

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICOS



**“SOFTWARE PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE LA
EXPLOTACIÓN DE ESPECIES MARINAS, PARA EL CENTRO
DE DESARROLLO DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA
(CENDEPESCA).”**

PRESENTADO POR:

**XIOMARA IVETTE ALDANA PLEITEZ
KATHLEEN LUDMILA GOMEZ GONZALEZ
ROSAURA ESTELA VASQUEZ PINEDA**

PARA OPTAR AL TITULO DE:

INGENIERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

CIUDAD UNIVERSITARIA, AGOSTO DE 2006

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTORA :

DRA. MARIA ISABEL RODRIGUEZ

SECRETARIA GENERAL :

LICDA. ALICIA MARGARITA RIVAS DE RECINOS

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DECANO :

ING. MARIO ROBERTO NIETO LOVO

SECRETARIO :

ING. OSCAR EDUARDO MARROQUIN HERNANDEZ

ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICOS

DIRECTOR :

ING. JULIO ALBERTO PORTILLO

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICOS

Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de:

INGENIERO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

Título :

**“SOFTWARE PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE LA
EXPLOTACIÓN DE ESPECIES MARINAS, PARA EL CENTRO
DE DESARROLLO DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA
(CENDEPESCA).”**

Presentado por :

**XIOMARA IVETTE ALDANA PLEITEZ
KATHLEEN LUDMILA GOMEZ GONZALEZ
ROSAURA ESTELA VASQUEZ PINEDA**

Trabajo de Graduación aprobado por :

Docente Director :

ING. PEDRO ELISEO PEÑATE HERNANDEZ

San Salvador, Agosto de 2006

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Director :

ING. PEDRO ELISEO PEÑATE HERNANDEZ

AGRADECIMIENTOS:

Gracias **DIOS** por haber estado siempre a mi lado durante todo este camino, reconozco que tú me diste la fuerza y la sabiduría para salir adelante y por tu misericordia puedo hoy decir "...Hasta aquí me ayudo Jehová"

STEPHANIA, hija mía, a ti te dedico principalmente esta culminación de mi carrera, ya que juntas hemos pasado por largos y difíciles trechos y los hemos superado, que te sirva de ejemplo para ver que todo se puede lograr en la vida si nos lo proponemos y principalmente si incluimos a Dios en nuestros planes, ya que fuera de él no hay nada.

DOUGLAS, esposo mío, gracias por creer en mí, por apoyarme y por el amor mostrado durante todo este tiempo, tú paciencia y comprensión me ha demostrado que verdaderamente eres el hombre que Dios ha puesto en mi camino para que seamos una sola persona. Te amo.

Padres: Papá **ALEJANDRO**, gracias por que su ejemplo de hombre emprendedor y perseverante es lo que me ha llevado hoy a coronar mi carrera. Mamá **ELENA**, Gracias por su apoyo y orientación que fue lo necesario para mantenerme firme durante todo este tiempo. A ambos les agradezco por mi educación a lo largo de mi vida y gracias a sus experiencias he aprendido a esforzarme cada vez mas. Los quiero mucho

ALEJANDRO Y ELENA, hermanos míos, gracias a los lazos de amor que nos unen, a su cariño y el haber estado con migo en los momentos mas difíciles apoyándome puedo hoy decir que empiezo un nuevo camino espero que les sirva de ejemplo y se animen a seguir adelante, recuerden "...todo lo podemos en Cristo que nos fortalece"

A mis pastores: **HUMBERTO, JESUS Y ALMA**, gracias por aconsejarme enseñarme los valores y estar siempre pendientes de mí. A la congregación del C.B.C.I. por llevarme siempre en sus oraciones.

AMIGOS: **Juan Zaldivar, Roberto (Poly), Juan Carlos, Juan Olivo, Herman y Miriam, Glenda, Heide** y a todos los que no hago mención pero que saben que son importantes para mi vida, gracias por estar ahí cuando los necesitaba y echarme la mano, por eso les dedico: Prov.17:17

ROSAURA Y KATHLEEN, compañeras de tesis, gracias por el empeño, esfuerzo durante este período y por los momentos difíciles que juntas pudimos superar, sigan adelante, les deseo lo mejor en su vida y que todos los demás sueños que tengan se les hagan realidad. Dios las bendiga amigas.

Compra la verdad, y no la vendas; la sabiduría, la enseñanza y la inteligencia. Prov. 23:23

XIOMARA.

AGRADEZCO:

A DIOS: *Por haberme dado la fuerza necesaria para no flaquear en los momentos críticos y decisivos en mi carrera, por haberme dado la paciencia y sabiduría para enfrentar los momentos difíciles que se me presentaron.*

A MIS PADRES (Himler Q.D.D.G. y Evila): *Por brindarme su apoyo desde mis primeros pasos y hoy que culmino mi carrera mi madre ha tenido la paciencia, el amor y la sabiduría de haberme educado para convertirme, siempre dándome la orientación necesaria para mantener los objetivos claros en mi vida. De todo corazón le agradezco toda la paciencia que me ha tenido mamá.*

A MIS ABUELOS (Jesús Q.D.D.G., Clemencia, Miguel y Rosalina): *Por el apoyo incondicional que me han brindado toda su vida, ya que a través de su experiencia he aprendido a esforzarme cada vez más en la vida, muchas gracias por estar con migo abuelos.*

A MIS HERMANOS: *Hendrika y Lawrence, por mantener la relación fraternal a pesar de todas las circunstancias que nos ha tocado vivir, espero que esto les sirva de ejemplo y los anime a seguir, ustedes tienen toda la capacidad del mundo y les deseo lo mejor.*

A MI NOVIO: *Luis gracias por haberme tenido toda la paciencia durante el transcurso de mi proyecto de tesis y durante la carrera y por darme el apoyo en los momentos que más te necesité.*

A MIS AMIGOS: *Juan Zaldivar, Karla, Edgar, Roberto (Poly), Juan Carlos, Juan Olivo etc. y todos aquellos que no he mencionado pero que saben soy su amiga, les digo gracias por regalarme su amistad, paciencia, confianza y compañía, les deseo triunfos y bendiciones para su vida para que puedan lograr todas las metas que se han trazado.*

A MIS COMPAÑERAS DE TESIS: *(Rosaura y Xiomara) por haber trabajado en este proyecto juntas y por tener la paciencia y el raciocinio de haber sabido superar los momentos más críticos y llenos de tensión, no olvidare toda la gran experiencia que viví con ustedes en el desarrollo de nuestro trabajo de graduación, tengo la certeza de que tendrán una vida profesional y personal llena de triunfos, suerte.*

Generalmente, en la batalla, se usa la fuerza normal para resistir, y las fuerzas extraordinarias para vencer.

Sun Tzu

DEDICATORIA

A DIOS TODOPODEROSO: Por haberme guiado e iluminado en el camino para llegar a la culminación de mi carrera profesional.

A MIS PADRES: Remberto y Estela, por su amor, orientación, ejemplo e incalculable apoyo a lo largo de mi vida, a quien debo lo que soy hasta ahora.

A MIS HERMANOS: Verónica, Karen, Remberto y Mario, por su amor, cariño y apoyo mostrado a lo largo de mi carrera.

A MIS SOBRINAS: Andrea, Fátima, y Natalia, por formar parte importante de mi vida y alegrarla cada día.

A MIS TIOS: Giovany, Lina, Blanca, Aminda, y Rosaura y demás tíos por su apoyo en mi desarrollo como profesional.

A MI ABUELITA: Mamá Julia, por haber estado pendiente de mi, aconsejarme y enseñarme valores y principios para mi vida.

A MIS AMIGOS: Julio, Maritza, Iris, Nury, y mis demás amigos que la lista es interminable, especialmente a Juan M., por haber compartido conmigo momentos importantes, y por haberme animado a seguir adelante. Gracias a Todos.

A MIS COMPAÑERAS DE TESIS: Xiomara y Kathleen, por haberme permitido conocernos mas en este proceso y cultivar mas los lazos de amistad en este periodo.

A MIS COMPAÑEROS DE TRABAJO: Cecy, Marcos, Cindy, y todos los demás que siempre me animaron a seguir adelante.

A LA UES Y MIS MAESTROS: por compartir sus conocimientos para mi formación académica.

A Todas las demás personas que de alguna manera me han dado su apoyo a lo largo de este tiempo.

Rosaura.

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVOS DEL PROYECTO	2
2.1 OBJETIVOS GENERAL	2
2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	2
3. ALCANCES Y LIMITACIONES	3
3.1 ALCANCES	3
3.2 LIMITACIONES	3
4. IMPORTANCIA	4
5. JUSTIFICACIÓN	7
CAPITULO I: ESTUDIO PRELIMINAR	14
6. ANTECEDENTES	15
7. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	21
CAPITULO II: SITUACION ACTUAL	25
8. METODOLOGIA GENERAL	26
9. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL	32
9.1 DIAGRAMA CAUSA Y EFECTO	32
9.2 ANALISIS FODA	34
10. ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL	40
10.1 ENFOQUE DEL SISTEMA ACTUAL	40
10.2 DIAGRAMA DE PROCEDIMIENTOS	42
10.3 DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS	50
CAPITULO III: ANALISIS Y DETERMINACION DE REQUERIMIENTOS	55
11. REQUERIMIENTOS INFORMÁTICOS	56
11.1 ENFOQUE DE SISTEMAS DE LA SITUACIÓN PROPUESTA	56
11.2 DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS	60
11.3 DICCIONARIO DE DATOS	64
11.3.1 DESCRIPCIÓN DE PROCESOS	64
11.3.2 DESCRIPCIÓN DE FLUJO DE DATOS	70
11.3.3 DESCRIPCIÓN DE ELEMENTO DATO	70
11.3.4 DESCRIPCIÓN DE ALMACENES DE DATOS	70
12. REQUERIMIENTOS OPERATIVOS	71
12.1 MEDIO AMBIENTE	71
12.2 SEGURIDAD	72
12.3 VIDA ÚTIL DEL SOFTWARE	74
12.4 RECURSO HUMANO	75
12.5 ESPACIO EN DISCO	77
12.6 RECURSOS TECNOLÓGICOS	79
12.6.1 SOFTWARE	85
12.6.2 HARDWARE	86
12.6.3 CONEXIÓN A INTERNET	88
12.7 REGULACIONES LEGALES	89
12.8 RELACIÓN CON OTROS SOFTWARES	89
12.9 TIEMPOS DE RESPUESTA	89
13. REQUERIMIENTOS DE DESARROLLO	91
13.1 LEGALES	91
13.2 EVALUACIÓN DE HERRAMIENTAS DE DESARROLLO	91
13.3 SISTEMA OPERATIVO	92

