



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y FÍSICAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

**DISEÑO Y DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA LA
ASISTENCIA DE IMPORTACIONES DE LA EMPRESA
SUBASTAS Y REMATES S.A. SUBASYREM**

PROYECTO DE TITULACIÓN

MANUALES

Previa a la obtención del Título de:

INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

AUTORES:

ALFONSO GUTIÉRREZ JESSICA PAMELA

FRANCO PEÑAFIEL MARÍA JOSÉ

TUTORA:

ING. SILVIA LILIANA TEJADA YÉPEZ, MSc.

GUAYAQUIL – ECUADOR

2016

Manual de Usuario

Índice

Introducción.....	7
¿Cómo acceder al sitio?	7
¿Cómo salir del sitio?	8
Módulo Mantenimientos.....	8
Opción Clientes	8
Consulta Clientes	9
Ingreso Clientes	9
Modificación Clientes	11
Eliminación Clientes.....	12
Opción Maquinarias.....	13
Consulta Maquinarias.....	13
Ingreso Maquinarias.....	14
Modificación Maquinarias.....	15
Eliminación Maquinarias	17
Opción Navieras	17
Consulta Navieras.....	18
Ingreso Navieras	18
Modificación Navieras	20
Eliminación Navieras.....	21
Opción Transportista	22
Consulta Transportista	22
Ingreso Transportista	23
Modificación Transportista	24
Eliminación Transportista	25
Módulo Procesos	25
Opción Importación.....	25
Consulta Importaciones.....	26
Ingreso Importación	26
Modificación Importación.....	28
Eliminación Importación	29
Ver Clientes Importación	29
Opción Desaduanización	31
Consulta Desaduanizaciones.....	32

Ingreso Desaduanización.....	32
Modificación Desaduanización.....	33
Eliminación Desaduanización.....	35
Opción Logística.....	35
Consulta Logística.....	36
Ingreso Logística.....	36
Modificación Logística.....	38
Eliminación Logística.....	39
Módulo Reportes.....	39
Opción Solicitudes de Requerimiento.....	39
Opción Costo de Importación.....	40
Opción Documentación Proceso.....	41
Opción Reporte Novedades.....	41
Módulo Seguridades.....	42
Opción Usuarios.....	42
Consulta Usuarios.....	42
Ingreso Usuarios.....	43
Modificación Usuarios.....	44
Eliminación Logística.....	46
Opción Auditoría.....	46

Índice de Figuras

Figura 1. Pantalla de Login SOFT-SUBASYREM	7
Figura 2. Ingreso de Usuario y Contraseña.....	7
Figura 3. Pantalla de Inicio SOFT-SUBASYREM.....	8
Figura 4. Botón Salir SOFT-SUBASYREM.....	8
Figura 5. Opción Clientes - Pantalla Principal	9
Figura 6. Consulta de clientes	9
Figura 7. Ingreso de Clientes	10
Figura 8. Mensaje campos Requeridos.....	10
Figura 9. Mensaje ingreso exitoso.....	11
Figura 10. Modificación de clientes	11
Figura 11. Mensaje de campos requeridos.	12
Figura 12. Mensaje de modificación exitosa.....	12
Figura 13. Mensaje de confirmación eliminación.....	12
Figura 14. Opción Maquinarias - Pantalla principales	13
Figura 15. Consulta Maquinarias.....	13
Figura 16. Ingreso Maquinaria.....	14
Figura 17. Carga de imágenes.....	15
Figura 18. Mensaje de campos requeridos.	15
Figura 19. Mensaje de ingreso exitoso.....	15
Figura 20. Modificación Maquinarias.....	16
Figura 21. Mensaje de campos requeridos	16
Figura 22. Mensaje de modificación exitosa	17
Figura 23. Mensaje de confirmación eliminación.....	17
Figura 24. Opción Navieras - Pantalla principal.	17
Figura 25. Consulta de Navieras	18
Figura 26. Ingreso Naviera.....	19
Figura 27. Mensaje de campos requeridos	19
Figura 28. Mensaje ingreso exitoso.....	20
Figura 29. Modificación Naviera	20
Figura 30. Mensaje campos requeridos	21
Figura 31. Mensaje de modificación exitosa.....	21
Figura 32. Mensaje de confirmación eliminación.....	21
Figura 33. Opción Transportista - Pantalla principal.....	22
Figura 34. Consulta de Transportista.	22
Figura 35. Ingreso Transportista.	23
Figura 36. Mensaje de campos requeridos.	23
Figura 37. Mensaje de ingreso exitoso.....	24
Figura 38. Modificación Transportista.	24
Figura 39. Mensaje de campos requeridos.	25
Figura 40. Modificación exitosa.....	25
Figura 41. Mensaje de confirmación de eliminación.....	25
Figura 42. Opción Importación - Pantalla principal.....	26

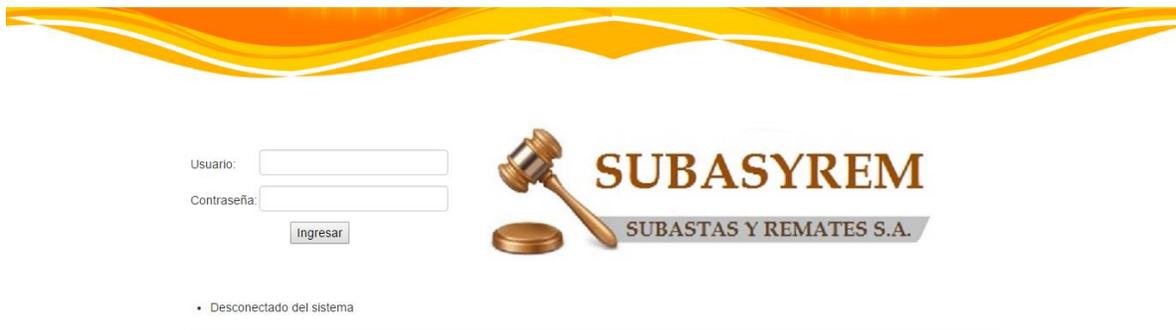
Figura 43. Consulta Importaciones.....	26
Figura 44. Ingreso de Importación.....	27
Figura 45. Mensaje campos requeridos.	27
Figura 46. Mensaje ingreso exitoso.....	28
Figura 47. Modificación importación.....	28
Figura 48. Mensaje campos requeridos.	29
Figura 49. Mensaje ingreso exitoso.....	29
Figura 50. Mensaje de confirmación eliminación.....	29
Figura 51. Columna Ver Clientes	30
Figura 52. Importación - Clientes	30
Figura 53. Ingreso Importaciones - Clientes.....	30
Figura 54. Consulta de Importación - Clientes	31
Figura 55. Opción Desaduanización – Pantalla principal	31
Figura 56. Consulta de desaduanizaciones	32
Figura 57. Ingreso desaduanización	32
Figura 58. Mensaje campo requeridos.	33
Figura 59. Mensaje de ingreso exitoso.....	33
Figura 60. Modificación desaduanización	34
Figura 61. Mensaje campos requeridos.	34
Figura 62. Mensaje de modificación exitosa	35
Figura 63. Mensaje de confirmación eliminación.....	35
Figura 64. Opción Logística - Pantalla principal	35
Figura 65. Consulta de proceso logística.	36
Figura 66. Ingreso Logística.....	37
Figura 67. Mensaje de campos requeridos	37
Figura 68. Mensaje ingreso exitoso.....	38
Figura 69. Modificación Logística.....	38
Figura 70. Mensaje de campos requeridos.	39
Figura 71. Mensaje de modificación exitosa.....	39
Figura 72. Mensaje de confirmación eliminación.....	39
Figura 73. Reporte Listado Requerimientos	40
Figura 74. Reporte Costo Importaciones.....	40
Figura 75. Documentación de Importaciones	41
Figura 76. Reporte Novedades	41
Figura 77. Opción Usuarios - Pantalla principal.	42
Figura 78. Ingreso Usuarios	43
Figura 79. Ingreso Usuario.....	43
Figura 80. Mensaje campos requeridos.	44
Figura 81. Mensaje ingreso exitoso.....	44
Figura 82. Modificar Usuarios.....	45
Figura 83. Mensaje campos requeridos.	45
Figura 84. Modificación exitosa	46
Figura 85. Mensaje de confirmación eliminación.....	46
Figura 86. Reporte Auditoría	47

Introducción

El presente documento está dirigido al usuario de la aplicación SOFT-SUBASYREM, con la finalidad de guiar en su adecuada utilización.

¿Cómo acceder al sitio?

Figura 1. Pantalla de Login SOFT-SUBASYREM



Usuario:

Contraseña:

[Desconectado del sistema](#)

Al ingresar a esta dirección aparecerá la pantalla de la Figura 1, donde debe colocar el usuario y contraseña proporcionado por el administrador del sistema.

Figura 2. Ingreso de Usuario y Contraseña

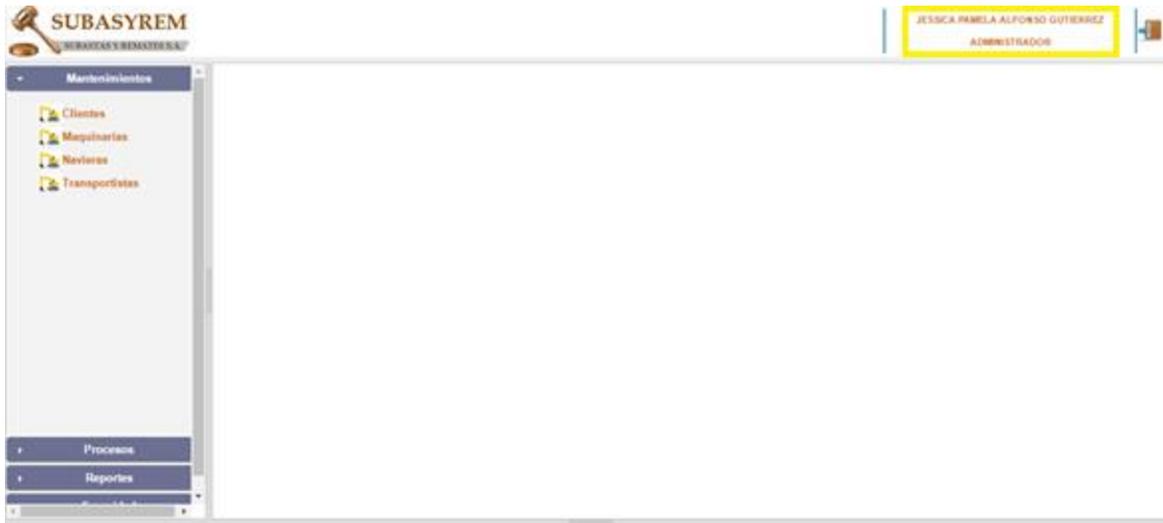


Usuario:

Contraseña:

Si los datos el usuario y la contraseña son correctos la aplicación mostrará el menú de opciones de acuerdo al perfil asignado al usuario.

Figura 3. Pantalla de Inicio SOFT-SUBASYREM



Del lado izquierdo superior encontrará el nombre completo del usuario y el perfil asignado.

¿Cómo salir del sitio?

Si necesita cambiar de usuario o terminar el acceso, debe dar click en el botón de salir de la figura 4.

Figura 4. Botón Salir SOFT-SUBASYREM



Módulo Mantenimientos

En el módulo de mantenimientos podrá realizar el ingreso, modificación y eliminación de los clientes, maquinarias, navieras, transportista.

Opción Clientes

Al dar click en la opción clientes se enlistaran los datos existentes, puede filtrar la información por las columnas nombres, apellidos, número de identificación, dirección, correo.

Figura 5. Opción Clientes - Pantalla Principal

Listado de Clientes									
Filtro: <input type="text"/>  									
N.	Nombres	Apellidos	Número Identificación	Dirección	Telefono 1	Telefono2	Correo		
1	Manuel Ruben	Pazmi?o Zamora	0904056793	Cdla. Kennedy Vieja Av. Francisco bo	0998272020		rubenpazmino@hotmail.com		
2	maria jose	franco	0926374125	cdal	1	042122090	mail@gmail.com		
3	a	b	0906635073	c	1		a@gmail.com		

Page 1 of 1 | 10 | View 1 - 3 of 3



=> Botón Buscar, permite consultar los clientes de acuerdo al filtro ingresado.



=> Botón Nuevo, mostrará la pantalla para ingreso de un nuevo cliente.



=> Botón Modificar, presentará la pantalla con los datos del cliente a modificar.



=> Botón Eliminar, se eliminará el cliente seleccionado.

Consulta Clientes

Para realizar la búsqueda de clientes específicos podemos escribir el nombre en el filtro y dar click en el botón buscar.

Figura 6. Consulta de clientes

Listado de Clientes									
Filtro: <input type="text" value="manuel"/>  									
N.	Nombres	Apellidos	Número Identificación	Dirección	Telefono 1	Telefono2	Correo		
1	Manuel Ruben	Pazmi?o Zamora	0904056793	Cdla. Kennedy Vieja Av. Francisco bo	0998272020		rubenpazmino@hotmail.com		

Page 1 of 1 | 10 | View 1 - 1 of 1

Ingreso Clientes

Al dar click en el botón Nuevo, se direcciona a la pantalla de la figura 7, los campos que tienen señalado (*) son campos requeridos, es decir deben contener información.

Figura 7. Ingreso de Clientes

Ingreso Cliente

Nombres (*):	<input type="text"/>
Apellidos (*):	<input type="text"/>
Tipo Identificación (*):	<input type="text" value="Seleccione.."/>
Número Identificación (*):	<input type="text"/>
Dirección (*):	<input type="text"/>
Teléfono 1 (*):	<input type="text"/>
Teléfono 2:	<input type="text"/>
Correo (*):	<input type="text"/>
Actividad Económica:	<input type="text"/>
Observación:	<input type="text"/>



=> Botón Grabar, permitirá guardar los datos.



=> Botón Cancelar, mostrará la pantalla de la figura 5.

Cuando el formulario este lleno debe dar click en el botón grabar. En caso que falte datos requeridos se mostrará el mensaje de la figura 8.

Figura 8. Mensaje campos Requeridos

Debe ingresar Número Identificación.

Si el ingreso fue correcto se mostrará el mensaje de la figura 9.

Figura 9. Mensaje ingreso exitoso

Datos grabados con éxito

Evita que esta página cree cuadros de diálogo adicionales.

Aceptar

Modificación Clientes

Al dar click en el botón Modificar, se direcciona a la pantalla de la figura 10.

Figura 10. Modificación de clientes

Modificar Clientes

Nombres (*):	<input type="text" value="Maricela"/>
Apellidos (*):	<input type="text" value="Anton"/>
Tipo Identificación (*):	<input type="text" value="Cédula"/>
Número Identificación (*):	<input type="text" value="0932269079"/>
Dirección (*):	<input type="text" value="Cda Acacias"/>
Teléfono 1 (*):	<input type="text" value="042134090"/>
Teléfono 2:	<input type="text" value="0998456777"/>
Correo (*):	<input type="text" value="ma.anton@gmail.com"/>
Actividad Económica:	<input type="text"/>
Observación:	<input type="text"/>

 **Grabar**  **Cancelar**



=> Botón Grabar, permitirá guardar los cambios en los datos.



=> Botón Cancelar, mostrará la pantalla de la figura 5.

Cuando el formulario este lleno debe dar click en el botón grabar. En caso que falte datos requeridos se mostrará el mensaje de la figura 11.

Figura 11. Mensaje de campos requeridos

Debe ingresar Número Identificación.

Aceptar

Si el ingreso fue correcto se mostrará el mensaje de la figura 12.

Figura 12. Mensaje de modificación exitosa

Datos grabados con éxito

Evita que esta página cree cuadros de diálogo adicionales.

Aceptar

Eliminación Clientes

Al dar click en el botón eliminar, se mostrará el mensaje de la figura 13, si da click en Aceptar, se realizará la inactivación del cliente. Caso contrario al dar click en cancelar no se realizará ninguna acción.

Figura 13. Mensaje de confirmación eliminación

Esta seguro de eliminar el registro?

Evita que esta página cree cuadros de diálogo adicionales.

Aceptar Cancelar

Opción Maquinarias

Al dar click en la opción maquinarias se mostrarán los datos existentes, puede filtrar la información por las columnas marca, modelo, tipo, descripción, serie, año, color, peso.

Figura 14. Opción Maquinarias - Pantalla principales

Listado de Maquinarias											
Filtro: <input type="text"/>  											
N.	Marca	Modelo	Tipo	Descripción	Serie	Año	Color	Peso	Imagenes		
1	JOHN DEERE	7410	TRACTOR	Maquinaria Jhon Dere	RW710H078317	2000	VERDE	4 TONELADAS	Ver		
2	JOHN DEERE	7410	TRACTOR	Tractor Jhon dere	RW710H078317	2000	VERDE	4 TONELADAS	Ver		

Page 1 of 1 | 10 | View 1 - 2 of 2



=> Botón Buscar, permite consultar las maquinarias de acuerdo al filtro ingresado.



=> Botón Nuevo, mostrará la pantalla para ingreso de una nueva maquina.



=> Botón Modificar, presentará la pantalla con los datos de la maquina a modificar.



=> Botón Eliminar, se eliminará la maquina seleccionado.

Consulta Maquinarias

Para realizar la búsqueda de maquinarias específicas podemos escribir el nombre en el filtro y dar click en el botón buscar

Figura 15. Consulta Maquinarias

Listado de Maquinarias											
Filtro: <input type="text" value="tractor"/>  											
N.	Marca	Modelo	Tipo	Descripción	Serie	Año	Color	Peso	Imagenes		
1	JOHN DEERE	7410	TRACTOR	Maquinaria Jhon Dere	RW710H078317	2000	VERDE	4 TONELADAS	Ver		
2	JOHN DEERE	7410	TRACTOR	Tractor Jhon dere	RW710H078317	2000	VERDE	4 TONELADAS	Ver		

Page 1 of 1 | 10 | View 1 - 2 of 2

Ingreso Maquinarias

Al dar click en el botón Nuevo, se direcciona a la pantalla de la figura 16, los campos que tienen señalado (*) son campos requeridos, es decir deben contener información.

Figura 16. Ingreso Maquinaria

Ingreso Maquinaria

Marca (*):	<input type="text"/>
Modelo (*):	<input type="text"/>
Tipo (*):	<input type="text"/>
Serie:	<input type="text"/>
Año (*):	<input type="text"/>
Color (*):	Seleccione ▼
Peso (*):	<input type="text"/>
Descripción (*):	<input type="text"/>
Imagen Principal:	<input type="button" value="Seleccionar archivo"/> <input type="button" value="Ningú...nado"/>
Imagen Adicional 1:	<input type="button" value="Seleccionar archivo"/> <input type="button" value="Ningú...nado"/>
Imagen Adicional 2:	<input type="button" value="Seleccionar archivo"/> <input type="button" value="Ningú...nado"/>
Imagen Adicional 3:	<input type="button" value="Seleccionar archivo"/> <input type="button" value="Ningú...nado"/>

 Grabar  Cancelar



=> Botón Grabar, permitirá guardar los datos.



=> Botón Cancelar, mostrará la pantalla de la figura 15.

Figura 17. Carga de imágenes

Imagen Principal:	Seleccionar archivo	Ningú...nado
Imagen Adicional 1:	Seleccionar archivo	Ningú...nado
Imagen Adicional 2:	Seleccionar archivo	Ningú...nado
Imagen Adicional 3:	Seleccionar archivo	Ningú...nado

A cada maquinaria se le podrá asignar máximo 4 imágenes que luego se mostrarán en el catálogo.

Cuando el formulario este lleno debe dar click en el botón grabar. En caso que falte datos requeridos se mostrará el mensaje de la figura 18.

Figura 18. Mensaje de campos requeridos

Debe Seleccionar el Color.

Evita que esta página cree cuadros de diálogo adicionales.

Aceptar

Si el ingreso fue correcto se mostrará el mensaje de la figura 19.

Figura 19. Mensaje de ingreso exitoso

Datos grabados con éxito

Evita que esta página cree cuadros de diálogo adicionales.

Aceptar

Modificación Maquinarias

Al dar click en el botón Modificar, se direcciona a la pantalla de la figura 20.

Figura 20. Modificación Maquinarias

Maquinarias

Marca (*):	<input type="text" value="JOHN DEERE"/>
Modelo (*):	<input type="text" value="7410"/>
Tipo (*):	<input type="text" value="TRACTOR"/>
Serie:	<input type="text" value="RW710H078317"/>
Año (*):	<input type="text" value="2000"/>
Color (*):	<input type="text" value="VERDE"/>
Peso (*):	<input type="text" value="4 TONELADAS"/>
Descripción (*):	<input type="text" value="Maquinaria Jhon Dere"/>
Imagen Principal:	<input type="button" value="Seleccionar archivo"/> <input type="text" value="Ningú...nado"/>
Imagen Adicional 1:	<input type="button" value="Seleccionar archivo"/> <input type="text" value="Ningú...nado"/>
Imagen Adicional 2:	<input type="button" value="Seleccionar archivo"/> <input type="text" value="Ningú...nado"/>
Imagen Adicional 3:	<input type="button" value="Seleccionar archivo"/> <input type="text" value="Ningú...nado"/>



=> Botón Grabar, permitirá guardar los cambios en los datos.



=> Botón Cancelar, mostrará la pantalla de la figura 15.

Cuando el formulario este lleno debe dar click en el botón grabar. En caso que falte datos requeridos se mostrará el mensaje de la figura 21.

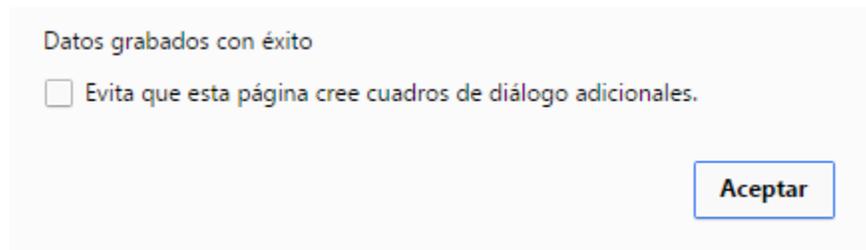
Figura 21. Mensaje de campos requeridos

Debe Seleccionar el Color.

Evita que esta página cree cuadros de diálogo adicionales.

Si el ingreso fue correcto se mostrará el mensaje de la figura 22.

Figura 22. Mensaje de modificación exitosa



Datos grabados con éxito

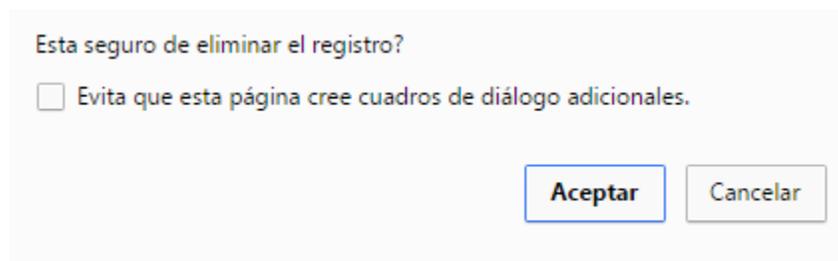
Evita que esta página cree cuadros de diálogo adicionales.

Aceptar

Eliminación Maquinarias

Al dar click en el botón eliminar, se mostrará el mensaje de la figura 23, si da click en Aceptar, se realizará la inactivación de la maquinaria. Caso contrario al dar click en cancelar no se realizará ninguna acción.

Figura 23. Mensaje de confirmación eliminación



Esta seguro de eliminar el registro?

Evita que esta página cree cuadros de diálogo adicionales.

Aceptar Cancelar

Opción Navieras

Al dar click en la opción navieras se mostrarán los datos existentes, puede filtrar la información por las columnas nombre naviera, número de identificación, naviera exterior, persona contacto1, persona contacto2, correo, comentario.

Figura 24. Opción Navieras - Pantalla principal



Listado de Navieras

Filtro: 🔍 | +

N.	Nombre Naviera	Número Identificación	Naviera Exterior	Persona Contacto 1	Persona Contacto 2	Telefono 1	Telefono2	Correo	Comentario	
1	NAVESUR C. LTDA	0925298358001	INTEROCEAN LINES INI	IVETTE ORDOÑEZ	GERMANIA AVILEZ	3907300	3907311	importaciones@nave		✓ ✕

Page 1 of 1 | 10 | View 1 - 1 of 1



=> Botón Buscar, permite consultar las navieras de acuerdo al filtro ingresado.



=> Botón Nuevo, mostrará la pantalla para ingreso de una nueva naviera.



=> Botón Modificar, presentará la pantalla con los datos de la naviera a modificar.



=> Botón Eliminar, se eliminará la naviera seleccionado.

Consulta Navieras

Para realizar la búsqueda de navieras específicas podemos escribir el nombre en el filtro y dar click en el botón buscar

Figura 25. Consulta de Navieras

Listado de Navieras

Filtro:  

N.	Nombre Naviera	Número Identificación	Naviera Exterior	Persona Contacto 1	Persona Contacto 2	Telefono 1	Telefono2	Correo	Comentario		
1	NAVESUR C. LTDA	0925298358001	INTEROCEAN LINES INI	IVETTE ORDO?EZ	GERMANIA AVILEZ	3907300	3907311	importaciones@nave			

Page 1 of 1 | 10 | View 1 - 1 of 1

Ingreso Navieras

Al dar click en el botón Nuevo, se direcciona a la pantalla de la figura 26, los campos que tienen señalado (*) son campos requeridos, es decir deben contener información.

Figura 26. Ingreso Naviera

Naviera

Nombre Naviera (*):

NavieraExterior: (*)

Tipo Identificación (*):

Número Identificación (*):

PersonaContacto 1 (*):

Persona Contacto 2 (*):

Teléfono Contacto 1 (*):

Teléfono Contacto 2:

Correo Contacto (*):

Comentario:

 Grabar  Cancelar



=> Botón Grabar, permitirá guardar los datos.



=> Botón Cancelar, mostrará la pantalla de la figura 24.

Cuando el formulario este lleno debe dar click en el botón grabar. En caso que falte datos requeridos se mostrará el mensaje de la figura 27.

Figura 27. Mensaje de campos requeridos

Debe Seleccionar el Nombre Naviera.

Evita que esta página cree cuadros de diálogo adicionales.

Si el ingreso fue correcto se mostrará el mensaje de la figura 28.

Figura 28. Mensaje ingreso exitoso

Datos grabados con éxito

Evita que esta página cree cuadros de diálogo adicionales.

Aceptar

Modificación Navieras

Al dar click en el botón Modificar, se direcciona a la pantalla de la figura 29.

Figura 29. Modificación Naviera

Modificar Naviera

Nombre Naviera (*):	NAVESUR C. LTDA
NavieraExterior: (*)	INTEROCEAN LINES INC
Tipo Identificación (*):	RUC ▼
Número Identificación (*):	0925298358001
Persona Contacto 1 (*):	IVETTE ORDO?EZ
Persona Contacto 2 (*):	GERMANIA AVILEZ
Teléfono Contacto 1 (*):	3907300
Teléfono Contacto 2:	3907311
Correo Contacto (*):	importaciones@navesur.com
Comentario:	

 **Grabar**  **Cancelar**



=> Botón Grabar, permitirá guardar los cambios en los datos.



=> Botón Cancelar, mostrará la pantalla de la figura 24.

Cuando el formulario este lleno debe dar click en el botón grabar. En caso que falte datos requeridos se mostrará el mensaje de la figura 30.

Figura 30. Mensaje campos requeridos

Debe Seleccionar el Color.

Evita que esta página cree cuadros de diálogo adicionales.

Aceptar

Si el ingreso fue correcto se mostrará el mensaje de la figura 31.

Figura 31. Mensaje de modificación exitosa

Datos grabados con éxito

Evita que esta página cree cuadros de diálogo adicionales.

Aceptar

Eliminación Navieras

Al dar click en el botón eliminar, se mostrará el mensaje de la figura 32, si da click en Aceptar, se realizará la inactivación de la naviera. Caso contrario al dar click en cancelar no se realizará ninguna acción.

Figura 32. Mensaje de confirmación eliminación

Esta seguro de eliminar el registro?

Evita que esta página cree cuadros de diálogo adicionales.

Aceptar Cancelar

Opción Transportista

Al dar click en la opción transportista se mostrarán los datos existentes, puede filtrar la información por las columnas nombres, apellidos, número de identificación, dirección, correo.

Figura 33. Opción Transportista - Pantalla principal



The screenshot shows the 'Listado de Transportistas' interface. At the top, there is a search filter labeled 'Filtro:' with an input field and a magnifying glass icon. To the right of the filter is a plus sign icon. Below the filter is a table with the following columns: N., Nombres, Apellidos, Número Identificación, Dirección, Telefono 1, Telefono2, Correo, and two empty columns. The table contains one record for Victor Francisco Orellana Barriónuevo. At the bottom of the table, there are navigation icons and a page indicator showing 'Page 1 of 1' and 'View 1 - 1 of 1'.

N.	Nombres	Apellidos	Número Identificación	Dirección	Telefono 1	Telefono2	Correo		
1	VICTOR FRANCISCO	ORELLANA BARRIONUEVO	0904016979001	CUENCA 3515 ENTRE LA 8VA Y 9NA	099900459	0998727277	pedropintov@hotmail.com		



=> Botón Buscar, permite consultar los transportistas de acuerdo al filtro ingresado.



=> Botón Nuevo, mostrará la pantalla para ingreso de un nuevo transportista.



=> Botón Modificar, presentará la pantalla con los datos del transportista a modificar.



=> Botón Eliminar, se eliminará el transportista seleccionado.

Consulta Transportista

Para realizar la búsqueda de transportistas específicos podemos escribir el nombre en el filtro y dar click en el botón buscar

Figura 34. Consulta de Transportista



The screenshot shows the 'Listado de Transportistas' interface with the search filter set to 'orellana'. The table contains the same record as in Figure 33. The navigation icons and page indicator are also visible.

N.	Nombres	Apellidos	Número Identificación	Dirección	Telefono 1	Telefono2	Correo		
1	VICTOR FRANCISCO	ORELLANA BARRIONUEVO	0904016979001	CUENCA 3515 ENTRE LA 8VA Y 9NA	099900459	0998727277	pedropintov@hotmail.com		

Ingreso Transportista

Al dar click en el botón Nuevo, se direcciona a la pantalla de la figura 35, los campos que tienen señalado (*) son campos requeridos, es decir deben contener información.

Figura 35. Ingreso Transportista



Formulario de Ingreso Transportista con los siguientes campos:

- Nombres (*):
- Apellidos (*):
- Tipo Identificación (*):
- Número Identificación:
- Dirrección (*):
- Teléfono 1 (*):
- Teléfono 2:
- Correo (*):

Botones:  Grabar  Cancelar



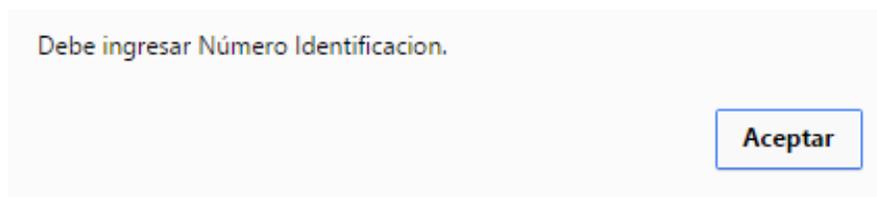
=> Botón Grabar, permitirá guardar los datos.



=> Botón Cancelar, mostrará la pantalla de la figura 33.

Cuando el formulario este lleno debe dar click en el botón grabar. En caso que falte datos requeridos se mostrará el mensaje de la figura 36.

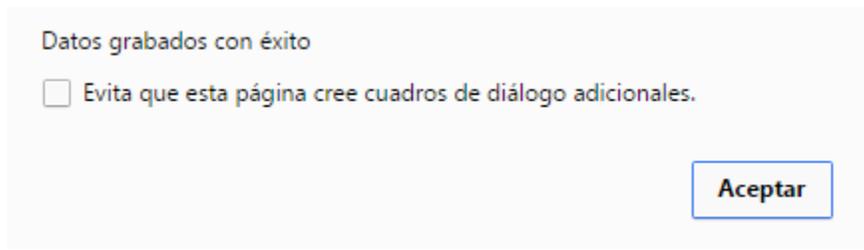
Figura 36. Mensaje de campos requeridos



Debe ingresar Número Identificación.

Si el ingreso fue correcto se mostrará el mensaje de la figura 37.

Figura 37. Mensaje de ingreso exitoso



Datos grabados con éxito

Evita que esta página cree cuadros de diálogo adicionales.

Aceptar

Modificación Transportista

Al dar click en el botón Modificar, se direcciona a la pantalla de la figura 38.

Figura 38. Modificación Transportista



Modificar Transportista

Nombres (*):	VICTOR FRANCISCO
Apellidos (*):	ORELLANA BARRIONUEVO
Tipo Identificación (*):	RUC
Número Identificación:	0904016979001
Dirección (*):	CUENCA 3515 ENTRE LA 8VA Y 9I
Teléfono 1 (*):	099900459
Teléfono 2:	0998727277
Correo (*):	pedropintov@hotmail.com

 Grabar  Cancelar



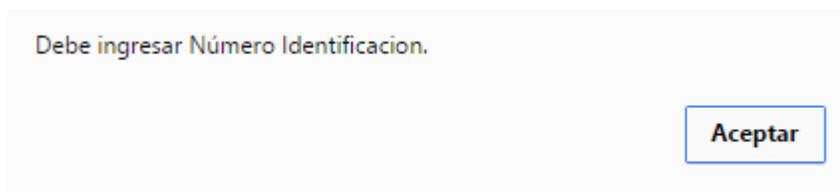
=> Botón Grabar, permitirá guardar los cambios en los datos.



=> Botón Cancelar, mostrará la pantalla de la figura 33.

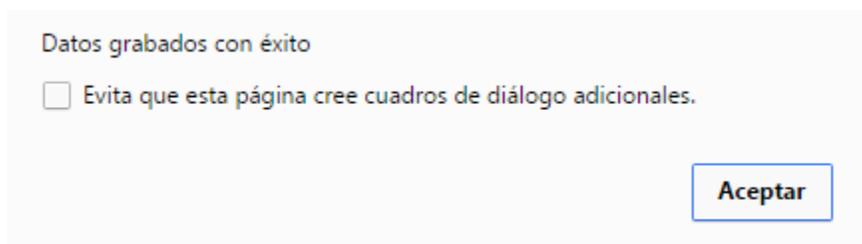
Cuando el formulario este lleno debe dar click en el botón grabar. En caso que falte datos requeridos se mostrará el mensaje de la figura 39.

Figura 39. Mensaje de campos requeridos



Si el ingreso fue correcto se mostrará el mensaje de la figura 40.

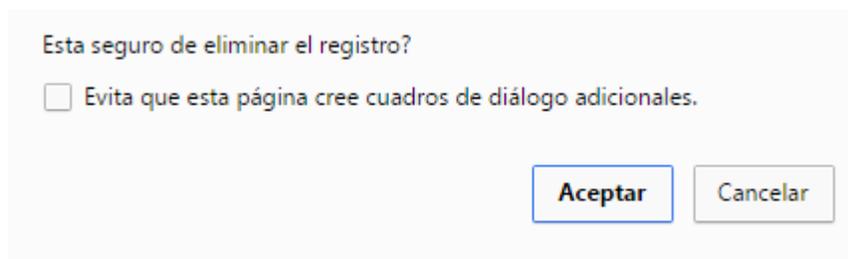
Figura 40. Modificación exitosa



Eliminación Transportista

Al dar click en el botón eliminar, se mostrará el mensaje de la figura 41, si da click en Aceptar, se realizará la inactivación del transportista. Caso contrario al dar click en cancelar no se realizará ninguna acción.

Figura 41. Mensaje de confirmación de eliminación



Módulo Procesos

En el módulo de procesos podrá realizar el registro de importaciones, desaduanizaciones y logística. Realizando la carga de la documentación respectiva.

Opción Importación

Al dar click en la opción Importación se mostrarán los datos existentes de todas la importaciones, puede filtrar la información por las columnas forma de embarque, número BOL, naviera, nombre de factura, puerto exportador.

Figura 42. Opción Importación - Pantalla principal

N.	Forma Embarque	Número BOL	Naviera	Número Factura	Fecha Salida Exterior	Fecha Llegada	Puerto Exportador	Ver Clientes		
1	CONTENEDOR	SMLU3005470A	NAVESUR C. LTDA	321	2016-09-01	2016-09-27				



=> Botón Buscar, permite consultar las importaciones de acuerdo al filtro ingresado.



=> Botón Nuevo, mostrará la pantalla para ingreso de una nueva importación.



=> Botón Modificar, presentará la pantalla con los datos de la importación a modificar.



=> Botón Eliminar, se eliminará el cliente seleccionado.

Consulta Importaciones

Para realizar la búsqueda de importaciones específicas podemos escribir el texto en el filtro y dar click en el botón buscar.

Figura 43. Consulta Importaciones

N.	Forma Embarque	Número BOL	Naviera	Número Factura	Fecha Salida Exterior	Fecha Llegada	Puerto Exportador	Ver Clientes		
1	CONTENEDOR	SMLU3005470A	NAVESUR C. LTDA	321	2016-09-01	2016-09-27				

Ingreso Importación

Al dar click en el botón Nuevo, se direcciona a la pantalla de la figura 44, los campos que tienen señalado (*) son campos requeridos, es decir deben contener información.

Figura 44. Ingreso de Importación

Importación

BOL (*):

Valor Flete (*):

Archivo BOL (*): Ningún archivo seleccionado

Factura (*):

Valor Factura Comercial (*):

Archivo Factura (*): Ningún archivo seleccionado

Fecha de Salida Exterior (*):

Fecha de Llegada (*):

Forma de Embarque (*):

Descripción:

Naviera (*):

Nombre Buque:

Nombre Puerto Exterior:

Valor Gastos:

Archivo Gastos Locales: Ningún archivo seleccionado

 Grabar  Cancelar



=> Botón Grabar, permitirá guardar los datos.



=> Botón Cancelar, mostrará la pantalla de la figura 42.

Cuando el formulario este lleno debe dar click en el botón grabar. En caso que falte datos requeridos se mostrará el mensaje de la figura 45.

Figura 45. Mensaje campos requeridos

Debe Ingresar el Valor Flete

Evita que esta página cree cuadros de diálogo adicionales.

Si el ingreso fue correcto se mostrará el mensaje de la figura 46.

Figura 46. Mensaje ingreso exitoso

Datos grabados con éxito

Evita que esta página cree cuadros de diálogo adicionales.

Aceptar

Modificación Importación

Al dar click en el botón Modificar, se direcciona a la pantalla de la figura 42.

