

**ESCUELA MILITAR DE INGENIERÍA**  
**Mcal. Antonio José de Sucre**  
**BOLIVIA**

**MANUAL DE USUARIO**



**APLICACIÓN DE CRIPTOGRAFÍA ASIMÉTRICA**  
**PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE**  
**EMBARCACIONES**

## ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN .....	1
2.	CARACTERÍSTICAS DEL SOFTWARE A USAR .....	1
2.1.	Ubuntu 20.4 .....	1
2.2.	PhpMyAdmin .....	1
2.3.	Laragon .....	1
3.	Instalación.....	1
3.1.	Instalación de Ubuntu 20.4.....	1
3.2.	Instalación de PhpMyAdmin.....	2
3.3.	Instalación de Laragon.....	2
4.	MANUAL DE ADMINISTRADOR.....	2
4.1.	Usuarios .....	2
4.1.1.	Listado .....	3
4.1.2.	Registro .....	3
4.1.3.	Edición.....	4
4.1.4.	Baja.....	5
5.	MANUAL DE INSPECTOR.....	5
5.1.	Embarcaciones .....	5
5.1.1.	Listado .....	6
5.1.2.	Registro .....	6
5.1.3.	Edición.....	8
5.2.	Inspecciones.....	8
6.1.	Reportes.....	9
6.1.1.	Usuarios .....	10
6.1.2.	Embarcaciones.....	11
6.1.3.	Avanzado .....	11
6.1.4.	Históricos .....	11

6.1.5. Estadísticos .....	12
7. MÓDULOS GENERALES.....	12
7.1. Solicitudes .....	12
7.2. Verificación de documentos .....	13

## **1. INTRODUCCIÓN**

El presente documento es un manual de usuario, el cual es una guía para la instalación y funcionamiento de los módulos del sistema según los roles que se tienen identificados.

## **2. CARACTERÍSTICAS DEL SOFTWARE A USAR**

Para el desarrollo y despliegue del sistema se utilizó el siguiente software:

### **2.1. Ubuntu 20.4**

Se uso la versión de escritorio del software Ubuntu en su versión 20.4 para la instalación de los distintos programas.

### **2.2. PhpMyAdmin**

PhpMyAdmin es una herramienta escrita en PHP con la intención de manejar la administración de MySQL a través de páginas web, utilizando un navegador web.

### **2.3. Laragon**

Laragon es una opción para la creación del entorno de desarrollo. Sirve para trabajar con PHP, pero también con otros lenguajes del lado del servidor, como Node, Python o Ruby.

## **3. Instalación**

Para la instalación del sistema previamente se debe de instalar el sistema operativo, después se debe instalar Laragon, posterior a eso PhpMyAdmin para la base de datos.

### **3.1. Instalación de Ubuntu 20.4**

Paso 1. Obtener la imagen del sistema

Paso 2. Preparar medio de instalación quemando la ISO

Paso 3. Asegurar espacio libre en el disco duro

Paso 4. Instalando Ubuntu

### **3.2. Instalación de PhpMyAdmin**

Paso 1: Elegir el servidor web. Para seleccionarlo pulsamos la barra espaciadora y después pulsamos tabulador para saltar a la siguiente opción y una vez situados en <OK> pulsamos la tecla Enter.

Paso 2: Configurar la base de datos.

Paso 3: Asignar una contraseña al usuario PhpMyAdmin.

Paso 4: Confirmar contraseña.

Paso 5: Conexión con la base de datos MySQL.

Paso 6: Configurar el servidor, lo más común es que sea localhost.

Paso 7: Puerto de acceso a MySQL (puerto predeterminado 3306).

Paso 8: Nombre de la base de datos.

Paso 9: Usuario de MySQL.

### **3.3. Instalación de Laragon**

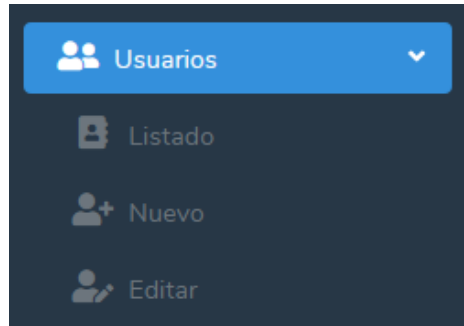
En la página <https://laragon.org/> se obtiene la distribución de Laragon, en la cual se debe de escoger la versión completa, la cual pesa alrededor de 124 MB. Paso siguiente se ejecuta el instalar descargado, este proceso de instalación es totalmente automático con un asistente de ayuda.