13.4 SISTEMA GESTOR DE BASE DE DATOS (SGBD)	95
13.5 LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN	100
13.6 TECNOLÓGICOS	102
13.7 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE HERRAMIENTAS DE DESARROLLO	103
13.8 RECURSOS TECNOLÓGICOS DEL EQUIPO DE TRABAJO	104
13.9 HERRAMIENTAS	104
13.10 TÉCNICOS	105
13.11 ESTÁNDARES	107
13.11.1 PANTALLAS	107
13.11.2 BASE DE DATOS	111
13.11.3 PROGRAMACIÓN	112
13.11.4 DOCUMENTACIÓN	112
13.11.5 RECURSO HUMANO	113
CAPITULO IV: DISEÑO	116
14. DISEÑO DE ITERACIONES CON LA BASE DE DATOS	117
14.1 LISTADO DE ATRIBUTOS Y RESTRICCIONES	117
14.2 LISTADO DE TABLAS	120
14.3 DESCRIPCION DE TABLAS	121
14.4 DISEÑO LOGICO DE LA BASE DE DATOS	126
14.5 DISEÑO FISICO DE LA BASE DE DATOS	127
15. DISEÑO ARQUITECTONICO	128
15.1 ESTRUCTURA ARQUITECTONICA	128
15.2 DESCRIPCION POR MODULOS	130
16. DISEÑO DE INTERFAZ	140
16.1 INTERFAZ INTERNA	140
17. DISEÑO DE ENTRADAS/SALIDAS	146
17.1 DISEÑO DE PANTALLAS DE ENTRADA	154
17.2 DISEÑO DE PANTALLAS DE SALIDA	185
18. INTERFAZ HOMBRE/MAQUINA	202
19. DISEÑO DEL PLAN DE PRUEBAS	206
20. DISEÑO PROCEDIMENTAL	210
CAPITULO V: PROGRAMACION Y DOCUMENTACION	233
22. PLAN DE IMPLEMENTACION	234
22.1 ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACION	235
22.2 DESGLOCE DE SUBSISTEMAS	236
22.3 DESCRIPCION DE SUBSISTEMAS	237
22.4 CARGA DE TRABAJO POR SUBSISTEMA	239
22.5 ASIGNACION DE RECURSOS	254
22.6 PROGRAMACION FINANCIERA	256
22.7 MANUAL DE PUESTOS PARA LA IMPLEMENTACION	258
22.8 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES	259
22.9 CONTROL	260
22.10 FORMULARIOS A UTILIZAR EN LA IMPLEMENTACION	266
23. CONCLUSIONES	268
24. RECOMENDACIONES	269
25. BIBLIOGRAFIA	270
26. ANEXOS	271
ANEXO1: CAPACIDAD DE DISCO DURO	272
ANEXO2: CARACTERISTICAS DE SISTEMAS OPERATIVOS	273

ANEXO3: CARACTERISTICAS DE LA BASE DE DATOS	274
ANEXO4: CARACTERISTICAS DE LENGUAJE	276
ANEXO5: CARACTERISTICAS DE SERVIDORES WEB	277
ANEXO6: DETERMINACION DE REQUERIMIENTOS OPERATIVOS DE EQUIPO	278
ANEXO7: LEY DE FOMENTO Y PROTECCION A PROPIEDAD INTLECTUAL	280
ANEXO8: EVALUACION TECNOLOGICA	281
ANEXO9: ARTICULO 9, VIOLACIÓN Y DEFENSA DE DERECHOS DE AUTOR	289
ANEXO10: MANUAL DE FUNCIONES	290
27. TABLAS	
TABLA 1: PESOS RESPECTIVOS DE LA INFORMACION	4
TABLA 2: COMPARACION AÑOS ANTERIOES	7
TABLA 3: PROCESO DE RENDIMIENTO ANTERIOR	8
TABLA 4: PROCESO DE RENDIMIENTO FUTURO	9
TABLA 5: CUADRO RESUMEN DE INFORMACION	9
TABLA 6: AUMENTO DEL VALOR DE LA INFORMACION	10
TABLA 7: AUMENTO DE CONTROL	13
TABLA 8: SIMBOLOGIA GANE / SARSON	29
TABLA 9: SIMBOLOGIA DE PROCEDIMIENTOS	30
TABLA 10: MATRIZ FODA	35
TABLA 11: FUNCIONES Y CARACTERISTICAS DE PERSONAL DE SRCE	76
TABLA 12: CALCULO DE ESPACIO DE DISCO DURO	77
TABLA 13: VALORES Y VARIABLES DE ESPACIO FUTURO	78
TABLA 14: CAPACIDAD TOTAL DE DISCO DURO	78
TABLA 15: PUNTAJE DE VALORES Y CRITERIOS	80
TABLA 16: DETERMINACION DE PONDERACIONES DE CRITERIOS	81
TABLA 17: CLASIFICACION DE LOS ATRIBUTOS EN ORDEN DE IMPORTANCIA	82
TABLA 18: CALCULO DEL PESO DE ATRIBUTO DENTRO DEL CRITERIO	82
TABLA 19: PONDERACIONES RELATIVAS A C/U DE LOS ATRIBUTOS	83
TABLA 20: EVALUACION DE CADA UNA DE LAS ACCIONES	83
TABLA 21: APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTO DE EVALUACION Y SELECCIÓN.	84
TABLA 22: EQUIPO MINIMO DEL SERVIDOR PARA OPERAR SRCE	87
TABLA 23: EQUIPO MINIMO DE LOS USUARIOS PARA OPERAR EL SRCE	87
TABLA 24: EQUIPO RECOMENDABLE DEL SERVIDOR PARA OPERAR SRCE	88
TABLA 25: EQUIPO RECOMENDABLE DE LOS USUARIOS PARA OPERAR EL SRCE	88
TABLA 26: TIEMPOS DE RESPUESTA	90
TABLA 27: CLASIFICACION DE LOS TIEMPOS DE SELECCION	93
TABLA 28: EVALUACION DE ALTERNATIVAS DE SISTEMA OPERATIVO	94

TABLA 29: COSTO POR UNIDAD DE CALIDAD	94
TABLA 30: CLASIFICACION DE LOS CRITERIOS DE EVALUACION	96
TABLA 31: EVALUACION DE ALTERNATIVAS DE SGBD	99
TABLA 32: COSTO POR UNIDAD DE CALIDAD	100
TABLA 33: CLASIFICACION DE LOS CRITERIOS DE EVALUACION	101
TABLA 34: EVALUACION DE ALTERNATIVAS DE LENGUAJES DE PROGRAMACION	102
TABLA 35: REQUERIMIENTOS MINIMOS DE HERRAMIENTAS DE DESARROLLO	103
TABLA 36: REQUERIMIENTOS MINIMOS DE HARDWARE PARA EL GDBD	103
TABLA 37: CARACTERISTICAS DEL SERVIDOR Y TERMINALES DEL EQUIPO DE TRABAJO	104
TABLA 38: CARACTERISTICAS DEL IMPRESOR DEL EQUIPO DE TRABAJO	104
TABLA 39: CARACTERISTICAS DE OTROS RECURSOS A UTILIZAR	104
TABLA 40: FORMATO DE MANUALES	112
TABLA 41: PERFIL DEL COORDINADOR DEL PROYECTO	113
TABLA 42: PERFIL DEL DIGITADOR DEL PROYECTO	114
TABLA 43: PERFIL DEL ANALISTA PROGRAMADOR DEL PROYECTO	115
TABLA 44: LISTADO DE ATRIBUTOS Y RESTRICCIONES	119
TABLA 45: LISTADO DE TABLAS	120
TABLA 46: RESTRICCIONES DE DISEÑO DE ENTRADA	146
TABLA 47: FORMULARIO ESTANDAR PARA LA CAPTURA DE DATOS	147
TABLA 48: FORMA DE UTILIZACION DEL FORMULARIO	147
TABLA 49: RESTRICCIONES DE DISEÑO DE SALIDA	149
TABLA 50: FORMULARIO ESTANDAR PARA LA SALIDA DE DATOS	150
TABLA 51: FORMA DE UTILIZACION DEL FORMULARIO	150
TABLA 52: FORMULARIO PARA SALIDA EN PAPEL	151
TABLA 53: FORMA DE UTILIZACION DEL FORMULARIO	151
TABLA 54: AGENDA PROPUESTA	243
TABLA 55: DEFINICION DE CURSOS	244
TABLA 56: BREVE DESCRIPCION DE CURSOS DE CAPACITACION	245
TABLA 57: CONTENIDO DEL CURSO No.1	246
TABLA 58: CONTENIDO DEL CURSO No.2	247
TABLA 59: CONTENIDO DEL CURSO No.3	248
TABLA 60: DISTRIBUCION DE GRUPOS DE CAPACITACION POR CURSO	249
TABLA 61: DEFINICION DE SUBSISTEMAS	251
TABLA 62: PROGRAMACION DE ACTIVIDADES	252
TABLA 63: SUBSISTEMA: PLANEACION DE LA PUESTA EN MARCHA	254
TABLA 64: SUBSISTEMA: ORGANIZACIÓN DEL RECURSO	254
TABLA 65: SUBSISTEMA: EJECUCION DE LA IMPLANTACION	254
TABLA 66: SUBSISTEMA: CONTROL DE IMPLEMENTACION	255
TABLA 67: SUBSISTEMA: PRESENTACION Y CAPACITACION	255
TABLA 68: SUBSISTEMA: PUESTA EN OPERACION	255

TABLA 69: FASES DE LA IMPLEMENTACION	256
TABLA 70: RECURSO HUMANO	256
TABLA 71: ELEMENTOS DEL SOFTWARE	257
TABLA 72: MATRIZ DE RESPONSABILIDADES	259
TABLA 73: AVANCE REAL	263
TABLA 74: AVANCE FINANCIERO	264
TABLA 75: FUNCIONES A VERIFICAR	265
TABLA 76: EJECUCION DEL PROYECTO	266
TABLA 77: FORMATO DE CONTROL	267
28. GRAFICOS	
GRAFICO 1: COMPARACION DE LA CALIDAD DE LA INFORMACION	4
GRAFICO 2: PRODUCCION DEL ATUN	7
GRAFICO 3: PROCESO ACTUAL	11
GRAFICO 4: PROCESO FUTURO	12
GRAFICO 5: ORGANIGRAMA DE CENDEPESCA	17
GRAFICO 6: DIAGRAMA DE ENFOQUE DE SISTEMAS ACTUAL	40
GRAFICO 7: DIAGRAMA DE ENFOQUE DE SISTEMAS PROPUESTO	56
GRAFICO 8: DISEÑO LOGICO DE LA BASE DE DATOS	126
GRAFICO 9: DISEÑO FISICO DE LA BASE DE DATOS	127
GRAFICO 10: ESTRUCTURA ARQUITECTONICA	129
GRAFICO 11: MODULO DE REGISTROS	130
GRAFICO 12: MODULO DE CERTIFICADOS	131
GRAFICO 13: MODULO DE INFRACCIONES	132
GRAFICO 14: MODULO DE MANTENIMIENTO	133
GRAFICO 15: MODULO DE CONSULTAS	135
GRAFICO 16: MODULO DE AYUDA	139
GRAFICO 17: MODULO PRINCIPAL, RELACIONES MODULOS/PARAMETROS	141
GRAFICO 18: MODULO REGISTRO, RELACIONES MODULOS/PARAMETROS	141
GRAFICO 19: MODULO EMBARCACIONES, RELACIONES MODULOS/PARAMETROS	142
GRAFICO 20: MODULO CERTIFICADOS, RELACIONES MODULOS/PARAMETROS	142
GRAFICO 21: MODULO INFRACCIONES, RELACIONES MODULOS/PARAMETROS	143
GRAFICO 22: MODULO MANTENIMIENTO, RELACIONES MODULOS/PARAMETROS	143
GRAFICO 23: MODULO USUARIOS, RELACIONES MODULOS/PARAMETROS	144
GRAFICO 24: MODULO SEGURIDAD, RELACIONES MODULOS/PARAMETROS	144
GRAFICO 25: MODULO CONSULTAS, RELACIONES MODULOS/PARAMETROS	145
GRAFICO 26: MODULO AYUDA, RELACIONES MODULOS/PARAMETROS	145
GRAFICO 27: DIAGRAMA DE PAQUETE DE TRABAJO	238
GRAFICO 28: DIAGRAMA GANTT	253

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, las empresas en El Salvador necesitan tener de forma oportuna y eficiente toda la información que gira entorno a su actividad económica, el uso de herramientas o medios se ha incrementado desde que Internet hizo su aparición, se ha constituido como un puente eficaz de vinculación entre los usuarios, permitiendo colocar y acceder a todo tipo de dicha información.