Figura 47. Modificación importación

Importación

BOL(*):

Valor Flete (*):

Archivo BOL (*): Ningún archivo seleccionado

Factura (*):

Valor Factura Comercial (*):

Archivo Facura (*): Ningún archivo seleccionado

Fecha de Salida Exterior (*):

Fecha de Llegada (*):

Forma de Embarque (*):

Descripción:

Naviera (*):

Nombre Buque:

Nombre Puerto Exterior:

Valor Gastos:

Archivo Gastos Locales: Ningún archivo seleccionado

 **Grabar**  **Cancelar**



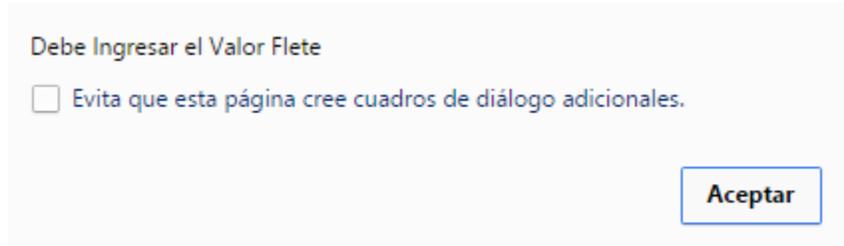
=> Botón Grabar, permitirá guardar los cambios en los datos.



=> Botón Cancelar, mostrará la pantalla de la figura 42.

Cuando el formulario este lleno debe dar click en el botón grabar. En caso que falte datos requeridos se mostrará el mensaje de la figura 48.

Figura 48. Mensaje campos requeridos



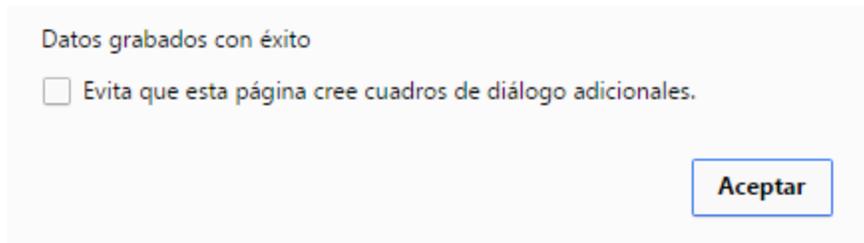
Debe Ingresar el Valor Flete

Evita que esta página cree cuadros de diálogo adicionales.

Aceptar

Si el ingreso fue correcto se mostrará el mensaje de la figura 49.

Figura 49. Mensaje ingreso exitoso



Datos grabados con éxito

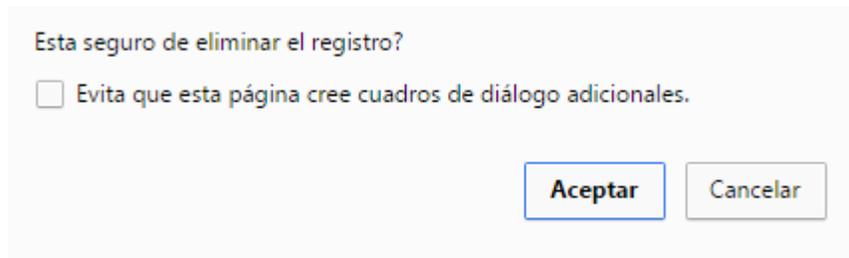
Evita que esta página cree cuadros de diálogo adicionales.

Aceptar

Eliminación Importación

Al dar click en el botón eliminar, se mostrará el mensaje de la figura 50, si da click en Aceptar, se realizará la inactivación de la importación. Caso contrario al dar click en cancelar no se realizará ninguna acción.

Figura 50. Mensaje de confirmación eliminación



Esta seguro de eliminar el registro?

Evita que esta página cree cuadros de diálogo adicionales.

Aceptar Cancelar

Ver Clientes Importación

Luego del ingreso de la importación puede registrar los clientes asociados a este proceso.

Figura 51. Columna Ver Clientes

N.	Forma Embarque	Número BOL	Naviera	Número Factura	Fecha Salida Exterior	Fecha Llegada	Puerto Exportador	Ver Clientes		
1	CONTENEDOR	SMLU3005470A	NAVESUR C. LTDA	321	2016-09-01	2016-09-27				

Page 1 of 1 | 10 | View 1 - 1 of 1

Luego dar click en la columna “Ver Clientes”, señalada en la figura 51, se mostrará la pantalla de la figura 52.

Figura 52. Importación - Clientes

Importaciones - Clientes

Cliente:

Maquinaria:

Número de Contenedor:

Grabar Cancelar

N.	Cliente	Maquinaria	Número Contendor/ Flat Rack /Carga Suelta		
----	---------	------------	---	--	--

Page 1 of 0 | 10 | No records to view



=> Botón Grabar, permitirá guardar los cambios en los datos.



=> Botón Cancelar, mostrará la pantalla principal de la opción Importación.

Para ingresar un nuevo ingreso de datos, se debe seleccionar el cliente, la maquinaria que se está importando, y el número de contenedor.

Figura 53. Ingreso Importaciones - Clientes

Cliente:

Maquinaria:

Número de Contenedor:

Grabar Cancelar

Luego podemos verificar el ingreso en el listado.

Figura 54. Consulta de Importación - Clientes

N.	Cliente	Maquinaria	Número Contendor/ Flat Rack /Carga Suelta		
1	0904056793 - Manuel Ruben Pazmi?o Zamora	7410-JOHN DEERE-TRACTOR-2000-3-Maquinaria Jhon	HERT23450		

Page 1 of 1 | 10 | View 1 - 1 of 1



=> Botón Modificar, presentará la pantalla con los datos a modificar.



=> Botón Eliminar, se eliminará el registro seleccionado.

Opción Desaduanización

Al dar click en la opción desaduanización se mostrarán los datos existentes de todas la importaciones, puede filtrar la información por las columnas número BOL, Agente de aduana, tipo de garantía, Aforo, Observación de Aforo, Número de Liquidación, Numero DAU.

Figura 55. Opción Desaduanización – Pantalla principal

Listado de Desaduanización

Filtro: |

N.	Número BOL	Agente de Aduana	Tipo Garantía	Aforo	Observación Aforo	numeroLiquidacion	numeroDAU		
1	SMLU3005470A	CARLOS CHANG VALENZUELA		FÍSICO	czczadad	123456			

Page 1 of 1 | 10 | View 1 - 1 of 1



=> Botón Buscar, permite consultar las desaduanizaciones de acuerdo al filtro ingresado.



=> Botón Nuevo, mostrará la pantalla para ingreso de una nueva desaduanización.



=> Botón Modificar, presentará la pantalla con los datos de la desaduanización a modificar.



=> Botón Eliminar, se eliminará el cliente seleccionado.

Consulta Desaduanizaciones

Para realizar la búsqueda de desaduanizaciones específicas podemos escribir el texto en el filtro y dar click en el botón buscar.

Figura 56. Consulta de desaduanizaciones

Listado de Desaduanización

Filtro:  

N.	Número BOL	Agente de Aduana	Tipo Garantía	Aforo	Observación Aforo	numeroLiquidacion	numeroDAU		
1	SMLU3005470A	CARLOS CHANG VALENZUELA		FÍSICO	czczadad	123456			

Page 1 of 1 | 10 | View 1 - 1 of 1

Ingreso Desaduanización

Al dar click en el botón Nuevo, se direcciona a la pantalla de la figura 57, los campos que tienen señalado (*) son campos requeridos, es decir deben contener información.

Figura 57. Ingreso desaduanización

Desaduanización

BOL (*):

Agente de Aduana (*):

Número de Liquidación (*):

Valor Liquidación (*):

Archivo Liquidación (*): Ningú...nado

Aforo (*):

Observación de Aforo (*):

Carta de Compromiso: Ningú...nado

Garantía : \$

Bodegaje: \$ Ningú...nado

Demoraje: \$ Ningú...nado

Honorarios Agente de Aduana: \$ Ningú...nado

Otros Gastos

Multas: \$ Ningú...nado

Reimportación: \$ Ningú...nado

Re-liquidación: \$ Ningú...nado

Número de DAU: Ningú...nado

Valor Transporte: Ningú...nado

 Grabar  Cancelar



=> Botón Grabar, permitirá guardar los datos.



=> Botón Cancelar, mostrará la pantalla de la figura 55.

Cuando el formulario este lleno debe dar click en el botón grabar. En caso que falte datos requeridos se mostrará el mensaje de la figura 58.

Figura 58. Mensaje campo requeridos

Debe Ingresar la liquidación

Evita que esta página cree cuadros de diálogo adicionales.

Aceptar

Si el ingreso fue correcto se mostrará el mensaje de la figura 59.

Figura 59. Mensaje de ingreso exitoso

Datos grabados con éxito

Evita que esta página cree cuadros de diálogo adicionales.

Aceptar

Modificación Desaduanización

Al dar click en el botón Modificar, se direcciona a la pantalla de la figura 60.

Figura 60. Modificación desaduanización

Desaduanización

BOL: SMLU3005470A

Agente de Aduana: CARLOS CHANG VALENZUELA

Número Liquidación: 123456

Liquidación: 2122.00

Archivo Liquidación: Ningú...nado

Aforo: Físico

Observación de Aforo: czzzadad

Carta de Compromiso: Ningú...nado

Garantía : \$ 0.00

Bodegaje (*): \$ Ningú...nado

Demoraje (*): \$ Ningú...nado

Honorarios Agente de Aduana (*): \$ Ningú...nado

Otros Gastos

Multas: \$ Ningú...nado

Reimportación: \$ Ningú...nado

Re-liquidación: \$ Ningú...nado

DAU: Ningú...nado

Valor Transporte: 0.00 Ningú...nado



=> Botón Grabar, permitirá guardar los cambios en los datos.



=> Botón Cancelar, mostrará la pantalla de la figura 55.

Cuando el formulario este lleno debe dar click en el botón grabar. En caso que falte datos requeridos se mostrará el mensaje de la figura 61.

Figura 61. Mensaje campos requeridos

Debe Ingresar la liquidación

Evita que esta página cree cuadros de diálogo adicionales.

Si el ingreso fue correcto se mostrará el mensaje de la figura 62.

Figura 62. Mensaje de modificación exitosa

Datos grabados con éxito

Evita que esta página cree cuadros de diálogo adicionales.

Aceptar

Eliminación Desaduanización

Al dar click en el botón eliminar, se mostrará el mensaje de la figura 63 si da click en Aceptar, se realizará la inactivación de la desaduanización. Caso contrario al dar click en cancelar no se realizará ninguna acción.

Figura 63. Mensaje de confirmación eliminación

Esta seguro de eliminar el registro?

Evita que esta página cree cuadros de diálogo adicionales.

Aceptar Cancelar

Opción Logística

Al dar click en la opción logística se mostrarán los datos existentes de todos los proceso de traslado de la maquinarias ya importadas, puede filtrar la información por las columnas número BOL, chofer, placa, observaciones.

Figura 64. Opción Logística - Pantalla principal

Listado de Logística

Filtro:  

N.	Número BOL	Fecha de Carga	Chofer	Número de Contacto	Placa	Observaciones		
2	SMLU3005470A	2016-10-01	francisco mera	0969456789	GRT0942	transport el 15 oct		
4	SMLU3005470A	2016-10-01	b	0934244444	ght1131	realiza transporte 10 de c		
9	SMLU3005470A	2016-10-01	b	0945666666	grt0678	a		
10	SMLU3005470A	2016-10-01	b	0912345678	ghr4567	a		

Page 1 of 1 | 10 | View 1 - 4 of 4



=> Botón Buscar, permite consultar los registro de acuerdo al filtro ingresado.



=> Botón Nuevo, mostrará la pantalla para ingreso de un nuevo registro.



=> Botón Modificar, presentará la pantalla con los datos a modificar.



=> Botón Eliminar, se eliminará el cliente seleccionado.

Consulta Logística

Para realizar la búsqueda de registros específicos podemos escribir el texto en el filtro y dar click en el botón buscar.

Figura 65. Consulta de proceso logística

Listado de Logística

Filtro:  | 

N.	Número BOL	Fecha de Carga	Chofer	Número de Contacto	Placa	Observaciones		
2	SMLU3005470A	2016-10-01	francisco mera	0969456789	GRT0942	transport el 15 oct		

Page 1 of 1 | 10 | View 1 - 1 of 1

Ingreso Logística

Al dar click en el botón Nuevo, se direcciona a la pantalla de la figura 66, los campos que tienen señalado (*) son campos requeridos, es decir deben contener información.

Figura 66. Ingreso Logística

Logística

Número BOL

Fecha de Carga:

Transportista

Observaciones:

Chofer:

Número Contacto:

Placa:

 Grabar  Cancelar



Grabar

=> Botón Grabar, permitirá guardar los datos.



Cancelar

=> Botón Cancelar, mostrará la pantalla de la figura 64.

Cuando el formulario este lleno debe dar click en el botón grabar. En caso que falte datos requeridos se mostrará el mensaje de la figura 67.

Figura 67. Mensaje de campos requeridos

Debe Seleccionar Número BOL

Evita que esta página cree cuadros de diálogo adicionales.

Si el ingreso fue correcto se mostrará el mensaje de la figura 68.

Figura 68. Mensaje ingreso exitoso

Datos grabados con éxito

Evita que esta página cree cuadros de diálogo adicionales.

Aceptar

Modificación Logística

Al dar click en el botón Modificar, se direcciona a la pantalla de la figura 69.

Figura 69. Modificación Logística

Logística

Número BOL: SMLU3005470A

Fecha de Carga: 01/10/2016

Transportista: 0904016979001-VICTOR FRANC

Observaciones: transport el 15 oct

Chofer: francisco mera

Número Contacto: 0969456789

Placa: GRT0942

 Grabar  Cancelar



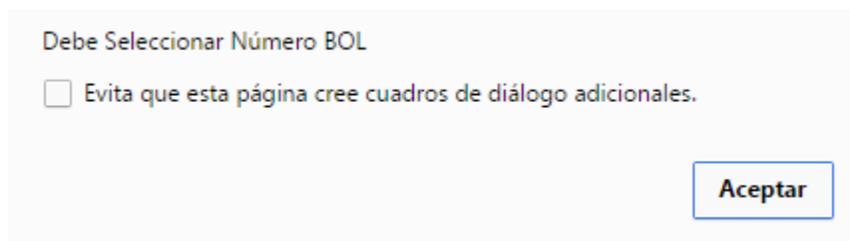
=> Botón Grabar, permitirá guardar los cambios en los datos.



=> Botón Cancelar, mostrará la pantalla de la figura 64.

Cuando el formulario este lleno debe dar click en el botón grabar. En caso que falte datos requeridos se mostrará el mensaje de la figura 70.

Figura 70. Mensaje de campos requeridos



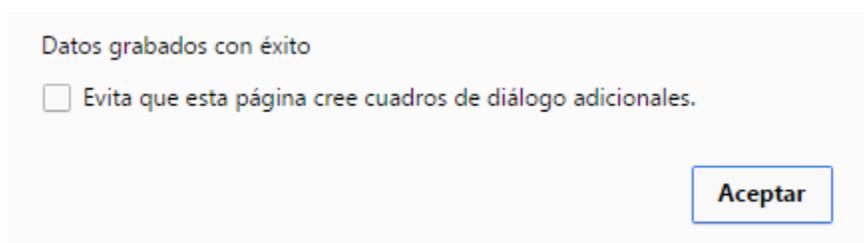
Debe Seleccionar Número BOL

Evita que esta página cree cuadros de diálogo adicionales.

Aceptar

Si el ingreso fue correcto se mostrará el mensaje de la figura 71.

Figura 71. Mensaje de modificación exitosa



Datos grabados con éxito

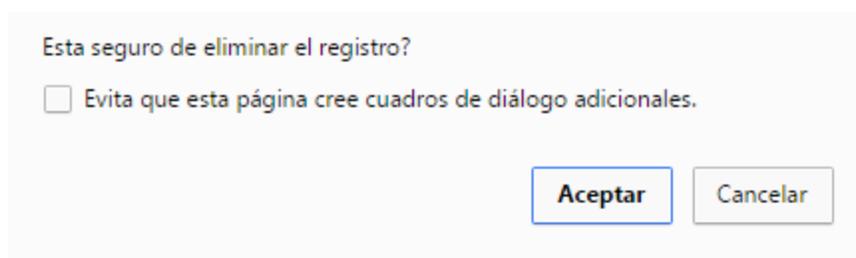
Evita que esta página cree cuadros de diálogo adicionales.

Aceptar

Eliminación Logística

Al dar click en el botón eliminar, se mostrará el mensaje de la figura 72, si da click en Aceptar, se realizará la inactivación del registro. Caso contrario al dar click en cancelar no se realizará ninguna acción.

Figura 72. Mensaje de confirmación eliminación



Esta seguro de eliminar el registro?

Evita que esta página cree cuadros de diálogo adicionales.

Aceptar Cancelar

Módulo Reportes

En el módulo de reportes podrá acceder a 4 reportes definidos como los más importantes.

Opción Solicitudes de Requerimiento

Al dar click en la opción Solicitudes de Requerimiento se mostrará la pantalla de la figura 73 donde se enlistan todas las solicitudes ingresadas por los clientes.

Figura 73. Reporte Listado Requerimientos

Fecha:  

Listado de Requerimientos

Fecha	Nombres	Apellidos	Número Contacto	Mensaje
01-10-2016	Maria	Lema	0996784567	Necesito infomación de un tractor

Page 1 of 1 | 10 View 1 - 1 of 1



=> Botón Buscar, permite consultar los registro de acuerdo al filtro ingresado.



=> Botón Excel, descargará un archivo de Excel.

La información puede ser filtrada por la fecha de ingreso del requerimiento. Al dar click en el botón del Excel podrá descarga el respectivo archivo con la información consultada.

Opción Costo de Importación

Al dar click en la opción Costo de Importación se mostrará la pantalla de la figura 74, se mostrarán los valores ingresados en el transcurso del proceso de importación.

Figura 74. Reporte Costo Importaciones

Fecha:  

Costo de Importación

F. Salida Exterior	F. Llegada	Número BOL	Val. Flete	Número Factu	Val. Factur	Val. Gastos Loc	Val. Liquida	Val. Garant	Val. Bodega	Val. Demon	Val. Honora	Val. Multas	Val. Reimportacion	Val. Reliquidacio	Val. Transpor	Total
01-09-2016	27-09-2016	SMLU3005470A	3701.00	321	23.00	0.00	2122.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5846.00

Page 1 of 1 | 10



=> Botón Buscar, permite consultar los registro de acuerdo al filtro ingresado.



=> Botón Excel, descargará un archivo de Excel.

La información puede ser filtrada por la fecha de ingreso de la importación. Al dar click en el botón del Excel podrá descarga el respectivo archivo con la información consultada.

Opción Documentación Proceso

Al dar click en la opción Documento de Proceso se mostrará la pantalla de la figura 75, se mostrarán los archivos cargados en el transcurso del proceso de importación.

Figura 75. Documentación de Importaciones

Fecha: 

Documentación de Importaciones								
Número BOL	Archivo BOL	Archivo Factura	Archivo Gastos Locales	Archivo Liquidación	Archivo Multas	Archivo Reimportacion	Archivo Reliquidacion	Archivo Transporte
SMLU3005470A			---		---	---	---	

Page 1 of 1 | 10 | View 1 - 1 of 1



=> Botón Buscar, permite consultar los registro de acuerdo al filtro ingresado.



=> Botón Excel, descargará un archivo de Excel.

La información puede ser filtrada por la fecha de ingreso de la importación. Al dar click en el botón del Excel podrá descarga el respectivo archivo con la información consultada.

Opción Reporte Novedades

Al dar click en la opción Reporte Novedades se mostrará la pantalla de la figura 76, se mostrarán las importaciones pendientes y vencidas de acuerdo a la fecha de llegada de las maquinarias.

Figura 76. Reporte Novedades

Importaciones Pendientes									
Fecha Ingreso	Número de BOL	Número Factura BOL	F. Salida Exterior	F.LLegada	Descripción	Forma Embarque	Naviera	Nombre Buque	Nombre Puerto Exportador
2016-09-27	SMLU3005470A	321	01-09-2016	27-09-2016		CONTENEDOR	NAVESUR C. LTDA		

Page 1 of 1 | 10 | View 1 - 1 of 1

Importaciones Vencidas									
Fecha Ingreso	Número de BOL	Número Factura BOL	F. Salida Exterior	F.LLegada	Descripción	Forma Embarque	Naviera	Nombre Buque	Nombre Puerto Exportador
No records to view									

Page 1 of 0 | 10 |

Módulo Seguridades

En el módulo de Seguridades podrá registrar usuarios y la acceder al reporte de auditoría.

Opción Usuarios

Al dar click en la opción usuarios se enlistaran los datos existentes, puede filtrar la información por las columnas nombres, apellidos, número de identificación, dirección, correo, cargo, perfil.

Figura 77. Opción Usuarios - Pantalla principal

Listado de Usuarios

Filtro:  

N.	Nombres	Apellidos	Número Identificación	Dirección	Correo	Cargo	Perfil		
1	JESSICA PAMELA	ALFONSO GUTIERREZ	0925298358	CDLA ALEGRIA MZ 318	pame.0687@gmail.com	Admin	ADMINISTRADOR		
4	maria jose	franco	0926374125	cdal	mail@gmail.com	subGerente administ	USR_IMPORTACION		

Page 1 of 1 10 View 1 - 2 of 2



=> Botón Buscar, permite consultar los registro de acuerdo al filtro ingresado.



=> Botón Nuevo, mostrará la pantalla para ingreso de un nuevo registro.



=> Botón Modificar, presentará la pantalla con los datos a modificar.



=> Botón Eliminar, se eliminará el cliente seleccionado.

Consulta Usuarios

Para realizar la búsqueda de registros específicos podemos escribir el texto en el filtro y dar click en el botón buscar.

Figura 78. Ingreso Usuarios

Listado de Usuarios

Filtro:  

N.	Nombres	Apellidos	Número Identificación	Dirección	Correo	Cargo	Perfil		
1	JESSICA PAMELA	ALFONSO GUTIERREZ	0925298358	CDLA ALEGRIA MZ 318	pame.0687@gmail.com	Admin	ADMINISTRADOR		

Page 1 of 1 | 10 | View 1 - 1 of 1

Ingreso Usuarios

Al dar click en el botón Nuevo, se direcciona a la pantalla de la figura 79, los campos que tienen señalado (*) son campos requeridos, es decir deben contener información.

Figura 79. Ingreso Usuario

Ingreso Usuario

Nombres (*):

Apellidos (*):

Tipo Identificación (*):

Número Identificación (*):

Dirección (*):

Teléfono 1 (*):

Teléfono 2:

Correo (*):

Perfil (*):

Login (*):

Clave (*):

Cargo (*):

 Grabar  Cancelar



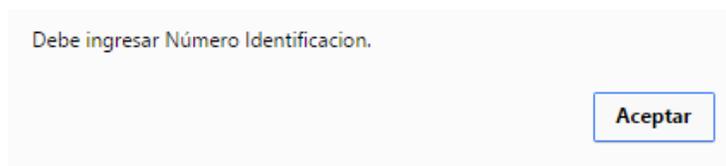
=> Botón Grabar, permitirá guardar los datos.



=> Botón Cancelar, mostrará la pantalla de la figura 80.

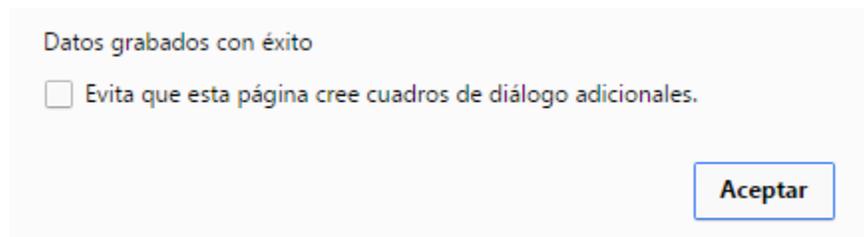
Cuando el formulario este lleno debe dar click en el botón grabar. En caso que falte datos requeridos se mostrará el mensaje de la figura 80.

Figura 80. Mensaje campos requeridos



Si el ingreso fue correcto se mostrará el mensaje de la figura 81.

Figura 81. Mensaje ingreso exitoso



Modificación Usuarios

Al dar click en el botón Modificar, se direcciona a la pantalla de la figura 82.

Figura 82. Modificar Usuarios

Modificar Usuarios

Nombres (*):	<input type="text" value="JESSICA PAMELA"/>
Apellidos (*):	<input type="text" value="ALFONSO GUTIERREZ"/>
Tipo Identificación (*):	<input type="text" value="Cédula"/>
Número Identificación (*):	<input type="text" value="0925298358"/>
Dirrección (*):	<input type="text" value="CDLA ALEGRIA MZ 318"/>
Teléfono 1 (*):	<input type="text" value="04122030"/>
Teléfono 2:	<input type="text" value="09718830"/>
Correo (*):	<input type="text" value="pame.0687@gmail.com"/>
Perfil (*):	<input type="text" value="ADMINISTRADOR"/>
Login (*):	<input type="text" value="jalfonso"/>
Clave (*):	<input type="password" value="....."/>
Cargo (*):	<input type="text" value="Admin"/>



=> Botón Grabar, permitirá guardar los cambios en los datos.



=> Botón Cancelar, mostrará la pantalla de la figura 83.

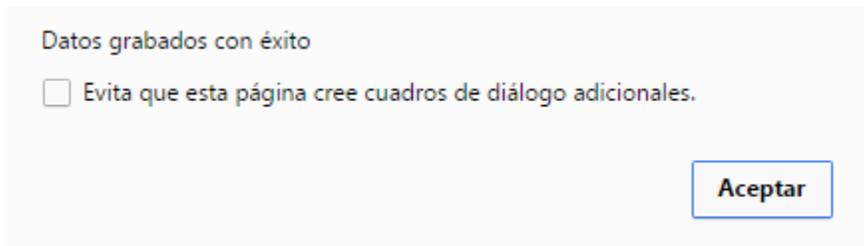
Cuando el formulario este lleno debe dar click en el botón grabar. En caso que falte datos requeridos se mostrará el mensaje de la figura 83.

Figura 83. Mensaje campos requeridos

Debe ingresar Número Identificacion.

Si el ingreso fue correcto se mostrará el mensaje de la figura 84.

Figura 84. Modificación exitosa



Datos grabados con éxito

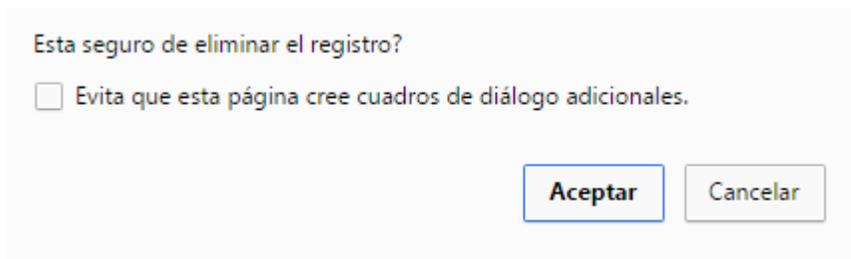
Evita que esta página cree cuadros de diálogo adicionales.

Aceptar

Eliminación Logística

Al dar click en el botón eliminar, se mostrará el mensaje de la figura 85, si da click en Aceptar, se realizará la inactivación del registro. Caso contrario al dar click en cancelar no se realizará ninguna acción.

Figura 85. Mensaje de confirmación eliminación



Esta seguro de eliminar el registro?

Evita que esta página cree cuadros de diálogo adicionales.

Aceptar Cancelar

Opción Auditoría

Al dar click en la opción Auditoría se mostrará la pantalla de la figura 86, Se mostrarán los cambios realizados por los usuarios en cada uno de las opciones de mantenimientos y procesos.

Figura 86. Reporte Auditoría

Fecha:  

Reporte Auditoría

N.	Opción	Descripción	Fecha
11	cliente	MODIFICACIÓN Observación: Actividad Económica Usuario :jalfonso	2016-10-01
12	cliente	MODIFICACIÓN Nombres:maria jose Apellidos:franco Tipo Identificación: C N?mero Identificación0926374125 Dirección: cc	2016-10-01
13	cliente	MODIFICACIÓN Observación: Actividad Económica Usuario :jalfonso	2016-10-01
14	cliente	MODIFICACIÓN Nombres:maria jose Apellidos:franco Tipo Identificación: C N?mero Identificación0926374125 Dirección: cc	2016-10-01
15	cliente	MODIFICACIÓN Observación: Actividad Económica Usuario :jalfonso	2016-10-01
16	cliente	MODIFICACIÓN Nombres:maria jose Apellidos:franco Tipo Identificación: C N?mero Identificación0926374125 Dirección: c	2016-10-01
17	cliente	MODIFICACIÓN Observación: Actividad Económica Usuario :jalfonso	2016-10-01
18	cliente	MODIFICACIÓN Observación: Actividad Económica Usuario :jalfonso	2016-10-01
19	cliente	MODIFICACIÓN Nombres:maria jose Apellidos:franco Tipo Identificación: C N?mero Identificación0926374125 Dirección: cc	2016-10-01
20	cliente	MODIFICACIÓN Observación: Actividad Económica Usuario :jalfonso	2016-10-01

Page 2 of 3 | 10 | View 11 - 20 of 24



=> Botón Buscar, permite consultar los registro de acuerdo al filtro ingresado.



=> Botón Excel, descargará un archivo de Excel.



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y FÍSICAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

**DISEÑO Y DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA LA
ASISTENCIA DE IMPORTACIONES DE LA EMPRESA
SUBASTAS Y REMATES S.A. SUBASYREM**

PROYECTO DE TITULACIÓN

MANUALES

Previa a la obtención del Título de:

INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

AUTORES:

ALFONSO GUTIÉRREZ JESSICA PAMELA

FRANCO PEÑAFIEL MARÍA JOSÉ

TUTORA:

ING. SILVIA LILIANA TEJADA YÉPEZ, MSc.

GUAYAQUIL – ECUADOR

2016

Manual Técnico

Índice

Plataforma de Desarrollo	6
Arquitectura Visual.....	6
Estructura de Carpetas	6
Capa Presentación	7
Capa de Base de Datos.....	11
Estructura de la base de datos.....	11
Tablas	13
Campos.....	14
Procedimientos Almacenados.....	22
Diagrama de entradas y salidas Módulo Procesos.....	23
Importaciones.....	23
Desaduanización.....	23
Logística.....	24
Certificado digital	24

Índice de Gráficos

Gráfico N° 1 Arquitectura aplicación.....	6
Gráfico N° 2 Diagrama base de datos - Mantenimientos	11
Gráfico N° 3 Diagrama base de datos - Procesos.....	12
Gráfico N° 4 2 Diagrama base de datos - Seguridades.....	12
Gráfico N° 5 Diagrama de proceso importaciones	23
Gráfico N° 6 Diagrama de poceso desaduanización	23
Gráfico N° 7 Diagrama de proceso logísitica.....	24

Índice de Cuadros

Cuadro No. 1 Resumen de Vistas por Opciones.....	10
Cuadro No. 2 Resumen de Controladores - Modelos - Formularios.....	11
Cuadro No. 3 Resumen de las tablas.....	13
Cuadro No. 4 tb_catalogo	14
Cuadro No. 5 tb_cliente.....	14
Cuadro No. 6 tb_desaduanizacion	14
Cuadro No. 7 tb_importacion.....	15
Cuadro No. 8 tb_importacion_cliente	16
Cuadro No. 9 tb_log	16
Cuadro No. 10 tb_maquinaria	17
Cuadro No. 11 tb_maquinaria_imagen.....	17
Cuadro No. 12 tb_modulo	17
Cuadro No. 13 tb_naviera	18
Cuadro No. 14 tb_opcion.....	18
Cuadro No. 15 tb_perfil	19
Cuadro No. 16 tb_perfilopcion.....	19
Cuadro No. 17 tb_persona	19
Cuadro No. 18 tb_requerimientos	20
Cuadro No. 19 tb_transporte	20
Cuadro No. 20 tb_transportistas.....	21
Cuadro No. 21 tb_usuarios.....	21
Cuadro No. 22 Resumen de los procedimientos almacenados.....	22

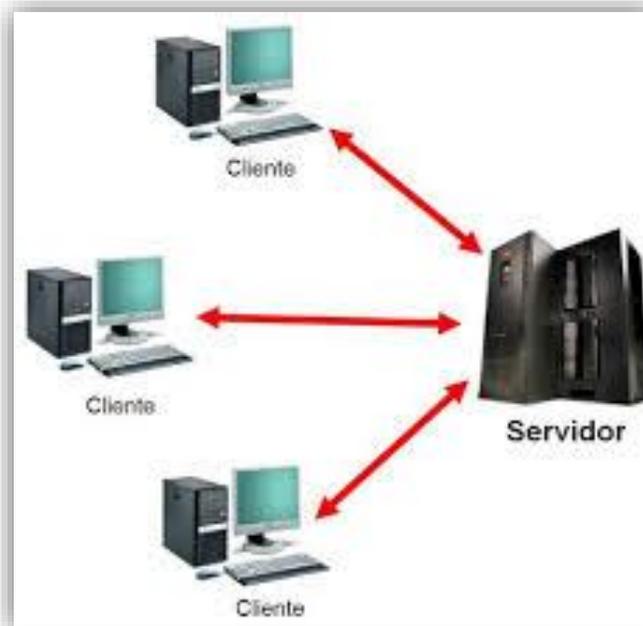
Plataforma de Desarrollo

1. Codificación en plataforma PHP
2. Librerías del Zend Framework 2
3. MYSQL Server
4. LibreríasJQuery-1.9.2
5. Apache

Arquitectura Visual

La siguiente imagen demuestra la estructura global de los servidores, en este caso se dispone de un servidor centralizado el cual realiza las funciones tanto de Servidor Web, como de Servidor de base de datos, en el cual se configuran también rutas y bases adicionales para las pruebas de desarrollo antes de subir en productivo.

Gráfico N° 1 Arquitectura aplicación

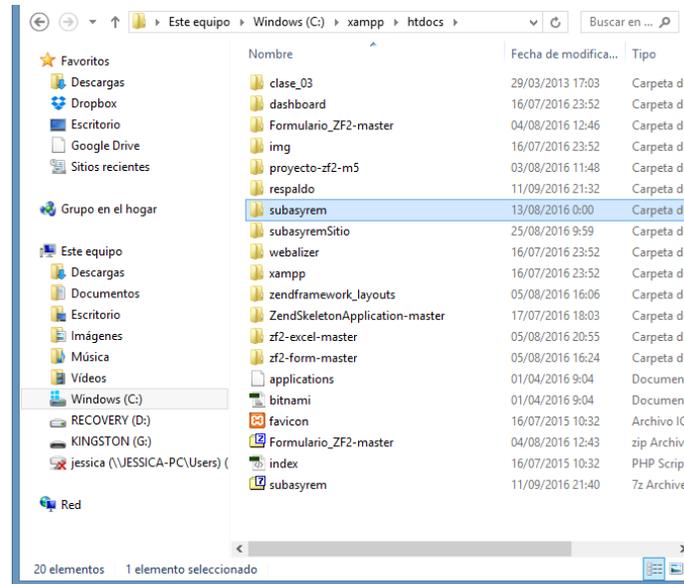


Estructura de Carpetas

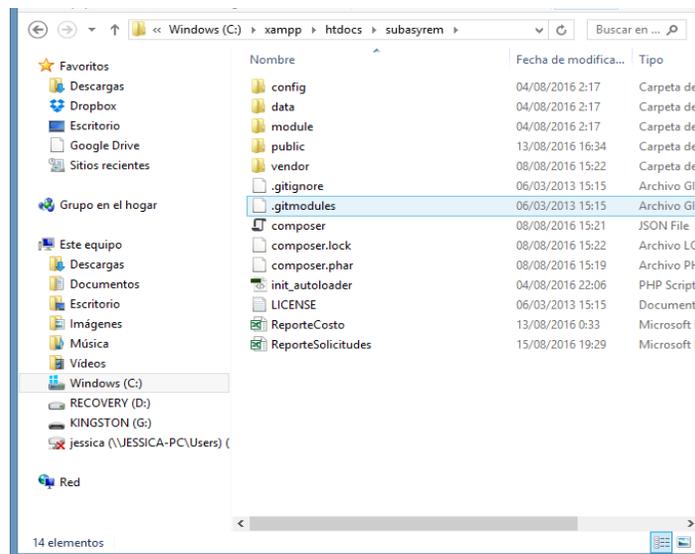
La arquitectura que se presenta en esta ocasión es multicapa y se debe llevar un estándar en las carpetas y la previa organización de los archivos. A continuación se muestra las estructuras:

Capa Presentación

En la capa de presentación se publicara dentro de la carpeta htdocs o la carpeta raíz utilizada por el servidor apache

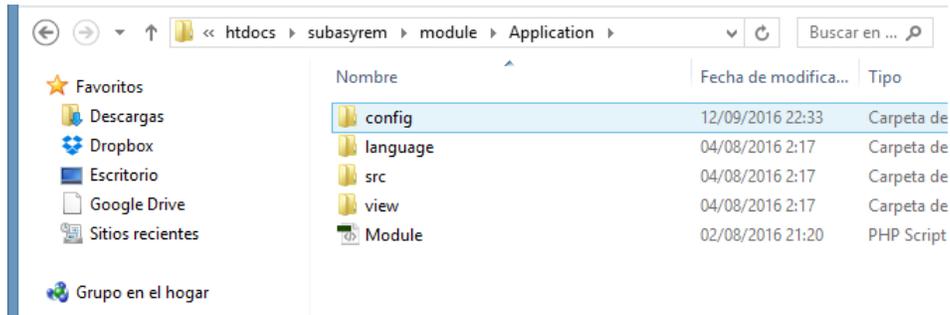


La carpeta principal del sitio será SUBASYREM

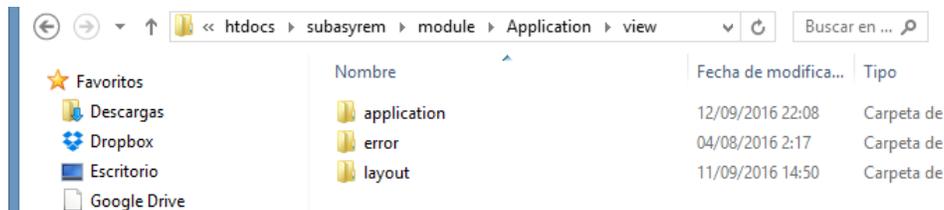


En esta se encontrara el archivo Composer.phar que será necesario instalar previamente por la utilización de Zend Framework 2. Dentro de la carpeta "public" se encontrar todos los archivos públicos del proyecto como lo archivos javascript, hojas de estilos e imágenes. En el directorio "module/ application" encontraremos los archivos de las vistas, formularios, controladores y modelos utilizados en el sitio.