Una vez instalado se procede a depositar la carpeta del proyecto dentro la carpeta “www”, ubicada en la dirección de instalación.

## **4. MANUAL DE ADMINISTRADOR**

### **4.1. Usuarios**

Para interactuar con los usuarios del sistema, realizar altas, bajas y modificaciones, primeramente, se debe tener el rol de “Administrador” asignado de modo que se habiliten las opciones correspondientes.



#### 4.1.1.Listado

Al seleccionar la opción de “Listado”, la cual es una opción abierta, se podrá ver los usuarios registrados dentro del sistema y los roles que cada uno tiene asignado.

Lista de Usuarios

Show 10 entries Search:

Nombre	Estado	Rol	Acción
Jose	activo	Inspector de Buques	<a href="#">Ver</a>
Luis	activo	Administrador	<a href="#">Ver</a>

Showing 1 to 2 of 2 entries

Previous 1 Next

En esta opción, al tener asignado el rol correspondiente se puede tener acceso a la información registrada del personal.

#### 4.1.2.Registro

Para el añadir usuarios al sistema se debe ingresar a la opción de nuevo, acto seguido se desplegará la siguiente ventana.

## Registrar Usuario

Foto de Perfil:



Examinar... No se ha seleccionado ningún archivo.

Nombre: \*

Apellido Paterno: \*

Apellido Materno: \*

Estado: \*

Rango: \*

Correo Electrónico: \*

Roles

☐ Administrador
 ☐ Inspector de Buques
 ☐ Jefe de Sección

Contraseña: \*

Confirmar Contraseña: \*

Guardar

Como se observa en la Figura se registran los datos personales (nombres, apellidos, correo electrónico y contraseña). El mismo da la posibilidad de agregar foro de perfil al usuario y se le asigna el rol que desempeñara dentro de la Unidad de Marina Mercante.

### 4.1.3. Edición

La selección de la opción “Editar”, muestra la lista de usuarios registrados. Dando la opción de editar los datos de un usuario determinado.

## Lista de Usuarios

Show  entries

Search:

Nombre	Estado	Rol	Acción
Jose	activo	Inspector de Buques	<a href="#">Editar</a>
Luis	activo	Administrador	<a href="#">Editar</a>

Showing 1 to 2 of 2 entries

[Previous](#)
[1](#)
[Next](#)

Una vez seleccionada la opción “Editar” de cualquier usuario el administrador podrá cambiar los datos registrado o añadir un rol a un determinado.

#### 4.1.4. Baja

Para dar de baja la cuenta de algún usuario, al momento de editar los datos de un usuario se debe seleccionar el estado de “inactivo”.

Editar Usuario

Foto de Perfil:

Examinar... No se ha seleccionado ningún archivo.

Estado: \*

inactivo

Rango: \*

Vicealmirante

Correo Electrónico: \*

luisricardovargasjwencer@gmail.com

Nombre: \*

Luis

Apellido Paterno: \*

Roles

☒ Administrador ☒ Inspector de Buques ☒ Jefe de Sección

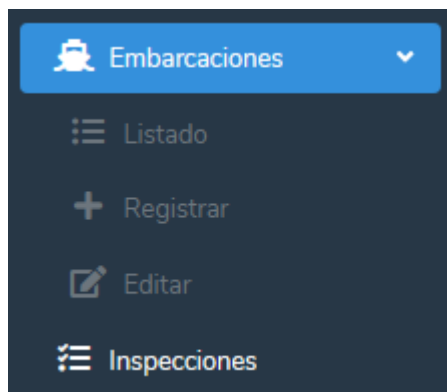
El usuario podrá ingresar al sistema si es que presenta este estado, pero no podrá realizar ninguna acción.

## 5. MANUAL DE INSPECTOR

### 5.1. Embarcaciones

Para interactuar con las embarcaciones, realizar registro, modificaciones y modificaciones, se debe tener el rol de “Inspector de Buques” asignado de modo que se habiliten las opciones correspondientes.