Así, contando con la nueva tecnología se ha incrementado los beneficios tanto de los sectores productivos, gubernamentales, privados y sociales del país. Dando oportunidades a que podamos competir en mercados internacionales los cuales exigen traseabilidad en el proceso de la información.

Es por ello, que el aporte de este proyecto de trabajo de graduación esta encaminado a ofrecer al Centro Nacional de Desarrollo Pesquero y de Acuicultura (CENDEPESCA) una herramienta encaminada en Web que permita la administración y modernización del control de la explotación de especies marinas.

Para fundamentar y validar el proyecto, se ha realizado una investigación a fondo de la calidad de la información manejada actualmente por la institución, con la finalidad de conocer y poder así mejorar la calidad de la información que es transmitida por la institución y que es requerida por entidades internacionales para empujar al país al mercado de la Globalización.

Con la información recopilada se plantea la problemática y se definen los objetivos, alcances y limitaciones del proyecto. Además, se da a conocer cuán importante es el proyecto y por qué es tan valiosa su implementación. Se presenta el cronograma y presupuesto de actividades para la ejecución del proyecto y se analiza la factibilidad para su implementación.

También se especifican los Requerimientos, Detalles de Diseño del sistema y Programación anexando los manuales necesarios para satisfacer con éxito la implementación del mismo.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Desarrollar una herramienta que permita la administración y modernización del control de las explotación de las especies marinas, llevando además un mejor registro sobre las embarcaciones que descargan en las costas Salvadoreñas y cuyo producto es designado para la explotación; y así poder establecer políticas, normas que permitan la protección de las especies que no son destinadas a la comercialización.

2.2 Objetivos Específicos

- Determinar la situación actual de la explotación de las especies marinas, mediante el uso de técnicas de investigación como son las entrevistas, análisis de documentos y observación directa.
- Analizar todo el proceso de toma de información desde el momento en que los observadores de las Comisiones Internacionales (como pro ejemplo CIAT) toma los datos respectivos, hasta que han llegado a las oficinas del MAG para identificar donde esta la fuga de información y elaborar un proceso respectivo.
- Analizar el proceso de rendimiento de las diferentes especies para determinar factores que ayuden a elaborar un buen cálculo sobre rendimiento, y así mostrar la efectividad exacta para compararla con la real y dar un porcentaje exacto del atún utilizado.
- Determinar los requerimientos necesarios para la implantación del sistema, para poder integrarlo con las actividades que se desarrollan en CENDEPESCA.
- Elaborar el diseño de los componentes que conformarán el sistema tanto de entrada, proceso como de salida basándose en los requerimientos definidos.
- Codificar los elementos que formarán parte integral del sistema Informático según los requerimientos establecidos.
- Realizar pruebas necesarias del sistema informático con el propósito de verificar su buen funcionamiento.
- Elaborar un plan de implementación del sistema informático que permita la integración del mismo a las actividades diarias de CENDEPESCA.
- Elaborar el manual de Usuario, del Programador y de Instalación del sistema informático.

3. ALCANCES Y LIMITACIONES

3.1 Alcances

La aplicación que se desarrollará identificará los procesos para la elaboración de controles de la explotación de especies marinas, que permitirá al área administrativa de CENDEPESCA obtener beneficios que ayudarán en la toma de decisiones tanto a nivel nacional como internacional.

CENDEPESCA podrá llevar un control por embarcación, y lote de la explotación de la pesca que descargan en las costas Salvadoreñas, además de llevar una clasificación de la cantidad de lotes de especies marinas basados en la calidad del producto.

Control de certificaciones para los lotes, y así poder cumplir con los estándares internacionales requeridos para la exportación del producto.

La aplicación a desarrollar solo tendrán acceso las personas registradas y autorizadas por CENDEPESCA y el MAG, obteniendo con ello datos estadísticos que permitan tomar decisiones que afecten considerablemente a futuros proyectos.

Además de CENDEPESCA, se beneficiará al sector pesquero, ya que se tendrá un mejor registro sobre la cantidad, tamaño, lotes, etc., por tipo de especie de productos desembarcados en las costas de El Salvador.

3.2 Limitaciones

Una de las limitantes es que no se tendrá acceso a las embarcaciones, es decir, no se podrá entrar a ellas a verificar algún dato o a entrevistar a encargados que viajan con ellos.

El software estará más enfocado a lo que es el atún, es decir, que se tomará como base el registro y explotación del atún, pero se contemplará para que un futuro este pueda ser utilizado por la explotación de cualquier especie marina, se dejará abierto para que puede ser adaptado.

4. IMPORTANCIA

Es importante la elaboración del sistema porque la calidad de la información actualmente es un 10%, dado por la institución, de la información total que se genera. Con la solución a implementar se han asignado factores con sus pesos respectivos detallándose la siguiente manera:

Descripción	Pesos
Información oportuna	25%
Información clara	25%
Información confidencial	25%
Información confiable	25%
TOTAL DE LA CALIDAD DE LA INFORMACION	100%

TABLA 1. Pesos Respectivos de la Información

En consecuencia el valor agregado de CENDEPESCA aumenta notablemente con respecto a la veracidad y confiabilidad de la información generada comparada con la información que se procesa actualmente. En el gráfico siguiente se muestra una comparación de la información.

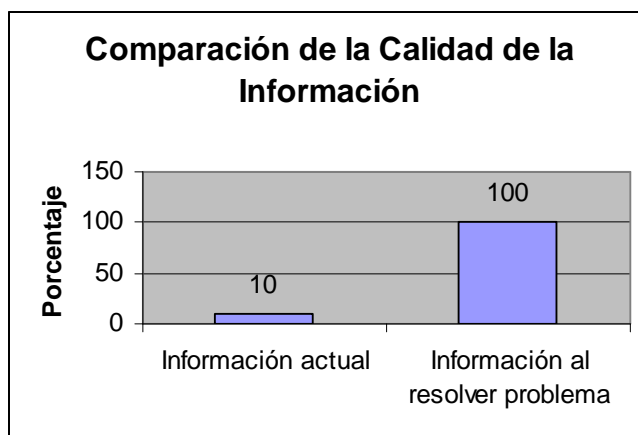


GRAFICO 1

La importancia del desarrollo del proyecto además radica en:

- Mejorará la calidad de la información en la administración de CENDEPESCA. Esto se refiere a que la información que se maneja o que del sistema se obtenga será confiable, actualizada, verídica y por lo tanto se podrán tomar mejores decisiones en cuanto a la conservación de la especie.
- Se podrá cuantificar de forma real el rendimiento por cada lote que se obtengan de las especies

- Mejorar la toma de decisiones, como bloque de la región, para prevención y mantenimiento de especies marinas en extinción. Con los datos actualizados que se obtenga sobre la explotación de la especie, pueden ser procesada y compartidos con países de la región firmante de acuerdos internacionales lo que conllevaría a poder tomar decisiones como bloque en beneficio de la especie, así como los beneficios que como país que cada uno puede obtener al tomar decisiones conjuntas.

- Demostrar la traseabilidad del proceso y así no se perderán mercados internacionales, esto se logrará con la información actualizada. Esto se medirá al poder clasificar los lotes de las especies para ser procesados ya que cada uno tiene una calidad dependiendo de tamaño, tipo y si la pesca de este no afecta otras especies marinas en extinción. Es de gran importancia ya que en los mercados internacionales exigen ante todo la conservación de otras especies y si esto no se cumple, así como el proceso del mismo hasta su empaçado las exportaciones se verían afectadas ya que el mercado tendería a cerrarse a estos productos.

- Mostrar un mayor control en el rastreo y cuantificación del producto de 1ª. Calidad (por ejemplo dolphin safe). Esto de gran importancia ya que se refiere a que por cada lote especie de primera calidad se emiten unos certificados del tipo de producto (por ejemplo dolphin safe o no dolphin safe), y se puede en este momento manipular esa información ya que al no tener datos exactos se puede mezclar productos de los 2 tipos y eso conlleva a extender mas certificados de uno que del otro.

- La información es de exigencia internacional para la exportación a países que tienen tratados internacionales (entre ellos EE.UU. y la comunidad Europea). Para poder exportar a dichos mercados es necesario que el producto sea de calidad. no solo en el proceso de envasado, sino que esta debe ir garantizada desde el proceso de pesca de las especies, para esto, es CENDEPESCA como entidad gubernamental quien garantiza la calidad de las especies, desde el momento que es extraído del mar hasta el momento en que es llevado a las plantas procesadoras de cada empresa dedicadas a dicha tarea.

- Llevar un buen manejo de la información es de gran importancia ya que esto nos lleva a una buena auditoria internacional. Esto se refiere al control que los organismos firmantes de tratados internacionales, ya que lo que ellos persiguen es la conservación de las especies

marinas en la extracción de otras, verificando que cada institución de los países que lo conforman entreguen información verídica y confiable que cumpla con dichos tratados.

- Llevar un buen control de los barcos que están autorizados para la explotación de especies marina y se llevara además así un buen registro de los barcos que descargan en el país, todo ello para mejorar controles y verificar licencias

5. JUSTIFICACIONES

La información que actualmente genera CENDEPESCA no es confiable dado que los registros que poseen están con un retraso de 3 meses aproximadamente y está basado en un muestreo y no en cantidades completamente verificadas.

Refiriéndonos a la especie del atún, durante el año 2002 la pesca de la especie se vio limitada a la fuente de la pesca artesanal, totalizando 20,799 Kg. En el año 2003 se dio un incremento de la explotación especie, contabilizando la cantidad de 12,340,803 Kg. Comparando esta cantidad con la del año anterior se puede ver el crecimiento alcanzado en la pesca de la especie, obteniendo la siguiente cantidad:

$$\frac{12,340,803}{20,799} \times (100) = 59,333.64 \%$$

Para el año 2004 la cantidad es de 13,608,373 Kg., haciendo una comparación con el año anterior el crecimiento es el siguiente:

$$\frac{13,608,373}{12,340,803} \times (100) = 110.27 \%$$

	2002	2003	2004
Cantidad Pescada	20,799	12,340,803	13,608,373
Tasa de Crecimiento	0	593.3364	1.1027
Porcentaje	0	59,333.64	110.27

TABLA 2. **Comparación de Años Anteriores.**

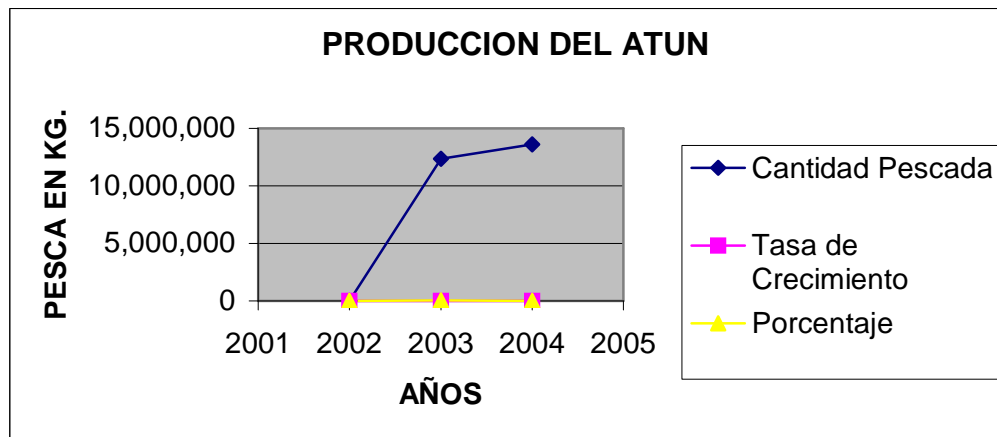


GRAFICO 2

El Gráfico No.2 muestra de los valores en Kg. de pesca de la especie del atún en los correspondientes años

Como de puede observar en el gráfico No.1 hay un crecimiento desproporcional del año 2003 con respecto al año 2002, llevando un crecimiento de 59,333.64%, esto se debió a la llegada de Inversión extranjera de Industrias Calvo el cuál se dedica a la explotación y exportación del atún. En el año 2004 el crecimiento observado con respecto al año anterior es de 110.27 %, con lo que se puede observar que el incremento se mantiene, lo cual lleva a la deducción de que dicha empresa se consolida cada vez mas en el mercado llevando consigo un monitoreo constante a la pesca de la especie del atún por parte de las autoridades de CENDEPESCA.

