilustración 33: Descompresión del archivo.

Elaborado por: Autores

Vaya a la estructura de directorios fuente de Redis que acaba de extraer:

```
$ cd redis-stable
```

Ilustración 34: Estructura de directorios de fuente Redis.

Elaborado por: Autores

10. Paso 11 - Construye e instala Redis

Ahora, podemos compilar los binarios de Redis escribiendo:

```
$ make
```

Ilustración 35: Binarios de redis.

Elaborado por: Autores

Después de compilar los archivos binarios, ejecute el conjunto de pruebas para asegurarse de que todo se haya creado correctamente. Puedes hacer esto escribiendo:

```
$ make test
```

Ilustración 36: Pruebas para carga correcta.

Elaborado por: Autores

Esto normalmente demorará unos minutos en ejecutarse. Una vez que esté completo, puede instalar los binarios en el sistema escribiendo:

```
$ sudo make install
```

Ilustración 37: Instalación de los binarios.

Elaborado por: Autores

11. Paso 12 - Configurar Redis

Ahora que Redis está instalado, podemos comenzar a configurarlo. Para comenzar, necesitamos crear un directorio de configuración. Utilizaremos el directorio convencional /etc/redis, que se puede crear escribiendo:

```
$ sudo mkdir /etc/redis
```

Ilustración 38: Configuración de redis.

Elaborado por: Autores

Ahora, copie el ejemplo del archivo de configuración de Redis incluido en el archivo fuente de Redis:

```
$ sudo cp /tmp/redis-stable/redis.conf /etc/redis
```

Ilustración 39: Archivo de fuente de Redis.

Elaborado por: Autores

A continuación, podemos abrir el archivo para ajustar algunos elementos en la configuración:

```
$ sudo nano /etc/redis/redis.conf
```

Ilustración 40: Elementos de configuración.

Elaborado por: Autores

En el archivo, encuentre la directiva supervised. Actualmente, esto está establecido en no. Como estamos ejecutando un sistema operativo que usa el sistema de sistema init, podemos cambiar esto a systemd:

/etc/redis/redis.conf

```
. . .

# If you run Redis from upstart or systemd, Redis can interact with your
# supervision tree. Options:
#   supervised no      - no supervision interaction
#   supervised upstart - signal upstart by putting Redis into SIGSTOP mode
#   supervised systemd - signal systemd by writing READY=1 to $NOTIFY_SOCKET
#   supervised auto    - detect upstart or systemd method based on
#                        UPSTART_JOB or NOTIFY_SOCKET environment variables
# Note: these supervision methods only signal "process is ready."
#       They do not enable continuous liveness pings back to your supervisor.
supervised systemd

. . .
```

Ilustración 41: Directiva supervised..

Elaborado por: Autores

Luego, encuentra el directorio dir. Esta opción especifica el directorio que Redis usará para volcar datos persistentes. Necesitamos elegir una ubicación en la que Redis tenga permiso de escritura y los usuarios normales no puedan verla.

Utilizaremos el directorio /var/lib/redis para esto, que crearemos en un momento:

/etc/redis/redis.conf

```
. . .

# The working directory.
#
# The DB will be written inside this directory, with the filename specified
# above using the 'dbfilename' configuration directive.
#
# The Append Only File will also be created inside this directory.
#
# Note that you must specify a directory here, not a file name.
dir /var/lib/redis

. . .
```

Ilustración 42: Creación de usuarios.

Elaborado por: Autores

Guarde y cierre el archivo cuando haya terminado.

12. Paso 13 - Crear un archivo de unidad systemd Redis

A continuación, podemos crear un archivo de unidad systemd para que el sistema init pueda administrar el proceso Redis.

Cree y abra el archivo /etc/systemd/system/redis.service para comenzar:

```
$ sudo nano /etc/systemd/system/redis.service
```

Ilustración 43: Creación de archivos systemd Redis.

Elaborado por: Autores

En el interior, podemos comenzar la sección [Unit] agregando una descripción y definiendo el requisito de que la red esté disponible antes de comenzar este servicio:

/etc/systemd/system/redis.service

```
[Unit]
Description=Redis In-Memory Data Store
After=network.target
```

Ilustración 44: Sección [Unit]

Elaborado por: Autores

En la sección [Service], necesitamos especificar el comportamiento del servicio. Por razones de seguridad, no deberíamos ejecutar nuestro servicio como root. Deberíamos usar un usuario y un grupo dedicado, que llamaremos redis para simplificar. Crearemos estos momentáneamente.