### 5.1.1.Listado

El listado y consulta de la información de embarcaciones es abierta para cualquier usuario registrado en el sistema, en esta pantalla se mostrará un listado de los datos técnicos de las mismas.

Lista de Embarcaciones

Show: 10 entries Search:

Número de registro	Nombre de embarcación	Clase/Tipo	Acción
L-2010172	CARLITOS	BOTE/DESILIZADOR	<a href="#">🔍</a>
L-2010173	SOLITARIO	BOTE/DESILIZADOR	<a href="#">🔍</a>
L-2010174	NOVIA	BOTE/DESILIZADOR	<a href="#">🔍</a>
P-012180181	LUCAS I	BICINAVE	<a href="#">🔍</a>
P-012180182	PERLA 2	BICINAVE	<a href="#">🔍</a>
P-07000041	SAN MARTIN	BOTE	<a href="#">🔍</a>
P-07000042	ESTELITA	BOTE	<a href="#">🔍</a>
P-07000043	LA ESTRELLA	BOTE	<a href="#">🔍</a>
P-07000044	VERDELAGA	BOTE	<a href="#">🔍</a>
P-07000045	TRUENO DEL PARAISO	BOTE	<a href="#">🔍</a>

Showing 1 to 10 of 174 entries

Previous 1 2 3 4 5 ... 18 Next

### 5.1.2.Registro

Para el registro de una embarcación se primeramente se debe seleccionar el tipo de registro y la cuenca a la cual

pertenece, de manera que se genere el número de registro. De la misma manera el inspector encargado de realizar este registro debe de verificar si se cumplen los requisitos previos al registro.

Requisitos

Cuenca:

PLATA

Tipo de Registro:

PROVISIONAL

Requisito	Si	No
Solicitud de Cotización	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Solicitud de Registro dirigida a la Autoridad Marítima	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Documentos Adjuntos Completos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

Registrar

Después de haber pasado el control previo, se desplegará la pantalla donde se procede a registrar los datos de una embarcación.

Registrar Embarcación

Nº de Registro: \*

P-2010175

Nombre de Propietario: \*

Nombre de Embarcación: \*

Anterior Propietario:

Asociación Cooperativa:

Número de Certificado:

Clase/Tipo:

BARCAZA CERRADA

Servicio:

Base Operativa:

Matrícula:

Eslor:

Manga:

Puntal:

TRB:

TRN:

Francobordo:

Sistema de Propulsión:

MOTOR DE CENTRO

Marca de motor:

Nº de motor:

Potencia en HP:

Med. Pel.:

SI

Max. Pax.:

Material:

MADERA

Año Cons.:

Guardar

Después de haberse registrada la embarcación, se podrán consultar los datos de las mismas además del certificado de

registro que se genera de manera automático, en el enlace de archivos al seleccionar la misma.

### 5.1.3. Edición

Al ingresar a la opción de editar, se desplegará el listado de embarcaciones registrados de entre las cuales se podrán editar los datos con excepción del número de registro. Aquellas embarcaciones las cuales hayan sufrido de modificación tendrán un expediente histórico el cual muestre los cambios y las personas que hayan realizado los mismos.

## 5.2. Inspecciones

Para realizar una inspección a cualquier embarcación registrada en el sistema se debe tener asignado el rol de “Inspector de Buques”. Una vez seleccionada esta opción se desplegará un listado de estas.

Lista de Embarcaciones			
Show 10 entries		Search:	
Número de registro	Nombre de embarcación	Clase/Tipo	Acción
L-2010172	CARLITOS	BOTE/DESILIZADOR	<a href="#">Inspeccionar Historial</a>
L-2010173	SOLITARIO	BOTE/DESILIZADOR	<a href="#">Inspeccionar Historial</a>
L-2010174	NOVIA	BOTE/DESILIZADOR	<a href="#">Inspeccionar Historial</a>
P-012180181	LUCAS I	BICINAVE	<a href="#">Inspeccionar Historial</a>
P-012180182	PERLA 2	BICINAVE	<a href="#">Inspeccionar Historial</a>
P-07000041	SAN MARTIN	BOTE	<a href="#">Inspeccionar Historial</a>
P-07000042	ESTELITA	BOTE	<a href="#">Inspeccionar Historial</a>
P-07000043	LA ESTRELLA	BOTE	<a href="#">Inspeccionar Historial</a>
P-07000044	VERDELAGA	BOTE	<a href="#">Inspeccionar Historial</a>
P-07000045	TRUENO DEL PARAISO	BOTE	<a href="#">Inspeccionar Historial</a>
Showing 1 to 10 of 174 entries			
Previous 1 2 3 4 5 ... 18 Next			