Por lo tanto es necesario llevar un control eficiente de la información no solamente por el incremento de la explotación de la especie, sino por que ha medida que la industria crece en el país, son rígidas por instituciones internacionales que llevan el control de las especies y toman decisiones que afectan a otros países de la región

Con la elaboración del proyecto el valor agregado de CENDEPESCA aumentara notablemente, con respecto a la veracidad y confiabilidad de la información generada, comparada con la información que se procesa actualmente el retraso no se dará porque la información estar siendo puesta al día.

Actualmente se tiene el proceso de rendimiento de la siguiente manera:

1 mes	Estimación al observar	Reporte estimado de información	= valor positivo de rendimiento
2 mes	Estimación al observar	Reporte estimado de información	= valor cero de rendimiento
3 mes	Estimación al observar	Reporte estimado de información	= valor negativo de rendimiento

TABLA 3. Proceso de Rendimiento Anterior

El proceso de rendimiento varía de valores, ya que no se tiene un proceso bien definido de cálculos y no se tienen claridad en la elaboración del proceso en la toma de estimaciones. Por lo tanto no puede haber valores de cero ni negativos de rendimiento del atún. Por lo tanto no se pueden emitir certificados de calidad con estos resultados.

Con la solución del problema se tendrá el proceso de rendimiento de la siguiente manera:

1 mes	Estimación basada en cálculos	Reporte preciso de información	= valor acertado de rendimiento
2 mes	Estimación basada en cálculos	Reporte preciso de información	= valor acertado de rendimiento
3 mes	Estimación basada en cálculos	Reporte preciso de información	= valor acertado de rendimiento

TABLA 4. Proceso de Rendimiento futuro

Nunca habrá reportes de rendimiento que den resultados nulos ni resultados negativos. Ya que se hará una observación directa una vez y se formularan cálculos que son estándares para el proceso del rendimiento, creando así un proceso fijo que de claridad en la respuesta del rendimiento. Ayudando así a un control en la emisión de Certificados.

Si el país tiene la información en un 10% se tiene el siguiente cuadro resumen, para el caso que los otros 5 países de la región tengan un 100% de información:

País 1	Información confiable	100%	1/6 % del total en oportunidad.
País 1	Información confiable	100%	1/6 % del total en oportunidad.
País 1	Información confiable	100%	1/6 % del total en oportunidad.
País 1	Información confiable	100%	1/6 % del total en oportunidad.
País 1	Información confiable	100%	1/6 % del total en oportunidad.
El Salvador	Información confiable	10%	0.02% del total en oportunidad.
Total de 6 países	85% valor de la información		

TABLA 5. Cuadro Resumen de Información

Con la resolución del problema el valor de la información del país aumenta al 100% y se tiene lo siguiente:

País 1	Información confiable	100%	1/6 % del total en oportunidad.
País 1	Información confiable	100%	1/6 % del total en oportunidad.
País 1	Información confiable	100%	1/6 % del total en oportunidad.
País 1	Información confiable	100%	1/6 % del total en oportunidad.
País 1	Información confiable	100%	1/6 % del total en oportunidad.
El Salvador	Información confiable	100%	16 % del total en oportunidad.
Total de 6 países	100% valor de la información		

TABLA 6. Aumento del Valor de la Información

En la actualidad la traseabilidad tiene una certeza de un 40%¹ y se espera que por medio del sistema aumente a un 100% dado que al no demostrarse este tipo de información la institución y el país podrían perder el derecho de extraer especies marinas y esto causaría un impacto no solo a la explotación del atún sino también tendría repercusiones a los pescadores artesanales.

¹ Proporcionado por CENDEPESCA

Proceso establecido hasta el momento:

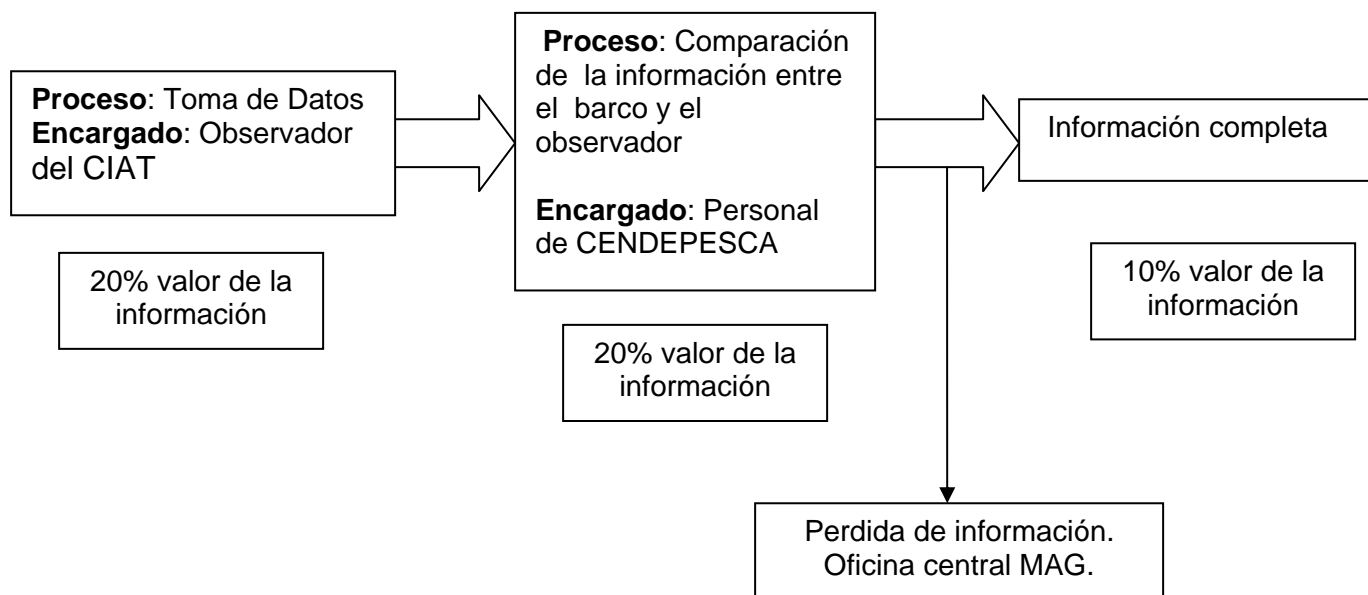


GRAFICO 3. **Proceso Actual**

El 20% en el proceso de toma de los datos, este valor ya está establecido por CENDEPESCA, el encargado es un observador del CIAT. El 20% entre el proceso de comparación de la información entre el barco y el observador, es realizado por un encargado de CENDEPESCA en el lugar donde desembarcan. Teniendo así un total del 40%.

Hay una pérdida de información cuando todo llega a oficina central por medio de fax, la información solo vale el 10%, ha perdido un 30% y no llega a completar un 100%.

Procesos al resolver el problema:

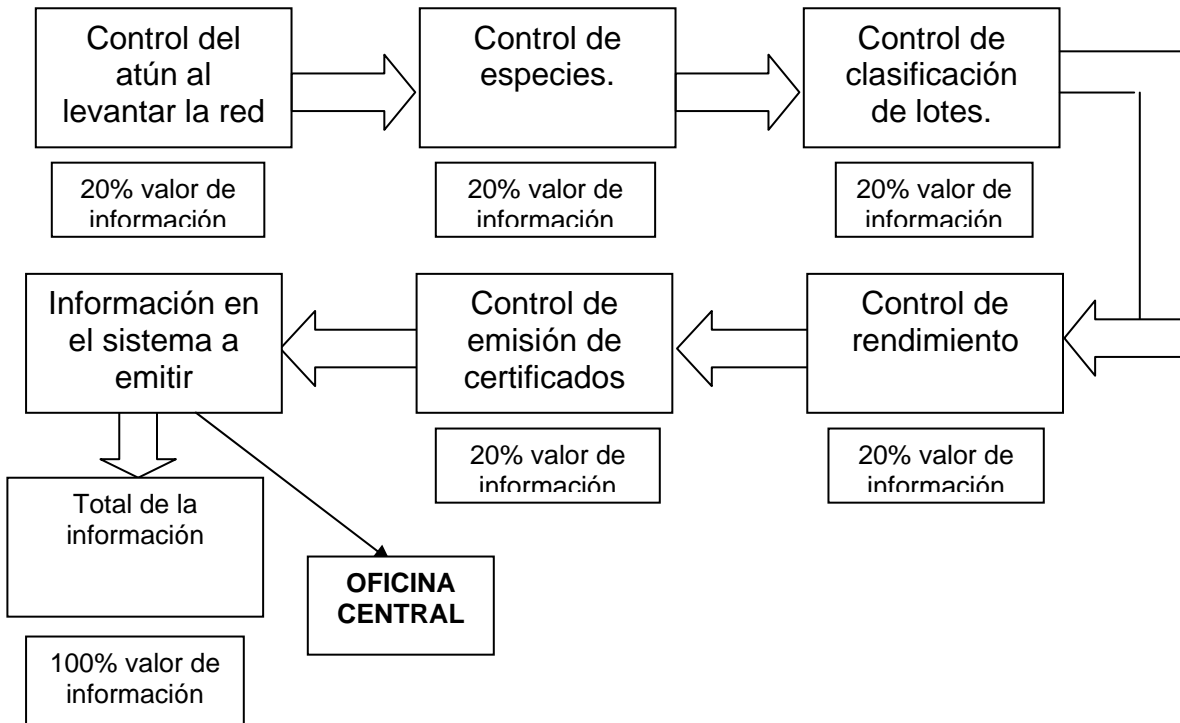


GRAFICO No. 4. **Proceso Futuro**

Al resolver el problema se pretenden llevar ciertos procesos que aumentarán los controles para que toda la información este segura, sea confiable, este en el momento preciso, no hayan perdidas de información todo para que la información este a un 100%

El sistema podrá llevar un mejor control de las certificaciones que se emiten a cada lote que llevará el sello de garantía (dolphin safe) lo cual podrá hacerse al momento de comprobar que no de daño a especies protegidas y esto aumenta la credibilidad no solo de CENDEPESCA sino del país entero dado que podrá cumplir con las exigencias internacionales y de protección ambiental.