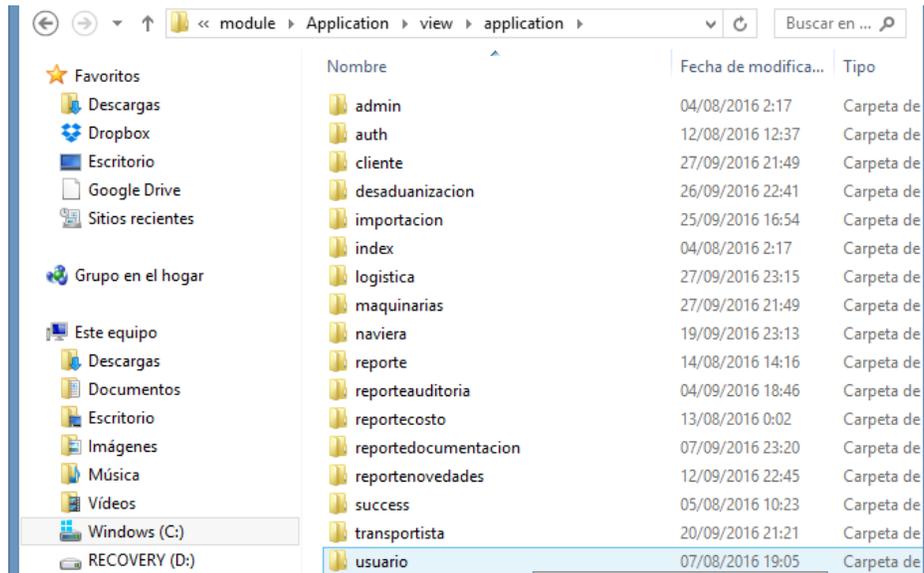
Dentro del directorio Application se encuentran las siguientes carpetas:



En la carpeta "view" se almacenan todas las vistas utilizadas en el sitio. El directorio "src" contendrá las carpetas de "Controller", "Form", "Model"



En view tendremos las carpetas de application que contiene las vistas de las opciones de la aplicación, "layout" contiene los layout del sitio principal o master site. En la carpeta de error estarán las vistas que se presentaran en caso de errores.



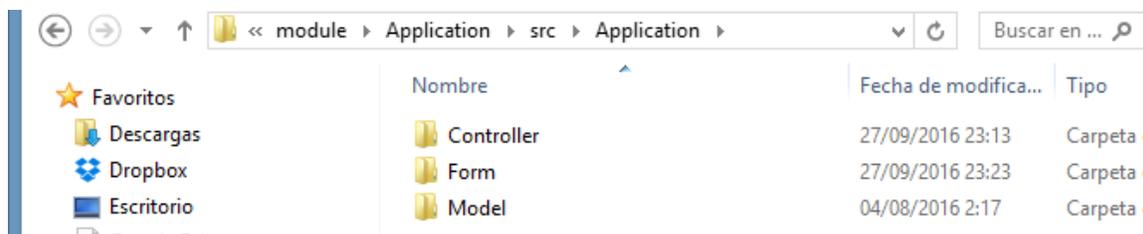
A continuación la distribución de las carpetas según las vistas:

Módulo/ Opción	Carpeta	Archivo	Descripción
Login	Auth	login.phtml	Login de usuarios
Página Principal	Succes	cabecera.phtml footer.phtml index.phtml izquierda.phtml principal.phtml	Contiene las vistas que forman la página principal, menú, cabecera. etc
Mantenimiento / Cliente	Cliente	index.phtml modificar.phtml registro.phtml	Consulta, Ingreso, Modificación y eliminación de clientes
Mantenimiento / Maquinarias	maquinarias	index.phtml modificar.phtml registro.phtml maquinaria.phtml	Consulta, Ingreso, Modificación y eliminación de maquinarias, vista individual de las imágenes de maquinarias
Mantenimiento / Navieras	naviera	Index.phtml Modificar.phtml Registro.phtml	Consulta, Ingreso, Modificación y eliminación de navieras
Mantenimiento / Transportistas	transportista	Index.phtml Modificar.phtml Registro.phtml	Consulta, Ingreso, Modificación y eliminación de transportista
Proceso/ Importación	importacion	detallesconsulta.phtml index.html mantenimiento.phtml modificar.phtml	Consulta, Ingreso, Modificación y eliminación de importaciones y clientes relacionados a la importación
Proceso/ desaduanización	desaduanizacion	index.html mantenimiento.phtml modificar.phtml	Consulta, Ingreso, Modificación y eliminación de proceso desaduanización
Proceso/ logística	logistica	index.html mantenimiento.phtml modificar.phtml	Consulta, Ingreso, Modificación y eliminación de logística
Reportes/ Solicitud de Requerimiento	reportes	index.phtml	Reporte de solicitudes ingresadas por el cliente
Reportes/ Costo Importación	reportecosto	reportecosto.phtml	Reporte de los costos de todo el proceso de importaciones
Reportes/ Documentación proceso	reportedocumentacion	reportedocumentacion.phtml	Reporte de la documentación cargada en el proceso de importación
Reportes/ Novedades	reportenovidades	novedades.phtml	Reporte de importaciones pendientes y vencidas
Seguridad/ usuario	usuario	index.phtml modificar.phtml registro.phtml	Consulta, Ingreso, Modificación y eliminación de usuarios

Seguridad/ auditoria	reporteauditoria	reporteauditoria.phtml	Reporte de los cambios realizados en las tablas de la aplicación
Catalogo	Catalogo	index.phtml Maquinaia.phtml	Catálogo de maquinarias para clientes e ingreso de requerimientos.

Cuadro No. 1 Resumen de Vistas por Opciones

En el Directorio "src/Application" se encuentra los archivos:



Módulo/ Opción	Formulario	Modelo	Controlador
Login	LoginForm.php	UsuarioPerfilModel.php	AuthController.php
Página Principal	---	UsuarioPerfilModel.php	SuccessController.php
Mantenimiento/ Cliente	ClienteForm.php	ClienteModel.php	ClienteController.php
Mantenimiento/ Maquinarias	MaquinariasForm.php	MaquinariasModel.php	MaquinariasController.php
Mantenimiento/ Navieras	TransportistaForm.php	NavieraModel.php	NavieraController.php
Mantenimiento/ Transportistas	TransportistaForm.php	TransportistaModel.php	TransportistaController.php
Proceso/ Importación	ImportacionClienteForm.php ImportacionForm.php	ImportacionModel.php	ImportacionController.php
Proceso/ Desaduanización	DesaduanizacionForm.php	DesaduanizacionModel.php	DesaduanizacionController.php
Proceso/ Logística	LogisticaForm.php	LogisticaModel.php	LogisticaController.php
Reportes/ Solicitud de equerimiento	SolicitudesForm.php	ReporteModel.php	ReporteController.php
Reportes/ Costo Importación	ReporteForm.php	ReporteModel.php	ReportecostoController.php
Reportes/ Documentación proceso	ReporteForm.php	ReporteModel.php	ReportedocumentacionController.php

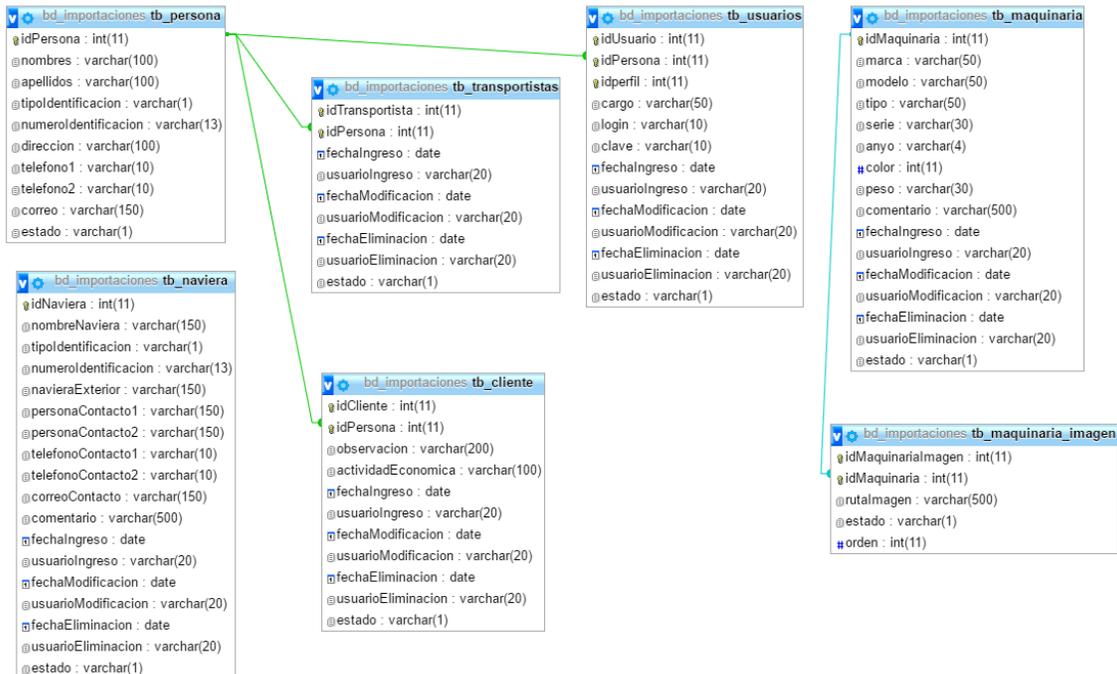
Reportes/ Novedades	ReporteForm..php	ReporteModel.php	ReportenovedadesControl ller.php
Seguridad/ Usuario	UsuarioForm.php	UsuariosModel.php	UsuarioController.php
Seguridad/ Auditoria	ReporteForm.php	ReporteModel.php	ReporteauditoriaControlle r.php
Catalogo	RequerimientoForm.p hp	CatalogoModel.php	CatalogoController.php

Cuadro No. 2 Resumen de Controladores - Modelos - Formularios

Capa de Base de Datos

Estructura de la base de datos.

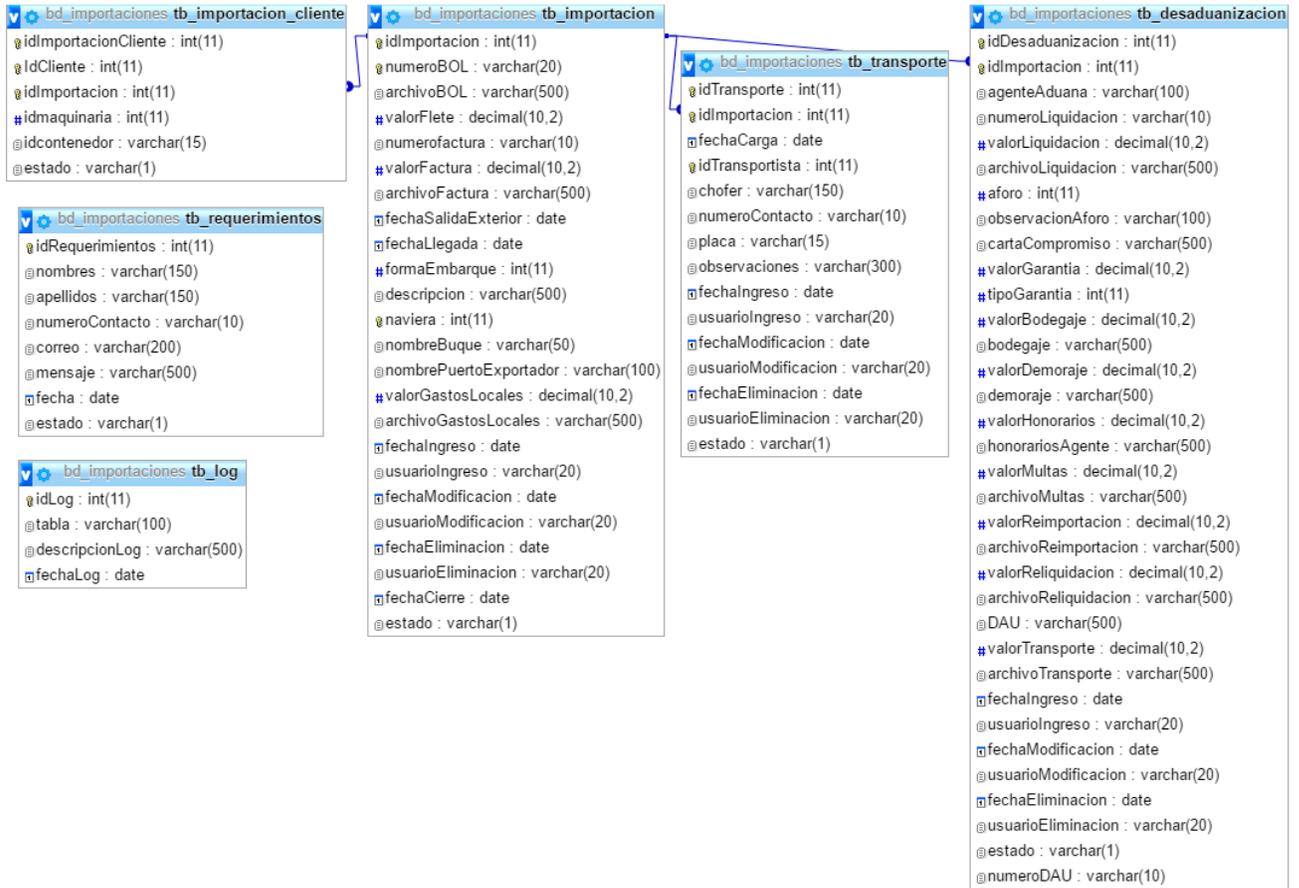
Gráfico N° 2 Diagrama base de datos - Mantenimientos



Elaboración: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Fuente: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

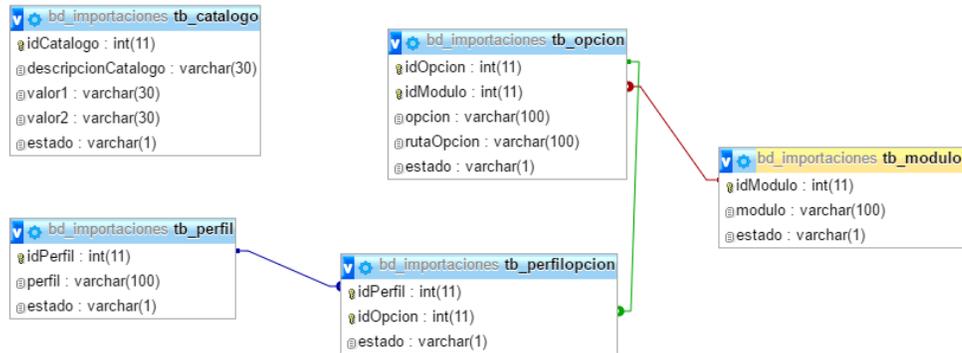
Gráfico N° 3 Diagrama base de datos - Procesos



Elaboración: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Fuente: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Gráfico N° 4 Diagrama base de datos - Seguridad



Elaboración: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Fuente: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Tablas

Cuadro No. 3 Resumen de las tablas.

TABLAS DEL PROYECTO		
Nº	Nombre de la tabla	Descripción de la tabla
1	<u>tb_catalogo</u>	Catálogo de listados utilizados en la aplicación
2	<u>tb_cliente</u>	Registra la información de los clientes
3	<u>tb_desaduanizacion</u>	Registra los archivos y campos del proceso desaduanización
4	<u>tb_importacion</u>	Registra los archivos y los valores del proceso de importación
5	<u>tb_importacion_cliente</u>	Registra los clientes y la maquinarias del proceso de importación
6	<u>tb_log</u>	Registra los cambios en las tablas del sistema
7	<u>tb_maquinaria</u>	Registra las maquinarias importadas
8	<u>tb_maquinaria_imagen</u>	Registra las maquinarias con sus imágenes
9	<u>tb_modulo</u>	Registro de los módulos del sistema
10	<u>tb_naviera</u>	Registro de las navieras que trasladan la importaciones
11	<u>tb_opcion</u>	Registro de las opciones del sistema
12	<u>tb_perfil</u>	Registra los perfiles de los usuarios
13	<u>tb_perfilopcion</u>	Registra las opciones asignadas por perfil
14	<u>tb_persona</u>	Registra los datos generales de las personas
15	<u>tb_requerimientos</u>	Registra las solicitudes ingresadas por el clientes
16	<u>tb_transporte</u>	Registra los choferes, placa del vehículo que trasladan las importaciones
18	<u>tb_transportistas</u>	Registra las empresas que se contratan para la entrega de las importaciones
19	<u>tb_usuarios</u>	Registra los usuarios con permisos en la aplicación

Elaboración: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Fuente: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Campos

Cuadro No. 4 tb_catalogo

Campo	Tipo de dato	Longitud	Descripción
idCatalogo	Int	11	Id secuencial de la tabla / Clave primaria
descripcionCatalogo	varchar	30	Descripción o nombre del catalogo
valor1	varchar	30	Valor de descripción
valor2	varchar	30	Orden del catalogo
Estado	varchar	1	Estado de registro

Elaboración: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Fuente: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Cuadro No. 5 tb_cliente

Campo	Tipo de dato	Longitud	Descripción
idCliente	Int	11	Id secuencial de la tabla / Clave primaria
idPersona	Int	11	Clave foránea de la tabla Persona
observacion	varchar	200	Observación o comentario de cliente
actividadEconomica	varchar	100	Actividad económica del cliente
fechaIngreso	date	0	Fecha ingreso registro
usuarioIngreso	varchar	20	Usuario ingreso
fechaModificacion	date	0	Fecha de modificación de registro
usuarioModificacion	varchar	20	Usuario de modificación de registro
fechaEliminacion	date	0	Fecha de eliminación de registro
usuarioEliminacion	varchar	20	Usuario de eliminación de registro
estado	varchar	1	Estado de registro

Elaboración: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Fuente: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Cuadro No. 6 tb_desaduanizacion

Campo	Tipo de dato	Longitud	Descripción
idDesaduanizacion	Int	11	Id secuencial de la tabla / Clave primaria
idImportacion	Int	11	Clave foránea de la tabla importación
agenteAduana	varchar	100	Nombre del agente de aduana
numeroLiquidacion	varchar	10	Número del documento liquidación
valorLiquidacion	decimal	10	Valor de liquidación
archivoLiquidacion	varchar	500	Archivo de liquidación
aforo	int	11	Tipo de aforo
observacionAforo	varchar	100	Observación de aforo
cartaCompromiso	varchar	500	Archivo de carta de compromiso

valorGarantia	decimal	10	Valor de garantía
tipoGarantia	int	11	Tipo de garantía
valorBodegaje	decimal	10	Valor de bodegaje
bodegaje	varchar	500	Archivo de bodegaje
valorDemoraje	decimal	10	Valor de demoraje
demoraje	varchar	500	Archivo de demoraje
valorHonorarios	decimal	10	Valor de honorarios del agente de aduanas
honorariosAgente	varchar	500	Archivo de soporte de honorarios de agente de aduanas
valorMultas	decimal	10	Valor de multas de importación
archivoMultas	varchar	500	Archivo de soporte de pago del multas
valorReimportacion	decimal	10	Valor de reimportación
archivoReimportacion	varchar	500	Archivo de soporte de reimportación
valorReliquidacion	decimal	10	Valor de reliquidación
archivoReliquidacion	varchar	500	Archivo de soporte de reliquidación
DAU	varchar	500	Archivo de soporte DAU
valorTransporte	decimal	10	Valor de transporte
archivoTransporte	varchar	500	Archivo de transporte
fechaIngreso	date	0	Fecha de ingreso registro
usuarioIngreso	varchar	20	Usuario de registro de ingreso
fechaModificacion	date	0	Fecha de modificación de registro
usuarioModificacion	varchar	20	Usuario de modificación de registro
fechaEliminacion	date	0	Fecha de eliminación de registro
usuarioEliminacion	varchar	20	Usuario de eliminación de registro
estado	varchar	1	Estado del registro
numeroDAU	varchar	10	Numero de DAU

Elaboración: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Fuente: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Cuadro No. 7 tb_importacion

Campo	Tipo de dato	Longitud	Descripción
idImportacion	int	11	Id secuencial de la tabla / Clave primaria
numeroBOL	varchar	20	Numero de BOL
archivoBOL	varchar	500	Archivo de soporte de BOL
valorFlete	decimal	10	Valor de flete naviera
numeroFactura	varchar	10	Numero de factura en el exterior
valorFactura	decimal	10	Valor de factura
archivoFactura	varchar	500	Archivo de soporte factura
fechaSalidaExterior	date	0	Fecha de salida desde país extranjero
fechaLlegada	date	0	Fecha de llegada al país
formaEmbarque	int	11	Forma de embarque de la importación
descripcion	varchar	500	Descripción de la importación
naviera	int	11	Naviera que realiza la transportación de

			mercaderías
nombreBuque	varchar	50	Nombre del buque que transporta las mercaderías
nombrePuertoExportador	varchar	100	Nombre del puerto desde el cual sale la mercadería
valorGastosLocales	decimal	10	Valor de gastos locales
archivoGastosLocales	varchar	500	Archivo de soporte de gastos locales
fechaIngreso	date	0	Fecha de ingreso registro
usuarioIngreso	varchar	20	Usuario de registro de ingreso
fechaModificacion	date	0	Fecha de modificación de registro
usuarioModificacion	varchar	20	Usuario de modificación de registro
fechaEliminacion	date	0	Fecha de eliminación de registro
usuarioEliminacion	varchar	20	Usuario de eliminación de registro
fechaCierre	date	0	Fecha en la cual termino el proceso de importacion
estado	varchar	1	Estado del registro

Elaboración: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Fuente: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Cuadro No. 8 tb_importacion_cliente

Campo	Tipo de dato	Longitud	Descripción
idImportacionCliente	int	11	Id secuencial de la tabla / Clave primaria
IdCliente	int	11	Clave foránea de la tabla cliente
idImportacion	int	11	Clave foránea de la tabla importación
idmaquinaria	int	11	Clave foránea de la tabla maquinaria
idcontenedor	varchar	15	Número de serie del contenedor
estado	varchar	1	Estado del registro

Elaboración: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Fuente: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Cuadro No. 9 tb_log

Campo	Tipo de dato	Longitud	Descripción
idLog	int	11	Id secuencial de la tabla / Clave primaria
tabla	varchar	100	Nombre de la tabla afectada
descripcionLog	varchar	500	Descripción de los cambios realizados
fechaLog	date	0	Fecha del cambio

Elaboración: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Fuente: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Cuadro No. 10 tb_maquinaria

Campo	Tipo de dato	Longitud	Descripción
idMaquinaria	int	11	Id secuencial de la tabla / Clave primaria
marca	varchar	50	Marca de la maquinaria
modelo	varchar	50	Modelo de la maquinaria
tipo	varchar	50	Tipo de maquinaria
serie	varchar	30	Número de serie de la maquinaria
anyo	varchar	4	Año de la maquinaria
color	int	11	Color de maquinaria
peso	varchar	30	Peso de maquinaria
comentario	varchar	500	Descripción de maquinaria
fechaIngreso	date	0	Fecha de ingreso registro
usuarioIngreso	varchar	20	Usuario de registro de ingreso
fechaModificacion	date	0	Fecha de modificación de registro
usuarioModificacion	varchar	20	Usuario de modificación de registro
fechaEliminacion	date	0	Fecha de eliminación de registro
usuarioEliminacion	varchar	20	Usuario de eliminación de registro
estado	varchar	1	Estado del registro

Elaboración: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Fuente: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Cuadro No. 11 tb_maquinaria_imagen

Campo	Tipo de dato	Longitud	Descripción
idMaquinariaImagen	int	11	Id secuencial de la tabla / Clave primaria
idMaquinaria	int	11	Clave foránea de la tabla maquinaria
rutaImagen	varchar	500	Ruta de la imagen maquinaria
estado	varchar	1	Estado del registro
orden	int	11	Orden de presentación de la imagen

Elaboración: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Fuente: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Cuadro No. 12 tb_modulo

Campo	Tipo de dato	Longitud	Descripción
idModulo	int	11	Id secuencial de la tabla / Clave primaria
módulo	varchar	100	Nombre del módulo
estado	varchar	1	Estado del registro

Elaboración: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Fuente: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Cuadro No. 13 tb_naviera

Campo	Tipo de dato	Longitud	Descripción
idNaviera	int	11	Id secuencial de la tabla / Clave primaria
nombreNaviera	varchar	150	Nombre de naviera
tipoidentificacion	varchar	1	Tipo de identificación
numeroidentificacion	varchar	13	Número de identificación
navieraExterior	varchar	150	Nombre de naviera en el exterior
personaContacto1	varchar	150	Persona de contacto de naviera
personaContacto2	varchar	150	Persona de contacto de naviera
telefonoContacto1	varchar	10	Teléfono de contacto empresa naviera
telefonoContacto2	varchar	10	Teléfono de contacto empresa naviera
correoContacto	varchar	150	Correo de contacto naviera
comentario	varchar	500	Comentario u observación de naviera
fechaIngreso	date	0	Fecha de ingreso registro
usuarioIngreso	varchar	20	Usuario de registro de ingreso
fechaModificacion	date	0	Fecha de modificación de registro
usuarioModificacion	varchar	20	Usuario de modificación de registro
fechaEliminacion	date	0	Fecha de eliminación de registro
usuarioEliminacion	varchar	20	Usuario de eliminación de registro
estado	varchar	1	Estado del registro

Elaboración: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Fuente: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Cuadro No. 14 tb_opcion

Campo	Tipo de dato	Longitud	Descripción
idOpcion	int	11	Id secuencial de la tabla / Clave primaria
idModulo	int	11	Clave foránea de la tabla modulo
opcion	varchar	100	Nombre de la opción
rutaOpcion	varchar	100	Ruta de formulario de opción
estado	varchar	1	Estado del registro

Elaboración: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Fuente: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Cuadro No. 15 tb_perfil

Campo	Tipo de dato	Longitud	Descripción
idPerfil	int	11	Id secuencial de la tabla / Clave primaria
perfil	varchar	100	Nombre de perfil
estado	varchar	1	Estado del registro

Elaboración: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Fuente: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Cuadro No. 16 tb_perfilopcion

Campo	Tipo de dato	Longitud	Descripción
idPerfil	int	11	Clave foránea de la tabla perfil
idOpcion	int	11	Clave foránea de la tabla opción
estado	varchar	1	Estado del registro

Elaboración: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Fuente: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Cuadro No. 17 tb_persona

Campo	Tipo de dato	Longitud	Descripción
idPersona	int	11	Id secuencial de la tabla / Clave primaria
nombres	varchar	100	Nombres de persona
apellidos	varchar	100	Apellidos de persona
tipoidentificacion	varchar	1	Tipo de identificación
numeroidentificacion	varchar	13	Número de identificación
direccion	varchar	100	Dirección de persona
telefono1	varchar	10	Teléfono convencional persona
telefono2	varchar	10	Teléfono celular persona
correo	varchar	150	Correo electrónico persona
estado	varchar	1	Estado de registro

Elaboración: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Fuente: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Cuadro No. 18 tb_requerimientos

Campo	Tipo de dato	Longitud	Descripción
idRequerimientos	int	11	Id secuencial de la tabla / Clave primaria
nombres	varchar	150	Nombres de prospecto de cliente
apellidos	varchar	150	Apellidos de prospecto de cliente
numeroContacto	varchar	10	Numero de contacto de prospecto cliente
correo	varchar	200	Correo electrónico de contacto
mensaje	varchar	500	Mensaje de prospecto cliente
fecha	date	0	Fecha de ingreso
estado	varchar	1	Estado de registro

Elaboración: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Fuente: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Cuadro No. 19 tb_transporte

Campo	Tipo de dato	Longitud	Descripción
idTransporte	int	11	Id secuencial de la tabla / Clave primaria
idImportacion	int	11	Clave foránea de la tabla importación
fechaCarga	date	0	Fecha de carga
idTransportista	int	11	Clave foránea de la tabla transportista
chofer	varchar	150	Nombre del chofer
numeroContacto	varchar	10	Numero de contacto de chofer
placa	varchar	15	Placa del vehículo
observaciones	varchar	300	Observaciones o comentarios
fechaIngreso	date	0	Fecha de ingreso registro
usuarioIngreso	varchar	20	Usuario de registro de ingreso
fechaModificacion	date	0	Fecha de modificación de registro
usuarioModificacion	varchar	20	Usuario de modificación de registro
fechaEliminacion	date	0	Fecha de eliminación de registro
usuarioEliminacion	varchar	20	Usuario de eliminación de registro
estado	varchar	1	Estado del registro

Elaboración: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Fuente: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Cuadro No. 20 tb_transportistas

Campo	Tipo de dato	Longitud	Descripción
idTransportista	int	11	Id secuencial de la tabla / Clave primaria
idPersona	int	11	Clave foránea de la tabla persona
fechaIngreso	date	0	Fecha de ingreso registro
usuarioIngreso	varchar	20	Usuario de registro de ingreso
fechaModificacion	date	0	Fecha de modificación de registro
usuarioModificacion	varchar	20	Usuario de modificación de registro
fechaEliminacion	date	0	Fecha de eliminación de registro
usuarioEliminacion	varchar	20	Usuario de eliminación de registro
estado	varchar	1	Estado del registro

Elaboración: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Fuente: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Cuadro No. 21 tb_usuarios

Campo	Tipo de dato	Longitud	Descripción
idUsuario	int	11	Id secuencial de la tabla / Clave primaria
idPersona	int	11	Clave foránea de la tabla persona
idperfil	int	11	Clave foránea de la tabla perfil
cargo	varchar	50	Cargo del usuario en la empresa
login	varchar	10	Login de usuario
clave	varchar	10	Clave del usuario
fechaIngreso	date	0	Fecha de ingreso registro
usuarioIngreso	varchar	20	Usuario de registro de ingreso
fechaModificacion	date	0	Fecha de modificación de registro
usuarioModificacion	varchar	20	Usuario de modificación de registro
fechaEliminacion	date	0	Fecha de eliminación de registro
usuarioEliminacion	varchar	20	Usuario de eliminación de registro
estado	varchar	1	Estado del registro

Elaboración: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Fuente: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Procedimientos Almacenados.

Cuadro No. 22 Resumen de los procedimientos almacenados.

PROCEDIMIENTOS ALMACENADOS	
Nombre del procedimiento	Descripción
SP_Auditoria	Procedimiento para consulta de reporte auditoria
SP_CatalogoMaquinarias	Procedimiento para consultas de catálogo maquinarias general e individual
SP_ConsultaBOL	Procedimiento para consulta de BOL
SP_ConsultaCliente	Procedimiento para consulta de cliente general e individual
SP_ConsultaDesaduanizacion	Procedimiento para consulta de desaduanización general e individual
SP_ConsultaImportacion	Procedimiento para consulta de importación general e individual
SP_ConsultaNaviera	Procedimiento para consulta de naviera general e individual
SP_ConsultaTransporte	Procedimiento para consulta de transporte general e individual
SP_ConsultaTransportista	Procedimiento para consulta de transportista general e individual
SP_ConsultaUsuario	Procedimiento para consulta de usuario general e individual
SP_Importacion	Procedimiento para mantenimiento de proceso importación
SP_ImportacionCliente	Procedimiento para mantenimiento de clientes por importaciones
SP_IngresoRequerimientos	Procedimiento para ingreso de requerimientos
SP_MantenimientoCliente	Procedimiento para mantenimiento de cliente
SP_MantenimientoMaquinaria	Procedimiento para mantenimiento de maquinaria
SP_MantenimientoNaviera	Procedimiento para mantenimiento de naviera
SP_MantenimientoTransportista	Procedimiento para mantenimiento de transportista
SP_MantenimientoUsuario	Procedimiento para mantenimiento de usuario
SP_Menu	Procedimiento para consulta de menú por perfil de usuario
SP_Desaduanizacion	Procedimiento de mantenimiento de desaduanización
SP_ReporteCostoImportacion	Procedimiento de reporte costo de importación
SP_ReporteDocumentacion	Procedimiento de reporte de documentación
SP_ReporteImportacion	Procedimiento de reporte importacion
SP_ReporteNovedades	Procedimiento para reporte de novedades importaciones
SP_ReporteSolicitudes	Procedimiento de solicitudes o requerimientos enviados por clientes
SP_Transporte	Procedimiento de mantenimiento transporte
SP_ValidaUsuario	Procedimiento de validación de usuarios

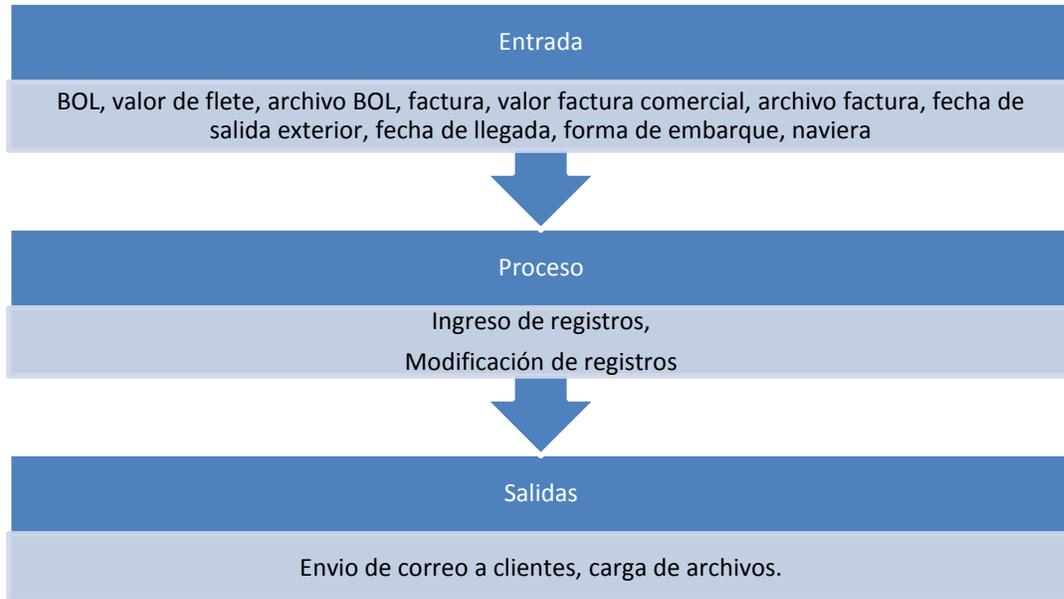
Elaboración: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Fuente: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Diagrama de entradas y salidas Módulo Procesos.