Para iniciar el servicio, solo debemos llamar al binario redis-server, apuntando a nuestra configuración. Para detenerlo, podemos usar el comando Redis shutdown, que se puede ejecutar con el binario redis-cli. Además, dado que queremos que Redis se recupere de los fallos cuando sea posible, configuraremos la directiva de Restart en "siempre":

/etc/systemd/system/redis.service

```
[Unit]
Description=Redis In-Memory Data Store
After=network.target

[Service]
User=redis
Group=redis
ExecStart=/usr/local/bin/redis-server /etc/redis/redis.conf
ExecStop=/usr/local/bin/redis-cli shutdown
Restart=always
```

Ilustración 45: Inicio de redis-server.

Elaborado por: Autores

Finalmente, en la sección [Install], podemos definir el objetivo systemd al que debería conectarse el servicio si está habilitado (configurado para comenzar desde el inicio): /etc/systemd/system/redis.service

/etc/systemd/system/redis.service

```
[Unit]
Description=Redis In-Memory Data Store
After=network.target

[Service]
User=redis
Group=redis
ExecStart=/usr/local/bin/redis-server /etc/redis/redis.conf
ExecStop=/usr/local/bin/redis-cli shutdown
Restart=always

[Install]
WantedBy=multi-user.target
```

Ilustración 46: Sección [Install]

Elaborado por: Autores

Guarde y cierre el archivo cuando haya terminado.

13. Paso 14 - Crear el usuario, el grupo y los directorios de Redis

Ahora, solo tenemos que crear el usuario, grupo y directorio al que hicimos referencia en los dos archivos anteriores. Comience por crear el usuario y el grupo redis. Esto se puede hacer en un solo comando escribiendo:

```
$ sudo adduser --system --group --no-create-home redis
```

Ilustración 47: Creación del usuario redis

Elaborado por: Autores

Ahora, podemos crear el directorio /var/lib/redis escribiendo:

```
$ sudo mkdir /var/lib/redis
```

Ilustración 48: Creación del directorio.

Elaborado por: Autores

Deberíamos dar la redis usuario y grupo de redis sobre este directorio:

```
$ sudo chown redis:redis /var/lib/redis
```

Ilustración 49: Creación del grupo y del usuario.

Elaborado por: Autores

Ajuste los permisos para que los usuarios normales no puedan acceder a esta ubicación:

```
$ sudo chmod 770 /var/lib/redis
```

Ilustración 50: Permisos de usuarios redis.

Elaborado por: Autores

14. Paso 15 - Inicie el servicio Redis

Inicie el servicio systemd escribiendo:

```
$ sudo service redis start
```

Ilustración 51: Inicio del servicio systemd.

Elaborado por: Autores

Verifique que el servicio no tenga errores ejecutando:

```
$ sudo service redis status
```

Ilustración 52: Servicio de no errores.

Elaborado por: Autores

Deberías ver algo que se ve así:

```
Output
● redis.service - Redis Server
   Loaded: loaded (/etc/systemd/system/redis.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Wed 2016-05-11 14:38:08 EDT; 1min 43s ago
  Process: 3115 ExecStop=/usr/local/bin/redis-cli shutdown (code=exited, status=0/SUCCESS)
 Main PID: 3124 (redis-server)
    Tasks: 3 (limit: 512)
   Memory: 864.0K
      CPU: 179ms
   CGroup: /system.slice/redis.service
           └─3124 /usr/local/bin/redis-server 127.0.0.1:6379

. . .
```

Ilustración 53: Explicación de muestra de redis.

Elaborado por: Autores

15. Paso 16 - Habilite Redis para comenzar al arrancar

Si todas sus pruebas funcionaron, y le gustaría iniciar Redis automáticamente cuando se inicia el servidor, puede habilitar el servicio systemd.

Para hacerlo, escriba:

```
$ sudo systemctl enable redis
```

Ilustración 54: Habilitación de redis para iniciar.

Elaborado por: Autores