Por en momento se lleva un corto control de Auditoría y Control de barcos, con la solución del problema se pretende aumentar el control de la siguiente manera:

Descripción	Control actual	Control al resolver el problema
Control de barcos en las costas Salvadoreñas	Se lleva	Se llevará
Cantidad de barcos que descargan en otros países	Se lleva	Se llevará
Emisión de licencias y vencimiento	No se lleva	Se llevará
Emisión de permisos y fecha de caducidad	No se lleva	Se llevará
Multas y faltas graves o leves	No se lleva	Se llevará
Descripción del barco	No se lleva	Se llevará
Datos del dueño del barco	Se lleva	Se llevará
País de origen	Se lleva	Se llevará

TABLA No. 7. Aumento de Control

Por lo tanto se tendrá toda la información a disposición de las personas que lo necesitan.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

6. ANTECEDENTES

GENERALIDADES DE CENDEPESCA

El Centro de Desarrollo de la Pesca y la Acuicultura, (CENDEPESCA), es una institución operativa del El Ministerio de Agricultura Ganadería (MAG), es la autoridad competente para aplicar la Ley General de Ordenación y Promoción de la Pesca y Acuicultura. Dicha Ley declara de interés social la protección y desarrollo sostenible de los recursos hidrobiológicos, conciliándose los principios de conservación y preservación a largo plazo de los mismos con su óptimo aprovechamiento racional. Para dar cumplimiento a este mandato CENDEPESCA se auxilia del conocimiento científico, el cual pone a disposición de los usuarios a través de diferentes publicaciones, cuyo contenido y aplicación permite también el crecimiento económico en armonía con la naturaleza y la sociedad.

OBJETIVO DE CENDEPESCA:

Diseñar e implementar la política y la planificación de la ordenación y promoción de la pesca y acuicultura.

FUNCIONES DE CENDEPESCA:

- Impulsar, promover y establecer medidas para la conservación, administración y desarrollo de los recursos pesqueros, así como regular las actividades en las distintas fases de la pesca y acuicultura;
- Fomentar y realizar investigaciones sobre las actividades pesqueras y acuícolas y transferirlas por medio de programas de capacitación, asistencia y asesoría técnica a los participantes de las actividades pesqueras;
- Establecer y aplicar el régimen de funcionamiento de la infraestructura pesquera y acuícola de propiedad estatal; otorgar y revocar autorizaciones y licencias, de acuerdo a los requisitos y procedimientos establecidos en la Ley General de Ordenación y Promoción de Pesca y Acuicultura;
- Establecer medidas temporales de ordenación cuando no se disponga de la información científica pertinente sobre el estado de las especies hidrobiológicas, tomando en cuenta opiniones, sea del Consejo Nacional de Pesca y Acuicultura, del Comité Consultivo Científico Nacional, así como de otras personas inmersas en la pesca y la acuicultura;

- Establecer las épocas de vedas de determinadas especies hidrobiológicas, en consulta con el Consejo Nacional de Pesca y Acuicultura; y
- Otorgar y revocar autorizaciones y licencias, emitir resoluciones e instructivos y realizar las inspecciones necesarias para la aplicación de la Ley de Ordenación y Promoción de Pesca y Acuicultura y su Reglamento.

ORGANIZACION INTERNA:

La Dirección General de Pesca y Acuicultura (CENDEPESCA) para prestar sus servicios se subdivide en tres unidades normativas:

- División de Administración Pesquera
- División de Pesquerías
- División de Acuicultura

ORGANIGRAMA DE CENDEPESCA

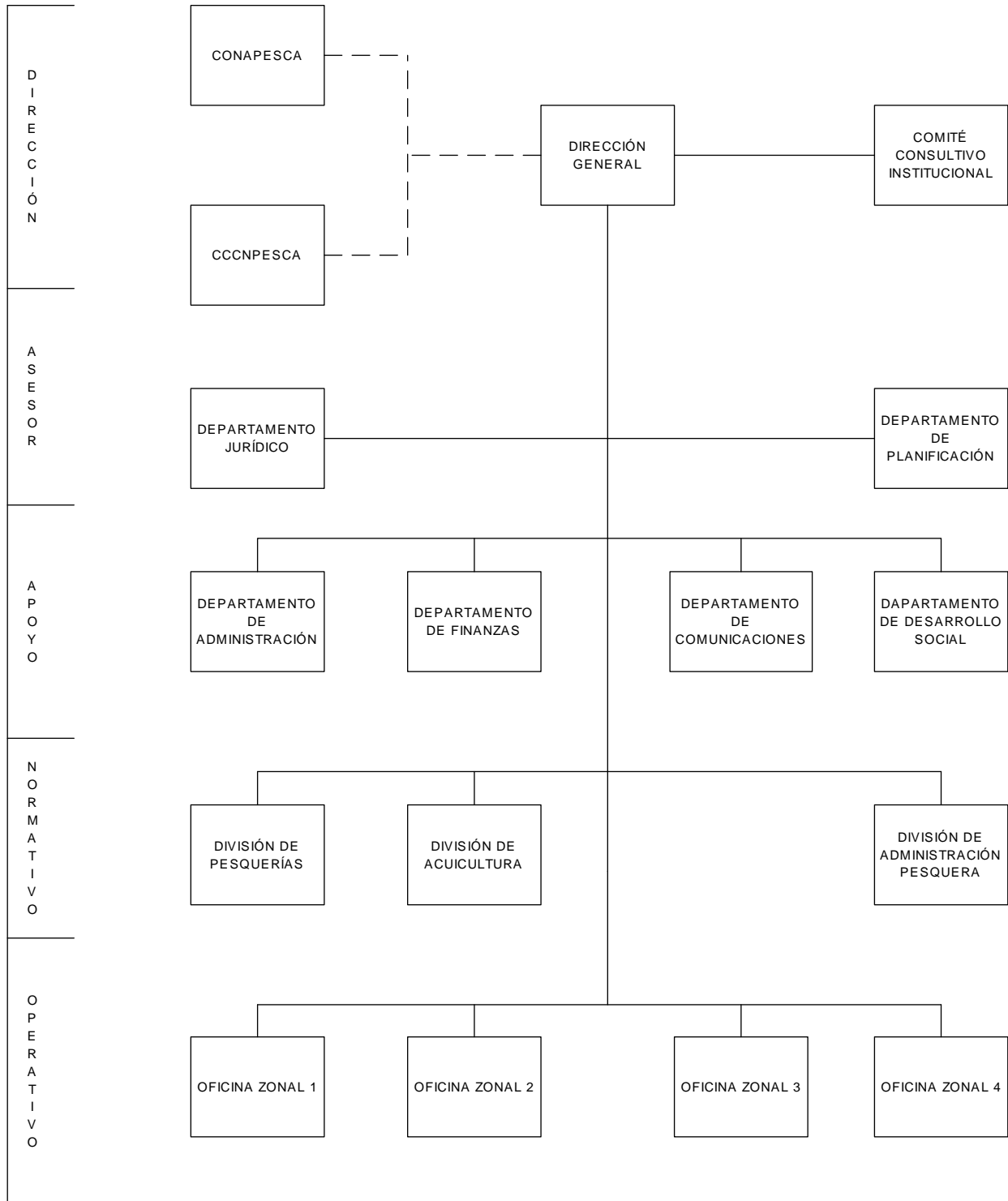


GRAFICO No.5

DIVISIÓN DE ADMINISTRACIÓN PESQUERA:

Su objetivo es planificar y supervisar la ejecución de acciones encaminadas al ordenamiento de los recursos hidrobiológicos, a través de la aplicación de la normatividad pesquera y acuícola, la inspección y control y el registro de las actividades de la pesca y la acuicultura.

DIVISIÓN DE PESQUERÍAS:

Su objetivo es planificar y supervisar el desarrollo de la investigación científica y estudios técnicos que contribuyan a lograr la sostenibilidad y mejor aprovechamiento de los recursos hidrobiológicos.

DIVISIÓN DE ACUICULTURA:

Su objetivo es planificar y supervisar la promoción del desarrollo de la acuicultura de especies hidrobiológicas de valor comercial a través de la generación y transferencia de tecnología, fomento de la producción y la organización de productores.

En enero del año 2004 El Salvador se convirtió en el tercer país del mundo, junto con Ecuador y México, que podrá exportar atún enlatado hacia EE.UU., después de que ese gobierno levantase el embargo que mantenía desde el año 2000.

Según información del Centro de Desarrollo Pesquero de El Salvador (CENDEPESCA) en la década de los ochenta morían entre 80 y 100 mil delfines al año durante la pesca de atún, mientras que actualmente se ha reducido hasta 1.500, en la zona del Pacífico.

Este hallazgo afirmativo junto con menores aranceles en las importaciones salvadoreñas de atún enlatado a través de el TLC entre los Estados Unidos y Centroamérica, una vez que sea implementado permitirá la expansión de las exportaciones de el atún de aleta amarilla salvadoreña y sus productos.

Debido a las necesidades del país se originó una nueva demanda pesquera el cuál originó el nacimiento de una planta procesadora de Atún el cuál tiene como cede el departamento de La Unión específicamente en el puerto de La Unión que es donde se realizan los desembarques de las diversas especies de atún.

Según datos estadísticos proporcionados por CENDEPESCCA la demanda de atún en nuestro país no ha representado una relevancia como para llevar un control sobre la cantidad de atún que desembarca en nuestro país.

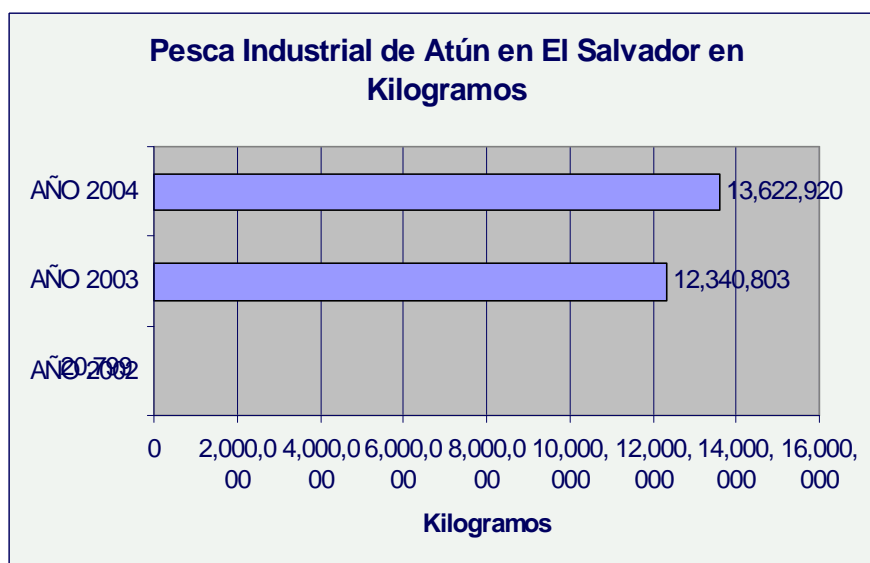


Gráfico No.6

En el año 2003 el ingreso de Industrias Calvo al país marco una gran diferencia en el desembarque de atún con el surgimiento de una planta procesadora lo cual permitió un crecimiento en los procesos pesqueros como muestran el gráfico No. 2. Este muestra la cantidad de atún que Calvo Pesca adquirió durante los años 2003 y 2004. Por el método de palangres² y cercos³ en kilómetros.

² Método que consiste en una línea de varios kilómetros con anzuelos donde son atrapados las especies.

³ Método que consiste en una red de miles de kilómetros en la cual se atrapan los peces formando un círculo.