Importaciones

Gráfico N° 5 Diagrama de proceso importaciones

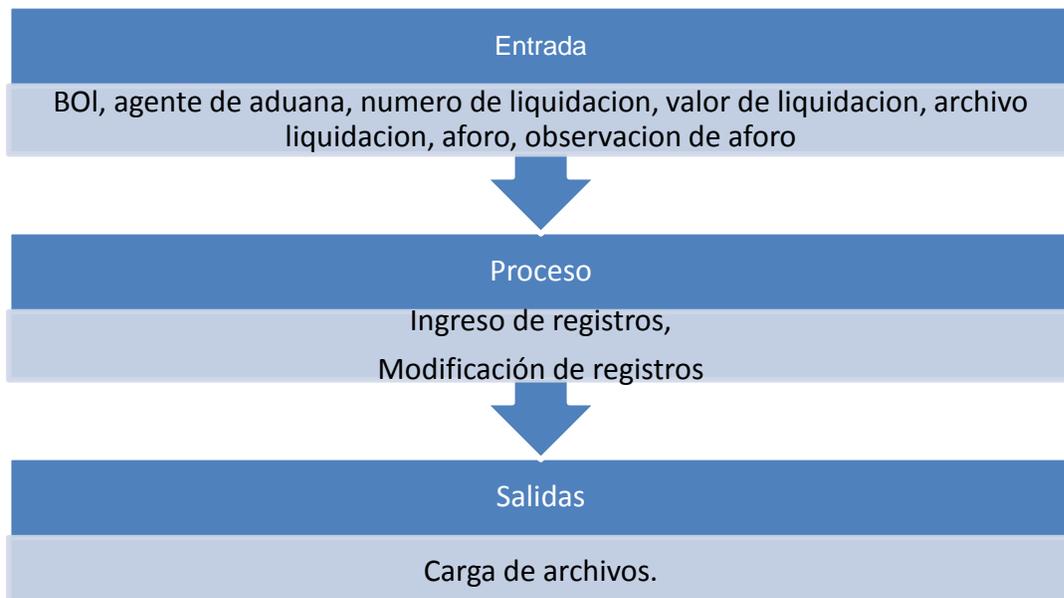


Elaboración: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Fuente: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Desaduanización

Gráfico N° 6 Diagrama de proceso desaduanización

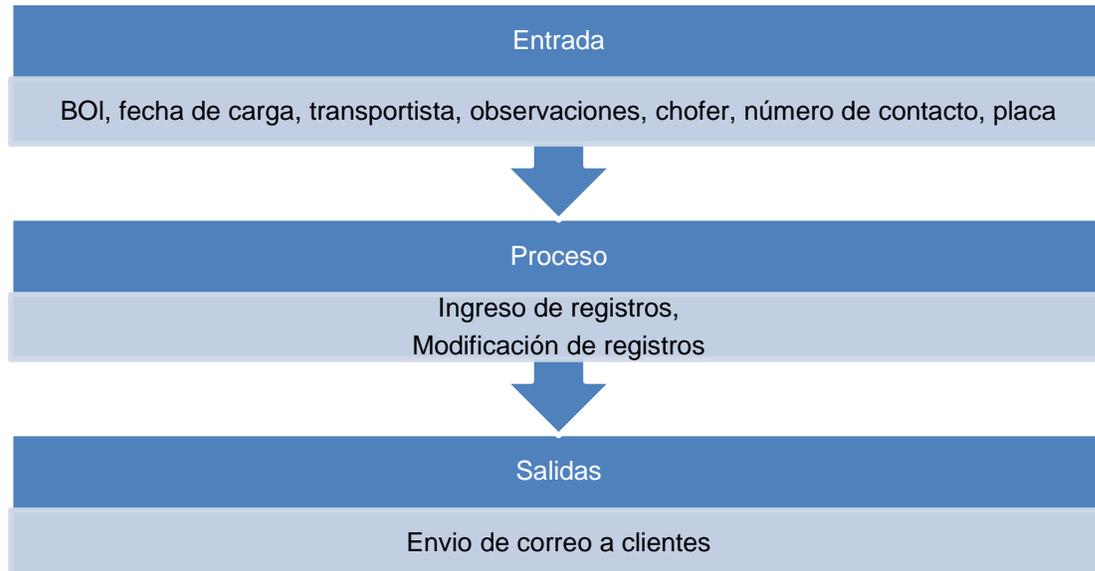


Elaboración: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Fuente: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Logística

Gráfico N° 7 Diagrama de proceso logística



Elaboración: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Fuente: Jessica Alfonso Gutiérrez / María José Franco Peñafiel

Certificado digital

Para la generación del certificado digital se ha utilizado la herramienta OpenSSL, el archivo de configuración se compone de secciones. Cada sección inicia con un nombre rodeado de corchetes ([nombre de la sección]), y termina cuando una nueva sección comienza o se alcanza el final del archivo. Un nombre de sección puede contener caracteres alfanuméricos y guiones bajos. Cada sección en un archivo de configuración consiste en una serie de campos de la forma nombre = valor.

```

#-----
[ req ]
default_bits           = 1024                #tamaño de llaves (bits)
default_keyfile        = key.pem             #nombre de claves generadas
default_md              = sha512             #algoritmo de encriptación
string_mask            = nombstr             #caracteres permitidos
distinguished_name     = req_distinguished_name #Llamada a la sección req_distinguished_name
req_extensions         = v3_req              #Llamada a la sección v3_req
#-----
[ ca ]
default_ca             = CA_default         #Llamada a la sección CA_default
#-----
[ CA_default ]
serial                 = $dir/serial        #directorio para generacion serial
database               = $dir/index.txt     #directorio para numeración de certificado
new_certs_dir          = $dir/newcerts     #directorio para nuevos certificados
certificate             = $dir/cacert.pem   #nombre de nuevo certificado
private_key            = $dir/private/cakey.pem #nombre de clave privada
default_days           = 365                #número de días vigencia
default_md              = sha512           #algoritmo de encriptación utilizado
preserve               = no
email_in_dn            = no
nameopt                = default_ca
certopt                = default_ca
policy                 = policy_match       #Llamada a la sección policy_match
#-----
[ policy_match ]
countryName            = match
stateOrProvinceName   = match
organizationName       = match
organizationalUnitName= optional
commonName             = supplied
emailAddress           = optional
#-----
[ req_distinguished_name ]
#.organizationName     = Organization Name (company)           #nombre de la empresa
#.organizationalUnitName= Organizational Unit Name (department, division) #nombre del departamento
#.emailAddress         = Email Address                         #correo electrónico empresa
#.emailAddress_max     = 40
#.localityName         = Locality Name (city, district)        #ciudad
#.stateOrProvinceName = State or Province Name (full name)    #provincia
#.countryName          = Country Name (2 letter code)         #nombre país
#.countryName_min      = 2
#.countryName_max      = 2
#.commonName           = Common Name (hostname, IP, or your name) #nombre de host
#.commonName_max       = 64
#valores default
#-----|
#.organizationName default = The Sample Company
#.localityName_default     = Metropolis
#.stateOrProvinceName_default = New York
#.countryName_default      = US
#-----
[ v3_ca ]
basicConstraints          = CA:TRUE
subjectKeyIdentifier      = hash
authorityKeyIdentifier    = keyid:always, issuer:always
#-----
[ v3_req ]
basicConstraints          = CA:FALSE
subjectKeyIdentifier      = hash

```

1. Ejecutar el siguiente comando, utilizando la configuración del archivo anterior OpenSSI genera dos archivos cakey.pem (clave privada) y cacert.pem (certificado)

**openssl req -new -x509 -extensions v3_ca -keyout privado/cakey.pem **
-out cacert.pem -days 3650 -config ./openssl.cnf

Se ingresa los datos de la organización, departamento, correo electrónico, ciudad, provincia, inicial del país, ip de servidor. Con esto se crea el certificado de raíz.

```
root@debian:~/CA# openssl req -new -x509 -extensions v3_ca -keyout privados/cakey.pem -out cacert.pem -days 3650 -config ./openssl.cnf
Generating a 1024 bit RSA private key
.....+++++
writing new private key to 'privados/cakey.pem'
Enter PEM pass phrase:
Verifying - Enter PEM pass phrase:
-----
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Organization Name (company) [The Sample Company]:SUBASYREM
Organizational Unit Name (department, division) []:SISTEMAS
Email Address []:subasyrem@gmail.com
Locality Name (city, district) [Metropolis]:GUAYAQUIL
State or Province Name (full name) [New York]:GUAYAS
Country Name (2 letter code) [US]:EC
Common Name (hostname, IP, or your name) []:192.168.136.130
root@debian:~/CA# _
```

Para proteger el archivo generado se ingresó una contraseña que será solicitada cada vez que se utilice el archivo.

- 2. cacert.pem es el archivo que se debe distribuir a los clientes para que se pueda reconocer a la empresa como entidad certificadora CA.

Se ejecuta el siguiente comando **openssl req -new -nodes -out cert.pem -config ./openssl.cnf**

```
root@debian:~/CA# openssl req -new -nodes -out cert.pem -config ./openssl.cnf_
```

Se ingresa los datos anteriormente registrados, deben ser los mismos.

```
Locality Name (city, district) [Metropolis]:GUAYAQUIL
State or Province Name (full name) [New York]:GUAYAS
Country Name (2 letter code) [US]:EC
Common Name (hostname, IP, or your name) []:192.168.136.130
root@debian:~/CA# openssl req -new -nodes -out cert.pem -config ./openssl.cnf
Generating a 1024 bit RSA private key
.....+++++
writing new private key to 'key.pem'
-----
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Organization Name (company) [The Sample Company]:SUBASYREM
Organizational Unit Name (department, division) []:SISTEMAS
Email Address []:subasyrem@gmail.com
Locality Name (city, district) [Metropolis]:GUAYAQUIL
State or Province Name (full name) [New York]:GUAYAS
Country Name (2 letter code) [US]:EC
Common Name (hostname, IP, or your name) []:192.168.136.130
```

Luego del ingreso de estos datos se ha creado la Solicitud de firmado de certificado.

3. Para firmar el certificado se ejecuta el siguiente comando:

```
openssl ca -out certificado-pato.pem -config ./openssl.cnf -days 3650 \-infilespato-cert.pem
```

```
root@debian:~/CA# openssl ca -out certificado.pem -config ./openssl.cnf -days 3650 \-infilescert.pem
Using configuration from ./openssl.cnf
Enter pass phrase for ./privados/cakey.pem:
I am unable to access the ./newcerts directory
./newcerts: No such file or directory
root@debian:~/CA# openssl ca -out certificado.pem -config ./openssl.cnf -days 3650 \-infilescert.pem
Using configuration from ./openssl.cnf
Enter pass phrase for ./privados/cakey.pem:
Check that the request matches the signature
Signature ok
The Subject's Distinguished Name is as follows
organizationName      :PRINTABLE:'SUBASYREM'
organizationalUnitName:PRINTABLE:'SISTEMAS'
localityName          :PRINTABLE:'GUAYAQUIL'
stateOrProvinceName   :PRINTABLE:'GUAYAS'
countryName           :PRINTABLE:'EC'
commonName            :PRINTABLE:'192.168.136.130'
Certificate is to be certified until Sep 29 04:09:53 2026 GMT (3650 days)
Sign the certificate? [y/n]:_

1 out of 1 certificate requests certified, commit? [y/n]y
Write out database with 1 new entries
Data Base Updated
root@debian:~/CA# _
```

Los archivos key.pem y certificado.pem se copian en la carpeta /etc/ssl/certs y se configuro en el archivo default-ssl de la carpeta /etc/apache2/sites-available con los siguientes datos:

```
# SSL Engine Switch:
# Enable/Disable SSL for this virtual host.
SSLEngine on

# A self-signed (snakeoil) certificate can be created by installing
# the ssl-cert package. See
# /usr/share/doc/apache2.2-common/README.Debian.gz for more info.
# If both key and certificate are stored in the same file, only the
# SSLCertificateFile directive is needed.
SSLCertificateFile /etc/ssl/certs/cert.pem
SSLCertificateKeyFile /etc/ssl/certs/key.pem
```

Reemplazando los nombres del certificado y clave privada.



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y FÍSICAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

**DISEÑO Y DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA LA
ASISTENCIA DE IMPORTACIONES DE LA EMPRESA
SUBASTAS Y REMATES S.A. SUBASYREM**

PROYECTO DE TITULACIÓN

Previa a la obtención del Título de:

INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

AUTORES:

ALFONSO GUTIÉRREZ JESSICA PAMELA

FRANCO PEÑAFIEL MARÍA JOSÉ

TUTORA:

ING. SILVIA LILIANA TEJADA YÉPEZ, MSc.

GUAYAQUIL – ECUADOR

2016



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS

TÍTULO: “Diseño y desarrollo de un sistema web para la asistencia de importaciones de la empresa SUBASTAS Y REMATES S.A. SUBASYREM.”

AUTORES: Alfonso Gutiérrez Jessica Pamela
Franco Peñafiel María José

REVISORES: Ing. Wilmer Naranjo R.
Ing. Ana Guamán T.

INSTITUCIÓN: Universidad de Guayaquil

FACULTAD: Ciencias Matemáticas y Físicas

CARRERA: Ingeniería en Sistemas Computacionales

FECHA DE PUBLICACIÓN:

Nº DE PÁGS.: 140

ÁREA TEMÁTICA: Software

PALABRAS CLAVES: Importación, sistema web, subastas, remates.

RESUMEN: El sistema web es una herramienta diseñada y desarrollada para el control del proceso de importación, mejorando la comunicación con el cliente a lo largo de ciclo de importación. Además la gestión de la documentación requerida por la entidad de control será digitalizada facilitando el manejo de la misma.

Nº DE REGISTRO(en base de datos):

Nº DE CLASIFICACIÓN:
Nº

DIRECCIÓN URL (tesis en la web):

ADJUNTO PDF

SI

NO

CONTACTO CON AUTOR:
MARÍA JOSÉ FRANCO PEÑAFIEL

Teléfono:
0997027347

E-mail:
maria.francop@ug.edu.ec

CONTACTO DE LA INSTITUCIÓN
SUBASTAS Y REMATES S.A. SUBASYREM

Nombre: Ing. Mario Jaramillo R.

Teléfono: 04 - 2690551

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del trabajo de titulación, “DISEÑO Y DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA LA ASISTENCIA DE IMPORTACIONES DE LA EMPRESA SUBASTAS Y REMATES S.A. SUBASYREM” elaborado por las Srtas. ALFONSO GUTIÉRREZ JESSICA PAMELA, FRANCO PEÑAFIEL MARÍA JOSÉ, alumnas no tituladas de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Guayaquil, previo a la obtención del Título de Ingeniero en Sistemas, me permito declarar que luego de haber orientado, estudiado y revisado, la apruebo en todas sus partes.

Atentamente

Ing. Silvia Tejada Yépez, M.Sc.

TUTOR

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado a Dios por haberme dado el don de la vida. A mi madre por ser mi compañera y mi motivación constante que me ha permitido convertirme en lo que hoy soy, una persona luchadora y de bien. A mi padre por enseñarme los principios y valores. A mi novio, Jean Carlos Rendón, quien ha sido mi refugio y soporte durante todo este proceso.

María José Franco Peñafiel

Dedico esta tesis a Dios, a mis padres que me han guiado durante toda mi vida para alcanzar mis objetivos. A mis maestros quienes me brindaron sus conocimientos y su tiempo para culminar mis estudios. Para todos aquellos que estuvieron conmigo en el desarrollo de esta tesis.

Jessica Alfonso Gutiérrez

AGRADECIMIENTO

Expreso mi eterno agradecimiento a Dios, mis padres, familiares y amigos por permitirme haber llegado a este momento tan importante de mi vida, en el cual he sabido superar todos los obstáculos que se han presentado a lo largo de toda esta etapa.

María José Franco Peñafiel

En este presente trabajo agradezco a mis padres y demás familiares que me han guiado todo este tiempo y me han apoyado moral y económicamente para lograr este objetivo y por darme la fuerza y la determinación para lograrlo.

Jessica Alfonso Gutiérrez

TRIBUNAL PROYECTO DE TITULACIÓN

Ing. Eduardo Santos Baquerizo, M.Sc.
DECANO DE LA FACULTAD
CIENCIAS MATEMÁTICAS Y
FÍSICAS

Ing. Roberto Crespo Mendoza, Mgs.
DIRECTOR DE LA
CARRERA DE INGENIERÍA EN
SISTEMAS COMPUTACIONALES

Ing. Silvia Tejada Yépez, M.Sc.
DIRECTOR DEL PROYECTO
DE TITULACIÓN

Ing. Wilmer Naranjo Rosales, Mgs.
PROFESOR REVISOR DEL ÁREA
TRIBUNAL

Ing. Ana Guamán Tumbaco, M.Sc.
PROFESOR REVISOR DEL ÁREA
TRIBUNAL

Ab. Juan Chávez Atocha, Esp.
SECRETARIO

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de este Proyecto de Titulación, nos corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL”

Alfonso Gutiérrez Jessica Pamela.

Franco Peñafiel María José.



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y FÍSICAS

**CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

DISEÑO Y DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA LA
ASISTENCIA DE IMPORTACIONES DE LA EMPRESA
SUBASTAS Y REMATES S.A. SUBASYREM

Proyecto de Titulación que se presenta como requisito para optar por el título de
INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Autor: Jessica Pamela Alfonso Gutiérrez
C.I. 0925298358

Autor: María José Franco Peñafiel
C.I. 0926374125

Tutora: Ing. Silvia Tejada Yépez, MSc.

Guayaquil, Septiembre del 2016

CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Proyecto de Titulación “DISEÑO Y DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA LA ASISTENCIA DE IMPORTACIONES DE LA EMPRESA SUBASTAS Y REMATES S.A. SUBASYREM”, nombrado por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Guayaquil.

CERTIFICO:

Que he analizado el Proyecto de Titulación presentado por las estudiantes JESSICA PAMELA ALFONSO GUTIÉRREZ, MARÍA JOSÉ FRANCO PEÑAFIEL, como requisito previo para optar por el título de Ingeniero en Ingeniero en Sistemas Computacionales cuyo tema es:

DISEÑO Y DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA LA
ASISTENCIA DE IMPORTACIONES DE LA EMPRESA
SUBASTAS Y REMATES S.A. SUBASYREM

Considero aprobado el trabajo en su totalidad.

Presentado por:

Alfonso Gutiérrez Jessica Pamela

C.I. 0925298358

Franco Peñafiel María José

C.I. 0926374125

Tutora: Ing. Silvia Tejada Yépez, M.Sc.

Guayaquil, Septiembre de 2016



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y FÍSICAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

Autorización para Publicación de Proyecto de Titulación en Formato Digital

1. Identificación del Proyecto de Titulación

Nombre Alumno: Jessica Pamela Alfonso Gutiérrez	
Dirección: Cda. Alegría. MZ. 318, villa 9	
Teléfono: 0984107568	E-mail: jessica.alfonsoq@ug.edu.ec

Nombre Alumno: María José Franco Peñafiel	
Dirección: Las Acacias Mz. B12, villa 24	
Teléfono: 0997027347	E-mail: maria.francop@ug.edu.ec

Facultad: Ciencias Matemáticas y Físicas
Carrera: Ingeniería en Sistemas Computacionales
Proyecto de titulación al que opta: Ingeniera en Sistemas Computacionales
Profesor tutor: Ing. Silvia Tejada Yépez, MSc.

Título del Proyecto de titulación: Diseño y desarrollo de un sistema web, para la asistencia de importaciones de la empresa SUBASTAS Y REMATES S.A. SUBASYREM.

Tema del Proyecto de Titulación: Diseño y desarrollo de un sistema web para el control del proceso de importaciones en la compra y venta de maquinarias. Además la documentación será gestionada en forma digital permitiendo mejorar el servicio que brinda la empresa SUBASTAS Y REMATES S.A. SUBASYREM a sus clientes.
--

2. Autorización de Publicación de Versión Electrónica del Proyecto de Titulación

A través de este medio autorizo a la Biblioteca de la Universidad de Guayaquil y a la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas a publicar la versión electrónica de este Proyecto de titulación.

Publicación electrónica:

Inmediata	<input checked="" type="checkbox"/>	Después de 1 año	<input type="checkbox"/>
-----------	-------------------------------------	------------------	--------------------------

Firma Alumno:

Jessica Pamela Alfonso Gutiérrez
Autor del Proyecto de Titulación

María José Franco Peñafiel
Autor del Proyecto de Titulación

3. Forma de envío:

El texto del proyecto de titulación debe ser enviado en formato Word, como archivo .Doc. O .RTF y .Puf para PC. Las imágenes que la acompañen pueden ser: .gif, .jpg o .TIFF.

DVDROM

CDROM

ÍNDICE GENERAL

APROBACIÓN DEL TUTOR	III
DEDICATORIA	IV
AGRADECIMIENTO	V
TRIBUNAL PROYECTO DE TITULACIÓN	VI
DECLARACIÓN EXPRESA	VII
CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR	IX
ÍNDICE GENERAL	XII
ABREVIATURAS	XVI
ÍNDICE DE CUADROS	XVII
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XIX
RESUMEN	XXI
ABSTRACT	XXII
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
EL PROBLEMA	3
DISEÑO Y DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA LA ASISTENCIA DE IMPORTACIONES DE LA EMPRESA SUBASTAS Y REMATES S.A.	
SUBASYREM	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
Ubicación del problema en un contexto	3
Situación conflicto nudos críticos	5
Causas y consecuencias del problema	5
Delimitación del problema	6
Formulación del problema	6
Evaluación del problema	6
OBJETIVOS	8
Objetivo general	8
Objetivos específicos	9
ALCANCES DEL PROBLEMA	9
JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA	10

METODOLOGÍA DEL PROYECTO	11
Metodología de Desarrollo	11
Supuestos y Restricciones	12
Plan de Calidad	13
CAPÍTULO II	14
MARCO TEÓRICO	14
Antecedentes del estudio	14
Fundamentación teórica	14
SCRUM	16
BREVE HISTORIA DE LA ARQUITECTURA DE SOFTWARE	19
DEFINICIÓN DE LA ARQUITECTURA DE SOFTWARE	20
ARQUITECTURA MODELO VISTA CONTROLADOR (MVC)	21
APLICACIÓN WEB	24
APACHE	26
PHP	27
HTML	29
BASE DE DATOS	31
MYSQL	33
XAMPP	34
FRAMEWORK	35
ZEND FRAMEWORK 2	37
SISTEMA OPERATIVO	38
LINUX	40
DEBIAN	42
SEGURIDAD	43
Seguridad en Sitios WEB	43
OPEN SSL	47
Protocolo HTTPS	48
FUNDAMENTACIÓN LEGAL	50
REGLAMENTO GENERAL A LA LEY DE COMERCIO ELECTRÓNICO,	51
FIRMAS ELECTRÓNICAS Y MENSAJES DE DATOS	51
CÓDIGO ORGÁNICO DE LA PRODUCCIÓN, COMERCIO E INVERSIONES,	
COPCI	53
VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	55

DEFINICIONES CONCEPTUALES	56
CAPÍTULO III	57
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	57
Propuesta Tecnológica	57
Análisis de Factibilidad	57
Factibilidad Operacional	58
Factibilidad Técnica	58
Factibilidad Legal	59
Factibilidad Económica	60
ETAPAS DE LA METODOLOGÍA DEL PROYECTO	61
Sprint 0 - Análisis de requerimientos	61
Sprint 1 - Diseño de la aplicación	62
Sprint 2 - Login y Menú principal	62
Sprint 3 - Programación del Módulo Mantenimientos	64
Sprint 4 - Programación del Módulo Procesos	67
Sprint 5 - Programación del Módulo Reportes	70
Sprint 6 - Programación del Módulo Seguridad	72
Sprint 7 - Programación del Módulo Catálogo Maquinarias y Requerimientos	73
Sprint 8 - Configuración del Servidor y Certificado Digital	74
Sprint 9 - Pruebas del Sistema	74
ENTREGABLES DE PROYECTO	74
CRITERIOS DE VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA	75
Juicio de Expertos	75
Plan de Pruebas	76
Procesamiento y Análisis de Datos	84
CAPÍTULO IV	98
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL PRODUCTO	98
PARAMÉTROS DE VALIDACIÓN Y EVALUACIÓN	98
INFORME DE ACEPTACIÓN Y APROBACIÓN PARA PRODUCTOS DE SOFTWARE/ HARDWARE	101
INFORME DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD PARA PRODUCTOS DE SOFTWARE/ HARDWARE	102
REQUERIMIENTOS	102

Hardware	102
Software	102
Seguridades físicas	102
Seguridades lógicas	103
Revisiones y actualizaciones	103
Establecer mecanismos de control	103
Definir métodos para corrección	104
MEDIDAS, MÉTRICAS E INDICADORES	104
Medidas directas:	104
Medidas Indirectas:	104
CONCLUSIONES	106
RECOMENDACIONES	107
ANEXOS	110
ANEXO 1 - DIAGRAMA DE PROCESO DE IMPORTACION	110
ANEXO 2 – MODELO ENTIDAD RELACION	111
ANEXO 3- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	112
ANEXO 4 - ENCUESTA	114
ANEXO 5- ENCUESTA DE SATISFACCIÓN	117

ABREVIATURAS

UG	Universidad de Guayaquil
Ing.	Ingeniero
MSc.	Master of Science
www	World Wide Web (red mundial)
PHP	Procesador de hipertexto
FW	Framework
Http	Protocolo de transferencia de hipertexto
MVC	Modelo Vista Controlador
SENAE	Servicio Nacional de Aduana del Ecuador
COPCI	Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversión
SMS	Servicio de mensajes cortos

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1. Causas y Consecuencias del Problema	5
Cuadro N° 2. Delimitación del Problema.....	6
Cuadro No. 3 Factibilidad Técnica.	59
Cuadro No. 4 Costo de Recursos Humanos	60
Cuadro No. 5 Costo de Recursos Tecnológicos	60
Cuadro No. 6 Costo de Recursos Materiales.....	60
Cuadro No. 7 Flujo de General de Pago	61
Cuadro No. 8 Prueba / Login	76
Cuadro No. 9 Prueba / Mantenimientos / Opción Clientes	77
Cuadro No. 10 Prueba / Mantenimientos / Opción Maquinarias.....	77
Cuadro No. 11 Prueba / Mantenimientos / Opción Navieras	78
Cuadro No. 12 Prueba / Mantenimientos / Opción Transportistas.....	78
Cuadro No. 13 Prueba / Procesos / Opción Importación.....	79
Cuadro No. 14 Prueba / Procesos / Opción Desaduanización	80
Cuadro No. 15 Prueba / Procesos / Opción Logística	81
Cuadro No. 16 Prueba / Reportes.....	81
Cuadro No. 17 Prueba / Seguridad.....	82
Cuadro No. 18 Prueba / Catálogo Maquinarias y Requerimientos	82
Cuadro No. 19 Prueba / Servidor.....	83
Cuadro No. 20 Pregunta 1 de la encuesta	84

Cuadro N° 21. Pregunta 2 de la encuesta.....	85
Cuadro N° 22. Pregunta 3 de la encuesta.....	86
Cuadro N° 23. Pregunta 4 de la encuesta.....	87
Cuadro N° 24. Pregunta 5 de la encuesta.....	88
Cuadro N° 25. Pregunta 6 de la encuesta.....	89
Cuadro N° 26. Pregunta 7 de la encuesta.....	90
Cuadro N° 27. Pregunta 8 de la encuesta.....	91
Cuadro N° 28. Pregunta 9 de la encuesta.....	92
Cuadro N° 29. Matriz de Criterios de Evaluación	99
Cuadro N° 30. Medidas de Aceptación	100
Cuadro N° 31. Ponderación de Criterios	101
Cuadro N° 32. Resultados de Aceptación.....	101

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 SCRUM	16
<i>Gráfico N° 2 MVC</i>	21
<i>Gráfico N° 3 Marco de trabajo de MVC</i>	22
<i>Gráfico N° 4 Esquema básico de una aplicación web</i>	24
Gráfico N° 5 Tecnologías empleadas en el cliente y en el servidor web	25
Gráfico N° 6 Logo PHP	27
<i>Gráfico N° 7 Logo HTML</i>	29
<i>Gráfico N° 8 Base de Datos</i>	31
Gráfico N° 9 Logo MySQL	33
<i>Gráfico N° 10 Logo Xampp</i>	34
<i>Gráfico N° 11 Framework</i>	35
Gráfico N° 12 Logo Zend Framework2	37
Gráfico N° 13 Linux	40
<i>Gráfico N° 14 Logo Debian</i>	42
<i>Gráfico N° 15 Riesgo de seguridad en las aplicaciones web</i>	43
<i>Gráfico N° 16 Certificado digital</i>	45
<i>Gráfico N° 17 Open SSL</i>	47
<i>Gráfico N° 18 Login</i>	63
<i>Gráfico N° 19 Menú Principal</i>	63
<i>Gráfico N° 20 Opción Clientes</i>	64

<i>Gráfico N° 21</i> Opción Maquinarias	65
<i>Gráfico N° 22</i> Opción Navieras	66
<i>Gráfico N° 23</i> Opción Transportistas	67
<i>Gráfico N° 24</i> Importaciones	68
<i>Gráfico N° 25</i> Desaduanización	69
<i>Gráfico N° 26</i> Logística	70
<i>Gráfico N° 27</i> Reporte de Solicitud de Requerimiento	71
<i>Gráfico N° 28</i> Reporte de Costo Importación	72
<i>Gráfico N° 29</i> Seguridad / Usuarios	73
<i>Gráfico N° 30</i> Pregunta 1 de la encuesta. Tipo pastel	84
<i>Gráfico N° 31.</i> Pregunta 2 de la encuesta. Tipo pastel	85
<i>Gráfico N° 32.</i> Pregunta 3 de la encuesta. Tipo pastel	86
<i>Gráfico N° 33.</i> Pregunta 4 de la encuesta. Tipo pastel	87
<i>Gráfico N° 34.</i> Pregunta 5 de la encuesta. Tipo pastel	88
<i>Gráfico N° 35.</i> Pregunta 6 de la encuesta. Tipo pastel	89
<i>Gráfico N° 36.</i> Pregunta 7 de la encuesta. Tipo pastel	90
<i>Gráfico N° 37.</i> Pregunta 8 de la encuesta. Tipo pastel	91
<i>Gráfico N° 38.</i> Pregunta 9 de la encuesta. Tipo pastel	92



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y FÍSICAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

**DISEÑO Y DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA LA
ASISTENCIA DE IMPORTACIONES DE LA EMPRESA
SUBASTAS Y REMATES S.A. SUBASYREM**

Autor: Alfonso Gutiérrez Jessica Pamela
Franco Peñafiel María José
Tutor: Ing. Silvia Tejada Yépez, M.Sc.

RESUMEN

La importación de productos es un proceso complejo en que intervienen varias entidades públicas las cuales exigen el cumplimiento de documentación y período de tiempos ya establecidos. El incumplimiento de estas normas conlleva la imposición de multas hasta la pérdida del producto importado. Se busca diseñar y desarrollar un portal web para controlar y registro de la información de las importaciones de productos y su posterior venta. Se registrará la documentación utilizada durante todo el proceso de importación para facilitar la búsqueda de la misma cuando sea necesaria. Se utilizará el envío de correos electrónicos a los clientes para mantenerlos informados durante todo el proceso y poder tomar decisiones a tiempo y así prevenir incidentes.

Una vez cumplido con todos los subprocesos de la importación, se realizará el transporte de la mercadería, este proceso también se controlará en el portal web donde el cliente deberá ingresar para confirmar la recepción de los productos. Este portal web contara con protocolos seguros, lo cual garantizará las transacciones que se realicen en el mismo, brindando confianza al cliente en la empresa que gestiona las importaciones.



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y FÍSICAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

**DESIGN AND DEVELOPMENT OF A WEB SYSTEM FOR THE
ASSISTENCE OF THE IMPORTS OF THE COMPANY
SUBASTAS Y REMATES S.A. SUBASYREM**

Autor: Alfonso Gutiérrez Jessica Pamela
Franco Peñafiel María José

Tutor: Ing. Silvia Tejada Yépez, M.Sc.

ABSTRACT

To import products is a complex process, in which many public entities require the compliance of documentation and periods that are already established. The non-compliance of these norms fines could lead to fines and even, the loss of the product to be imported. We are looking to design and develop a web site to control and register all the information by recording the import of products and their commercialization. All documentation used for each import operation will be registered for facilitating future search, when needed. Emails will be used to keep customers informed throughout the process in order to make decisions in a timely manner and avoid any incidents.

Once the initial process of the import is carried, merchandise will be transported. This process will also be traced online, where the customer will have to enter to confirm the products have been received. This web platform will have security protocols, which will guarantee all transactions performed there. That offers giving the customer trust and reliability in the company, which handles its imports.

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, el comercio es uno de los principales motores de la economía y uno de los pilares del proceso de globalización a nivel mundial. Las teorías del comercio nos ayudan a entender porque los países comercializan e intercambian productos además que nos ayudan a ver los beneficios que éstos poseen.

Hoy en día el paso de la mercancía por las aduanas de diferentes países ha generado en gran medida una economía rentable, por lo que Ecuador ha sido uno de los países que ha podido comercializar estos productos importados que representan mayor margen de utilidad, calidad y funcionalidad. Es por eso que actualmente la mayor parte de las empresas buscan optimizar sus procesos para ofrecer un servicio que sea confiable y de calidad, pero la mayoría de estas implementaciones son costosas e inaccesibles para ciertas empresas.

La empresa SUBASYREM tiene como actividad principal la compra-venta de bienes inmuebles y muebles a través de la participación en los procesos de remates judiciales, remates al martillo, concurso de ofertas en sobre cerrado y subastas nacionales y extranjeras siendo esta última la de mayor importancia para la organización, ya que su línea de negocio más fuerte actualmente es la importación de maquinarias y otros, siendo esta una de las más apetecibles por los empresarios de la ciudad de Guayaquil.

En este proyecto de tesis se busca poner en funcionamiento un sistema asequible y discernible para la empresa, permitiendo ser aplicado por todos los que la conforman. El desarrollo del mismo, busca medir el desempeño de todos los procesos de desaduanización de las mercancías el cual ayudará a determinar que estrategias se pueden aplicar para mitigar los riesgos.

Al aplicar este sistema se está evitando la pérdida de tiempo en la ejecución de los procesos que realiza el departamento comercial, logística y

agentes de aduana. Para una mayor comprensión del proyecto se hace una breve explicación de cómo está conformado cada capítulo:

Capítulo I.- Se hace alusión a la introducción, el planteamiento del problema, la situación del mismo, causas y consecuencias. Además encontraremos la delimitación, formulación y evaluación del problema, así como también los objetivos, alcance, su justificación de la importancia del tema de tesis.

Capítulo II.- Se encuentra el marco teórico, en el que se hará una descripción de los conceptos, métodos; así como también se desarrollará la fundamentación legal, además de la hipótesis o preguntas a contestarse y las variables de la investigación en forma detalla.

Capítulo III.- En esta sección se detallará que metodología se aplicará para el desarrollo del software, el mismo que estará basado en las encuestas realizadas para la factibilidad del proyecto, las mismas que serán consideradas sobre una muestra de una población.

Capítulo IV.- Se detalla el cronograma de actividades que es el calendario propuesto durante todo el proyecto.

Finalmente en el capítulo V se encuentra las conclusiones y recomendaciones del proyecto de acuerdo a los resultados obtenidos.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

DISEÑO Y DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA LA ASISTENCIA DE IMPORTACIONES DE LA EMPRESA SUBASTAS Y REMATES S.A. SUBASYREM

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Ubicación del problema en un contexto

El comercio exterior es el intercambio entre un país y otro de bienes y servicios con la finalidad de satisfacer las necesidades de ambos mercados, el mismo que está controlado por tributos, normas, acuerdos, convenios para simplificar sus procesos y atender la demanda que no puede ser cubierta por la producción nacional.

Según el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador (su acrónimo SENAÉ), importar hace referencia al ingreso de mercancías extranjeras al país bajo el cumplimiento de obligaciones y formalidades aduaneras, que dependen del régimen de importación al que fueran declaradas. (SENAE, 2015).

Es en este entorno que la empresa SUBASTAS Y REMATES S.A. SUBASYREM desarrolla su negocio y los representantes de la empresa son los que asisten a las subastas en el exterior para participar y adquirir los productos que solicitan los clientes.

A la llegada de las mercancías al puerto de Ecuador, la empresa solicita los servicios de un agente de aduana aprobado por la SENAÉ, el cual se ocupará de cumplir los procesos dispuesto en el régimen de importación avalados en el Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversión (su acrónimo COPCI) de acuerdo a lo que indica los artículos 120 al 157.

Por lo que se empleará el régimen de importación a consumo, que indica lo siguiente:

Art. 147.- Importación para el Consumo: Es el régimen aduanero de ingreso definitivo de mercancías al país, cuyos procedimientos para su aplicación serán establecidos por el Director General del Servicio Nacional de Aduana del Ecuador. Las mercancías ingresadas bajo este régimen podrán circular libremente en el territorio ecuatoriano una vez satisfecha la obligación tributaria aduanera. Las mercancías declaradas al régimen aduanero de importación para el consumo se considerarán mercancías nacionalizadas, una vez satisfecha la obligación tributaria aduanera.

(COPCI, 2015, p. 46)

Los procedimientos antes descriptos por el COPCI se conocen como desaduanización de mercadería en general y cumplen con la nacionalización de los mismos, para el caso de SUBASYREM se refiere sólo a maquinaria importada. Luego de efectuarse la desaduanización, la organización solicita la transportación de los equipos hacia el destino indicado por el cliente, por lo que se busca una empresa especializada en esta actividad y que tenga los respectivos permisos para ingresar a la SENA E y proceder con el retiro y traslado de los contenedores.

El área a enfocar en este proyecto y de mayor peso en la organización es el departamento de comercialización, en donde se evidencian problemas al momento de desaduanizar ya que no existe una buena comunicación entre las entidades que intervienen en este proceso, ocasionado como consecuencia el extravío de la documentación, multas, plazos vencidos y muchas veces ocasionan que las mercancías se reimporten al país de origen llevando a la pérdida de grandes cantidades de dinero y en ocasiones a la pérdida de los clientes.

Situación conflicto nudos críticos

El presente proyecto surge como una necesidad de diseñar y desarrollar un sistema web que permita gestionar los procesos de importación de maquinaria de la empresa SUBASTAS Y REMATES S.A. SUBASYREM, ya que de acuerdo al análisis realizado se evidencia que su problemática principal es la pésima comunicación que existe entre las entidades que intervienen así como también el mal manejo de la documentación. Con este trabajo de investigación se pretende mejorar la calidad de servicio y el correcto funcionamiento de la información cuyo punto principal será mantener informado al cliente del estado de la importación.

Causas y consecuencias del problema

Cuadro N° 1. Causas y Consecuencias del Problema

<u>CAUSAS</u>	<u>CONSECUENCIAS</u>
Desinformación a los clientes sobre el estado de su requerimiento de importación, lleva a la preocupación del cumplimiento de la planificación realizada para sus proyectos.	Desgaste en la relación con los clientes por la infracción de los tiempos establecidos en la entrega de las mercaderías.
Pérdida de tiempo en la búsqueda de la ubicación de los documentos necesarios en la nacionalización de la maquinaria.	Sobrecarga de trabajo para la persona encargada del manejo de documentación de importaciones.
Falta de organización de los documentos en los que se encuentran los datos de la importación.	Pagos extras en la gestión de la empresa por sanciones impuestas por la SENA, debido al incumplimiento de plazos en los procesos establecidos.
Incumplimiento de plazos establecidos por la entidad de control SENA.	Reexportación de mercadería importada.

Elaboración: Jessica Alfonso G. María José Franco P.

Fuente: Jessica Alfonso G/ María José Franco P

Delimitación del problema

Cuadro N° 2. Delimitación del Problema

Campo	Comercio exterior
Área	Gestión de la Tecnología
Aspecto	Desarrollo de un Sistema Web
Tema	Diseño y desarrollo de un sistema web para la asistencia de importaciones de la empresa SUBASTAS Y REMATES S.A. SUBASYREM.

Elaboración: Jessica Alfonso G. María José Franco P.

Fuente: Jessica Alfonso G / María José Franco P

Formulación del problema

La falta de un sistema web diseñado y desarrollado para la asistencia de importaciones de la empresa SUBASTAS Y REMATES S.A. SUBASYREM, impide llevar un control adecuado de la documentación requerida influyendo en la calidad de servicio que se brinda al cliente.

Evaluación del problema

A continuación se presentan 8 aspectos debidamente detallados que permiten evaluar el problema de investigación:

Delimitado:

El proyecto se desarrollará en la ciudad de Guayaquil con la ayuda del personal que labora en la empresa SUBASTAS Y REMATES S.A. SUBASYREM. En el proceso de levantamiento de información se contará con la ayuda del departamento comercial de esta empresa. También los clientes de dicha empresa facilitaron información para la mejora en el proceso de importación.

Claro:

La identificación de los problemas presentados en el proceso de importación de productos. Por lo cual se planteó la implementación de un portal web que cumpla con los objetivos antes especificados, buscando mantener informados a los clientes durante todo el proceso que implica importar mercancías.

Evidente:

En este trabajo se presentan las ventajas del desarrollo de un portal web para el control del proceso de importación, con lo cual se mejorará la comunicación con el cliente a lo largo de ciclo de importación. Además la gestión de la documentación requerida por la entidad de control será digitalizada facilitando el manejo de la misma.

Concreto:

El problema planteado, se enfoca a una situación actual, donde se realiza una actividad económica importante para el desarrollo del país, este trabajo plantea el mejoramiento del manejo de documentación del proceso de importación, servicio que es brindado por la empresa SUBASYREM.

Relevante:

El principal objetivo del proyecto es ofrecer una herramienta para la gestión de las importaciones, dentro de un portal seguro que mantenga informado al cliente sobre el proceso. Se efectuará un manejo ordenado de la información que se manipula en el transcurso de la importación de productos mediante una aplicación web, realizando un desarrollo a la medida de la necesidad de la empresa. Permitiendo mejorar el servicio que brinda la empresa a sus clientes, la cual se verá beneficiada aumentando su competitividad en el mercado.

Original:

La mayoría de software se ha dirigido más al manejo contable de las importaciones, sin embargo es necesario para la empresa SUBASYREM disponer de un portal que gestione la documentación y comunicación en el proceso de importación. Por lo cual este proyecto ofrece una aplicación ideal a las empresas cuya actividad es el servicio de importaciones. El proyecto se

acopla al sistema informático ECUAPASS utilizado por la SENAE en el proceso de importación.

Factible:

Este proyecto se implementará en la empresa SUBASTAS Y REMATES S.A. SUBASYREM que cuenta con personal capacitado sobre el manejo de importaciones, por lo cual el aprendizaje del manejo de la aplicación web será ágil. Mientras que el ambiente tecnológico es realizable y el desarrollo de esta herramienta, gracias a la disponibilidad de lenguajes de programación de software libre como es Hypertext Preprocessor (su acrónimo PHP), permite el desarrollo de una aplicación web, la misma que será de fácil acceso a través de cualquier navegador instalado en las máquinas de los usuarios.