Dentro de esta pantalla se pueden seleccionar dos opciones

Inspeccionar: Nos permitirá realizar una nueva inspección a la embarcación según su clase/tipo, desplegándose un formulario.

Checklist

10%

DOCUMENTACIÓN Y ELEMENTOS VARIOS	MEDIDA ADOPTADA	SÍ	NO	OBSERVACIONES
CERTIFICADO DE REGISTRO ORIGINAL. (EO)	<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>
CERTIFICADO DE SEGURIDAD DE LA NAVEGACIÓN ORIGINAL VIGENTE. (EO)	<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>
CERTIFICADO DE FRANCOBORDO ORIGINAL VIGENTE. (EO)	<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>
CERTIFICADO DE ARQUEO ORIGINAL VIGENTE. (EO)	<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>

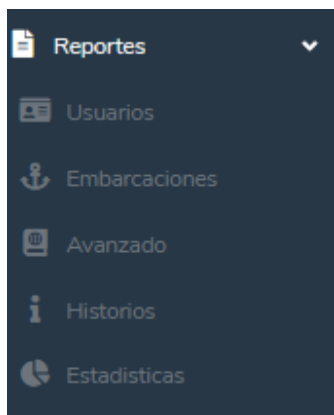
Una vez terminada la inspección el sistema arrojará una calificación, si la embarcación obtiene nota de aprobación entonces se generará el certificado de “Seguridad de la navegación”.

Historial: Se tendrá un historial de las inspecciones, mostrando las respuestas marcadas y el puntaje obtenido.

## 6. MANUAL DE JEFE DE SECCIÓN

### 6.1. Reportes

Para tener acceso a los diferentes reportes que se tienen disponibles se debe tener el rol “Jefe de Sección” asignado de modo que se habiliten las opciones correspondientes.



### 6.1.1. Usuarios

El primer reporte que se ha de realizar es un reporte de los usuarios registrados en el sistema haciendo una notoria diferenciación de los que tenga un estado activo o inactivo, además de los datos personales de los mismos.

Dirección General de Intereses Marítimos, Fluviales, Lacustre y Marina Mercante  
Unidad de Marina Mercante  
La Paz-Bolivia



## Reporte de Usuarios

**Nombre:** Luis Rivas Giwencer

**Fecha:** 2020-10-08 14:11:10

### Usuarios Activos

Nº	Nombre	Correo	Rango	Fecha de Registro	Rol
1	Luis Rivas Giwencer	luisricardorivasgiwencer@gmail.com	Vicealmirante	2020-06-03 16:13:26	Administrador Inspector de Buques Jefe de Sección

### Usuarios Inactivos

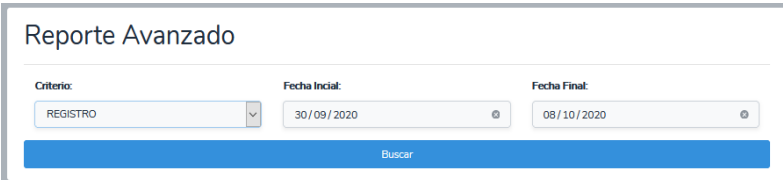
Nº	Nombre	Correo	Rango	Fecha de Registro	Rol
1	Jose Q Uispe Poma	andremil_22@hotmail.com	Suboficial Segundo	2020-10-07 16:53:18	Inspector de Buques

### 6.1.2.Embarcaciones

El primer reporte que se ha de realizar es un reporte de las embarcaciones registradas en el sistema, mostrando el número de registro, el nombre de la embarcación, el encargado de registro y la fecha la cual fue registrada.