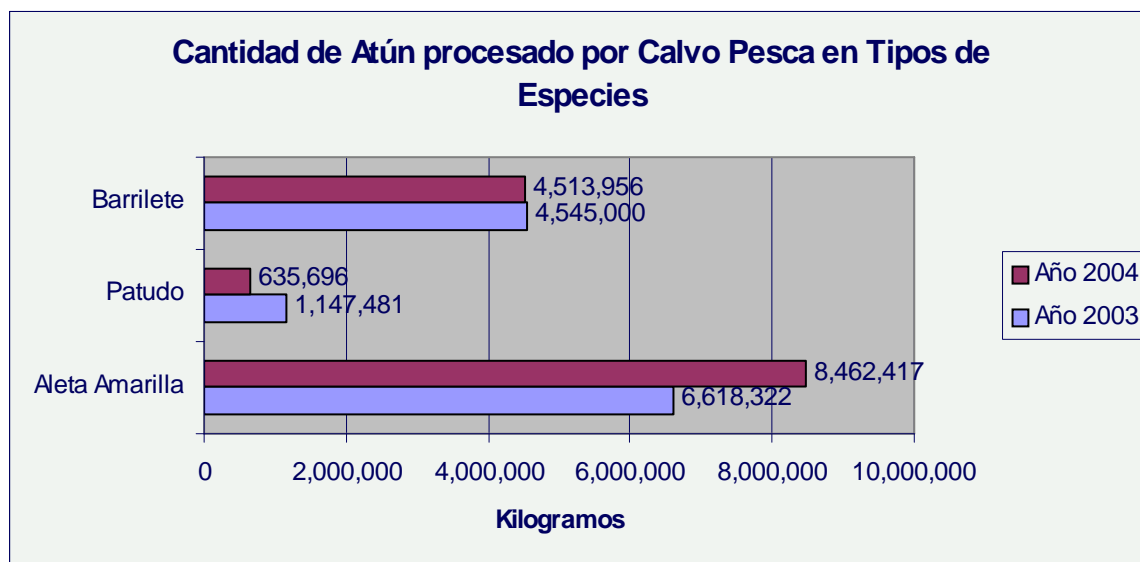


Gráfico No. 7

ANTECEDENTES INFORMÁTICOS

Dentro del MAG se cuenta con el equipo suficiente y necesario para elaborar la herramienta informática que se requiere, en la unidad informática existen 8 servidores con los cuales trabajan; divididos de la siguiente manera:

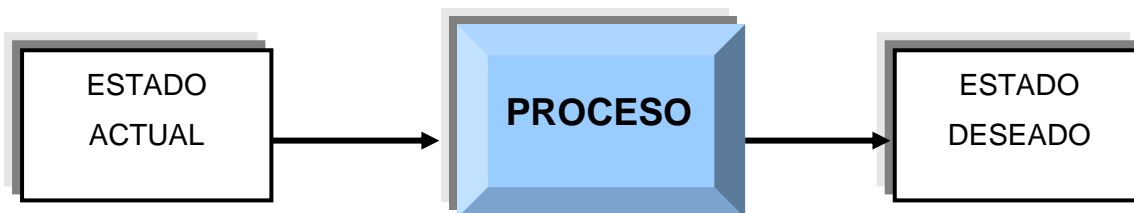
Un servidor para el manejo de correo electrónico, un servidor de dominio; con el cual se registran los usuarios del ministerio, un servidor para administrar las bases de datos, dos servidores para ejecutar aplicaciones, un servidor para administrar los sitios web, un servidor para filtrar contenidos y un servidor para respaldos.

En la división de CENDEPESCA se cuenta con un número de 45 máquinas con las cuales trabajan, de éstos equipos la aplicación a realizar utilizará los equipos distribuidos para la División de Pesquería, División de Administración Pesquera, área de Estadísticas de CENDEPESCA, el ministro y viceministro del MAG, además que la persona destacada en el departamento de La Unión.

7. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Para el planteamiento del problema se utiliza la metodología de la caja negra, la cual nos permite presentar el problema a solucionar de forma más amplia, además de determinar cual será el estado al que pretendemos llegar.

Inicialmente se parte de la descripción general del problema y luego se hace un análisis del mismo.



El control que se lleva de la explotación del especie marina no es eficiente.

El registro y control de los desembarques, se realizan manualmente y muchas veces no se tienen actualizados estos datos.

Los informes que son solicitados por los usuarios, no se pueden obtener de inmediato por la falta de información ordenada y procesada.

El registro de las embarcaciones que atracan en El Salvador, no se lleva eficientemente.

Un control mas eficiente del especie marina que se esta explotando.

Registros actualizados de lo que son los desembarques que se realizan en las costas salvadoreñas.

Información actualizada, que permita elaborar los informes requeridos por cada uno de los usuarios.

Registro actualizado de todas las embarcaciones, que atracan en El Salvador.

Estado Actual.

Actualmente en CENDEPESCA no se tiene un registro exacto de las cantidades de especies marinas que son desembarcadas en el puerto, sino que esta únicamente es verificada al

momento del desembarque y anotada en un formulario que lleva como único dato las cantidades de dicha especie, el cual se envía por medio de fax a las oficinas centrales de CENDEPESCA, donde son almacenadas en un folio para luego ser introducidas a una hoja electrónica (lo cual no se hace) para poder llevar un control de los lotes emitidos.

A nivel administrativo, dentro de la unidad no se cuenta con los mecanismos de control necesarios para la administración de los procesos realizados, lo cual se ve reflejado cuando se hacen las auditorias y solicita información que le permita evaluar el funcionamiento adecuado de esta unidad, para que se pueda proporcionar dicha información se trabajan los fines de semana y hasta requerir el apoyo de otras unidades.

Estado Deseado

En lo que respecta a la explotación de especies marinas que se descargan en las costas salvadoreñas, se requiere mantener la información lo mas actualizada posible, es decir, que cuando se descargue el producto en el puerto, esa información que se obtiene sea enviada lo mas rápido posible al encargado de CENDEPESCA, acá en San Salvador y que este la almacene de forma ordenada y precisa, de modo que cuando se solicite un resumen o un informe, este pueda ser generado rápidamente para presentarlo a quien lo ha solicitado. También se necesita dicha información, cuando en el país se hacen auditorias a las instituciones que llevan el registro y control de la explotación de las especie marinas, de modo que se pueda comprobar que se están cumpliendo las normas establecidas por instituciones internacionales, para este caso el CIAT.

Alguna de la información que se necesita tener actualizada es el total de producto desembarcado, registro de la embarcación, cantidades por fecha, estadísticas, tipo de especie pescada, etc.

Análisis del Problema

Variables de Salida:

En esta parte se enumera los elementos de forma general que deben ser generados por el sistema a partir de las variables de entrada.

- § Informes requeridos por los encargados del registro y control.
- § Información estadística.
- § Confiabilidad y oportunidad de la información.

- § Informes sobre las embarcaciones.
- § Información oportuna.
- § Resumen de productos desembarcados.
- § Información tanto para el nivel táctico, estratégico y operativo.

Variables de Entrada:

Constituyen información que se necesita para llegar a la solución del problema, lo cual se enumera a continuación:

- § Procesos involucrados para registrar el producto que se desembarca.
- § Formularios que se utilizan en dichos procesos.
- § Personas involucradas en los procesos.
- § Información que se almacena.
- § Herramientas que utilizan para almacenar la información.
- § Volumen de información que se genera.
- § Registro de cada una de las embarcaciones.

Variables de Solución.

Los siguientes puntos se consideran como variables de solución para la problemática existente en CENDEPESCA:

- § Establecer cuales son los procesos primarios en lo que respecta a la explotación de las especies marinas.
- § Datos requeridos en los formularios que se llenan en cada desembarque.
- § Personal encargado de recolectar dichos datos.
- § Personal encargado de almacenar y procesar los datos.
- § Personas que solicitan informes
- § Informes de acuerdo a los requerimientos de las personas que los solicitan.

Restricciones:

Las restricciones encontradas hasta el momento son las siguientes:

- § Los procesos a implementar tienen que estar regidos por la normas de la CIAT y CENDEPESCA.
- § El contenido de los formularios no debe ser alterado.

Criterios:

Para la solución del problema se han considerado como tales las característica principales que debe poseer:

- § Confiabilidad en la información.
- § Procesos bien definidos.
- § Personal requerido para manejar la información.
- § Personal que solicita la información

Utilización:

CENDEPESCA maneja un gran volumen de datos que ingresan por cada descarga, por lo cual es necesario llevar bien detallado y actualizado el registro y control de estos datos, para posteriormente procesarlos y poder llevar todo bien ordenado, actualizado y presentarlos oportunamente cuando sean requeridos.

Capítulo II

SITUACION ACTUAL

8. METODOLOGÍA GENERAL

Esta primera etapa del proyecto se llevó a cabo en dos fases principales: análisis de la situación actual y formulación de requerimientos; precedida por el desarrollo de un plan de trabajo, el cual permitió realizar un monitoreo continuo para efectos de control de avance. Con el fin de detallar las herramientas y técnicas empleadas en el desarrollo de las fases mencionadas, se procede a describir cada una de ellas.

Plan de Trabajo

El plan de trabajo se desarrolló con la finalidad de garantizar el adecuado análisis de situación actual y formulación de requerimientos; a través del establecimiento y programación de las actividades a realizar.

Metodología

Este fue desarrollado en 4 pasos: establecimiento de los objetivos de la etapa, determinación del contenido de las fases, especificación de actividades a realizar y programación de actividades.

1. El establecimiento de los objetivos de la etapa consistió en dejar claro lo que se pretendía alcanzar al finalizar la misma.
2. El determinar el contenido de las fases, consistió en evaluar los aspectos que debían incluirse en la etapa. Permitiendo presentar un análisis de situación actual claro, y a su vez lograr formular los requerimientos detalladamente.
3. La especificación de las actividades consistió en identificar las actividades necesarias para lograr alcanzar los objetivos. Se identificaron actividades generales y estas a su vez se dividieron en actividades específicas.

Análisis de la Situación Actual

El análisis de la situación actual comprendió la obtención de la información necesaria para realizar la documentación y el diagnóstico sobre los procedimientos que utilizan actualmente en la administración del proyecto de registro y control de especies marinas en CENDEPESCA. Para ello se hizo uso de técnicas que permitieron la recopilación de la información y su posterior validación. Permitiendo efectuar un análisis sobre datos certeros.

Metodología

La programación de las actividades comprendió la asignación de tiempos y fechas de realización para cada una, tomando en cuenta el recurso disponible para desarrollarlas.

Esta fase se llevó a cabo en 3 pasos: Recopilación de información, documentación de la situación actual, y diagnóstico del proyecto.

1. La recopilación de información se realizó por medio de visitas al MAG y a CENDEPESCA. En las visitas se conversó con las personas directamente involucradas en el desarrollo de las actividades del software, permitiendo obtener una descripción detallada de los procedimientos que realizan para atender el proyecto.
2. Se estructuró la información de tal forma que ésta comprendiera todos los elementos relevantes para su posterior análisis.
3. El diagnóstico de la situación actual surgió a partir de la identificación de elementos problemáticos dentro del sistema actual, posteriormente se establecieron las posibles causas de la problemática y además se elaboraron estrategias para solventar los problemas.