Identifica los productos esperados:

Beneficia con una solución alternativa al control manual que se realiza actualmente en la empresa que sobrecarga de trabajo al personal encargado. Además brindará la seguridad en las transacciones ejecutadas en el portal a través de la implementación de un certificado digital, el resultado será una aplicación confiable. La administración de la documentación será de forma ordenada, en un depósito digital (ubicación dentro de la red de la empresa) donde se subirán y descargarán los archivos mediante la aplicación.

OBJETIVOS

Objetivo general

Desarrollar un portal web seguro para llevar el registro y control de la compra y venta de los productos importados con el fin de brindar soporte y asistencia inmediata, para lo cual, la comunicación se realizará a través de correo electrónico para hacer frente a los incidentes que se presenten en el proceso y llevar un control de la transportación de los productos al cliente final.

Objetivos específicos

- Desarrollar un portal web para el registro y control de la compra/venta de las maquinarias.
- Manejar la información de todo el proceso que conlleva la importación y el proceso de la venta de la maquinaria.
- Identificar el flujo de trabajo realizado en la importación de productos, permitiendo al usuario y al cliente tener información a tiempo del curso de la importación.
- Implementar mensajería por correo electrónico para llevar un control en línea del estado de las importaciones y las ventas.
- Albergar en un depósito digital la documentación utilizada en el proceso de importación.
- Llevar un control de las empresas que realizan el servicio de transporte una vez que la mercadería sale de la aduana hacia el cliente.
- Configurar el portal web con protocolos seguros y certificados digitales.

ALCANCES DEL PROBLEMA

- Desarrollar un portal para el registro de los productos, clientes, importaciones de productos, transportistas, empresas navieras, agentes de aduana.
- Llevar el registro de la documentación que corresponde a cada etapa de las importaciones permitiendo el control de los procesos de la importación y la compra/venta de maquinarias.
- Generar un reporte de las novedades del estado de los productos que se estén importando, el cual permitirá conocer a tiempo si existen incidentes en este proceso.
- Desarrollar un catálogo de los productos disponibles para la compra que se brindará al cliente.
- Establecer comunicación con el cliente a través de un correo electrónico desde el portal web en cada etapa del proceso de importación. En este proyecto no se implementará el envío de SMS a los clientes, ya que es necesario disponer de datos depurados (números móvil de contacto)

correcto de cada cliente y se necesita que la empresa disponga de un plan de SMS con una empresa de telefonía.

- Utilizar un equipo donde se instalará el servidor de aplicaciones APACHE y MYSQL como base de datos, utilizando un certificado digital, en el mismo este equipo funcionará como servidor, y estará conectado a la red interna de la empresa, la cual constará inicialmente de 5 máquinas.
- Establecer un directorio dentro de la red interna de la empresa donde se almacenará los archivos que cargarán y descargarán en la aplicación.

JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

La importación de mercaderías procura satisfacer las necesidades de los ecuatorianos, sobretodo en el mercado de maquinarias industriales, en cuyo mercado desarrolla las actividades de la empresa SUBASTAS Y REMATES S.A. SUBASYREM.

Para mejorar el proceso de importación de mercaderías se plantea el manejo del flujo operativo mediante un portal web, con el cual se abarca las etapas de la importación desde la solicitud de una nueva maquinaria hasta el transporte del producto a la ubicación indicada por el cliente. El ingreso de los requerimientos de clientes mediante el portal permitirá al departamento comercial poder consolidar los pedidos y la participación en las subastas en el exterior de una forma más eficiente.

En el transcurso se registrarán los documentos requeridos por la entidad del control SENA, llevar un respaldo de la documentación le dará a la empresa facilidad de respuesta en cuanto a la búsqueda, y control al momento de nuevas solicitudes. Por cada etapa del proceso identificado se tendrá comunicación con el cliente sobre el estado de la mercadería, lo cual aumentará la confianza del cliente hacia la empresa.

La empresa tendrá un repositorio donde se almacenará la información histórica de las operaciones realizadas. En el futuro, estos datos pueden ser analizados para la toma de decisiones de gerencia, debido a que permitirá

identificar por ejemplo los productos más solicitados, costos totales de importaciones, etc.

Adicional, el portal brindará la seguridad de realizar las transacciones utilizando el protocolo seguro HTTPS y un certificado digital que permitirá reducir la desconfianza de los clientes cuando se realizan operaciones comerciales en internet.

Por los puntos expuestos anteriormente este proyecto justifica su desarrollo para cubrir las necesidades de la empresa SUBASTAS Y REMATES S.A. SUBASYREM, permitiéndole aumentar su productividad en un mercado muy competitivo como es el comercio exterior.

METODOLOGÍA DEL PROYECTO

Metodología de Desarrollo

La tarea de desarrollo de software no es fácil, por lo cual se recomienda utilizar una metodología existente. Esta nos dará los procedimientos, técnicas y herramientas que ayuden en la implementación de un nuevo sistema.

Actualmente existen dos grandes corrientes: las metodologías tradicionales que se centran más en el control que se debe tener en el proceso, realizando un riguroso seguimiento de actividades involucradas en el desarrollo.

Las metodologías ágiles, que se enfocan en el factor humano, con la participación del cliente en el proceso de desarrollo del software, además las etapas serán muy cortas.

Hemos seleccionado como metodología de gestión de proyectos Scrum, por ser una metodología ágil que nos permite incrementar la productividad del equipo. Esta metodología es ideal para proyectos con cambios rápidos en los requerimientos y se necesita colaboración precisa con el cliente. El desarrollo del

software se realiza en un proceso de etapas con entrega de funcionalidades frecuentes.

Para el desarrollo del software se utilizará el modelo incremental. El cual está basado en que el desarrollo se realizará en forma de ciclos, siempre en base a lo que fue construido antes. Este modelo combina el Modelo Lineal Secuencial con el modelo de Construcción de Prototipos, cada secuencia lineal entregará un incremento, el cual adicionará una nueva funcionalidad, generalmente la secuencia lineal se divide en los siguientes procesos:

1. Análisis de requisitos del software: se analizará los requisitos. Incluye el rendimiento, las interfaces y la funcionalidad que tendrán las pantallas.
2. Diseño: distinguir la estructura de la base de datos, el diseño de las interfaces de pantallas.
3. Codificación: con el diseño realizado anteriormente se traducirá a lenguaje legible para la máquina es decir la programación del software.
4. Prueba: luego de la codificación se debe probar cada programa u opción.

Supuestos y Restricciones

a. Supuesto

- Se dispondrá de un servidor virtualizado con VMWare con sistema operativo Linux con OpenSSL para la generación del certificado digital.
- En el servidor virtualizado se instalará el servidor web Apache donde se publicará la aplicación, también se colocará en el mismo servidor MySQL como gestor de base de datos.
- Se dispondrá de una carpeta para el almacenamiento de los archivos

digitales (pdf) que se cargarán en la aplicación, de la misma forma las imágenes que se carguen a las maquinarias estarán en una carpeta específica, en la base de datos se guardará la ruta.

b. Restricciones

- No se realizará la publicación del portal en un hosting, ya que para la configuración del certificado digital se necesita disponer de permisos especiales en el servidor donde se almacenará y este tipo de permiso, los proveedores de hosting no lo brindarán. Y la adquisición de un nuevo servidor sería costoso.
- El proyecto se centrará en tres sub-procesos principales que son importación, desaduanización, logística.
- En el sub-proceso de logística no se realizará la localización de la posición de los camiones por medio de GPS. El usuario confirmará la recepción de los productos por medio del sistema.

Plan de Calidad

Luego del desarrollo del portal web, será necesario realizar pruebas antes de realizar la publicación. Mediante estas pruebas se puede medir la reacción del portal frente a diferentes acciones que ejecutarán los usuarios.

- Revisión de Interfaces y Contenidos
- Revisión de Funcionalidad y Operación
- Revisión de Seguridad
- Revisión y Control de pruebas

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes del estudio

Debido a que los avances tecnológicos han evolucionado, el desarrollo de software ha permitido obtener la construcción de grandes y complejos sistemas que han sido de gran beneficio para las organizaciones. Con relación a lo expuesto las corporaciones están implementando software para ahorrar tiempo en sus procesos y así poder cumplir con sus funcionalidades, obteniendo como resultado un producto flexible.

El desarrollo de una aplicación web para la gestión de las importaciones de la empresa SUBASTAS Y REMATES S.A. SUBASYREM, requiere del uso de servicios web que se puede encontrar en una serie de Frameworks o marcos de trabajos que nos ofrecen la Interfaz de Programación de Aplicaciones (acrónimo en inglés, API), el uso de cada una de ellas depende de lo que se necesite implementar, o por la facilidad de configuración que éstas puedan ofrecer al desarrollador.

Revisando si en el mercado existen medios de gestión de importaciones, se constata que la gran parte de sistemas de importaciones que existen están enfocados en el área contable, por lo que el desarrollo de este software es original ya que ofrece una aplicación ideal para la gestión controlada de la documentación requerida, así como también se mejora la comunicación con el cliente durante todo el proceso de importación; obteniendo la calidad de servicio esperado y logrando satisfacer las necesidades de la empresa.

Fundamentación teórica

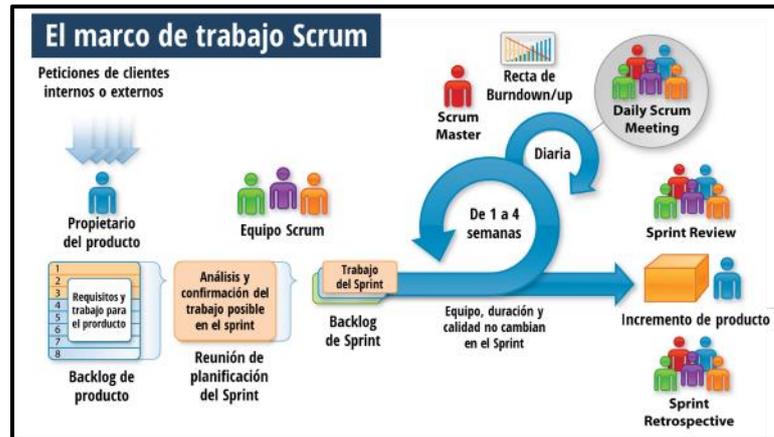
Los conceptos presentados a continuación están involucrados en el proceso de investigación, análisis, diseño e implementación del portal web. Se ha procedido a dividir la información de la siguiente manera:

- Metodología de proyecto

- Scrum
- Arquitectura de software
 - Definición de la arquitectura del software
 - MVC
 - Aplicación web
- Tecnologías involucradas
 - Apache
 - PHP
 - HTML
 - Base de datos
 - MySQL
 - Xampp
 - Framework
 - Zendframework 2
 - Sistema operativo
 - Linux
 - Debian
- Seguridad de la información
 - Seguridad
 - Seguridad en Sitios Web
 - Certificado Digital
 - OpenSSL
 - Protocolo HTTPS

SCRUM

Gráfico N° 1 SCRUM



Elaboración: ITNOVE

Fuente: <http://www.itnove.com>

Es una metodología de desarrollo ágil y flexible para el desarrollo de software, utilizando un conjunto de buenas prácticas para el trabajo en equipos logrando la productividad y calidad esperada. “Scrum es un marco de referencia para crear software complejo y entregarlo a tiempo de una forma mucho más sencilla. Utiliza el concepto de Equipos Scrum, los cuales son grupos de trabajo donde los miembros juegan roles específicos” (Dimes, 2015, p. 4).

A medida que finaliza el sprint o el ciclo de trabajo ésta se complementa con nuevas funcionalidades. Su característica principal es estar disponible para cualquier modificación, ya que todo cambio está pensado en una nueva posibilidad de mejora. Esta metodología se compromete con el objetivo y tiene cuenta a la satisfacción del cliente, ya que este es muy importante porque forma parte del equipo de trabajo.

Scrum ordena su desarrollo en ciclos de trabajo ya que sus buenas prácticas permiten laborar en forma colaborativa, es decir, en equipo obteniendo un resultado. Además esta metodología permite realizar entregas parciales es

decir que los miembros del equipo presentan las tareas asignadas identificando y solucionando ineficiencias que se puedan presentar a lo largo del desarrollo del producto esta es una de las razones en la que los miembros del equipo se comprometen a alcanzar el objetivo propuesto.

Pilares de la metodología SCRUM

Posee tres pilares principales para el control del proceso:

- **Transparencia:** cada miembro del equipo debe ser honesto, es decir debe compartir toda dificultad que tenga para realizar su trabajo, así mismo puede hacer aportes para que el proceso sea desarrollado de la mejor manera posible.
- **Inspección:** el proceso es constantemente revisado con el fin de poder identificar oportunidades de mejora.
- **Adaptación:** al finalizar cada sprint o ciclo de trabajo se deben aplicar los cambios para que el siguiente sprint sea mejor y avisar de los mismos al equipo para que vayan adaptando su mecánica de trabajo al entorno del cliente y del desarrollo.

Componentes de SCRUM

Eventos: son todas las actividades que se realizan en el ciclo principal de Scrum denominadas Sprint, las mismas se repiten continuamente hasta que termine el proyecto.

Los principales componentes son:

- Sprint Planning
- Daily Meeting
- Sprint Review
- Sprint Retrospective

Antonio Martel (2016) menciona que este marco de trabajo consiste en: “Equipos Scrum y sus roles, eventos, artefactos y reglas. Cada componente sirve

para un propósito específico y es esencial para el éxito de Scrum” (p. 43). La base fundamental de esta metodología está en dividir el trabajo que pueden estar en bloques de periodos de corto tiempo que se denominan Sprint. Los equipos de Scrum se autogestionan maximizando las oportunidades que se presentan obteniendo retroalimentación, ya que, estos eligen la mejor forma para llevar a cabo su trabajo evitando dañar la productividad manteniendo el compromiso adquirido en cada iteración.

Roles:

- Product Owner: es el encargado de que las particularidades estén en el Backlog representando a los clientes y usuarios del producto.
- Scrum Master: es el que se encarga de desarrollar y aplicar que la metodología sea la adecuada.
- Development Team. - es el grupo de trabajo que desarrolla el producto.

Artefactos:

- Product Backlog es el que tiene listas de funcionalidades para desarrollar el producto.
- Sprint Backlog es el que se refiere a las listas de tareas a realizar por sprint.
- Product Increment son las funcionalidades ya desarrolladas y ya pueden ser puesto en producción.

En el proceso de Scrum se realizan reuniones diarias por cada Sprint, en el mismo se definirá el tiempo de ejecución y actualización. Los avances del proyecto se comunican de manera diaria y tienen como objetivo saber los avances del proyecto y lo que no se ha podido realizar.

Para lo cual se puede plantear las siguientes preguntas:

¿Qué se realizó en el día anterior?

¿Qué dificultades se han presentado para realizar alguna tarea prevista?

¿Qué se ha planificado para la próxima reunión?

La repuesta de estas interrogantes permite determinar y controlar el trabajo de cada miembro del equipo.

BREVE HISTORIA DE LA ARQUITECTURA DE SOFTWARE

Dentro del proceso de desarrollo de software de un sistema uno de los temas importantes a tratar es la arquitectura de software, ya que esta se dedica al estudio, análisis y descripción para englobar un procedimiento.

La arquitectura de software se usa a partir del año 1968 por el científico Edsger Dijkstra (Dijkstra, 1983) de la Universidad Tecnológica Eindhoven en Holanda, propuso que antes de escribir cualquier código; se debe de establecer la estructura de los sistemas. Un año más tarde luego de que se fundara la ingeniería de software, Sharp en 1969 aclaró que la ingeniería no es igual a la arquitectura. Para este mismo año Fred Brooks Jr. y Ken Iverson llamaron arquitectura a la estructura conceptual que el programador tenía sobre las perspectivas del sistema. Y en el año 1975, Brooks usó la definición de arquitectura como una especificación completa y exacta de la interfaz del usuario (Espinol, 2011).

La década de la arquitectura del software es declarada en los años 90, ya que esta se fortaleció sin precedente alguno, también surgió la programación basada en componentes; la cual llevo a algunos arquitectos de software a fundamentar que la arquitectura del software debía originar un modelo más para componentes pre-programados que solo programados.

A medida que pasa el tiempo la arquitectura del software es fundamental a la hora de garantizar una solución, ya que su estructura se considera un arte que va más de los objetivos definidos sino que también su mantenibilidad, flexibilidad e integración con otros sistemas con llevan a la implementación de estructuras de alto nivel. Es decir el resultado es la satisfacción de las necesidades que estas requieran desempeñar en un sistema garantizando su

funcionalidad. En este punto la arquitectura de software es de gran importancia ya que sus patrones pueden ser aplicados en otros entornos tecnológicos.

DEFINICIÓN DE LA ARQUITECTURA DE SOFTWARE

La arquitectura de software se refiere a como está conformado un sistema ya que estos tiene un orden por donde seguir y avanzar ordenadamente para la elaboración de un producto, ya que mediante la arquitectura se mantiene guiado el desarrollo obteniendo una solución ya que sus componentes llevan a cabo alguna tarea específica.

Es la forma en la que se organizan los componentes de un sistema, interactúan y se relacionan entre sí y con el contexto, aplicando normas y principios de diseño y calidad, que fortalezcan y fomenten la usabilidad a la vez que dejan preparado el sistema, para su propia evolución.

(Eslava Muñoz, 2013, p. 108)

Cabe indicar que a la arquitectura del software se la conoce también como arquitectura lógica, la misma está conformado por patrones de arquitectura que representan los diferentes elementos que forman una solución. Su aspecto importante es que incorporan diferentes atributos de calidad; otros incorporan solución en cuanto a problemas rendimiento y también se pueden utilizar en sistemas de alta disponibilidad.

A continuación algunos ejemplos de patrones arquitectónicos:

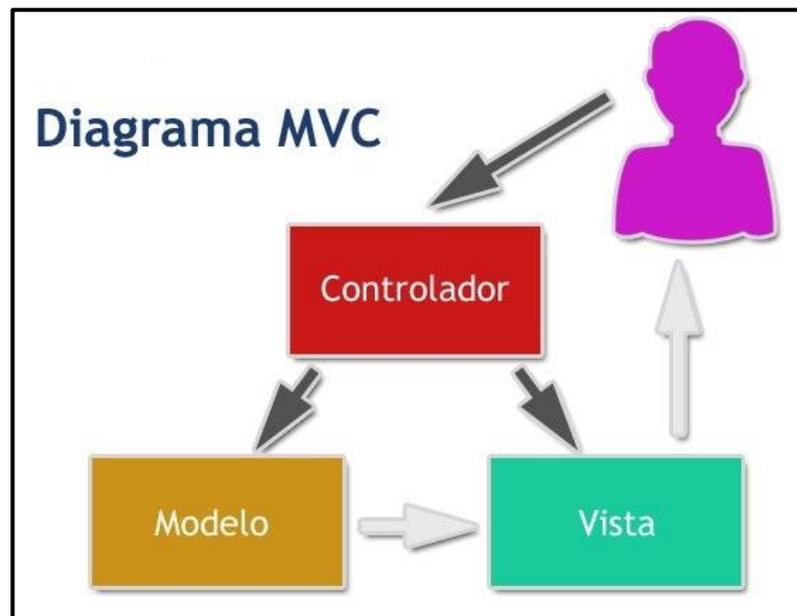
- Programación por capas.
- Tres niveles.
- Pipeline.
- Arquitectura en pizarra.
- Arquitectura orientada a servicios.
- Objetos desnudos.

- Modelo vista controlador.

Luego de haber explicado un poco de la arquitectura del software y de sus patrones, se deja en claro que no es preciso que se creen nuevas arquitecturas para crear un nuevo sistema a desarrollar, ya que lo correcto sería adoptar una de las arquitecturas que ya existen. Para el presente trabajo a desarrollarse se especifica que la arquitectura que se escogerá es la arquitectura conocida como modelo vista-controlador.

ARQUITECTURA MODELO VISTA CONTROLADOR (MVC)

Gráfico N° 2 MVC



Elaboración: Miguel Ángel Álvarez

Fuente: <http://www.desarrolloweb.com/articulos/que-es-mvc.html>

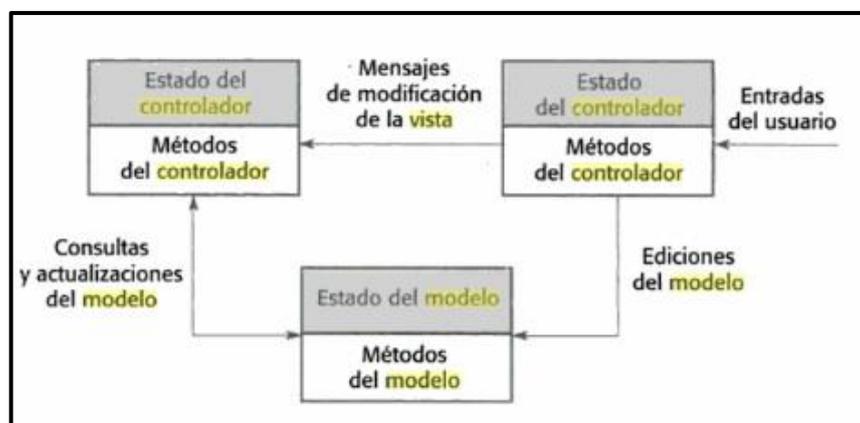
El modelo vista controlador (MVC) es una propuesta para el diseño de software que permite implementar sistemas, utilizando desde componentes gráficos hasta sistemas empresariales ya que su objetivo principal es dar soporte a los modelos funcionales. “Es un patrón de arquitectura de software que separa los datos y la aplicación de la interfaz de usuario y el módulo encargado de gestionar los eventos y las comunicaciones “ (Talledo San Miguel, 2015, p. 95).

Para la construcción de esta arquitectura existen tres componentes que son: el modelo, la vista y el controlador, es decir que por un lado se define componentes para la representación de la información y por el otro lado para la interacción del usuario. Esta arquitectura de software está basada en la reutilización de código y la independencia de conceptos. Estas características buscan facilitar las tareas de desarrollo de las aplicaciones y posteriormente su mantenimiento.

En el enunciado escrito Martin Sánchez Morales (2012) define: “La arquitectura MVC separa la lógica de negocio (el modelo) y la presentación (la vista) por lo que se consigue un mantenimiento más sencillo de las aplicaciones” (p. 242). Es porque esta arquitectura separar los componentes más esenciales de un software en tres capas, ya que cada una de las capas tienen un comportamiento único con el fin de puntualizar las actividades y hacerlas sencillas.

Originalmente MVC fue desarrollado para aplicaciones de escritorio ampliamente y ha sido adaptado para el diseño e implementación en aplicaciones web, este enfoque permite que muchas empresas decidan cambiar sus modelos a esta arquitectura ya que facilita el código ahorrando espacio y dándole mayor simplicidad en el uso.

Gráfico N° 3 Marco de trabajo de MVC



Elaboración: Ian Somerville

Fuente: Somerville, I. (2005) Ingeniería del Software

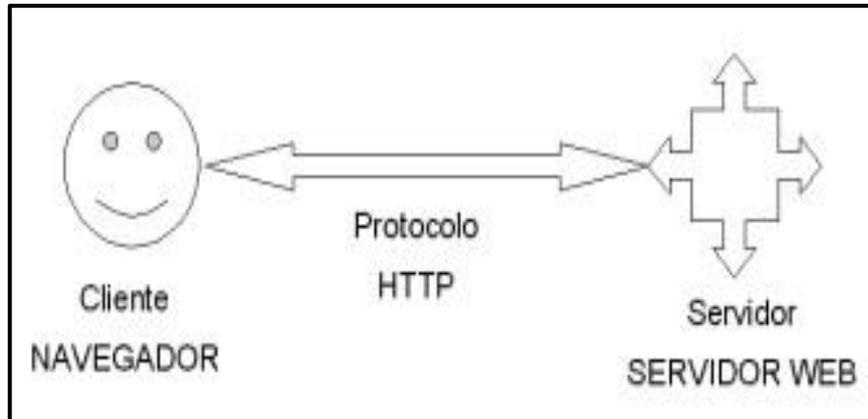
Para tener un poco más claro estos conceptos a continuación se los define:

- Modelo: representa los datos, las normas que rigen el acceso y la actualización de estos datos. Un modelo sirve como una aproximación de software de un proceso en el mundo real (Oracle, 2012).
- Vista: presentar los datos del modelo. Si los datos cambian el modelo, la vista debe actualizar su presentación según sea necesario. Esto se puede lograr mediante el uso de un modelo de empuje, en el que la vista registra a sí mismo con el modelo para notificaciones de cambio, o un modelo de extracción, en el que la vista es responsable de llamar el modelo cuando se necesita para recuperar los datos más actuales (Oracle, 2012).
- Controlador: traduce las interacciones del usuario con la vista en acciones que llevará a cabo el modelo. En un cliente de los usuarios podrían ser clics del botón o selecciones de menú, mientras que en una aplicación web de la empresa, aparecen como peticiones (Oracle, 2012).

Como su nombre lo dice estos tres componentes actúan en la entrada, salida y procesamiento permitiendo que sus funciones se comuniquen, es decir, que la capa modelo se encarga de los datos, la capa vista es la que muestra la salida de los datos procesados y la capa controlador es la que sirve de enlace entre el modelo y la vista. Este diseño está enfocado en separar las responsabilidades en una aplicación y las ventajas que ofrece para el desarrollo de las mismas.

APLICACIÓN WEB

Gráfico N° 4 Esquema básico de una aplicación web



Elaboración: Sergio Luján Mora.

Fuente: Luján Mora, S. (2001). Programación de Aplicaciones Web

Se la denomina aplicación web a todas las herramientas que los usuarios puedan utilizar para entrar al internet a través de un servidor web. Estos son populares debido a la facilidad de actualizar y mantener aplicaciones.

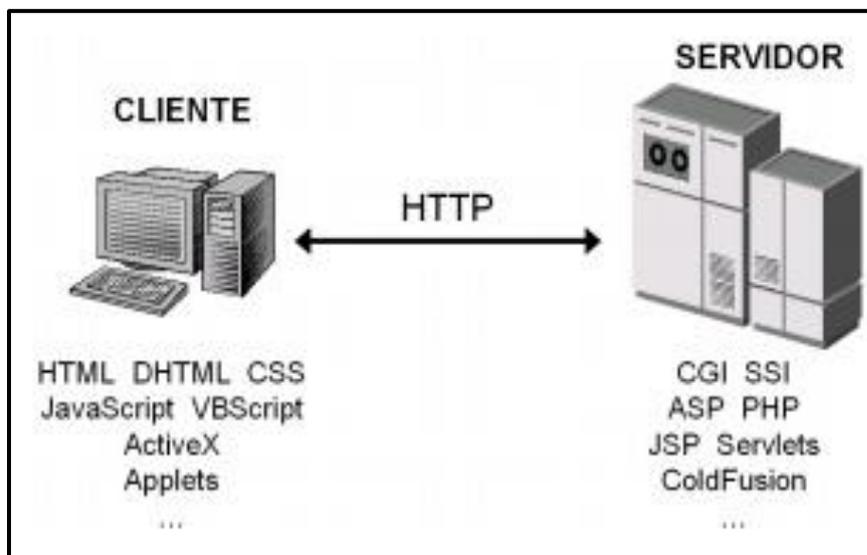
En las aplicaciones web suelen distinguirse tres niveles (como en las arquitecturas cliente/servidor de tres niveles): el nivel superior que interacciona con el usuario (el cliente web, normalmente un navegador), el nivel inferior que proporciona los datos (la base de datos) y el nivel intermedio que procesa los datos (el servidor web). (Luján, 2001, p. 7).

Es importante mencionar que una aplicación web permite la comunicación activa entre el usuario y la información, permitiendo al usuario acceder de manera interactiva. Una de las estrategias que actualmente existen es que las empresas proveedoras de software proporcionan acceso via web para que sus aplicaciones puedan optar una nueva modalidad para ser usada obteniendo nuevas funcionalidades asegurando la continuidad del mismo y una mejor rentabilidad.

Ventajas

- Es de plataforma independiente.
- Impide la gestión de versiones ya que se mantiene en un mismo lugar.
- La gestión del código del cliente es reducido, ya que la aplicación se encuentra en el servidor.
- No se necesita adquirir ni instalar herramientas adicionales, se resuelve vía web.

Gráfico N° 5 Tecnologías empleadas en el cliente y en el servidor web



Elaboración: Sergio Luján Mora.

Fuente: Luján Mora, S. (2001). Programación de Aplicaciones Web

Cliente

“El cliente web es un programa con el que interacciona el usuario para solicitar a un servidor web el envío de los recursos que desea obtener mediante HTTP” (Luján, 2001, p. 48). El cliente es el que recibe el código lo interpreta y lo muestra es el que consume un servicio remoto en otro ordenador, permitiendo interactuar con computadoras por medio de una red realizando las operaciones requeridas.

Servidor Web

“El servidor web es un programa que esta esperando permanentemente las solicitudes de conexión mediante el protocolo HTTP por parte de los clientes web” (Luján, 2001, p. 49). Es el que procesa la aplicación del lado del servidor ya que su principal función es la administrar los datos. Básicamente un servidor web se mantiene a la espera de las peticiones del cliente y responde según sea el contenido de la información que solicita.

APACHE

Es un servidor web de código abierto y de distribución libre, siendo el más popular actualmente, usado para páginas web estáticas y dinámicas altamente configurables. Apache es mantenido por la comunidad de usuarios bajo la supervisión de (Apache Software Foundation) dentro del gran proyecto HTTP Server.

Es un esfuerzo por desarrollar y mantener un servidor HTTP de código abierto para sistemas operativos modernos, incluyendo UNIX y Windows. El objetivo de este proyecto es proporcionar un servidor seguro, eficiente y extensible que proporciona servicios HTTP en sincronización con los estándares HTTP actuales (Apache, 2016).

Apache tienes muchas particularidades ya que permite la indexación de directorios, proporcionando versiones de mantenimiento y parches de seguridad. Entre sus principales características tenemos:

- Soporte para SSL y TLS
- Permite configuración de mensajes de error y negación de contenido.
- Módulos de autenticación tales como: mod_access, mod_auth, mod_digest.
- Soporta los lenguajes Perl, Tcl, Python y Php.

Apache nos brinda seguridad y alto rendimiento para la publicación de sitios web sin costo alguno ya que es gratuito, este servidor web soporta SSL permitiendo conexiones seguras para las aplicaciones alojadas en él. A pesar de ser un servidor multiplataforma, por lo general es utilizado en las distribuciones Linux.

PHP

Gráfico N° 6 Logo PHP



Elaboración: PHP

Fuente: www.php.net.

Creado en el año 1995 por Rasmus Lerdorf, pero actualmente su implementación la produce PHP Group. Es uno de los lenguajes que más se utilizan actualmente como lenguaje de programación, se lo utiliza para el código del lado del servidor, dicho código es interpretado por un servidor web con un módulo para procesar el contenido que genera la página web resultante.

PHP (su acrónimo en inglés Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de código abierto de alto nivel que se procesa en servidores, la información generalmente se encuentra en una base datos ya que los sitios son relativamente dinámicos.

PHP es un lenguaje creado para ser utilizado en un servidor web.

Se utiliza principalmente para escribir paginas HTML dinámicas (la

página se genera personalizada para cada usuario que se conecta y después se envía) a partir de información de una base de datos.

(Marco, 2010, p. 132)

Este lenguaje es adecuado para cualquier tipo de desarrollo web el mismo que puede ser inscrito en HTML es decir que en un mismo archivo se puede combinar código siguiendo unas reglas, todo esto se logra a que su uso es libre y gratuito ya que lo de mejor usarlo es que es extremadamente simple para cualquier programador ya sea profesional o avanzado. Muchas aplicaciones están construidas utilizando este lenguaje potente, muy usado y de gran interés para desarrollos web.

Entre sus características principales tenemos:

- Libre y gratuito: PHP, al igual que otros lenguajes de programación, está amparado bajo el movimiento open source (código abierto), permitiendo a los programadores aprovechar todos sus beneficios de manera gratuita, sin la necesidad de pagar por una licencia o el uso de actualizaciones.
- Licencia: consta de tres puntos, libertad para utilizar el programa, posibilidad de modificar el programa si se accede a su código fuente, distribuir el programa modificado o no.

Estas características hacen que el uso de este lenguaje sea de gran utilidad ya que ofrece un extenso conjunto de funciones despertando un mayor interés con respecto a otros lenguajes, ya que sus prestaciones obtienen un mayor rendimiento y aumenta la afluencia a los usuarios que lo usan.

HTML

Gráfico N° 7 Logo HTML



Elaboración: Representantes de la compañía

Fuente: <https://www.w3.org/html>

HTML (su acrónimo en inglés Hypertext Markup Language) conocido como un lenguaje de marcas que es escrito por el programador en un editor de texto, que sirven para la creación de páginas web. Este concepto nació debido a la necesidad en procesar la información mecánica entre computadoras conectadas entre sí.

HTML es un lenguaje de programación de páginas web básico pero imprescindible para los programadores. Su funcionamiento se basa en el uso de etiquetas que dan las instrucciones necesarias al navegador para que interprete como debe mostrar los elementos en la página.

(Vértice, 2009, p. 21)

En particularidad, HTML sirve para agrupar documentos (títulos, párrafos, listas, etc.) además ofrece dos ventajas que lo hacen imprescindible para diseñar

una presentación web, estas son: compatibilidad y facilidad permitiendo que su desarrollo sea de fácil aprendizaje.

El lenguaje HTML permite realizar las siguientes instrucciones:

- Definir enlaces denominados links o hipervínculos.
- Inserción de ficheros multimedia.
- Definición de tablas.
- Establecer tamaños de fuente y color.
- Uso de formularios.
- Agregar imágenes en diferentes formatos (GIF; JPEG o PNG).
- Listas enumeradas de viñetas.

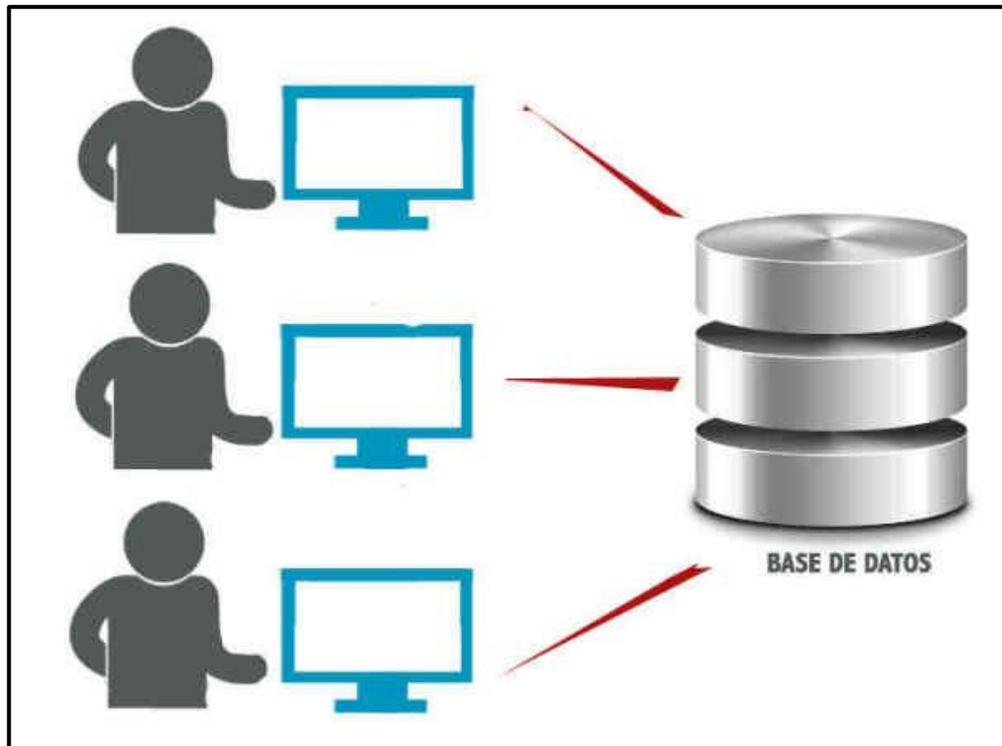
En el mercado se presentan algunas herramientas convertidoras de código HTML, las más utilizadas son:

- Adobe Fireworks
- Adobe Expression web
- Microsoft Expression Web
- HTML Kit

Existen diferentes opiniones a la hora de elegir alguna opción ya que hay programadores que analizan que aplicación les brinda un mejor funcionamiento ya que su código debe estar disponible para el usuario en caso de que requiera optimizarlo, depurarlo o modificarlo.

BASE DE DATOS

Gráfico N° 8 Base de Datos



Elaboración: Mauricio Martínez.

Fuente: <http://www.mauriciogabrielmartinez.com/>

Se originó entre los años 1960 y 1962 cuando se empezó a usar las máquinas que codificaban en tarjetas perforadas la información por medio de agujeros. “Es un conjunto, colección o depósito de datos almacenados en un soporte informático de acceso directo. Los datos deber ser relacionados y estructurados de acuerdo con un modelo capa de recoger el contenido semántico de los datos almacenados” (Llanos, 2010, p. 272).

Una base datos es la recopilación de información de modo ordenado permitiendo introducir y almacenar datos para manipularlos, estas nos facilitan la búsqueda de información de manera rápida y sin complicaciones ya que de otro modo serian difíciles de hallar. Las bases de datos son consideradas como activos para las organizaciones ya que el beneficio que ofrecen se acopla al

modelo de negocio que posean, estas pueden ser utilizadas en ventas, operaciones, producciones, finanzas, y en cualquier actividad empresarial. Se puede concluir que las bases de datos son un conjunto de información relacionado las mismas que se encuentran agrupadas o estructuradas.

Sus características principales son:

- Redundancia mínima
- Integridad de los datos.
- Acceso concurrente de múltiples usuarios.
- Seguridad a accesos y registro de auditoría.
- Independencia lógica y física de los datos.
- Respaldo y recuperación de los datos.
- Independencia lógica y física de los datos.
- Consultas complejas optimizadas.

Orden jerárquico:

- Tablas
- Registros
- Campos
- Lenguaje SQL

MYSQL

Gráfico N° 9 Logo MySQL



Elaboración: MySQL

Fuente: <https://www.mysql.com/>

MySQL es un sistema de gestión de base datos relacionales y es considerada como una de las base datos open source más populares ya que son muy utilizados en aplicaciones web. Según Cobo (2010) afirma:

Es un sistema de administración de bases de datos relacionales rápido, sólido y flexible. Es ideal para la creación de bases de datos con acceso desde páginas web dinámicas, también para la creación de sistemas de transacciones on-line o para cualquier otra solución profesional que implique almacenar datos, teniendo la posibilidad de realizar múltiples y rápidas consultas. (p. 339)

El código abierto de MySQL ayuda a obtener una elevada velocidad en la búsqueda de información. Mayoritariamente es utilizado para aplicaciones web en especial para las desarrolladas con PHP, no obstante es compatible con varios lenguajes de programación adaptándose a diferentes requerimientos.