### 6.1.3.Avanzado

En la opción de avanzado se puede hacer una búsqueda por rangos de fecha en las cuales o bien se registró o bien se hizo alguna inspección, se debe seleccionar el criterio y el rango de fechas correspondientes, como se observa en la Figura 16.



The screenshot shows a web form titled "Reporte Avanzado". It contains three input fields: "Criterio:" with a dropdown menu showing "REGISTRO", "Fecha Inicial:" with a date field showing "30/09/2020", and "Fecha Final:" with a date field showing "08/10/2020". Below these fields is a blue button labeled "Buscar".

En caso de poner erróneamente los datos de fechas se mostrará un mensaje de error indicando que el rango de fechas es incorrecto.

### 6.1.4.Históricos

En la opción de históricos se muestra los registros individuales de las embarcaciones, este también mostrara todos los datos correspondientes a la misma, incluyendo fotografía, notas de inspecciones y datos modificados a lo largo de su vida útil.

Embarcación L-2010174

**Datos Historicos**

Nombre del Encargado:	LuisRivasGivencer	Fecha:	2020-10-07 17:45:22
Nombre de Embarcación:	NOVA	Número de Certificado:	S/D
Nombre del Propietario:	CLAUDIO JULIAN	Servicio:	PESCA
Nombre del Anterior Propietario:	RENE CALLIGAYA	Materia:	EN TRANSITE
Asociación Cooperativa:	S/D	Año de Construcción:	2014
Clase/Tipo:	BOTE/DESULZADOR		
Base Operativa:	SAN JUAN DE HUANCOLLO		
Sistema de Propulsión:	MOTOR FUERA DE BORDA		
Mercancías Peligrosas:	NO		

Eslera:6.26 mts.
Manga:1.48 mts.
Puntal:0.51 mts.
TRB:1 mts.
TRN:1 mts.
Franc:0 mts.

**Inspecciones**

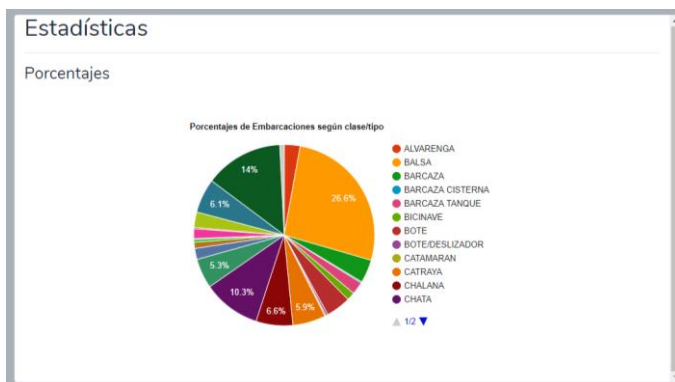
**Fotografías**

<

>

## 6.1.5.Estadísticos

Esta pestaña muestra las estadísticas de las clases y tipos de embarcaciones que se encuentran registradas en las bases de datos.



## 7. MÓDULOS GENERALES

### 7.1. Solicitudes

El módulo de solicitudes permite subir distintos documentos, los cuales posteriormente pueden ser asignados a una

embarcación. La misma luego podrá ser vista dentro de la sección de archivos de la embarcación correspondiente.

Lista de Solicitudes

Show 10 entries

Search:

Nombre	Identificador	Fecha de Subida	Acción
CONCLUSIONES.docx	e9e5fbd1865eeb7635593e21901e5ff0	2020-10-08 13:56:55	<a href="#">Ver Asignar</a>

Showing 1 to 1 of 1 entries

Previous

1

Next

Examinar...

No se han seleccionado archivos.

Enviar

Se tienen dos opciones, la primera opción es la de visualizar el archivo dentro del navegador para consultar su contenido y la segunda opción es la de asignar el documento a alguna embarcación.


## 7.2. Verificación de documentos

Esta opción nos permite verificar y consultar los distintos archivos subidos al sistema a partir de sus identificadores. Para poder realizar este proceso en los distintos certificados se debe de leer el código QR e ingresar dicho resultado en el buscador para que pueda hacer la búsqueda.

Búsqueda de Archivos

Ingrese el código QR, del archivo que desee buscar, de manera que lo pueda visualizar en su dispositivo

Buscar



En caso de que la clave ingresada este mal se mostrara un mensaje de archivo no encontrado.