Técnicas Utilizadas:

Técnicas para la Recolección de Información

Esta técnica nos permite utilizar herramientas que faciliten el determinar los antecedentes de CENDEPESCA, la situación actual y los requerimientos de la aplicación, que ayuden a conocer las actividades que se realizan en la en la institución. En esta parte se hará uso de las técnicas de investigación de hechos como son las entrevistas, cuestionarios, observación directa, a continuación se detalla cada una de ellas:

Entrevistas

Una entrevista para recolectar información es una conversación personificada que utiliza un formato de preguntas y respuestas, donde lo que se pretende es obtener la opinión del entrevistado acerca del estado actual de su situación, donde es básico que el entrevistado sienta confianza y comprenda rápidamente el objetivo que se pretende alcanzar.

Estrategia de Aplicación:

Para nuestro caso se utiliza desarrollando una serie de preguntas previamente elaboradas a las personas que tienen que interactuar con los procedimientos que se van a mecanizar, para conocer sus necesidades principales, además de informarse cómo funcionan los procedimientos

en la actualidad, quiénes los utilizan, dónde se desarrollan, y cuánto tiempo consumen.

Observación Directa

La observación directa ayuda a confirmar o negar e invertir lo que ha sido encontrado por medio de entrevistas y cuestionarios; por medio de la observación directa lo que se pretende es obtener información de primera mano sobre la forma en que se efectúan las actividades dentro de CENDEPESCA.

Estrategia de Aplicación:

Se desarrollaron visitas a las instalaciones de la institución tanto de oficinas centrales como del puerto de La Unión; para observar el desarrollo de las actividades diarias; esto con el fin de detectar nuevos elementos de información y validar la información recolectada a través de las entrevistas, tanto dentro de CENDEPESCA en las oficina centrales; como su oficina en La Unión.

Investigación Documental

Lo constituyen varios tipos de registros y reportes que pueden proporcionar la información valiosa con respecto a CENDEPESCA y a sus operaciones.

Para la obtención de datos o la interpretación de información de investigaciones, es útil recurrir a material bibliográfico complementario para la recolección histórica, legal y estadística, como. Reglamento y Manuales internos de la Institución.

Estrategia de Aplicación:

Se revisaron los documentos como una presentación que recibieron por parte de Colombia, y formularios utilizados actualmente para registrar los resultados obtenidos en las diferentes actividades desarrolladas como lo es el documento de Registro de Seguimiento de Atún.

Técnica para el Análisis de la situación Actual

Estas técnicas permiten definir los elementos de información empleados dentro del desarrollo de la aplicación que está siendo impulsada por CENDEPESCA que permite realizar un análisis del software, para facilitar la formulación de requerimientos.

Enfoque de sistemas

Objetivo: Analizar la interrelación de los elementos involucrados en las operaciones de apoyo a la administración de los proyectos y programas de CENDEPESCA.

Estrategia de aplicación:

Se describieron las relaciones existentes entre los elementos involucrados en el software de CENDEPESCA.

Diagrama de flujo de datos

Objetivos:

1. Describir y analizar el flujo de la información a través del software.
2. Describir los elementos del software que producen, transforman y utilizan la información.

Estrategia de aplicación:

Se representaron de manera gráfica los procedimientos empleados para la administración de los proyectos y programas, identificando con ello los componentes involucrados en la administración y su interrelación.

La aplicación de la técnica, requiere del uso de la siguiente simbología (Gane & Sarson):



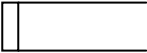
NOTACIÓN	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA
Flujo de datos	Movimiento de datos en determinada dirección desde un origen hacia un destino.	→
Procesos	Elementos que utilizan o transforman los datos	
Entidades	Fuentes o destinos externos de datos.	
Almacenes de Datos	Lugar donde se almacenan los datos.	

TABLA No. 8. **Simbología Gane / Sarson**

Normas ANSI para la diagramación de procedimientos

Objetivo: Conocer la forma en que se realizan actualmente los procedimientos administrativos, los flujos de información necesarios, la relación entre dichos procedimientos y los responsables de realizarlos.

Estrategia de aplicación:

- 1) Se realizó un diagrama de procedimientos, esto para facilitar su identificación y el análisis.
- 2) Se esquematizó cada uno de los procedimientos administrativos que intervienen en la

administración de programas y proyectos.

- 3) El esquema fue complementado con un cuadro descriptivo que permite conocer con mayor detalle el procedimiento.

La simbología empleada para describir los procedimientos es la siguiente:

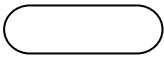


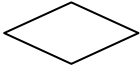






Símbolo	Significado
	Inicio o Finalización del proceso.
	Operación Manual
	Operación Mecanizada
	Decisiones que se toman en el proceso.
	Documentos entrantes y salientes del proceso.
	Dirección del Flujo
	Proceso existente o predefinido.
	Conector de flujo entre páginas
	Almacenamiento magnético
	Archivo manual

TABLA No. 9. simbología de Procedimientos

Técnicas para el diagnóstico de la situación actual

Objetivo: Determinar los factores que dificultan el adecuado control y registro de atún dentro de CENDEPESCA.

Diagrama Ishikawa (causa – efecto)

Objetivo : Identificar las causas de la problemática que posee CENDEPESCA.

Estrategia de aplicación:

Una vez se estableció la problemática a resolver se detallaron las causas principales y secundarias de la misma, y a su vez se enumeraron los elementos en los que se agrupan dichas causas.

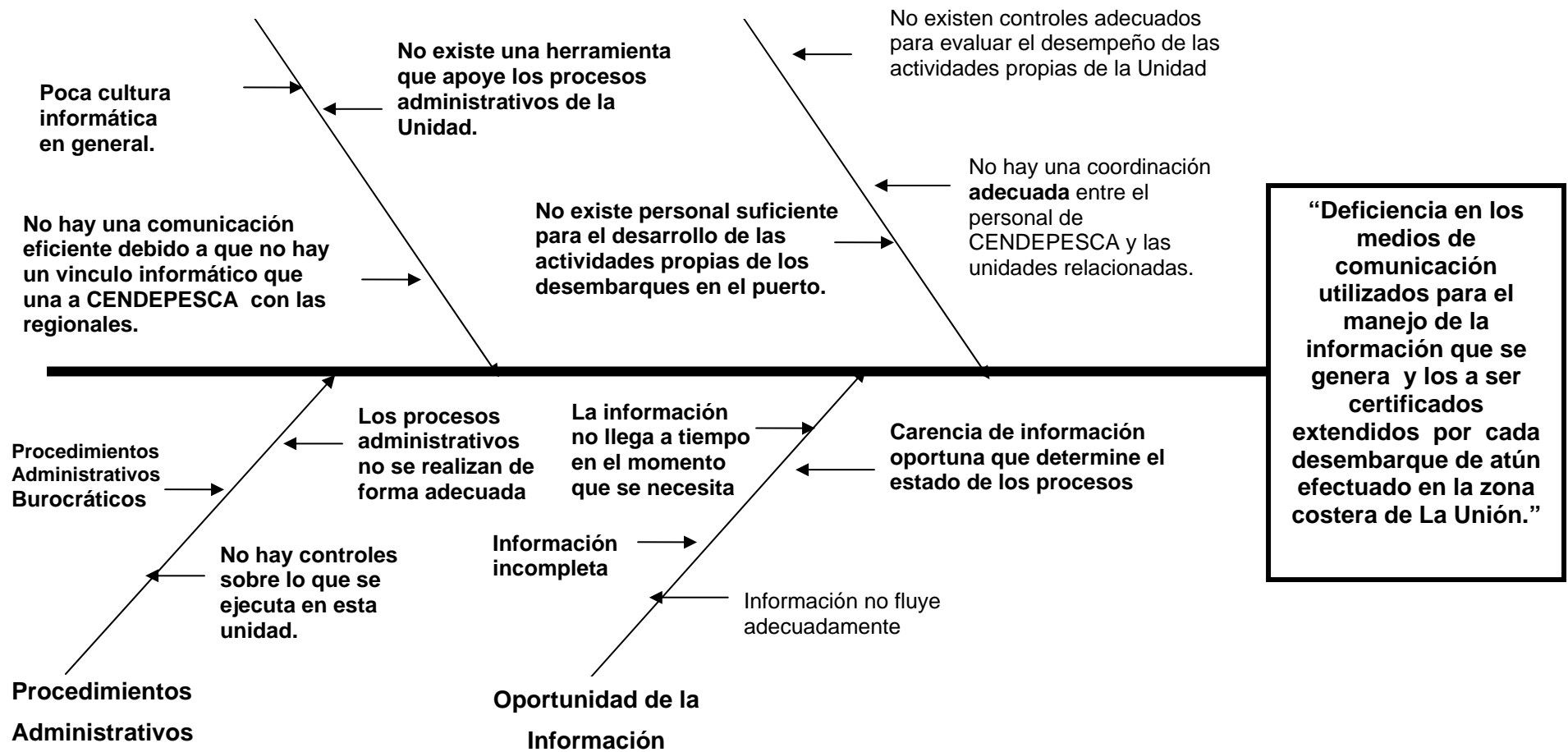
9. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

9.1 Diagrama Causa y efecto ISHIKAWA

El diagrama causa y efecto es la representación de varios elementos (causas) que pueden contribuir un efecto (problema). Fue desarrollado en 1943 por el profesor Karou Ishikawa. Es conocido también como Espina de Pescado por su parecido con el esqueleto de un pescado. Es una herramienta efectiva para estudiar procesos y situaciones, y para desarrollar un plan de recolección de datos.

Este diagrama es utilizado para identificar las posibles causas de un problema específico. La naturaleza del diagrama permite que los grupos organicen grandes cantidades de información sobre el problema y determinar las posibles causas.

Diagrama Causa – Efecto (ISHIKAWA)



9.2 Análisis Foda

Estrategias.

La Matriz FODA, nos indica cuatro estrategias alternativas conceptualmente distintas. En la práctica, algunas de las estrategias se traslapan o pueden ser llevadas a cabo de manera concurrente y de manera concertada.

Pero para propósitos, el enfoque estará sobre las interacciones de los cuatro conjuntos de variables.

(1) La Estrategia DA (Mini-Mini) En general, el objetivo de la estrategia **DA** (Debilidades –vs- Amenazas), es el de minimizar tanto las *debilidades* como las *amenazas*. Sin embargo, cualquiera que sea la estrategia seleccionada, la posición DA se deberá siempre tratar de evitar.

(2) La Estrategia DO (Mini-Maxi). La segunda estrategia, **DO** (Debilidades –vs-Oportunidades), intenta minimizar las *debilidades* y maximizar las *oportunidades*.

(3) La Estrategia FA (Maxi-Mini). Esta estrategia **FA** (Fortalezas –vs-Amenazas), se basa en las *fortalezas* de la institución que pueden copar con las *amenazas* del medio ambiente externo. Su objetivo es maximizar las primeras mientras se minimizan las segundas.

(4) La Estrategia FO (Maxi-Maxi). A cualquier institución le agradaría estar siempre en la situación donde pudiera maximizar tanto sus *fortalezas* como sus *oportunidades*, es decir aplicar siempre la estrategia **FO** (Fortalezas –vs-Oportunidades).