Como base de datos se escogió a MySQL, por los siguientes motivos:

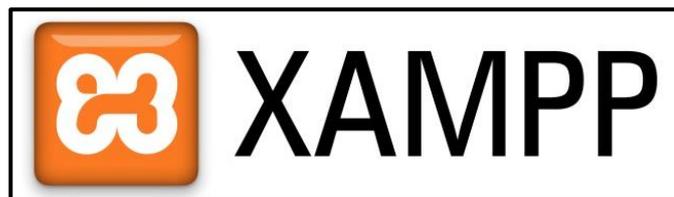
- Escalabilidad y flexibilidad
- Alto Rendimiento.

- Alta disponibilidad.
- Soporte transaccional robusto.
- Web y Fortalezas de almacenamiento de datos.
- Fuerte protección de datos.
- Libertad de código y desarrollo completo del mismo.
- Menor costo.

Cabe recalcar que MySQL es un estándar de alto tráfico debido a su motor de consulta de alto rendimiento y la interpretación de datos de manera rápida. Al ser una base de datos que se puede utilizar en un sin número de aplicaciones web altamente probada por usuarios y empresas con éxito.

XAMPP

Gráfico N° 10 Logo Xampp



Elaboración: APACHE

Fuente: <https://www.apachefriends.org/es/>

Diseñado por Baiker y Anthony Corporation, los mismos que solo pretendían el uso como una herramienta de desarrollo, que permitiría a los programadores, diseñadores de sitios web, testear su trabajo en sus ordenadores sin tener acceso al internet. Xampp es una distribución de Apache completamente gratuita y fácil de instalar ya que sus configuraciones vienen activadas por defecto (Apache , 2016).

Xampp es un servidor plataforma libre, que se integra en una sola aplicación con el que podemos disponer de un servidor propio o simplemente usarlo para hacer pruebas de páginas web y bases de datos. Este nos permite instalar el entorno de MySQL, apache y php para empezar a realizar proyectos

web o revisar localmente una aplicación. También permite instalar los servicios de servidor de correos y servidor FTP.

Entre sus ventajas y desventajas encontramos:

Ventajas:

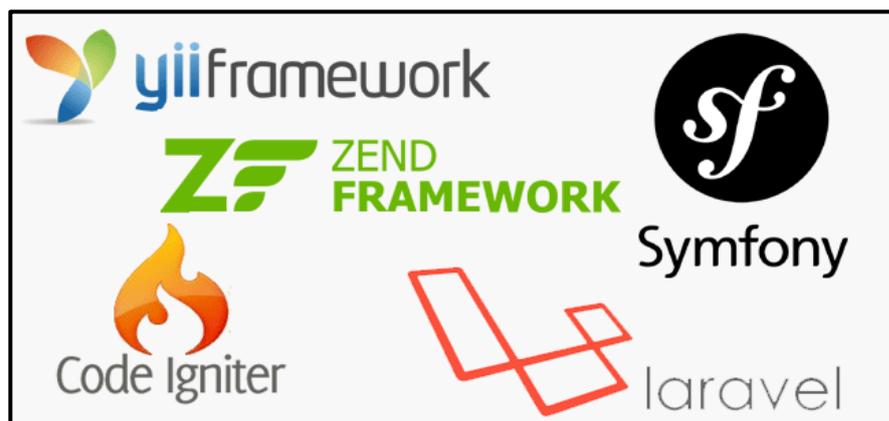
- Fácil de instalar
- Ahorro tiempo
- Configuraciones mínimas.

Desventajas:

- No permite la actualización individual de los programas instalados.
- No soporta MySQL desde la consola.

FRAMEWORK

Gráfico N° 11 Framework



Elaboración: COREPHP

Fuente: <https://www.corephp.com>

Framework es el conjunto de herramientas, librerías y buenas prácticas para resolver un problema específico permite la reutilización de código, la estandarización y la utilización del ciclo de desarrollo de tipo interactivo-incremental. Philippe (2010) afirma: “El framework es un interfaz entre el sistema operativo y la aplicación que proporciona a las aplicaciones en un entorno seguro y fiable independiente del sistema operativo y del procesador” (p. 101) .

Su ambiente de trabajo integra componentes que permiten el fácil desarrollo de aplicaciones para el soporte del programa como: bibliotecas, plantillas y otros. Este entorno permite contener máquinas virtuales, compiladores, bibliotecas de administración de recursos ya que hace el trabajo más efectivo, recursivo, mantenibilidad y evolución.

Entre sus características se destacan:

- Autenticación: permite restringir el acceso y el tipo de permiso mediante un login y password.
- Acceso a los datos: integra la base de datos mediante interfaces por ejemplo: archivos .txt, xml.
- Abstracción: manejo de las URL y sesiones.
- Internacionalización: permite el uso de varios idiomas.
- Controladores: adaptables a las peticiones y necesidades del proyecto.

Ventajas

- Facilidad para encontrar herramientas (utilidades, librerías).
- Es rápido.
- Ofrece una estructura base común.

Tipos de Framework

Existen varios tipos de frameworks web pero se nombra los más importantes:

- Zend Framework: fue uno de los primeros en crearse, totalmente gratuito y está basado 100% en SPL (Standard PHP Library).
- Lavarel: basado en el patrón MVC, su curva de aprendizaje es corta y tener conocimientos de programación orientada a objetos.
- Codelgniter: ligero, rápido con buena documentación y fácil de configurar.
- Symfony: robusto el cual utiliza la arquitectura MVC pero para presentar las vistas utiliza Twig y su Api para base de datos es DOCTRINE ORM.

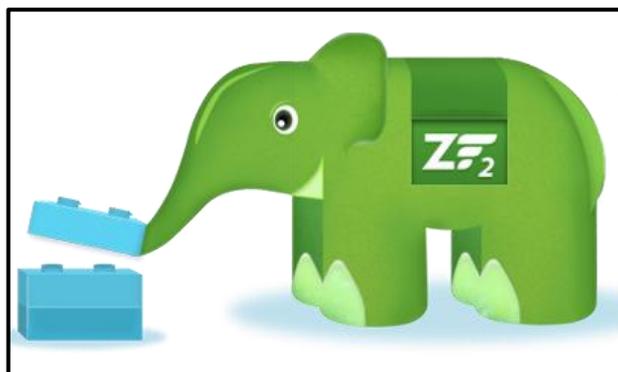
- Phalcon: ha ido escalando mucho en estos últimos tiempos, la única diferencia es que posee una extensión de C para PHP.

Todos estos frameworks están basados en el lenguaje de programación PHP.

La razón por la cual utilizar un framework es relevante ya que permite la productividad y la durabilidad de los proyectos, ahorrando tiempo y trabajo. Así como también evita escribir código repetitivo utilizando buenas prácticas como separar la lógica (PHP), los datos (SQL), la estructura (HTML) y la presentación (CSS). Para poder elegir un FW debe depender de la necesidad del proyecto que se va a desarrollar ya que hoy en día la utilización de un framework es productivo y utilizando el menor tiempo de trabajo. Para el desarrollo de la aplicación web se utilizara Zend Framework 2 ya que la estructura de sus componentes está construido con una baja dependencia de otros componentes permitiendo a los desarrolladores trabajar por separado los elementos que este posee.

ZEND FRAMEWORK 2

Gráfico N° 12 Logo Zend Framework2



Elaboración: COREPHP

Fuente: <https://www.corephp.com>

Para el desarrollo del proyecto se escogió este framework por su código abierto para desarrollar aplicaciones web y servicios web con PHP5, es una implementación que usa código ciento por ciento orientado a objetos. Este

framework no es compatible ZF1 esto se debe a sus nuevas características con PHP 5.3+ y también se debe a la gran cantidad de rescrituras de sus componentes.

Zend Framework 2 fue diseñado con la optimización del rendimiento en mente, es arquitectura es extensible abierta basada en middleware o MVC siguiendo PHP-fig normas, construido con las mejores prácticas de seguridad permitiendo almacenar contraseñas usando bcrypt, cifrar con AES-256, la ejecución de sus aplicaciones con de gran utilización en cualquier empresa (Zend Framework, 2016).

Las características de este framework son:

- Acoplamiento flexible para usar.
- Implementación de MVC (modelo, vista, controlador) en alto rendimiento.
- Abstracción de base de datos simple de usar.
- Implementa formularios HTML5.

Este framework nos ofrece un rendimiento e implementación robusta dependiendo de las necesidades de la aplicación que se desea desarrollar ya que reduce drásticamente el tiempo de desarrollo con un fundamento completamente probado.

SISTEMA OPERATIVO

“Es un conjunto de programas que ayuda a los usuarios a explotar las funciones del ordenador. La existencia del sistema operativo es necesaria para que se ejecuten otros programas en el ordenador. El sistema operativo simplifica el uso de la máquina y permite, además, obtener un rendimiento del ordenador” (Moro, 2010, p. 41). Es decir, se define como un conjunto de programas que permiten gestionar los recursos de una computadora de manera correcta.

Según Camazon (2011) nos indica que: “La estructura de un sistema operativo es transparente al usuario, dependiendo del sistema operativo, se estructura de una forma u otra, en este apartado se ven algunas estructuras que se han utilizado y se utilizan en los sistemas operativos” (p. 26). El sistema

operativo es el gestor de los recursos y aplicaciones instaladas en un ordenador, por lo cual influye al momento de desarrollar sitios web que luego se instalarán en un equipo con un sistema operativo específico. A pesar de ser imperceptible para el usuario, influye bastante al momento de instalar, ya que dependiendo del sistema operativo se deberán tener en cuenta ciertas restricciones.

Así mismo se puede indicar que existen tres clases de sistema operativo:

- Sistema Operativo Monousuario: permiten que trabajen una persona en ellos; este dispone de toda la memoria, recursos de la UCP y demás dispositivos del sistema para ejecutar las aplicaciones que desee.

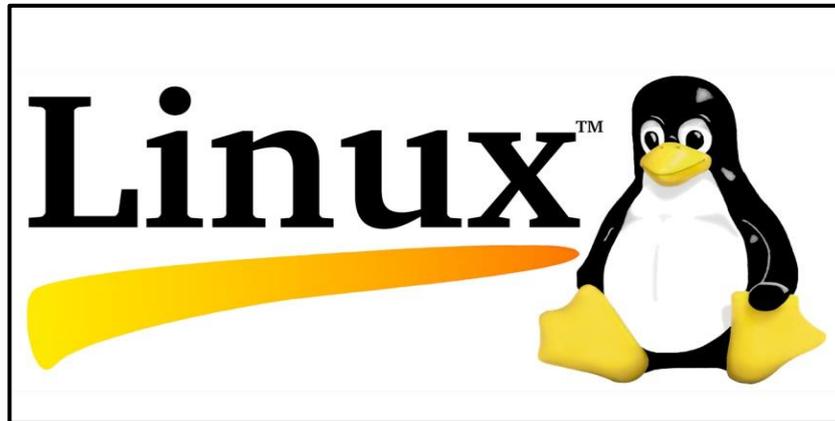
- Sistema Operativo Multiusuario: la máquina es compartida por varios usuarios. En ese sistema operativo hay una persona encargada de administrar el sistema.

- Sitios Distribuidos o en la red: los usuarios ejecutan un sistema operativo en cada máquina y comparten algunos recursos (por ejemplo, dispositivos de almacenamiento o impresoras).

Actualmente en el mercado existen varios sistemas operativos los más utilizados son los multiusuarios, ya que permiten ejecutar más de un proceso a la vez, ideales para funcionar como servidores de red donde varios usuarios realizaran peticiones de servicios. El sistema operativo asignará prioridades para responder a las solicitudes y a medida que se liberen los recursos serán asignados a nuevas tareas de ser necesario.

LINUX

Gráfico N° 13 Linux



Elaboración: LINUX

Fuente: www.linuxadictos.com

Creado originalmente por Linus Torvalds en 1991, en Finlandia en la Universidad de Helsinki, a diferencia otros sistemas operativos, este ha sido desarrollado por miles de usuarios de computadoras a nivel mundial, contribuyendo todos con el fin de conseguir un sistema operativo confiable, poderoso, fiable, seguro e interactivo (Linux, 2015).

Linux es un sistema operativo multiusuario que permite interactuar con el ordenador para poder comunicarse y recibir instrucciones de los usuarios es eficiente y tiene un excelente diseño de distribución Unix posee dos características particulares que lo diferencian del resto de sistemas tales como es libre ya que no se necesita pagar ningún tipo de licencia para su uso, y la otra característica es que el sistema posee su código fuente propio. Permitiendo a que varios usuarios utilicen la máquina de manera simultánea ya sea localmente o de manera remota, esto significa que el sistema puede albergar varios usuarios.

Entre las características más destacadas están:

- Multitarea
- Multiusuario

- Multiplataforma
- Sistema de archivos
- Administración de memoria
- Redes
- Compatibilidad

Linux se distribuye por GNU (acrónimo en inglés General Public License) es decir que su código fuente tiene que estar accesible y si se modifica tiene que tener esta licencia.

En los últimos años Linux ha creado grandes versiones que muchas veces los usuarios no saben que distribución escoger, entre las más conocidos tenemos Red Hat Enterprise Linux, OpenSUSE, Fedora, CentOS, Arch Linux, Manjaro, y Debian que es uno de las distribuciones más importantes para Linux. Estas distribuciones son usadas para entornos de trabajo de estabilidad y flexibilidad que los hace diferentes a otros sistemas operativos. De lo antes mencionado se puede concluir que Linux es un sistema operativo de los más seguros que existe actualmente, por lo que en el presente proyecto se decidió utilizarlo porque resulta seguro y poco propenso a adquirir algún tipo de virus que afecte el sistema. Este privilegio hace que los que lo administran obtengan un excelente rendimiento ya que además es gratuito y es de gran aporte a la comunidad desarrolladora de software.

DEBIAN

Gráfico N° 14 Logo Debian



Elaboración: DEBIAN

Fuente: <https://www.debian.org/>

Debian es la primera distribución de Linux que fue desarrollada como un conjunto básico de programas y utilidades que hacen que el ordenador funcione, este se adapta por su gran conjunto de directrices y procedimientos para el empaquetamiento de software alcanzando los más altos estándares de calidad. Esta distribución está abierta a las contribuciones que pueda ofrecer a cada desarrollador que lo use.

La combinación de la filosofía y metodología de Debian, las herramientas GNU, el núcleo Linux, y otro software libre importante, forman una distribución de software única llamada Debian GNU/Linux. Esta distribución está formada por un gran número de paquetes. Cada paquete en la distribución contiene ejecutables, scripts, documentación e información de configuración, y tiene un encargado, quien es el principal responsable de mantener el paquete actualizado, hacer un seguimiento de los informes de fallo y comunicarse con los autores principales del programa empaquetado. (Debian, 2015)

La distribución Debian es escalable, de alta calidad y estable, puede ser configurado para ser un servidor de alto rendimiento. Al estar compuesto por

paquetes le permite al administrador tener el control total pudiendo elegir entre actualizar por completo el sistema operativo o sólo paquetes independientes. Además es utilizado por una gran cantidad de usuarios que en caso de encontrar fallos los reportan y son solucionados rápidamente.

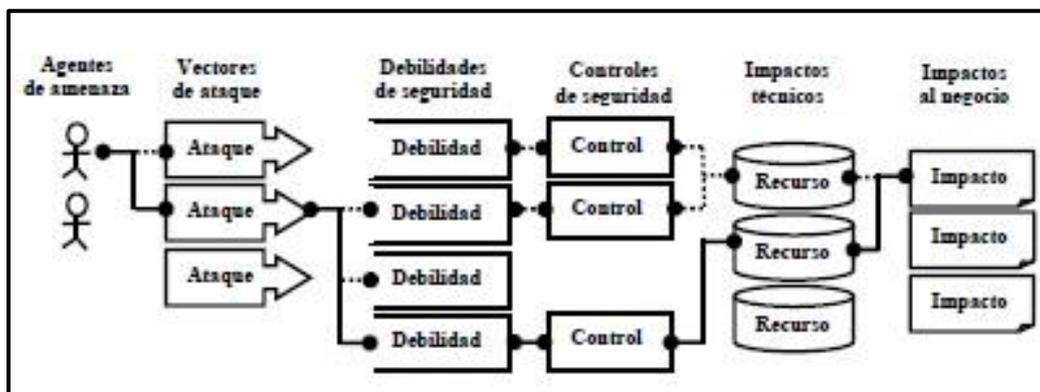
Para el desarrollo del proyecto utilizaremos este sistema operativo por el conjunto de programas y utilidades que posee ya que su funcionamiento se debe a su núcleo (programa más importante en la computadora) permitiendo que ejecute todo el trabajo así como también ejecutar otros programas. Debian ha demostrado tener estabilidad y utilidad, cuenta actualmente con soporte para once arquitecturas que lo que hace tener una ventaja al momento de usar su código y cada vez sigue mejorando en sus nuevas versiones con su código reestructurado.

SEGURIDAD

Consiste en asegurar los recursos de la información de una organización así como la manera en que estos serán utilizados y que sí se modifican solo lo realiza la persona autorizada.

Seguridad en Sitios WEB

Gráfico N° 15 Riesgo de seguridad en las aplicaciones web



Elaboración: Rene Guamán Quinche.

Fuente: Guamán Quinche, R. (2011). Seguridad de entornos web

El desarrollo de sistemas web se ha convertido en la herramienta más utilizada para el entorno laboral. Estos sistemas se encargan de las transacciones de una organización por lo que es necesario establecer mecanismos de seguridad para la protección de los datos y que siempre estén disponibles con la debida confidencialidad.

“La seguridad informática es la disciplina que se ocupa de diseñar las normas, procedimientos, métodos, técnicas destinadas a conseguir un sistema de información seguro y confiable” (Aguilera, 2010, p. 9). Otra definición es que la seguridad informática es una medida que impide la ejecución de operaciones no autorizadas sobre un sistema o red informático, ya que los efectos que estos pueden ocasionar serian daños a la información comprometiendo su confidencialidad, autenticidad e integridad.

Actualmente la seguridad informática es cada vez más importante a nivel mundial para cualquier tipo de empresa ya sean éstas públicas o privadas ya que es a través del internet, fuente de acceso principal, donde se han implementado un sinnúmero de aplicaciones para todas las áreas del conocimiento permitiendo que los procesos se automaticen puesto que antes se los realizaba de manera manual. Esto permitió que se agilizen procesos y se redujo el trabajo de las personas.

Al hablar de aplicaciones web nos referimos a la seguridad lógica, la protección de un sistema se lo debe enfocar en las tres características que se establecen para prevenir un ataque:

- Confidencialidad: asegura el contenido de los datos y solo pueden ser accedidos por alguna persona autorizada.
- Integridad: los datos solo pueden ser modificados por algún miembro autorizado y de manera controlada.
- Disponibilidad: los datos tienen que permanecer accesibles en cualquier momento.

Estos conocimientos sirven para implementar de manera correcta medidas de seguridad, así como proteger los recursos en el cual los usuarios puedan trabajar de manera segura con su aplicación.

CERTIFICADO DIGITAL

Gráfico N° 16 Certificado digital



Elaboración: Rincón Astur

Fuente: <http://www.rinconastur.com/>

El certificado digital fue creado con la finalidad de poder realizar transacciones electrónicas seguras y debidamente autorizadas. Muchos autores lo han definido de muchas formas, y una de las definiciones generales se enuncia de la siguiente manera: “Es una serie de datos que identifican a una persona o a un dispositivo, ya que su contenido está validado y avalado por una autoridad denominada Autoridad de Certificación (CA acrónimo en inglés) o bien avalado por las demás en la misma comunidad” (Zubieta, 2015, p. 11).

Es decir es una credencial digital que suministra la información de la entidad de una entidad así como también otra información auxiliar que sea requerida. Para que un certificado digital sea útil debe estar estructurado de una manera comprensible, razonable y confiable. El estándar que regula a los

certificados digitales es el X.509 de la ITU (acrónimo Unión Internacional de Telecomunicaciones) este modelo considera que la información que debe contener los certificados debe ser normalizada.

El crecimiento de la tecnología en las últimas décadas ha generado grandes cambios ya que el internet influye en gran parte a adquirir nuevas costumbres tales como buscar información, así mismo las empresas encuentran grandes oportunidades de desarrollo en las comunicaciones es por eso que el intercambio de datos simplifica procesos, es por eso que al poseer un certificado digital nos permitirá establecer comunicaciones seguras las mismas que están administradas por una entidad certificadora la misma que garantiza que todas las transacciones son seguras.

La información brindada en el certificado digital permite identificar a la empresa o persona a quien fue asignado y los usuarios pueden acceder a los datos del certificado mediante las opciones del explorador, proporcionando al cliente la seguridad de las actividades comerciales que se realizan en el sitio web. También admite cifrar de las comunicaciones, es decir solamente el destinatario de los datos podrá tener acceso a ellos, evitando el robo de información confidencial.

OPEN SSL

Gráfico N° 17 Open SSL



Elaborado por: GNU

Fuente: <https://www.openssl.org/>

Su acrónimo Secure Sockets Layer, este protocolo permite el intercambio de información entre el servidor web y el navegador de manera segura. Fue creado con el objetivo de permitir que solo el usuario autorizado realice las operaciones. Open SSL es una aplicación que proporciona un entorno para cifrar todos los datos que se transmiten desde un servidor con el único fin de que si existe alguna interrupción esta no sea descriptada y evitando cualquier adulteración a los datos.

Está compuesto por un grupo de criptográficas que brindan una capa cifrada de transporte encima de la capa de comunicación, permitiendo la combinación con muchas aplicaciones y servicios de red.

Ventajas

- Interoperabilidad: Intercambio de parámetros de cifrado en forma exitosa.
- Flexibilidad: facilita nuevos métodos de cifrado impidiendo la creación de cualquier protocolo nuevo, así como también, la implementación de cualquier nueva biblioteca de seguridad.

- Eficiencia: mejora el uso de la red adhiriendo facilidades.
- Seguridad Criptográfica: permite establecer una conexión segura entre dos partes.

El uso de esta aplicación en el presente proyecto sirve para generar el certificado digital cuyo objetivo es permitir que solo el usuario autorizado pueda efectuar las operaciones, proporcionando que el intercambio de información entre el servidor web y el navegador se realice de manera segura ya que sus transacciones se encuentran cifradas estableciendo una conexión segura entre dos partes.

Protocolo HTTPS

Usar protocolos seguros es un método que se debe adoptar para asegurar la privacidad. Existen un sin número de protocolos seguros vinculados con la transmisión de la información. “HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure) o protocolo seguro de transferencia de hipertexto, es una versión segura del protocolo HTTP, que nos cifrará la información que se envíe a través de internet” (Alegre, 2011, p. 128). El protocolo HTTPS usa un cifrado de datos SSL/TSL que sirve para crear un canal de comunicación cifrada, fue diseñado para ser seguro y resistir a los ataques evitando que no se puedan obtener datos de él.

Cabe indicar que este protocolo soporta la mayoría de los navegadores que existen actualmente con el fin de asegurar, proteger y garantizar la información que el usuario esté enviando. Aunque un sitio web puede trabajar con los estándares que se desee, lo preferible es adaptarse con los estándares que ya existen para así garantizar la correcta estandarización del portal. Este protocolo lo utilizan las entidades financieras pues la información que manipulan es de carácter confidencialidad y su importancia se debe a que mantienen cifrado el canal de transferencia de datos. Últimamente se ha mejorado la seguridad no solo en transacciones bancarias online sino también en servicios que como usuarios usamos en el día a día como es el uso del correo electrónico.

El protocolo HTTPS permite una conexión segura, en el presente proyecto se implementó el uso de un certificado digital, el cual permite la publicación del portal como un sitio confiable accediendo al mismo mediante el cifrado de datos SSL/TSL el cual es requerido para el uso del protocolo HTTPS. Este será la primera forma de identificación que tiene el usuario para constatar la seguridad del portal.

FUNDAMENTACIÓN LEGAL

CONSTITUCIÓN DE LA RÉPUBLICA DEL ECUADOR

CAPÍTULO SEXTO

TRABAJO Y PRODUCCIÓN

SECCIÓN SEGUNDA

TIPOS DE PROPIEDAD

La Constitución de la República del Ecuador (2008) en su Art. 332 nos dice:

Se reconoce la propiedad intelectual de acuerdo con las condiciones que señale la ley. Se prohíbe toda forma de apropiación de conocimientos colectivo, en el ámbito de las ciencias, tecnología y saberes ancestrales. Se prohíbe también la apropiación sobre los recursos genéticos que contienen la diversidad biológica y agro-biodiversidad (p. 45).

Se puede concluir que la propiedad Intelectual busca proteger los derechos de invención y comerciales, como garantía a la patentes y marcas, de índole industrial y comercial. Es el derecho que tienen los inventores y comerciantes, para resguardar los derechos, producto de su intelecto y producción comercial.

LEY DE PROPIEDAD INTELECTUAL

SECCION V

DISPOSICIONES ESPECIALES SOBRE CIERTAS OBRAS

PARRAFO PRIMERO

DE LOS PROGRAMAS DE ORDENADOR

De acuerdo al Art. 28 de la Ley de Propiedad Intelectual (2006) indica:

Los programas de ordenador se consideran obras literarias y se protegen como tales. Dicha protección se otorga independientemente de que hayan sido incorporados en un

ordenador y cualquiera sea la forma en que estén expresados, ya sea en forma legible por el hombre (código fuente) o en forma legible por máquina (código objeto), ya sean programas operativos y programas aplicativos, incluyendo diagramas de flujo, planos, manuales de uso, y en general, aquellos elementos que conformen la estructura, secuencia y organización del programa (p. 13).

Este artículo es de gran importancia en el presente proyecto ya que de esta manera se está protegiendo los derechos de creación exclusivos que este posea. Es decir que designa las retribuciones sobre bienes inmateriales y que a su vez determinan que por su originalidad y utilidad deben ser de provecho exclusivo para su inventor.

REGLAMENTO GENERAL A LA LEY DE COMERCIO ELECTRÓNICO,

FIRMAS ELECTRÓNICAS Y MENSAJES DE DATOS

DECRETO N°3496

De acuerdo al Art. 21 del Reglamento General de la Ley de Comercio Electrónico de la seguridad en la prestación de servicios electrónicos (2002) indica:

La prestación de servicios electrónicos que impliquen el envío por parte del usuario de información personal, confidencial o privada, requerirá el empleo de sistemas seguros en todas las etapas del proceso de prestación de dicho servicio. Es obligación de quien presta los servicios, informar en detalle a los usuarios sobre el tipo de seguridad que utiliza, sus alcances y limitaciones, así como sobre los requisitos de seguridad exigidos legalmente y si el sistema puesto a disposición del usuario cumple con los mismos. En caso de no contar con seguridades se deberá informar a los usuarios de este hecho en forma clara y anticipada previo el acceso a los sistemas o a la información e instruir claramente sobre los

posibles riesgos en que puede incurrir por la falta de dichas seguridades.

Se consideran datos sensibles del consumidor sus datos personales, información financiera de cualquier tipo como números de tarjetas de crédito, o similares que involucren transferencias de dinero o datos a través de los cuales puedan cometerse fraudes o ilícitos que le afecten.

Por el incumplimiento de las disposiciones contenidas en el presente artículo o por falta de veracidad o exactitud en la información sobre 80 seguridades, certificaciones o mecanismos para garantizar la confiabilidad de las transacciones o intercambio de datos ofrecida al consumidor o usuario, el organismo de control podrá exigir al proveedor de los servicios electrónicos la rectificación necesaria y en caso de reiterarse el incumplimiento o la publicación de información falsa o inexacta, podrá ordenar la suspensión del acceso al sitio con la dirección electrónica del proveedor de servicios electrónicos mientras se mantengan dichas condiciones (p. 7).

Esta ley aporta al proyecto las regulaciones de la información que intercambian los usuarios con los sitios web, ayuda a seguir los lineamientos correctos para mantener la confiabilidad de los datos en las transacciones realizadas en internet. Además, contribuye con fundamentos para el uso de certificados digitales en la identificación de empresas que tienen sitios web.

**CÓDIGO ORGÁNICO DE LA PRODUCCIÓN, COMERCIO E INVERSIONES,
COPCI**

ESTADO: VIGENTE

Según lo que nos indica la Ley de Registro Oficial COPCI (2010) :

Art. 138.- De la declaración aduanera.- La declaración aduanera será presentada conforme los procedimientos establecidos por la Directora o el Director General. El Servicio Nacional de Aduana del Ecuador podrá autorizar el desaduanamiento directo de las mercancías en los casos previstos en el reglamento a este Código, previo al cumplimiento de los requisitos en él establecidos, y de acuerdo a las disposiciones emitidas por la Directora o el Director General del Servicio Nacional de Aduana del Ecuador. En estos casos la declaración aduanera se podrá presentar luego del levante de las mercancías en la forma que establezca el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador. Se exceptúa de la presentación de la declaración aduanera a las importaciones y exportaciones calificadas como material bélico realizadas exclusivamente por las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional. El Servicio Nacional de Aduana del Ecuador podrá establecer, reglamentar y eliminar, las declaraciones aduaneras simplificadas, cuando así lo requieran las condiciones del comercio, para cuya aplicación se podrán reducir o modificar formalidades, para dar una mayor agilidad.

Art. 139.- Del Despacho y sus Modalidades.- Despacho es el procedimiento administrativo al cual deben someterse las mercancías que ingresan o salen del país, dicho proceso inicia con la presentación de la DAU y culmina con el levante. Sus modalidades y formalidades serán las establecidas en el reglamento al presente Código. El sistema de perfiles de riesgo del Servicio Nacional de Aduana del Ecuador determinará las modalidades de despacho aplicable a cada declaración, conforme a las disposiciones que dicte para su aplicación la Directora o el

Director General, a base de la normativa internacional. En los casos de mercancías que se transporten bajo el régimen particular de correos rápidos o courier, su declaración y despacho se registrará conforme el reglamento que el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador establezca para el efecto.

Art. 140.- Aforo.- Es el acto de determinación tributaria a cargo de la Administración Aduanera y se realiza mediante la verificación electrónica, física o documental del origen, naturaleza, cantidad, valor, peso, medida y clasificación arancelaria de la mercancía.

Art. 142.- Abandono Tácito.- El abandono tácito operará de pleno derecho, cuando se configure cualquiera de las siguientes causales: a. Falta de presentación o transmisión de la declaración aduanera dentro del plazo previsto en el reglamento al presente Código; b. Falta de pago de tributos al comercio exterior dentro del término de veinte días desde que sean exigibles, excepto cuando se hayan concedido facilidades de pago; y, c. Cuando se hubiere vencido el plazo de permanencia de la mercancía en los depósitos aduaneros. En caso de incurrir en una de estas causales, el sujeto pasivo o su agente de aduana podrán, dentro de un plazo de veinticinco días hábiles, subsanar dichos incumplimientos, con lo que quedará levantado el abandono tácito sin necesidad de resolución administrativa, debiendo imponerse una multa por falta reglamentaria al sujeto pasivo.

Art. 143.- Abandono Definitivo.- La servidora o el servidor a cargo de la dirección distrital declarará el abandono definitivo de las mercancías que se adecuen a una de las causales siguientes:

- a. Si dentro de los veinticinco días hábiles contemplados en el artículo anterior no se subsanan las causales de abandono tácito;
- b. La ausencia del declarante o de su delegado a la segunda fecha fijada por la administración aduanera para el aforo físico.

En este proyecto se emplearon estos artículos ya que son de gran aporte para el perfeccionamiento del sistema permitiendo y garantizando que el uso de los mismos será avalado por las Leyes Ecuatorianas vigentes. Los artículos más relevantes son los mencionados en el COPCI ya que sirvieron de pauta para la realización del diseño y desarrollo de los procesos del software. Se tomó en cuenta que los datos que se manejen dentro del portal se los mantendrá de manera segura y confidencial evitando el mal uso de los mismos.

HIPÓTESIS

- El desarrollo de este sistema web para la asistencia de las importaciones, ayudará a la organización a que la comunicación sea oportuna con el cliente.
- ¿Cree usted que el portal web brinda un servicio apropiado al cliente?
- ¿Si aplicamos controles de seguridad mediante certificado digital y auditoría a la base datos, podemos garantizar que las transacciones sean seguras?

VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

Variable independiente:

Desarrollo de un sistema web.

Variables dependientes:

- Entregar un sistema beneficioso para la gestión de las importaciones de la empresa SUBASTAS Y REMATES S.A.
- Mejorar la comunicación con el cliente brindado un servicio oportuno.
- Aplicar controles de seguridad para tener transacciones seguras.

DEFINICIONES CONCEPTUALES

- **SCRUM:** Es una metodología de desarrollo ágil que permite desarrollar software funcional en base a las necesidades del cliente.
- **MVC:** Arquitectura de desarrollo web (Model - View - Controllers).
- **PHP:** Lenguaje de programación Orientado a Objetos.
- **HTML:** Lenguaje para el desarrollo de interfaces que permiten al usuario interactuar con el sistema y manipular los datos.
- **ZEND FRAMEWORK 2:** Framework que se utilizara para el desarrollo de la interfaz desarrollada en PHP.
- **OPEN SSL:** Implementación de los protocolos SSL y TSL que permiten la creación de certificados digitales.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Propuesta Tecnológica

Este proyecto de titulación planteado se presenta como una solución tecnológica que satisfaga las necesidades que tiene la compañía SUBASTAS Y REMATES S.A. SUBASYREM, ya que sus procesos de importación se llevan a cabo manualmente.

Este sistema web está compuesto por cuatro módulos desarrollados utilizando framework, que permitirá controlar cada fase del flujo de la importación. Además se contará que toda la documentación se presente en forma digital y estará almacenada en un depósito. A través del envío de correos electrónicos se mantendrá al cliente informado del estado de su importación.

Con la ayuda de este portal se podrá brindar una mejor atención a las solicitudes de los clientes disminuyendo el riesgo de que un cliente no sea atendido, porque se implementará una interfaz en la que se podrá observar las solicitudes que estos hayan realizado.

Las operaciones que se realizan en el portal dispondrán con la implementación de un certificado digital que garantiza que las transacciones electrónicas sean seguras y debidamente autorizadas.

Análisis de Factibilidad

Este portal es una herramienta indispensable para las importaciones con la finalidad de llevar los controles de los procesos que se realizan por cada artefacto o maquinaria que se importa al país. Los procesos son manejados por los usuarios que trabajan dentro de la empresa, y el sistema les presenta un ambiente amigable y adaptable en el diseño, y los procesos que se presentan al usuario son asignados dependiendo del perfil que éste desempeñe.

Todos los procesos se tienen en archivadores, los cuales ya fueron transferidos digitalizados dentro del sistema, por lo cual cada transacción de importación están coordinados con el sistema, el proceso de logística y gestión que representa cada artefacto o maquinaria que esté siendo procesado en la actualidad, siendo capaz el sistema enviar alertas por correo electrónico para que la gestión sea efectiva y los tiempos sean adecuados.

Por lo que permitirá una buena gestión, logística, coordinación de procesos, y mantener los tiempos exactos por cada importación, por lo que nuestros inversionistas y el personal de trabajo pueden tener más importaciones en proceso de forma eficiente.

Factibilidad Operacional

La funcionalidad de este portal web ayuda a tener mejor administración de los procesos, por lo que se pueden trabajar simultáneamente con algunas importaciones y traer más productos y esto ayuda a la empresa porque los productos vendrían en una misma gestión, controlando los tiempos de gestión con alertas para que el usuario este pendiente y mejore la logística, y mejore el servicio a los clientes y detalle cómo su pedido está siendo supervisado y gestionado.

Posee un protocolo de seguridad (HTTPS), y el cual estará disponible a cualquier hora, maneja estándares empresariales y de desarrollo, este sistema y su función ayuda en gran medida a las operaciones dentro de la institución y una mejor vinculación al Servicio Nacional de Aduana del Ecuador (SENAE) con algunas bondades antes mencionadas.

Factibilidad Técnica

Las especificaciones técnicas que se debe de tener en cuenta para el desarrollo del proyecto son:

Cuadro No. 3 Factibilidad Técnica.

Descripción	Características
Sistema Operativo	Linux distribución Debian V7
Lenguaje de Programación	PHP 5.5.38
Lenguaje de Salida de Hipertexto	HTML 5
Base de Datos	MySQL 5.0
Framework	Zend Framework 2.5.0
Servidor Web	Apache 2.0
Protocolo	HPPTS
Navegadores	Firefox 5 o superior Google Chrome

Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Jessica Alfonso G / María José Franco P

Factibilidad Legal

El sistema está originalmente pensado para las importaciones que se mantiene dentro de los parámetros de la empresa y cuyos requerimientos legales están controlados dentro de la operación y aprobación con un abogado de cabecera de la empresa.

Todas las licencias, protocolo, máquinas y servicio de internet están valoradas y están soportadas por la marca que lo respalda, esto es para que todo el sistema se encuentre bajo un sistema operativo 100% de calidad con los estándares y licencias para que su funcionamiento sea legal respetando el derecho de autor y no tenga inconvenientes en el futuro. Por lo que se mantienen los contratos y servicios de nuestros proveedores de tecnologías.

Factibilidad Económica

Los costos necesarios para el desarrollo del sistema web son las siguientes:

Cuadro No. 4 Costo de Recursos Humanos

Cargo	Horas Trabajadas	Precio Unitario	Subtotal
Desarrollador	399 h	\$ 10,00	\$ 3.990,00
Total			\$ 3.990,00

Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Jessica Alfonso G / María José Franco P

Cuadro No. 5 Costo de Recursos Tecnológicos

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Subtotal
Laptop	2	\$ 820,00	\$ 1.640,00
Total			\$ 1.640,00

Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Jessica Alfonso G / María José Franco P

Cuadro No. 6 Costo de Recursos Materiales

Materiales	Cantidad	Precio Unitario	Subtotal
Resma Papel Bond XEROX A4	4	\$ 4,50	\$ 18,00
Cartuchos para impresora	2	\$ 35,00	\$ 70,00
Total			\$ 88,00

Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Jessica Alfonso G / María José Franco

Cuadro No. 7 Flujo de General de Pago

Recursos	Costos
Recursos Humanos	\$ 3.990,00
Recursos Tecnológicos	\$ 1.640,00
Recursos Materiales	\$ 88,00
Total	\$ 5.718,00

Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Jessica Alfonso G / María José Franco P

ETAPAS DE LA METODOLOGÍA DEL PROYECTO

Utilizamos la metodología Scrum, para minimizar los riesgos de cada etapa durante la realización del proyecto. Identificando problemas que no nos permitan avanzar en cada etapa, esta adaptación ayuda a la evolución de nuestro sistema.

Este proceso es colaborativo, el trabajo es en conjunto y en equipo lo cual nos ayuda a tener un mejor resultado, este trabajo en equipo son más productivos ya que los integrantes están más unidos y comunicados, ya que identifican más rápido los problemas y sus correcciones son efectivas, esto produce que la **innovación**, la **competitividad**, la **flexibilidad** y la **productividad** sean fundamentales. Este proyecto se divide en Nueve Sprint las cuales se puntualizan a continuación.

Sprint 0 - Análisis de requerimientos

En la ejecución de este sprint se empezó la reunión con el Product Owner para revisar sus requerimientos que se encuentran detallados en el alcance del proyecto y definir las actividades a realizar:

- Definir el tiempo de duración de cada reunión.
- Definir el framework del lenguaje de programación PHP que se utilizará.
- Definir el tiempo que tomará cada ejecución de cada sprint.

- Definir el tiempo de duración del proyecto según la duración de todos los sprints.
- Definir las actividades del equipo de trabajo en los sprints.

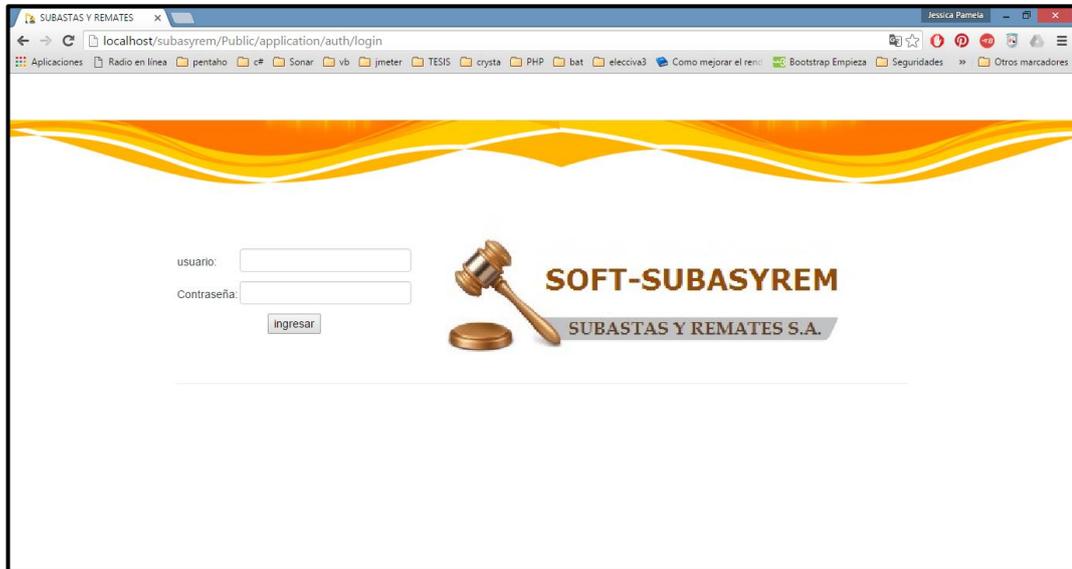
Sprint 1 - Diseño de la aplicación

- Diseño de los prototipos de todo el sistema.
- Revisión de los prototipos con el Product Owner y corrección de los prototipos.
- Definir la estructura del modelo entidad relación de la base de datos.
- Creación de las tablas con sus respectivas relaciones de claves primarias y foráneas.

Sprint 2 - Login y Menú principal

- Analizar el desarrollo de la pantalla del login y menú principal del sistema.
 - Definición de los perfiles de usuario para la aplicación
 - Recolección de información de los usuarios para la tabla tb_usuario.
- Desarrollar vista y formulario de la pantalla login.
- Desarrollar procedimiento de base de datos para la verificar existencia de usuarios.
- Desarrollar el controlador y modelo para la vista Login
- Desarrollar vista y formulario de la pantalla menú principal.
- Desarrollar procedimiento de base de datos para consultar opciones según el perfil del usuario
- Desarrollar el controlador y modelo para la vista menú principal
- Probar y corregir las pantallas Login y Menú principal.

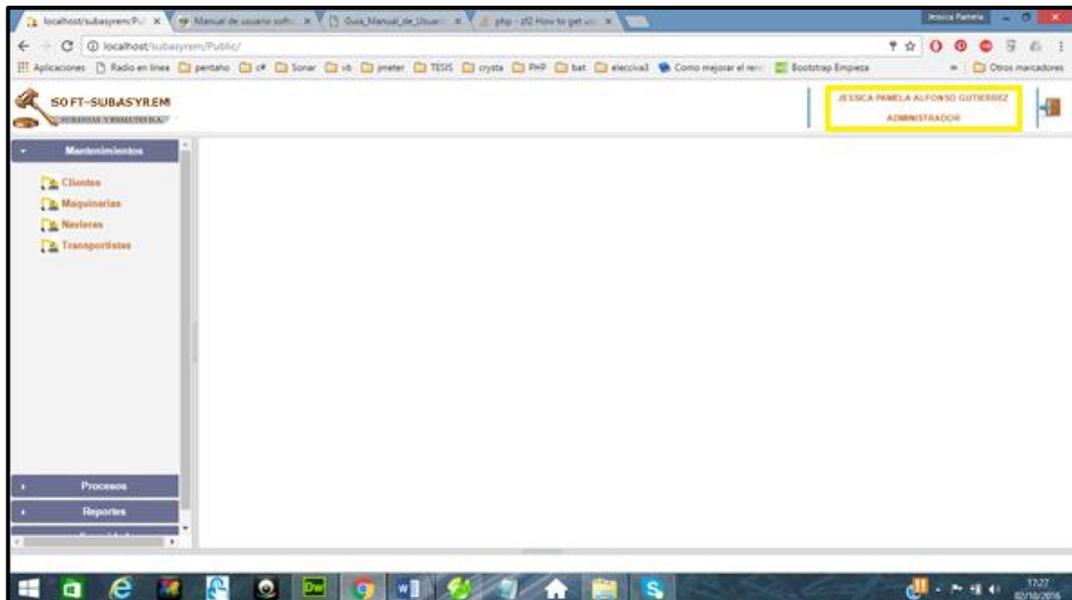
Gráfico N° 18 Login



Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Jessica Alfonso G / María José Franco P

Gráfico N° 19 Menú Principal



Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Jessica Alfonso G / María José Franco P

Sprint 3 - Programación del Módulo Mantenimientos

Tarea N°1: Clientes

- Analizar el desarrollo de la pantalla clientes.
- Desarrollar vista y formulario de la pantalla clientes.
- Desarrollar procedimiento almacenado para insertar, modificar, eliminar registros de la tabla tbcliente.
- Desarrollar procedimiento almacenado para la consulta general e individual de clientes.
- Desarrollar el controlador y modelo para la vista clientes.
- Realizar pruebas de consulta, ingreso, modificación y eliminación de clientes.

Gráfico N° 20 Opción Clientes

N.	Nombres	Apellidos	Número Identificación	Dirección	Telefono 1	Telefono2	Correo		
1	Manuel Ruben	Pazmi?o Zamora	0904056793	Cda. Kennedy Vieja Av. Francisco bo	0998272020		rubenzamora@hotmail.com	✓	✗
2	maria jose	franco	0926374125	cdal	1	042122090	mail@gmail.com	✓	✗
3	a	b	0906635073	c	1		a@gmail.com	✓	✗

Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Jessica Alfonso G / María José Franco P

Tarea N°2: Maquinarias

- Analizar para el desarrollo de la pantalla maquinarias.
- Desarrollar vista y formulario de la pantalla maquinarias.
- Desarrollar procedimiento almacenado para insertar, modificar, eliminar registros de la tabla tb_maquinaria.

- Desarrollar procedimiento almacenado para la consulta general e individual de maquinarias.
- Desarrollar el controlador y modelo para la vista maquinarias
- Realizar las pruebas de consulta, ingreso, modificación y eliminación de maquinarias.

Gráfico N° 21 Opción Maquinarias

The screenshot shows a web interface titled 'Listado de Maquinarias'. It features a search bar with a magnifying glass icon and a plus sign icon. Below the search bar is a table with the following columns: N., Marca, Modelo, Tipo, Descripción, Serie, Año, Color, Peso, Imagenes, and two empty columns. The table contains two rows of data. At the bottom of the table, there is a pagination control showing 'Page 1 of 1' and 'View 1 - 2 of 2'.

N.	Marca	Modelo	Tipo	Descripción	Serie	Año	Color	Peso	Imagenes		
1	JOHN DEERE	7410	TRACTOR	Maquinaria Jhon Dere	RW710H078317	2000	VERDE	4 TONELADAS	Ver		
2	JOHN DEERE	7410	TRACTOR	Tractor Jhon dere	RW710H078317	2000	VERDE	4 TONELADAS	Ver		

Elaboración: Jessica Alfonso G. María José Franco P.

Fuente: Jessica Alfonso G / María José Franco P

Tarea N°3: Navieras

- Analizar el desarrollo de la pantalla Navieras.
- Desarrollar vista y formulario de la pantalla naviera.
- Desarrollar procedimiento almacenado para insertar, modificar, eliminar registros de la tabla tb_naviera.
- Desarrollar procedimiento almacenado para la consulta general e individual de naviera.
- Desarrollar el controlador y modelo para la vista naviera.
- Realizar pruebas de consulta, ingreso, modificación y eliminación de naviera.

Gráfico N° 22 Opción Navieras

Listado de Navieras

Filtro:  

N.	Nombre Naviera	Número Identificación	Naviera Exterior	Persona Contacto 1	Persona Contacto 2	Telefono 1	Telefono2	Correo	Comentario		
1	NAVESUR C. LTDA	0925298358001	INTEROCEAN LINES IN	IVETTE ORDO?EZ	GERMANIA AVILEZ	3907300	3907311	importaciones@nave			

Page 1 of 1 | 10 | View 1 - 1 of 1

Elaboración: Jessica Alfonso G. María José Franco P.

Fuente: Jessica Alfonso G / María José Franco P

Tarea N° 4: Transportistas

- Desarrollar vista y formulario de la pantalla transportistas.
- Desarrollar procedimiento almacenado para insertar, modificar, eliminar registros de la tabla tb_transportista.
- Desarrollar procedimiento almacenado para la consulta general e individual de transportistas.
- Desarrollar el controlador y modelo para la vista transportistas.
- Realizar pruebas de consulta, ingreso, modificación y eliminación de transportistas.

Gráfico N° 23 Opción Transportistas

N.	Nombres	Apellidos	Número Identificación	Dirección	Telefono 1	Telefono2	Correo		
1	VICTOR FRANCISCO	ORELLANA BARRIONUEVO	0904016879001	CUENCA 3515 ENTRE LA 8VA Y 9NA	099900459	0998727277	pedropintov@hotmail.com		

Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Jessica Alfonso G / María José Franco P

Sprint 4 - Programación del Módulo Procesos

Tarea N°1: Importación

- Analizar el desarrollo de la pantalla Importación.
- Desarrollar vista y formulario de la pantalla importación.
- Desarrollar procedimiento almacenado para insertar, modificar, eliminar registros de la tabla tb_importacion.
- Desarrollar procedimiento almacenado para la consulta general e individual de importaciones.
- Desarrollar el controlador y modelo para la vista importación.
- Desarrollar vista y formulario para la pantalla de importaciones clientes
- Desarrollar procedimiento almacenado para insertar, modificar, eliminar, registros de la tabla tb_importacion_cliente
- Desarrollar el controlador y modelo para la vista importaciones clientes.
- Desarrollar de proceso para envío de correos a clientes.
- Realizar pruebas de consulta, ingreso, modificación y eliminación de importaciones.

- Realizar pruebas de consulta, ingreso, modificación y eliminación de importaciones clientes.
- Realizar pruebas de envío de correo a clientes.

Gráfico N° 24 Importaciones

N.	Forma Embarque	Número BOL	Naviera	Número Factura	Fecha Salida Exterior	Fecha Llegada	Puerto Exportador	Ver Clientes
1	CONTENEDOR	SMLU3005470A	NAVESUR C. LTDA	321	2016-09-01	2016-09-27		

Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Jessica Alfonso G / María José Franco P

Tarea N°2: Desaduanización

- Analizar el desarrollo de la pantalla Desaduanización.
- Desarrollar vista y formulario de la pantalla desaduanización.
- Desarrollar procedimiento almacenado para insertar, modificar, eliminar registros de la tabla tb_desaduanizacion.
- Desarrollar procedimiento almacenado para la consulta general e individual de desaduanización.
- Desarrollar el controlador y modelo para la vista desaduanización.
- Realizar pruebas de consulta, ingreso, modificación y eliminación de desaduanización.

Gráfico N° 25 Desaduanización

N.	Número BOL	Agente de Aduana	Tipo Garantía	Aforo	Observación Aforo	numeroLiquidacion	numeroDAU		
1	SMLU3005470A	CARLOS CHANG VALENZUELA		FÍSICO	czzczadad	123456			

Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Jessica Alfonso G / María José Franco P

Tarea N°3: Logística

- Analizar el desarrollo de la pantalla logística
- Desarrollar vista y formulario de la pantalla logística.
- Desarrollar procedimiento almacenado para insertar, modificar, eliminar registros de la tabla tb_transporte.
- Desarrollar procedimiento almacenado para la consulta general e individual de logística.
- Desarrollar el controlador y modelo para la vista logística.
- Realizar el proceso para envío de correos.
- Realizar pruebas de consulta, ingreso, modificación y eliminación de logística.

Gráfico N° 26 Logística

Listado de Logística								
Filtro:	<input type="text"/>							
N.	Número BOL	Fecha de Carga	Chofer	Número de Contacto	Placa	Observaciones		
2	SMLU3005470A	2016-10-01	francisco mera	0969456789	GRT0942	transport el 15 oct		
4	SMLU3005470A	2016-10-01	b	0934244444	ght1131	realiza transporte 10 de c		
9	SMLU3005470A	2016-10-01	b	0945666666	grt0678	a		
10	SMLU3005470A	2016-10-01	b	0912345678	ghr4567	a		

Page 1 of 1 | 10 | View 1 - 4 of 4

Elaboración: Jessica Alfonso G. María José Franco P.

Fuente: Jessica Alfonso G / María José Franco P

Sprint 5 - Programación del Módulo Reportes

- Analizar el reporte de Solicitudes requerimientos.
- Desarrollar del procedimiento consulta del reporte de Solicitudes requerimientos.
- Desarrollar la vista, controlador y modelo del reporte de requerimientos
- Desarrollar proceso de generación de archivo de Excel reporte.
- Analizar para el reporte de Costos de Importación.
- Desarrollar del procedimiento consulta del reporte de Costos de Importación.
- Desarrollar la vista, controlador y modelo del reporte de Costos de Importación
- Desarrollar proceso de generación de archivo de Excel reporte.
- Analizar para el reporte de Documentación de Importación.

- Desarrollar del procedimiento consulta del reporte de Documentación de Importación.
- Desarrollar la vista, controlador y modelo del reporte de Documentación de Importación.
- Análisis para el reporte de general de Importación.
- Desarrollar del procedimiento consulta del reporte general de Importación.
- Desarrollar la vista, controlador y modelo del reporte general de Importación.
- Desarrollar proceso de generación de archivo de Excel reporte.
Realizar pruebas en el módulo reportes y generación del archivo Excel.

Gráfico N° 27 Reporte de Solicitud de Requerimiento

Fecha:	<input type="text"/>			
Listado de Requerimientos				
Fecha	Nombres	Apellidos	Número Contacto	Mensaje
01-10-2016	Maria	Lema	0996784567	Necesito información de un tractor
<< Page 1 of 1 >> 10				View 1 - 1 of 1

Elaboración: Jessica Alfonso G. María José Franco P.

Fuente: Jessica Alfonso G / María José Franco P

Gráfico N° 28 Reporte de Costo Importación

Fecha: 

Costo de Importación

F. Salida Exterior	F. Llegada	Número BOL	Val. Flete	Número Factu	Val. Factur	Val. Gastos Lo	Val. Liquid	Val. Garam	Val. Bodega	Val. Demor	Val. Honora	Val. Multas	Val. Reimportacion	Val. Reliquidacio	Val. Transpor	Total
01-09-2016	27-09-2016	SMLU3005470A	3701.00	321	23.00	0.00	2122.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5846.00

« << Page 1 of 1 » >> 10 ▼

Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Jessica Alfonso G / María José Franco P

Sprint 6 - Programación del Módulo Seguridad

- Analizar el desarrollo de la pantalla usuarios.
- Desarrollar vista y formulario de la pantalla usuarios.
- Desarrollar procedimiento almacenado para insertar, modificar, eliminar registros de la tabla tb_usuario.
- Desarrollar procedimiento almacenado para la consulta general e individual de usuario.
- Desarrollar el controlador y modelo para la vista usuario.
- Realizar pruebas de consulta, ingreso, modificación y eliminación de usuario.

Gráfico N° 29 Seguridad / Usuarios

Listado de Usuarios

Filtro: 🔍 | +

N.	Nombres	Apellidos	Número Identificación	Dirección	Correo	Cargo	Perfil		
1	JESSICA PAMELA	ALFONSO GUTIERREZ	0925298358	CDLA ALEGRIA MZ 318	pame.0687@gmail.com	Admin	ADMINISTRADOR	✓	✗
4	maria jose	franco	0926374125	cdal	mail@gmail.com	subGerente administ	USR_IMPORTACION	✓	✗

Page 1 of 1 | 10 | View 1 - 2 of 2

Elaboración: Jessica Alfonso G/ María José Franco P.

Fuente: Jessica Alfonso G / María José Franco P

Sprint 7 - Programación del Módulo Catálogo Maquinarias y Requerimientos

- Analizar para el desarrollo de la pantalla “catálogo maquinarias” e “ingreso de mantenimientos”.
- Desarrollar vista y formulario de la pantalla catálogo.
- Desarrollar procedimiento almacenado para la consulta general de maquinarias, consulta de las imágenes
- Desarrollar el controlador y modelo para la vista catálogo.
- Desarrollar vista y formulario de la pantalla ingreso requerimientos.
- Desarrollar procedimiento almacenado para insertar registros de la tabla tb_requerimientos.
- Desarrollar el controlador y modelo para la vista ingreso requerimientos.
- Realizar pruebas de catálogo de maquinarias e ingreso de requerimientos.

Sprint 8 - Configuración del Servidor y Certificado Digital

- Instalación de sistema operativo.
- Instalación de apache en el servidor virtualizado
- Instalación de Zend Framework 2
- Configuración del certificado SSL mediante OpenSSL

Sprint 9 - Pruebas del Sistema

- Pruebas de integración de cada módulo
- Correcciones.

ENTREGABLES DE PROYECTO

Entre los entregables del proyecto constará:

Código Fuente.- Contiene cada una de las clases y objetos de programación, archivos JS, archivos CSS, librerías, modelo entidad relación, script de cada tabla y procedimiento creada para el funcionamiento del sistema.

Manual Técnico.- El manual muestra la descripción de cómo se crea el entorno de desarrollo, instalación de la herramienta, instalación del framework, instalación de la base de datos, e instalación del sistema.

Manual Usuario.- Da la descripción de cómo se utiliza el sistema, explicación de cada uno de los módulos, explicación de cada excepción de error que el usuario pueda cometer, verificación de las alertas del sistema, explicación de roles del sistema, y manejo de cada pantalla.

CRITERIOS DE VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Juicio de Expertos

Luego del desarrollo del sistema se realizan pruebas comprobando su funcionamiento.

SOFT-SUBASYREM es un sistema **adaptable** dentro de las empresas que se dedican al negocio de las importaciones manteniendo un modelo de proceso estructurado y definido dentro de los parámetros que establece este tipo de actividad.

SOFT-SUBASYREM está **integrado** y acoplado para ayudar en gran medida a tener mejor control y estructuración de los procesos de importación, ya que ha pasado por cada etapa de desarrollo mostrando su vinculación de una manera efectiva y eficaz dentro de la empresa con su aportación automática en la parte informática.

SOFT-SUBASYREM es un sistema que puede soportar cambios, puesto que el modelo que utilizamos se retroalimenta con cada una de las etapas, su **escalabilidad** crece con cada cambio que se pueda dar si se encuentra más requerimientos ya que existe un modelo de desarrollo estandarizado.

Los stakeholders (usuarios, clientes y gerente) han visto en el sistema que su aplicación ha mejorado muchos procesos dentro de la compañía, siendo estos tiempo, logística, gestión, y repositorio, puesto que el proceso se llevaba en papel, y no se llevaba un control de cómo se estaba gestionando las importaciones.

Cada etapa ha sido **validada** en ejecución del sistema viendo la agilidad que SOFT-SUBASYREM tiene en mostrar los datos de salida y las alertas en los tiempos establecidos dentro de una importación sean maquinaria, producto o artefacto, y su almacenamiento de los datos es exacta dentro del depósito, dichos datos serán analizados y mostrados estadísticamente mediante diagramas, pues como estaba diseñado no se podía mostrar los datos de una manera gráfica.

Los **riesgos** que se presentaron fueron superados con éxito en todo el proceso de desarrollo y usando la metodología Scrum, superando desde el lenguaje de programación, los nuevos requerimientos, los cambios de diseño y de requerimientos, la plataforma (OS) y manejo de los protocolos.

Las **costos** que se han realizado son para que el sistema pueda funcionar de una manera segura y óptima, su entorno tiene que ser el deseable teniendo todas las licencias, desde el sistema operativo, antivirus, las herramientas de desarrollo, y protocolo, este costo es el deseable para no tener problemas en la parte legal.

Plan de Pruebas

Al efectuar las pruebas al sistema web verificando que se esté cumpliendo correctamente con los requerimientos y si se presenta algún inconveniente poder corregirlo.

SPRINT 2

Login y menú principal

Cuadro No. 8 Prueba / Login

Prueba de Validación de Ingreso al Sistema Web			
Tipo de prueba	Funcional		
Descripción	1. Usuario hace uso del sistema. 2. Usuario ingresa con su usuario y contraseña.		
Resultado esperado:	Ingreso al sistema con éxito y visualiza menú principal.		
Cumplimiento:	Si	X	No
Recomendación:	Si el usuario ingresa su usuario y contraseña mal no podrá acceder al sistema.		

Elaboración: Jessica Alfonso G/ María José Franco P.

Fuente: Jessica Alfonso G / María José Franco P

SPRINT 3

Modulo Mantenimientos

Cuadro No. 9 Prueba / Mantenimientos / Opción Clientes

Prueba de Validación de Opción Clientes				
Tipo de prueba	Funcional			
Descripción	1. Usuario ingresa con su usuario y contraseña 2. Usuario escoge módulo Mantenimientos. 3. Usuario ingresa opción Cliente. Se ingresa al formulario los datos del cliente: Nombre, apellido, dirección, teléfono1, teléfono2, correo, actividad económica, observación. 4. La opción permite ingresar, modificar, eliminar y consultar los datos. 5. Los datos se guardan y se actualiza inmediatamente la información.			
Resultado esperado:	Datos ingresados al formulario se realizaron con éxito.			
Cumplimiento:	Si	X	No	

Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Jessica Alfonso G / María José Franco P

Cuadro No. 10 Prueba / Mantenimientos / Opción Maquinarias

Prueba de Validación de Opción /Maquinarias				
Tipo de prueba	Funcional			
Descripción	1. Usuario escoge módulo Mantenimientos. 2. Usuario ingresa opción Maquinarias. Se ingresa al formulario los datos de la maquinaria: marca, modelo, tipo, serie, año, peso, imágenes, comentario. 3. La opción permite ingresar, modificar, eliminar y consultar los datos. 4. Los datos se guardan y se actualiza inmediatamente la información.			
Resultado esperado:	Datos ingresados al formulario se realizaron con éxito.			
Cumplimiento:	Si	X	No	

Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Jessica Alfonso G / María José Franco P

Cuadro No. 11 Prueba / Mantenimientos / Opción Navieras

Prueba de Validación de Opción Navieras				
Tipo de prueba	Funcional			
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario escoge módulo Mantenimientos. 2. Usuario ingresa opción Navieras. Se ingresa al formulario los datos de la naviera: nombre naviera, naviera exterior, escoge tipo de identificación, persona contacto 1, persona contacto2, teléfono contacto1, teléfono contacto2, correo contacto, comentario. 3. La opción permite ingresar, modificar, eliminar y consultar los datos. 4. Los datos se guardan y se actualiza inmediatamente la información. 			
Resultado esperado:	Datos ingresados al formulario se realizaron con éxito.			
Cumplimiento:	Si	X	No	

Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Jessica Alfonso G / María José Franco P

Cuadro No. 12 Prueba / Mantenimientos / Opción Transportistas

Prueba de Validación de Opción Transportistas				
Tipo de prueba	Funcional			
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario escoge módulo Mantenimientos. 2. Usuario ingresa opción Transportistas. Se ingresa al formulario los datos de la compañía transportistas: nombres, apellidos, tipo identificación, número de identificación, dirección, teléfono1, teléfono2, correo. 3. La opción permite ingresar, modificar, eliminar y consultar los datos. 4. Los datos se guardan y se actualiza inmediatamente la información. 			
Resultado esperado:	Datos ingresados al formulario se realizaron con éxito.			
Cumplimiento:	Si	X	No	

Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Jessica Alfonso G / María José Franco P

SPRINT 4

Módulo Procesos

Cuadro No. 13 Prueba / Procesos / Opción Importación

Prueba de Validación de Opción Importación				
Tipo de prueba	Funcional			
Descripción	<ol style="list-style-type: none">1. Usuario escoge módulo Procesos.2. Usuario ingresa opción Importación. Se ingresa al formulario los datos de la importación: bol, valor del flete, factura, valor factura, fecha salida, fecha llegada, nombre buque, nombre puerto exterior.3. Se carga los archivos: Bol, factura.4. Se selecciona: forma de embarque, naviera, nombre del cliente.5. La opción permite ingresar, modificar, eliminar y consultar los datos.6. Los datos se guardan y se actualiza inmediatamente la información.			
Resultado esperado:	Datos ingresados al formulario se realizaron con éxito.			
Cumplimiento:	Si	X	No	
Recomendación:				

Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Jessica Alfonso G / María José Franco P

Cuadro No. 14 Prueba / Procesos / Opción Desaduanización

Prueba de Validación de Opción Desaduanización				
Tipo de prueba	Funcional			
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario escoge módulo Procesos. 2. Usuario ingresa opción Desaduanización. Se ingresa al formulario los datos de la importación que se empieza a desaduanizar: agente de aduana, valor liquidación, valor de garantía, bodegaje, demoraje si existiera, honorarios de agente de aduana, observación, DAU. 3. Se selecciona: bol, factura. 4. Permite cargar los archivos de las facturas de: liquidación, carta de compromiso, bodegaje, honorarios de agente de aduana, DAU. 5. La opción permite ingresar en caso de que la importación lo requiera: el valor del demoraje, otros gastos tales como: multas, reimportación, reliquidación. 6. La opción permite ingresar, modificar, eliminar y consultar los datos. 7. Los datos se guardan y se actualiza inmediatamente la información. 			
Resultado esperado:	Datos ingresados al formulario se realizaron con éxito.			
Cumplimiento:	Si	X	No	
Recomendación:				

Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Jessica Alfonso G / María José Franco P

Cuadro No. 15 Prueba / Procesos / Opción Logística

Prueba de Validación de Opción Logística				
Tipo de prueba	Funcional			
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario escoge módulo Procesos. 2. Usuario ingresa opción Logística. Se ingresa al formulario los datos de fecha de carga, nombre chofer, número de contacto, placa, observación. 3. Permite seleccionar: bol, empresa transportistas, 4. La opción permite ingresar, modificar, eliminar y consultar los datos. 5. Los datos se guardan y se actualiza inmediatamente la información. 			
Resultado esperado:	Datos ingresados al formulario se realizaron con éxito.			
Cumplimiento:	Si	X	No	
Recomendación:				

Elaboración: Jessica Alfonso G. María José Franco P.

Fuente: Jessica Alfonso G / María José Franco P

SPRINT 5

Módulo Reportes

Cuadro No. 16 Prueba / Reportes

Prueba de Validación de Módulo Reportes				
Tipo de prueba	Funcional			
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario genera reporte de los costos de la importación. 2. Permite descargar los reportes en un excel. 			
Resultado esperado:	Ingreso al sistema con éxito y visualiza menú principal.			
Cumplimiento:	Si	X	No	
Recomendación:				

Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Jessica Alfonso G / María José Franco

SPRINT 6

Módulo Seguridad

Cuadro No. 17 Prueba / Seguridad

Prueba de Validación de Módulo Seguridad				
Tipo de prueba	Funcional			
Descripción	1. Se ingresa los usuarios que tendrá el sistema. 2. La opción permite ingresar, modificar, eliminar y consultar los datos. 3. Los datos se guardan y se actualiza inmediatamente la información.			
Resultado esperado:	Datos ingresados al formulario se realizaron con éxito.			
Cumplimiento:	Si	X	No	
Recomendación:				

Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Jessica Alfonso G / María José Franco P

SPRINT 7

Módulo Catálogo Maquinarias y Requerimientos.

Cuadro No. 18 Prueba / Catálogo Maquinarias y Requerimientos

Prueba de Validación Catálogo Maquinarias y Requerimientos				
Tipo de prueba	Funcional			
Descripción	1. Usuario ingresa con perfil administrador. 2. Usuario ingresa con su usuario y contraseña.			
Resultado esperado:	Ingreso al sistema con éxito y visualiza menú principal.			
Cumplimiento:	Si	X	No	
Recomendación:	Si el usuario ingresa su usuario y contraseña mal no podrá acceder al sistema.			

Elaboración: Jessica Alfonso G. María José Franco P.

Fuente: Jessica Alfonso G / María José Franco P

SPRINT 8

Configuración del servidor.

Cuadro No. 19 Prueba / Servidor

Prueba de Validación del Servidor				
Tipo de prueba	Funcional			
Descripción	1. Por única vez, el usuario debe abrir la carpeta contenedora con los instaladores. 2. Instalar la base de datos. 3. Instalar aplicaciones a usar. 4. Las aplicaciones se instalan con éxito. 5. El administrador hace uso del sistema.			
Resultado esperado:	Instalación de los programas con éxito.			
Cumplimiento:	Si	X	No	
Recomendación:	Si no se instala los programas correctamente el sistema no funcionará.			

Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Jessica Alfonso G / María José Franco P

Procesamiento y Análisis de Datos

Se trabajó con un banco de preguntas y de dos encuestas para tener una información más eficiente acerca de nuestro sistema.

1.- ENCUESTA DIRIGIDA A LOS CLIENTES DE LA EMPRESA SUBASTAS Y REMATES S.A.

Pregunta N° 1.- ¿Cuál es su grado de satisfacción general con el servicio de importación de la empresa SUBASYREM?

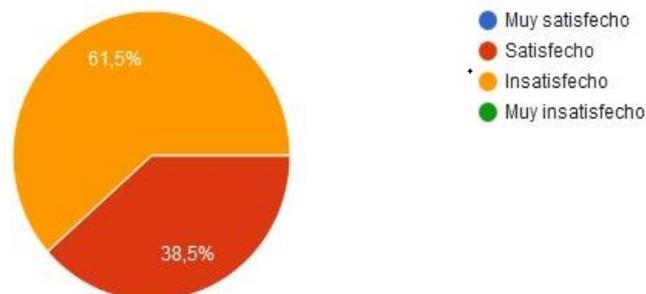
Cuadro No. 20 Pregunta 1 de la encuesta

Opción	Categoría	Resultados	Porcentajes
1	Muy satisfecho	0	0.00%
2	Satisfecho	5	38.50%
3	Insatisfecho	8	61.50%
4	Muy insatisfecho	0	0.00%
Total		13	100.00%

Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Datos tomados de la encuesta realizada

Gráfico N° 30 Pregunta 1 de la encuesta. Tipo pastel



Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Datos tomados de la encuesta realizada

Análisis:

Como podemos apreciar en la imagen, el porcentaje de clientes que sienten satisfecho con el servicio de importación que se ofrece es del 38.50%, y los clientes que respondieron que se sienten insatisfecho por el servicio fue del 61.50%, por lo tanto se observa que se necesita una automatización, mejor gestión y mejor logística.

Pregunta N°2.- ¿Qué calificación daría a nuestra puntualidad a la hora de responder sus requerimientos?

Cuadro N° 21. Pregunta 2 de la encuesta

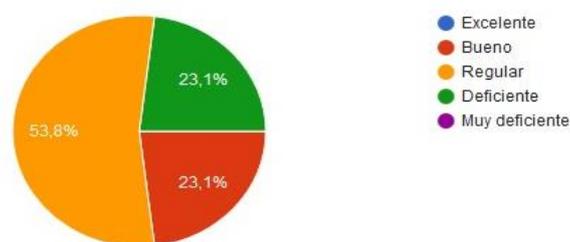
Opción	Categoría	Resultados	Porcentajes
1	Excelente	0	0.00%
2	Bueno	3	23.10%
3	Regular	7	53.80%
4	Deficiente	3	23.10%
5	Muy deficiente	0	0.00%
Total		13	100.00%

Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Datos tomados de la encuesta realizada

Gráfico N° 31. Pregunta 2 de la encuesta. Tipo pastel

(13 respuestas)



Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Datos tomados de la encuesta realizada

Análisis:

Como observamos en el gráfico, el 53.80% de clientes indican que la puntualidad a la hora de responder los requerimientos es regular, mientras que el 23.10% indican que es deficiente, el otro 23.10% dice que es bueno, por lo tanto vemos que los tiempos no están coordinados a la hora de responder los requerimientos y por lo tanto la puntualidad no es la adecuada.

Pregunta N° 3 ¿Cree usted que la información y el asesoramiento que recibe del proceso de importación es el adecuado?

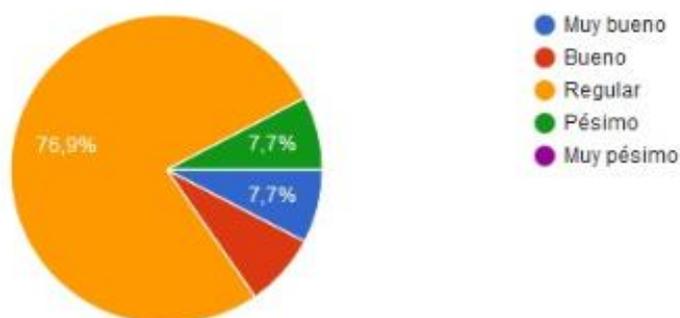
Cuadro N° 22. Pregunta 3 de la encuesta

Opción	Categoría	Resultados	Porcentajes
1	Muy bueno	1	7.70%
2	Bueno	1	7.70%
3	Regular	10	76.90%
4	Pésimo	1	7.70%
5	Muy pésimo	0	0.00%
Total		13	100.00%

Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Datos tomados de la encuesta realizada

Gráfico N° 32. Pregunta 3 de la encuesta. Tipo pastel



Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Datos tomados de la encuesta realizada

Análisis:

La imagen muestra que el 76.9% de los clientes indican que la información y el asesoramiento es regular, no es el ideal, por lo que se puede deducir el seguimiento que no es el correcto para que el cliente este satisfecho al momento de adquirir su producto.

Pregunta N° 4 ¿Considera usted que la empresa debería contar con un sistema que permita registrar y controlar todo el proceso de importación?

Cuadro N° 23. Pregunta 4 de la encuesta

Opción	Categoría	Resultados	Porcentajes
1	Debidamente necesario	13	100.00%
2	Innecesario	0	0.00%
Total		13	100.00%

Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Datos tomados de la encuesta realizada

Gráfico N° 33. Pregunta 4 de la encuesta. Tipo pastel

(13 respuestas)



Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Datos tomados de la encuesta realizada

Análisis:

La imagen muestra que el 100% de los clientes mencionan que la empresa necesita de urgencia un sistema que controle los procesos y que estos funcionen correctamente.

Pregunta N° 5 ¿Usted cree que la información que recibe acerca del estado de sus importaciones es precisa?

Cuadro N° 24. Pregunta 5 de la encuesta

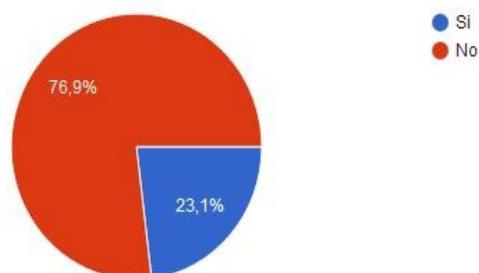
Opción	Categoría	Resultados	Porcentajes
1	Si	3	23.10%
2	No	10	76.90%
Total		13	100.00%

Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Datos tomados de la encuesta realizada

Gráfico N° 34. Pregunta 5 de la encuesta. Tipo pastel

(13 respuestas)



Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Datos tomados de la encuesta realizada

Análisis:

La imagen muestra que el 76.9% de los clientes mencionan que la información que reciben no es precisa, mientras que el 23.10% indican que si, por lo tanto vemos que la descoordinación de los procesos afecta a la información de cada importación siendo esta crucial para seguir trabajando con los clientes finales.

Pregunta N° 6 ¿Considera usted que al recibir notificaciones periódicas mediante correo electrónico se mantendrá informado del estado de sus mercancías?

Cuadro N° 25. Pregunta 6 de la encuesta

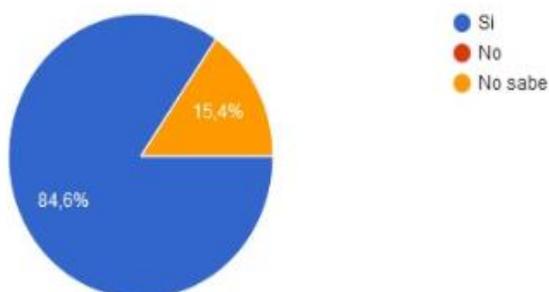
Opción	Categoría	Resultados	Porcentajes
1	Si	11	84.60%
2	No	2	15.40%
3	No sabe	0	0.00%
Total		13	100.00%

Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Datos tomados de la encuesta realizada

Gráfico N° 35. Pregunta 6 de la encuesta. Tipo pastel

(13 respuestas)



Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Datos tomados de la encuesta realizada

Análisis:

La figura muestra que el 84.6% mencionan que al recibir alertas o notificaciones por correo electrónico estarán informados los clientes y los trabajadores y mantendrán comunicación fluida hasta que termine el proceso de importación.

Pregunta N° 7 ¿Usted cree que es beneficioso tener la documentación de las importaciones de forma digital?

Cuadro N° 26. Pregunta 7 de la encuesta

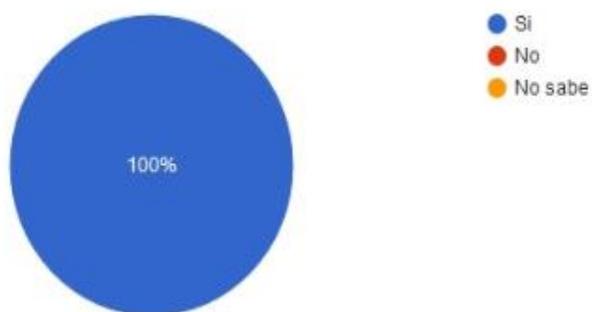
Opción	Categoría	Resultados	Porcentajes
1	Si	13	100.00%
2	No	0	0.00%
Total		13	100.00%

Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Datos tomados de la encuesta realizada

Gráfico N° 36. Pregunta 7 de la encuesta. Tipo pastel

(13 respuestas)



Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Datos tomados de la encuesta realizada

Análisis:

La imagen muestra que el 100% de los clientes mencionan que la documentación digital es buen soporte ya que estará dentro de un depósito, con la finalidad de proporcionar la información en diferentes tiempos.

Pregunta N° 8 ¿Cómo prefiere usted recibir la entrega de la documentación una vez terminado el proceso?

Cuadro N° 27. Pregunta 8 de la encuesta

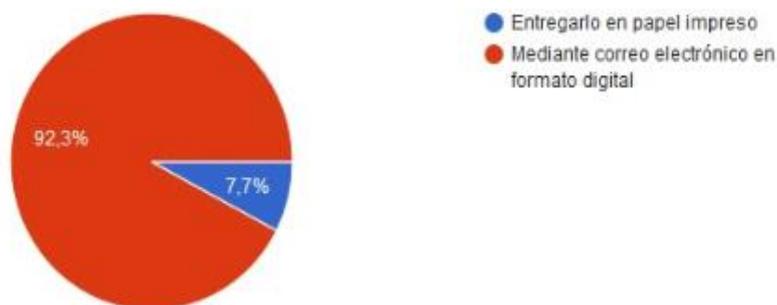
Opción	Categoría	Resultados	Porcentajes
1	Papel impreso	1	7.70%
2	Formato digital	12	92.30%
Total		13	100.00%

Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Datos tomados de la encuesta realizada

Gráfico N° 37. Pregunta 8 de la encuesta. Tipo pastel

(13 respuestas)



Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Datos tomados de la encuesta realizada

Análisis:

La figura muestra que el 92.3% indican que prefieren recibir la documentación de preferencia en formato digital mediante el correo electrónico y el 7.7% que debería entregarse en papel impreso.

Pregunta N° 9 ¿Cree usted beneficioso qué la empresa debería establecer algún medio (herramienta) de seguridad a la hora de documentar toda la información de la importación?

Cuadro N° 28. Pregunta 9 de la encuesta

Opción	Categoría	Resultados	Porcentajes
1	Beneficioso	13	100.00%
2	No beneficioso	0	0.00%
Total		13	100.00%

Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Datos tomados de la encuesta realizada

Gráfico N° 38. Pregunta 9 de la encuesta. Tipo pastel

(13 respuestas)



Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Datos tomados de la encuesta realizada

Análisis:

La imagen muestra que el 100% menciona que toda información tiene que ser exacta y tener un respaldo o evidencia de las transacciones que se hacen a lo largo de un periodo.

2.- ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DIRIGIDA A LOS USUARIOS DE LA EMPRESA SUBASTAS Y REMATES S.A. SUBASYREM

Pregunta N° 1.- ¿Considera usted amigable la interfaz gráfica de todo el sistema web?

Cuadro N°29. Pregunta 1 de la encuesta satisfacción

Opción	Categoría	Resultados	Porcentajes
1	Si	4	100.00%
2	No	0	0.00%
Total		4	100.00%

Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Datos tomados de la encuesta realizada

Gráfico N° 39. Pregunta 1 de la encuesta satisfacción. Tipo pastel.

(4 respuestas)



Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Datos tomados de la encuesta realizada

Análisis:

En la encuesta realizada a los 4 usuarios, se concluye que el 100% consideran que la interfaz gráfica de todo el sistema web es amigable.

Pregunta N° 2.- ¿Considera usted que las opciones desarrolladas contribuyen en el flujo del proceso de importación?

Cuadro N°30. Pregunta 2 de la encuesta satisfacción

Opción	Categoría	Resultados	Porcentajes
1	Si	4	100.00%
2	No	0	0.00%
Total		4	100.00%

Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Datos tomados de la encuesta realizada

Gráfico N° 40. Pregunta 2 de la encuesta satisfacción. Tipo pastel

(4 respuestas)



Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Datos tomados de la encuesta realizada

Análisis:

En la encuesta realizada a los 4 usuarios, se concluye que el 100% consideran que las opciones desarrolladas contribuyen en el flujo del proceso de importación.

Pregunta N° 3.- Califique la interfaz gráfica del módulo Reportes

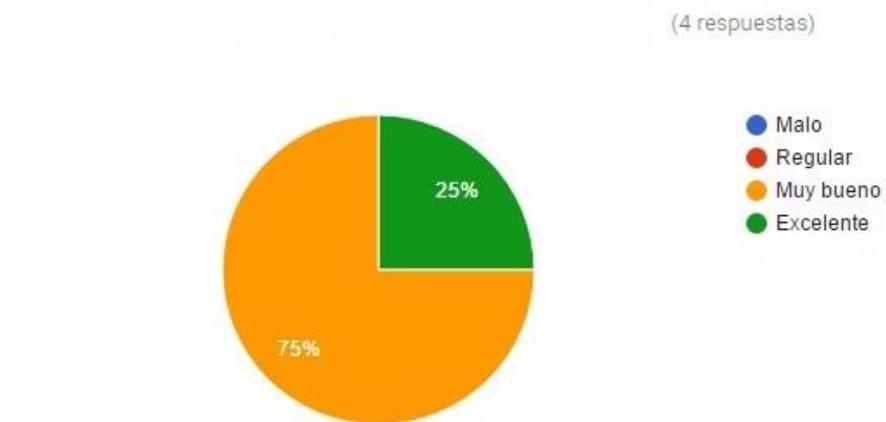
Cuadro N°31. Pregunta 3 de la encuesta satisfacción

Opción	Categoría	Resultados	Porcentajes
1	Malo	0	0.00%
2	Regular	0	0.00%
3	Muy bueno	3	75.00%
4	Excelente	1	25.00%
Total		4	100.00%

Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Datos tomados de la encuesta realizada

Gráfico N° 41. Pregunta 3 de la encuesta satisfacción. Tipo pastel



Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Datos tomados de la encuesta realizada

Análisis:

En la encuesta realizada a los 4 usuarios, se concluye que el 25% consideran que la interfaz del módulo reportes es excelente y el otro 75% lo califica como muy bueno.

Pregunta N° 4.- ¿Cómo califica el envío de los correos electrónicos para el control de todas las etapas del proceso de importación?

Cuadro N° 32. Pregunta 4 de la encuesta satisfacción

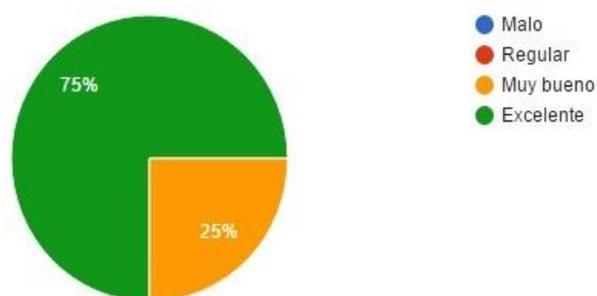
Opción	Categoría	Resultados	Porcentajes
1	Malo	0	0.00%
2	Regular	0	0.00%
3	Muy bueno	1	25.00%
4	Excelente	3	75.00%
Total		4	100.00%

Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Datos tomados de la encuesta realizada

Gráfico N° 42. Pregunta 4 de la encuesta satisfacción. Tipo pastel

(4 respuestas)



Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Datos tomados de la encuesta realizada

Análisis:

En la encuesta realizada a los 4 usuarios, se concluye que el 25% califica que el envío de los correos electrónicos para el control de todas las etapas del proceso de importación es muy bueno y el otro 75% lo consideran excelente.

Pregunta N° 5.- ¿En cuanto a seguridad, la implementación del certificado digital protege los datos de manera segura?

Cuadro N° 33. Pregunta 5 de la encuesta satisfacción

Opción	Categoría	Resultados	Porcentajes
1	Si	4	100.00%
2	No	0	0.00%
Total		4	100.00%

Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Datos tomados de la encuesta realizada

Gráfico N° 43. Pregunta 5 de la encuesta satisfacción. Tipo pastel

(4 respuestas)



Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Datos tomados de la encuesta realizada

Análisis:

En la encuesta realizada a los 4 usuarios, se concluye que el 100%, que la implementación del certificado digital protege los datos de manera segura.

CAPÍTULO IV

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL PRODUCTO

En el desarrollo de la aplicación web se implementó el framework Zend framework 2, el cual utiliza la arquitectura modelo vista controlador permite trabajar de una manera ordenada y organizada, para acceder al sistema. Se creó tres perfiles que son: rol administrador (acceso a todo el sistema), rol gerente (accede solo a los reportes), rol operador (acceso al sistema excepto módulo de seguridad).

Las pruebas intentan demostrar que un programa hace lo que se intenta que haga, así como descubrir defectos en el programa antes de usarlo. Hay que verificar los resultados de la prueba que se opera para buscar errores, anomalías o información de atributos no funcionales del programa.

(Sommerville, Ian, 2011, pág. 206)

Las pruebas básicamente son el conjunto de actividades que realizan en el desarrollo de software, su objetivo es presentar el resultado del producto y demostrar que la calidad de su beneficio es el esperado. Bajo la perspectiva de desarrollo de software, es que se decide valorar el software sobre su efectividad.

PARAMÉTROS DE VALIDACIÓN Y EVALUACIÓN

El cumplimiento de los objetivos y alcances del proyecto fueron el puntal para alcanzar el éxito de este trabajo.

En este proyecto fueron considerados los siguientes parámetros de validación y evaluación:

Cuadro N° 29. Matriz de Criterios de Evaluación

Alcances del Sistema

Alcances del Proyecto		Medición y evaluación del Alcance de Proyecto	
Factibilidad Técnica		Criterio de Evaluación	
<p>La aplicación está diseñada para la asistencia inmediata de las importaciones de la empresa SUBASTAS Y REMATES S.A. SUBASYREM.</p>		<p>Dentro de los requerimientos para la implementación del sistema web se utilizó servidor virtualizado que se configuró un certificado digital, los usuarios se conectarán mediante sus máquinas desde un navegador (Google Chrome, Mozilla Firefox). Se han definido perfiles para el acceso a las opciones con los cual disminuye la fuga de información. Adicional todos los empleados tienen definidos sus usuarios y contraseña con lo cual se mantendrá la confidencialidad de la información manejada y permitiendo la identificación del usuario en caso de cambios en los datos.</p>	
<p>Establecer un directorio dentro de la red interna de la empresa donde se almacenará los archivos que cargarán y descargarán en la aplicación.</p>		<p>Se dispone de una carpeta como depósito de documentos, la ubicación de la misma será dentro del servidor, los usuario no tendrán acceso a la misma, solo a través de la aplicación se podrá cargar o descargar los archivos. Solo los administradores del servidor tendrán acceso a la carpeta.</p>	
Factibilidad operacional		Criterio de Evaluación	
<p>El catálogo de los productos disponibles para la compra que se brindará al cliente.</p>		<p>Para los clientes y usuarios de la empresa se desarrolló un catálogo que se alimentará de la información ingresada de las maquinarias importadas. Esta opción será de libre acceso y se encontrará en el mismo servidor.</p>	
<p>El sistema permite establecer comunicación con el cliente a través de un correo electrónico desde el portal web en cada etapa del proceso de importación</p>		<p>El servidor tendrá conexión a internet para el envío de la notificación vía correo electrónico. Esta opción se realizará bajo demanda del usuario en el proceso de importaciones.</p>	

El sistema genera reportes de los requerimientos de clientes, permitiendo así tener de manera detallada cuales son las necesidades.	Una de las características planteadas en el levantamiento de la información es que se generen reportes de todos los requerimientos de los clientes y los prospectos de clientes de la empresa para conocer que maquinarias o equipos están necesitando, estos requerimientos estarán cargados en el sistema como parte de evidencia.
El sistema permite el control del proceso importación y registro de la documentación adecuada.	Permitirá el registro de productos, clientes, navieras, transportista. Se realizará la matriculación de las importaciones con su respectiva documentación.

Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Datos tomados de la encuesta realizada

Cuadro N° 30. Medidas de Aceptación

Alcances Criterios	Interfaz de Usuario	Operatividad de la red interna	Envío de correos electrónicos	Correcta generación de reportes	TOTALES
Disponibilidad	A+	A+	A+	A+	100
Usabilidad	A+	A+	A+	A+	100
Integridad	A+	A+	A+	A+	100
Tiempo de respuesta	A+	A+	A+	A+	100

Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Jessica Alfonso G / María José Franco P

Cuadro N° 31. Ponderación de Criterios

Criterios	Medición
Disponibilidad	A+
Integridad	A+
Integridad	A+
Tiempo de respuesta	A+

Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Jessica Alfonso G / María José Franco P

Cuadro N° 32. Resultados de Aceptación

Criterios	Valor
Disponibilidad	100
Usabilidad	100
Integridad	100
Tiempo de respuesta	100

Elaboración: Jessica Alfonso G / María José Franco P.

Fuente: Jessica Alfonso G / María José Franco P

INFORME DE ACEPTACIÓN Y APROBACIÓN PARA PRODUCTOS DE SOFTWARE/ HARDWARE

Según los resultados de aceptación, se verifico que el proyecto cuenta con gran factibilidad y optimización en los procesos, por lo que se puede decir que las pruebas realizadas en los diferentes procesos fueron exitosas. De acuerdo a esto se decide que el DISEÑO Y DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA LA ASISTENCIA DE IMPORTACIONES DE LA EMPRESA SUBASTAS Y REMATES S.A. SUBASYREM es viable y por ende se acepta y se aprueba.

INFORME DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD PARA PRODUCTOS DE SOFTWARE/ HARDWARE

REQUERIMIENTOS

Hardware

La aplicación utiliza una arquitectura modelo vista controlador en un entorno web, por lo cual podemos establecer lo siguiente:

Software

Este documento ha sido diseñado con la finalidad de guiar al administrador del sistema, para el mantenimiento del mismo. Para el correcto funcionamiento del sistema deben estar instalados en el servidor los siguientes productos:

- Php 5.5.38.
- MySql 5.0.
- Apache 2.0.
- Zend framework 2.5.0.
- Sistema operativo Linux distribución DEBIAN 7

Seguridades físicas

Se recomienda que el sistema tenga un monitoreo mensual según la cantidad de información que se maneje en ella.

- ✓ **Confidencialidad:** les permite el acceso a usuarios que tengan la autorización para la manipulación de datos únicamente (mediante un usuario y contraseña única para ellos ya establecidas).
- ✓ **Integridad:** de la misma forma que en la confidencialidad los cambios solamente deben y pueden ser hechos única y exclusivamente por el administrador del sistema, y de una manera controlada.

- ✓ **Disponibilidad:** Todos los elementos del sistema deben permanecer con una disponibilidad 24/7, es decir accesibles para los usuarios definidos y establecidos en todo momento.

Seguridades lógicas

- ✓ Se debe tener en cuenta las medidas básicas como la prevención de accesos ambientales, estructura red, cableado y switches, hardware (computadoras).
- ✓ Backup de aplicativos, de la base de datos y de archivos, es decir que cada respaldo o backup se deberían tener en lugares distintos.
- ✓ Control de contraseñas.

Revisiones y actualizaciones

Las actualizaciones del software se las realizara en caso de que exista algún cambio en el proceso de importación y esto dependerá de la SENA ya que ellos son el ente regulador de dicho procesamiento.

Los puntos que señalaremos a continuación definen y establecen que el sistema de importación ha sido desarrollado mediante un cronograma de actividades que se ha ido efectuando según la etapa correspondiente de los procedimientos establecidos.

Establecer mecanismos de control

Dentro de los mecanismos de control para la optimización en el desarrollo del software planteamos la realización de pruebas pertinentes que probaran la calidad del sistema comprobando que cada uno de los escenarios que están integrados dentro de los alcances del proyecto.

A medida que el sistema se iba desarrollando se realizaban las pruebas de cada una de sus etapas y módulos así como también se realizaban las correcciones que se iban presentando en el proceso, es decir siempre se trabajaba en conjunto para poder solventar todos aquellos inconvenientes que se lleguen a presentar y poder brindar un sistema óptimo, seguro, amigable y confiable.

Definir métodos para corrección

Dentro de los procesos para realizar las correcciones o cambios requeridos se encontró con la necesidad de incrementar algún nuevo requerimiento añadiéndolo al módulo que lo requiera, para ello fue necesario trabajar en cada módulo del sistema realizando las respectivas pruebas y resolver de la forma más óptima el requerimiento del cambio.

MEDIDAS, MÉTRICAS E INDICADORES

Medidas directas:

El proyecto tiene como propósito brindar ayuda a los usuarios de la empresa así como también a sus clientes, para mejorar el proceso y manejo de sus importaciones, reduciendo trabajo, mucho papeleo y retraso en el mismo por todo el proceso manual que realizaban. Cabe indicar que al haber creado el sistema, este mismo puede ser implementado en otras empresas que lo requieran haciendo los cambios respectivos y necesarios para este nuevo cliente según sean sus necesidades.

Medidas Indirectas:

Disponibilidad.- El sistema cuenta con la disponibilidad del servicio en todo momento cada vez que se necesite realizar un proceso u obtener información.

Rendimiento.- El sistema ofrece a los usuarios tanta eficacia como eficiencia en el rendimiento de todos los procesos que antes se daban en forma manual, para lo cual se ha mejorado siendo en su actualidad digital.

Seguridad.- El sistema brinda al administrador los permisos necesarios y correspondientes para poder realizar los cambios que sean establecidos por el mismo y que de esta forma se de la seguridad pertinente de la información.

Mantenimiento.- Este sistema ha sido desarrollado bajo una herramienta Open Source que es dinámico y facilita nuevos cambios, para que el sistema sea configurable de acuerdo a las necesidades de nuestros futuros clientes.

CONCLUSIONES

- Una vez culminado con el proyecto, concluimos con una Herramienta Informática, desarrollada en la plataforma PHP con Zend framework 2, cumple con cada una de los requerimientos solicitados al inicio de este proyecto.
- También se mostró que los módulos que comprenden el aplicativo, resultan muy valiosos y de gran utilidad para los usuarios de la empresa, debido a que ayuda a tener una comunicación oportuna con el cliente y mejora la organización de los datos de importaciones.
- La elaboración del aplicativo ha permitido gestionar de forma rápida los requerimientos realizados por el cliente a través del catálogo de maquinaria, el cual estará actualizado con la información registrada de las maquinarias importadas, ofreciendo datos acertados a los interesados que visiten el sitio de la empresa.
- El acceso a la aplicación web se lo realiza de manera fácil y segura gracias a la integración del certificado digital generado para la empresa, tanto los usuario como los clientes podrán confiar en las transacciones realizadas en el portal.
- El desarrollo de esta aplicación web ha permitido involucrar los procesos del negocio para mejorar los tiempos de respuesta hacia los clientes. Al ofrecer el servicio requerido en el menor tiempo posible y disminuyendo las novedades que puedan darse al importar mercaderías.
- Como conclusión podemos indicar que el sistema fue creado única y exclusivamente con la finalidad de aportar a empresas que se dediquen a la actividad de importaciones, siendo práctico, nuevo y original.

RECOMENDACIONES

- Capacitación del personal sobre el uso del sistema.
- Se debe realizar un respaldo de la base de datos una vez al mes para evitar la pérdida de los datos.
- Para tener una comunicación más precisa se puede considerar la implementación del envío de mensajes (SMS). Por lo cual la empresa deberá tener un plan con una empresa de telefonía móvil.
- En cuanto al uso del certificado digital la empresa puede considerar y aplicar la instalación de un servidor con la instalación y configuración respectiva del certificado en comparación con la compra del mismo.
- También se puede optar por implementar tecnologías de rastreo satelital para poder ubicar los caminos en su lugar preciso por cualquier tipo de inconveniente y seguridad del mismo tanto como del cliente por su mercadería así como también por parte de la empresa ya que es responsable del traslado seguro de la misma.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilera, P. (2010). Seguridad Informática. Editex.
- Alegre, M. (2011). Seguridad Informática. Madrid: Paraninfo.
- Apache (2016). Apache Friends. Obtenido de <https://www.apachefriends.org/es/index.html>
- Apache. (2016). The Apache Software Foundation. Obtenido de <https://httpd.apache.org/>
- Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversión. (29 de Diciembre de 2010). Obtenido de <http://www.aduana.gob.ec/>
- COPCI. (2015). <http://www.aduana.gob.ec/>. Obtenido de <http://www.aduana.gob.ec/>: <http://www.aduana.gob.ec/>
- Debian. (2015). Debian. Obtenido de Debian: <https://www.debian.org>
- Dijkstra. (Enero de 1983). The Structure of the The Multiprogramming system.
- Dimes, T. (2015). Conceptos Básicos de Scrum.
- Eslava Muñoz, V. (2013). El Nuevo PHP, Conceptos Avanzados. Bubok Publishing S.L.
- Espinol, Y. (2011). Ilustrados. Obtenido de Ilustrados: <http://www.ilustrados.com/>
- Ley de Comercio Electrónico. (2002). Obtenido de www.sri.gob.ec
- Ley de Propiedad Intelectual. (2006). Correos del Ecuador. Obtenido de <http://www.correosdelecuador.gob.ec/>
- Linux. (2015). El rincón de Linux. Obtenido de El rincón de Linux: <http://www.linux-es.org>
- Llanos, D. (2010). Fundamentos de Informática y Programación C. Paraninfo.
- Luján, S. (2001). Programación de Aplicaciones Web. Club Universitario.
- Marco, M. (2010). Escaneando la informática. UOC.
- Martel, A. (2016). Gestión Práctica de Proyectos con Scrum: Desarrollo de Software Ágil para el Scrum Master.
- Moro, M. (2010). Tratamiento informático de la informática. Paraninfo.
- Niño Camazon, J. (2011). Sistemas Operativos Monopuesto. Editex.
- Oracle. (01 de 01 de 2012). Java Application Design with MVC. Recuperado el 01 de 06 de 2012, de Java Application Design with MVC: <http://www.oracle.com/technetwork/articles/javase/index-142890.html>

Philippe, F. (2010). Los servicios de red TCP/IP. Ediciones ENI.

Philippe, F. (2010). Los servicios de red TCP/IP. Ediciones ENI.

República del Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador.
Obtenido de Constitución de la República del Ecuador:
<http://www.asambleanacional.gov.ec/>

Sánchez, M. (2012). Manual de desarrollo web basado en ejercicios y supuestos prácticos. Copyright Agent CreateSpace Legal Department.

Sommerville, Ian. (2011). Ingeniería de Software. México: Pearson Educación de México.

Talledo San Miguel, J. (2015). Desarrollo de Aplicaciones con Tecnología Web. España: Paraninfo.

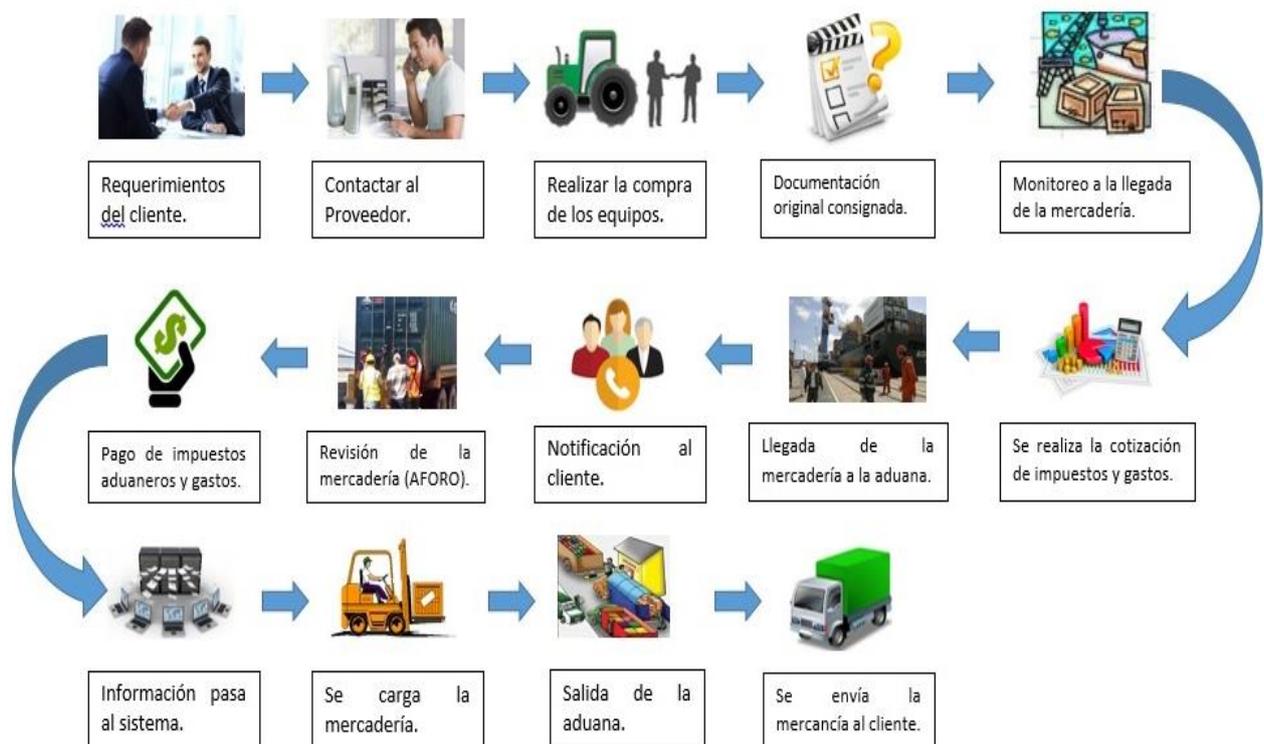
Vértice. (2009). Diseño básico de páginas web en HTML. España: Vértice S.L.

Zend Framework. (2016). Zend Framework. Obtenido de
<https://framework.zend.com/>

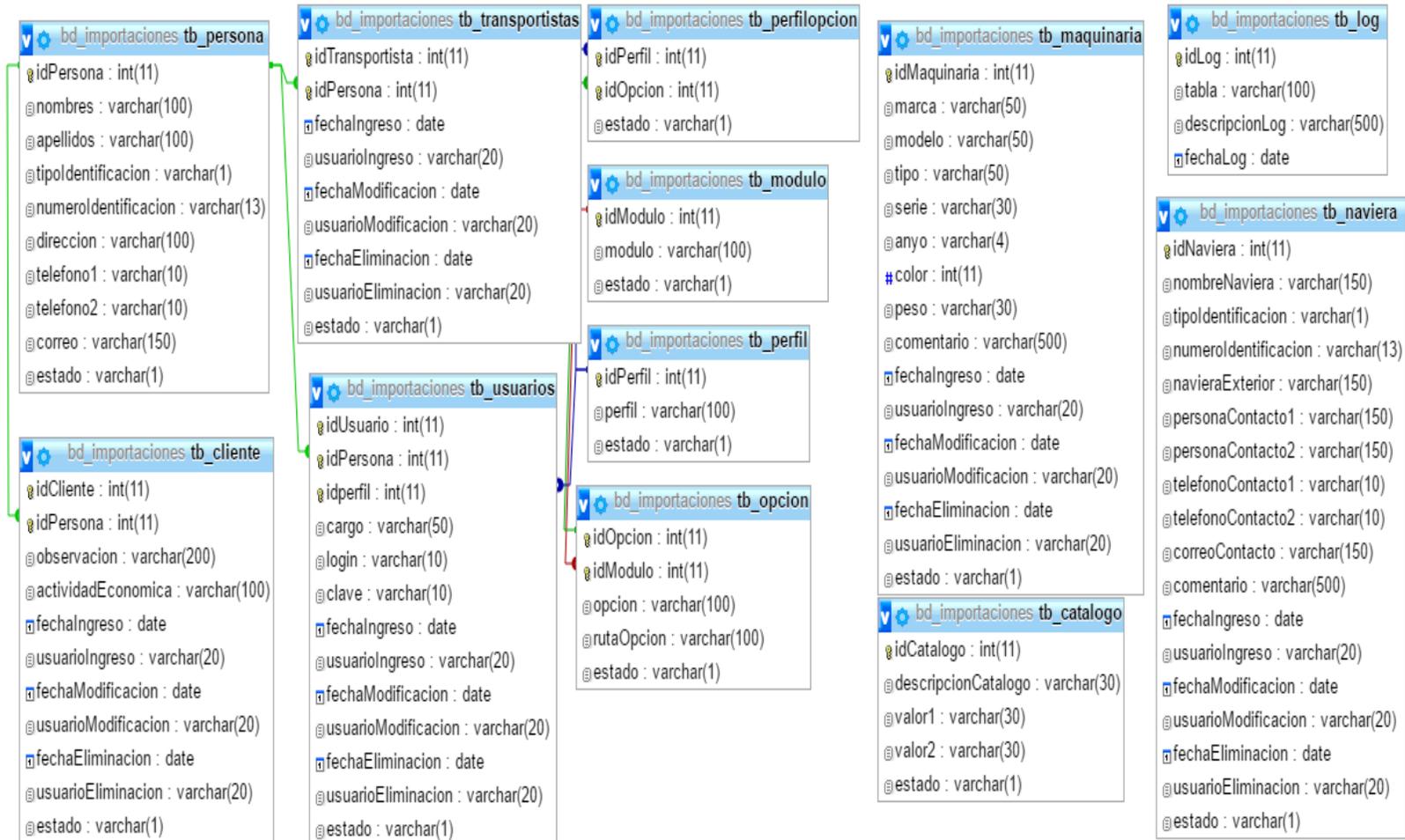
Zubieta, J. (2015). Ciberdiccionario.

ANEXOS

ANEXO 1 - DIAGRAMA DE PROCESO DE IMPORTACION



ANEXO 2 – MODELO ENTIDAD RELACION



ANEXO 3- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo
1	Desarrollo	49,88 días	mié 15/06/16
2	Sprint 0 - Análisis de requerimientos	2,38 días	mié 15/06/16
3	Definir el tiempo de duración de cada reunión.	1 hora	mié 15/06/16
4	Definir el framework del lenguaje de programación PHP que se utilizara.	1 hora	mié 15/06/16
5	Definir el tiempo que tomara cada ejecución de cada sprint.	8 horas	mié 15/06/16
6	Definir el tiempo de duración del proyecto según la duración de todos los sprints.	1 hora	jue 16/06/16
7	Definir las actividades del equipo de trabajo en los sprints.	8 horas	jue 16/06/16
8	Sprint 1 - Diseño de la aplicación.	4 días	vie 17/06/16
9	Diseño de los prototipos de todo el sistema.	1 día	vie 17/06/16
10	Revisión de los prototipos con el Product Owner y corrección de los prototipos.	1 día	lun 20/06/16
11	Definir la estructura del modelo entidad relación de la base de datos.	1 día	mar 21/06/16
12	Creación de las tablas con sus respectivas relaciones de claves primarias y foráneas.	1 día	mié 22/06/16
13	Sprint 2 - Desarrollo de Login y Menú principal	5,75 días	jue 23/06/16
14	Análisis para el desarrollo de la pantalla del login y menú principal del sistema.	1 hora	jue 23/06/16
15	Definición de los perfiles de usuario para la aplicación	1 hora	jue 23/06/16
16	Recolección de información de los usuarios para la tabla tb_usuario.	1 hora	jue 23/06/16
17	Desarrollar vista y formulario de la pantalla login.	6 horas	vie 24/06/16
18	Desarrollar procedimiento de base de datos para la verificar existencia de usuarios.	6 horas	vie 24/06/16
19	Desarrollar el controlador y modelo para la vista Login	6 horas	lun 27/06/16
20	Desarrollar vista y formulario de la pantalla menú principal.	6 horas	mar 28/06/16
21	Desarrollar procedimiento de base de datos para consultar opciones según el perfil del usuario	6 horas	mié 29/06/16
22	Desarrollar el controlador y modelo para la vista menú principal	6 horas	mié 29/06/16
23	Pruebas y Corrección de las pantallas Login y Menú principal.	4 horas	jue 30/06/16
24	Sprint 3 - Programación del Módulo Mantenimiento.	10,75 días	vie 01/07/16
25	Tarea N°1: Clientes	2,75 días	vie 01/07/16
32	Tarea N°2: Maquinarias	2,75 días	mar 05/07/16
39	Tarea N°3: Navieras	2,75 días	vie 08/07/16
46	Tarea N° 4: Transportista	2,5 días	mié 13/07/16
52	Sprint 4 - Programación del Módulo Proceso.	14,75 días	vie 15/07/16
53	Tarea N°1: Importación	8,25 días	vie 15/07/16

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo
71	Tarea N°2: Desaduanización	3,25 días	jue 28/07/16
78	Tarea N°3: Logística	3,25 días	mar 02/08/16
86	Sprint 5 - Programación del Módulo Reportes.	3,75 días	vie 05/08/16
87	Análisis para el reporte de Solicitudes requerimientos.	2 horas	vie 05/08/16
88	Desarrollar del procedimiento consulta del reporte de Solicitudes requerimientos.	4 horas	vie 05/08/16
89	Desarrollar la vista, controlador y modelo del reporte de requerimientos	4 horas	lun 08/08/16
90	Desarrollar proceso de generación de archivo de Excel reporte.	4 horas	lun 08/08/16
91	Desarrollar del procedimiento consulta del reporte de Costos de Importación.	4 horas	mar 09/08/16
92	Desarrollar la vista, controlador y modelo del reporte de Costos de Importación	4 horas	mar 09/08/16
93	Desarrollar proceso de generación de archivo de Excel reporte.	4 horas	mié 10/08/16
94	Realizar pruebas en el módulo reportes y generación del archivo Excel.	4 horas	mié 10/08/16
95	Sprint 6 - Programación del Módulo Seguridad.	1,75 días	jue 11/08/16
96	Análisis para el desarrollo de la pantalla Usuarios	2 horas	jue 11/08/16
97	Diseño de la interfaz Usuarios.	4 horas	jue 11/08/16
98	Desarrollo de la codificación Usuarios.	4 horas	vie 12/08/16
99	Desarrollar los procedimientos Usuarios.	4 horas	vie 12/08/16
100	Sprint 7 - Programación del Módulo Catálogo Maquinarias y Requerimientos.	1,75 días	lun 15/08/16
101	Análisis para el desarrollo de la pantalla catálogo maquinarias y requerimientos.	2 horas	lun 15/08/16
102	Diseño de la interfaz catálogo maquinarias y requerimientos.	4 horas	lun 15/08/16
103	Consultas al catálogo maquinarias.	4 horas	lun 15/08/16
104	Consultar la opción de requerimientos	4 horas	mar 16/08/16
105	Sprint 8 - Configuración del Servidor y Certificado Digital.	3 días	mar 16/08/16
106	Instalación de sistema operativo.	1 día	mar 16/08/16
107	Instalación de apache en el servidor virtualizado	1 día	mié 17/08/16
108	Configuración del certificado SSL mediante OpenSSL	1 día	jue 18/08/16
109	Sprint 9 - Pruebas del Sistema.	2 días	vie 19/08/16
110	Pruebas de integración de cada módulo	1 día	vie 19/08/16
111	Correcciones.	1 día	lun 22/08/16
Página 2			

ANEXO 4 - ENCUESTA

	<p>UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD DE CIENCIAS MATEMATICAS Y FISICAS CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES</p> <p>Encuesta dirigida a los clientes de la empresa SUBASTAS Y REMATES S.A. SUBASYREM</p>	
---	---	---

Objetivo: Estimados clientes, nos gustaría conocer su opinión sobre el proceso de importación que realizamos, con la finalidad de mejorar el servicio que les ofrecemos.

a) Instrucciones

Las preguntas de una sola respuesta utilizan este símbolo. "X"

Las preguntas que aceptan más de una respuesta utilizan este símbolo. ✓

1. ¿Cuál es su grado de satisfacción general con el servicio de importación de la empresa SUBASYREM?

- a) Muy satisfecho
- b) Satisfecho
- c) Insatisfecho
- d) Muy insatisfecho

2. ¿Qué calificación daría a nuestra puntualidad a la hora de responder sus requerimientos?

- a) Excelente
- b) Buena
- c) Regular
- d) Deficiente
- e) Muy deficiente

3. ¿Cree usted que la información y el asesoramiento que recibe del proceso de importación es el adecuado?

- a) Muy bueno
- b) Bueno
- c) Regular
- d) Pésimo
- d) Muy pésimo

4. Considera usted que le empresa debería contar con un sistema que permita registrar y controlar todo el proceso de importación.

- a) Debidamente necesario
- b) Innecesario

5. ¿Usted cree que la información que recibe acerca del estado de sus importaciones es precisa?

- a) Si
- b) No

6. ¿Considera usted que al recibir notificaciones periódicas mediante correo electrónico se mantendrá informado del estado de sus mercancías?

- a) Si
- b) No
- c) No sabe

7. ¿Usted cree que es beneficioso tener la documentación de las importaciones de forma digital?

- a) Si
- b) No
- c) No sabe

8. ¿Cómo prefiere usted recibir la entrega de la documentación una vez terminado el proceso?

- a) Entregarlo en papel impreso
- b) Mediante correo electrónico en formato digital

9. ¿Cree usted beneficioso qué la empresa debería establecer algún medio (herramienta) de seguridad a la hora de documentar toda la información de la importación?

- a) Beneficioso
- b) No beneficioso

ANEXO 5- ENCUESTA DE SATISFACCIÓN

	<p>UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD DE CIENCIAS MATEMATICAS Y FISICAS CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES</p> <p>Encuesta de Satisfacción dirigida a los usuarios de la empresa SUBASTAS Y REMATES S.A. SUBASYREM</p>	
---	---	---

1. ¿Considera usted amigable la interfaz gráfica de todo el sistema web?

a) Si

b) No

2. ¿Considera usted que las opciones desarrolladas contribuyen en el flujo del proceso de importación?

a) Si

b) No

3. Califique la interfaz gráfica del módulo reportes

a) Mala

b) Regular

c) Muy bueno

d) Excelente

4. ¿Cómo califica el envío de los correos electrónicos para el control de todas las etapas del proceso de importación?

a) Mala

b) Regular

c) Muy bueno

d) Excelente

5. ¿En cuanto a seguridad, la implementación del certificado digital protege los datos de manera segura?

- a) Si
- b) No