MATRIZ FODA

<p style="text-align: center;">Factores Internos</p> <p style="text-align: center;">Factores Externos</p>	<p>Lista de Fortalezas</p> <p>F1. Apoyo de organismos internacionales.</p> <p>F2. Incremento de empleo</p> <p>F3. Aumento en tratados Internacionales</p>	<p>Lista de Debilidades</p> <p>D1. Deficiencia en canales de información.</p> <p>D2. Faltantes de información.</p> <p>D3. Falta de presupuesto.</p> <p>D4. Falta de personal.</p> <p>D5. Información no actualizada.</p>
<p>Lista de Oportunidades</p> <p>O1. Reconocimiento a nivel Internacional.</p> <p>O2. Información única</p> <p>O3. Confiabilidad ante organizaciones.</p> <p>O4. Extensión de permisos</p> <p>O5. Tratar la estabilidad de especies marinas.</p>	<p>FO (Maxi – Maxi)</p> <p>Estrategias para maximizar tanto fortalezas como oportunidades.</p>	<p>DO (Mini – Maxi)</p> <p>Estrategias para minimizar las debilidades y maximizar las oportunidades</p>
<p>Lista de Amenazas</p> <p>A1. Exclusión del país de tratados internacionales.</p> <p>A2. Incremento de desempleo</p> <p>A3. Perdida de las facultades de la institución.</p>	<p>FA (Maxi – Mini)</p> <p>Estrategias para fortalecer CENDEPESCA y minimizar las amenazas</p>	<p>DA (Mini – Mini)</p> <p>Estrategias para minimizar tanto las amenazas como las debilidades</p>

TABLA No.10. **Matriz FODA**

LISTA DE OPORTUNIDADES:

O1. RECONOCIMIENTO A NIVEL INTERNACIONAL. Al ser una institución que controla la explotación de especies marinas, CENDEPESCA esta obligada a presentar reportes internacionales y darse a conocer como institución.

O2. INCREMENTO DE EMPLEO. Es una institución que promoviendo al país con las empresas empacadoras puede ayudar a incrementar el empleo en el país.

O3. AUMENTO DE TRATADOS INTERNACIONALES. Promoviendo el desarrollo del país en el área de la explotación de especies marinas y controlando CENDEPESCA puede ayudar a fomentar nuevos mercados.

LISTA DE AMENAZAS:

A1. EXCLUSIÓN DEL PAÍS DE TRATADOS INTERNACIONALES. Si no se llevan los controles respectivos los países pueden hacer que El Salvador no participe con la exportación de Atún.

A2. INCREMENTO DE DESEMPLEO. No se llevan controles respectivos las empresas pueden abandonar el país y dejar sin empleo a gran número de personas.

A3. PERDIDA DE LAS FACULTADES DE LA INSTITUCIÓN. Por no llevar controles adecuados en el área de la explotación del atún, esta perdiendo credibilidad en el momento de consolidar información para la toma de decisiones.

LISTA DE FORTALEZAS:

F1. APOYO DE ORGANISMOS INTERNACIONALES. Por ser una institución gubernamental tiene apoyo de organizaciones nacionales como internacionales (por Ej. el CIAT), que ayudan a tomar decisiones y establecer estándares.

F2. INFORMACIÓN ÚNICA. Tienen la ventaja que solo CENDEPESCA son los encargados de llevar este tipo de controles en la información, por lo tanto no existe otra entidad gubernamental que emita la información y sea duplicada.

F3. CONFIABILIDAD ANTE ORGANISMOS. Las instituciones tanto nacionales como internacionales confían en la información que se emite de CENDEPESCA para la toma de decisiones.

F4. EXTENDER PERMISOS. Es la única entidad en el país que puede emitir permisos para la explotación marina.

F5. TRATAR LA ESTABILIDAD DE LAS ESPECIES MARINAS. Es una institución que se encarga de garantizar que las especies marinas en peligro de extinción se mantengan estables ante la explotación industrial.

LISTA DE DEBILIDADES:

D1. DEFICIENTES CANALES DE INFORMACION. No hay buenos canales donde se maneje la información. Se hace notar la deficiencia en la información en el acumulamiento y volumen que presentan, no hay control en la emisión de la información.

D2. FALTANTES DE INFORMACION. La información al momento de ser procesada no esta completa y por ello quedan dudas si los procesos son transparentes y si llevan los controles adecuados.

D3. FALTA DE PRESUPUESTO. No hay suficiente presupuesto asignado para la implementación de proyectos relacionados a la explotación, para el caso, del atún.

D4. FALTA DE PERSONAL. Personal insuficiente para la realización de las tareas de inspección de desembarques de atún.

D5. INFORMACION NO ESTA ACTUALIZADA. La información que emiten de los procesos y controles de la explotación del atún no esta actualizada y genera problema para emitir reportes y toma de decisiones no solo a nivel institucional sino a nivel de gobierno e internacional.

ESTRATEGIAS PARA EL BUEN FUNCIONAMIENTO.

Estrategias para maximizar tanto las fortalezas como las oportunidades MAXI-MAXI:

- 1- Llevar un buen control del proceso de traseabilidad del atún.
- 2- Tener al día la información, para la toma de decisiones.
- 3- Evitar la fuga de información.
- 4- Información clara, precisa y oportuna para la toma de decisiones.

Estrategias para fortalecer a CENDEPESCA y minimizar las amenazas MAXI-MIN.:

- 1- Llevar un buen control y ordenamiento de los procesos de la explotación del atún para que al realizar una auditoria internacional los resultados sean satisfactorios.
- 2- Tener una buena imagen en el área de explotación marina para que las empresa internacionales inviertan en el país y generen empleos. Esto se lograra llevando buenos controles en los procesos y mandando la información a tiempo.
- 3- Para mostrar la credibilidad y mantener el apoyo internacional se deben presentar los informes con información veraz, a tiempo y llevando un buen control de los procesos.
- 4- Para poder seguir extendiendo los permisos de explotación marina, se debe llevar un buen control del proceso de traseabilidad de las empresas y saber el rendimiento real que presenta el atún al ser procesado.

Estrategias para minimizar las debilidades y maximizar las oportunidades MINI-MAX :

- 1- Mantener buenos los canales de información que involucran desde el lugar donde se están llevando a cabo los proceso de explotación del atún, hasta el momento del empaque.
- 2- Para seguir manteniendo la generación del empleo se deben presentar buenos informes internacionales y así mostrar que el país se puede seguir invirtiendo.
- 3- Para seguir participando en tratados internacionales mostrar que la explotación del atún es un proceso transparente y se toma en cuenta la estabilidad de las especies marianas presentando buenos controles y la información generada muestre lo anterior.
- 4- Si CENDEPESCA muestra a nivel internacional que es una institución que lleva de forma clara los procesos y la información para la toma de decisiones. Puede justificar el aumento de presupuesto para esta área y aumento de personal para el desarrollo de la explotación pesquera industrial.

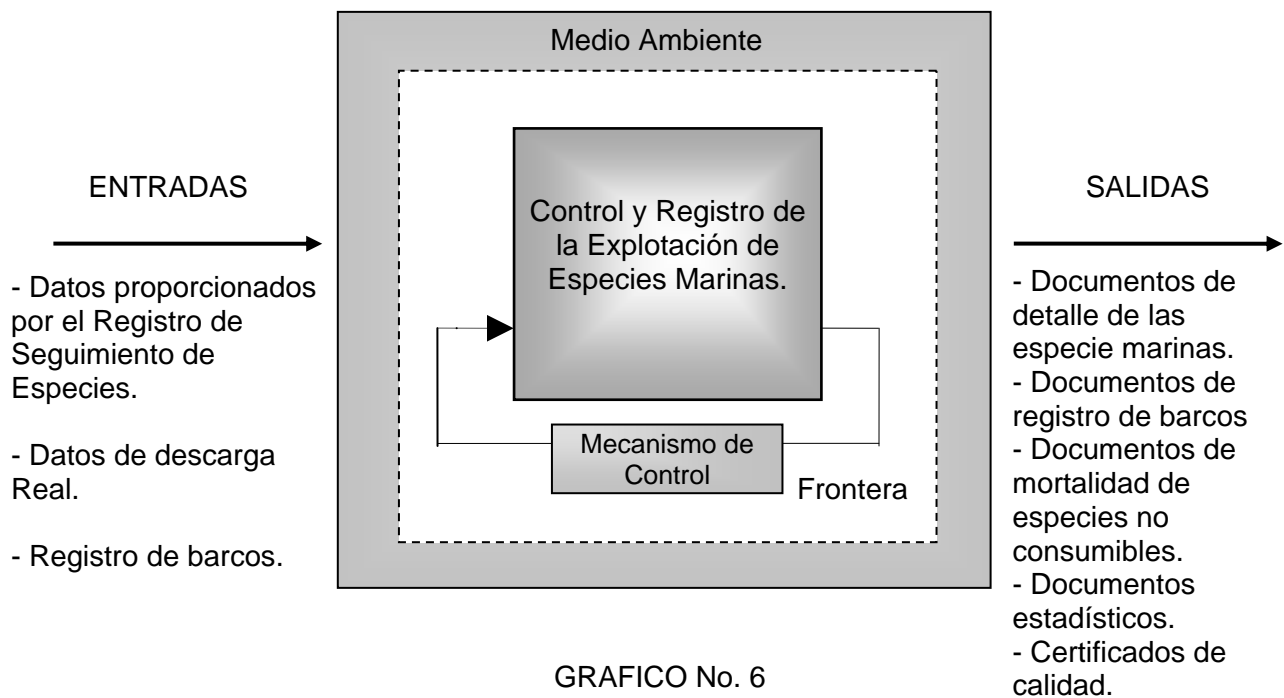
Estrategias para minimizar tanto las amenazas como las debilidades MINI-MINI:

- 1- Mejorar la calidad de la información en la administración de CENDEPESCA.
- 2- Aumentara el valor agregado de la institución CENDEPESCA.
- 3- Aumentara la confiabilidad de los datos desde el inicio de la pesca hasta el proceso final
- 4- Cuantificar de forma real el rendimiento por cada lote de atún.
- 5- Mostrar un mayor control en el rastreo y cuantificación del producto de 1ª. Calidad (dolphin safe).
- 6- Control de emisión de certificados por lote y calidad
- 7- Llevar un buen control de los barcos que están autorizados para la explotación de especies marina y llevar un buen registro de los barcos que descargan en el país.
- 8- Emitir información de calidad Internacional.

10. ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL.

10.1 Enfoque de Sistemas Actual

A continuación se presenta el diagrama del enfoque de sistemas.



Descripción de los componentes del Enfoque de Sistemas

Medio Ambiente:

Este aspecto se refiere a los componentes que rodean el software. Dentro éstos se pueden mencionar: al sector industrial pesquero de nuestro país, dado que son los encargados de que ingresen los productos marítimos a las costas para su posterior comercialización, y el área normativa de CENDEPESCA, para mantener el control de todos los registros y actividades marítimas. Todos estos componentes son necesarios para el adecuado funcionamiento del software.

Entradas:

- Datos proporcionados por el registro de seguimiento de especies marinas: éstos se refieren a los datos que involucra la clasificación de las especies por talla, peso, tipo, fecha y barco del que proviene.
- Datos de descarga Real: son los datos que el encargado de CENDEPESCA del puerto toma al momento de la descarga.
- Registro de barcos: son los datos generales que los barcos presentan al momento de descargar ya sean nacionales o extranjeros.

Toda ésta información que se almacena en documentos físicos en un archivero dentro de la institución.

Salidas:

Reportes en documentos de Word para CENDEPESCA: son los documentos que poseen en la actualidad que se espera que el software mejore, con la información requerida, la institución se apoyará en la toma de decisiones, para ello se auxilia de los siguientes documentos:

- Documentos elaborados en Word para detallar cantidades de especie marinas por tallas, peso, fechas, lotes, y producto dañado.
- Documentos de registro de barcos nacionales y extranjeros.
- Documentos de mortalidad de especies no consumibles.
- Documentos estadísticos.
- Certificados de calidad.

Controles:

Dentro de los controles que se mantienen tenemos: el número de certificados que se emiten por lote, y el registro de barcos que ingresan con especies marinas de forma mensual.

Proceso:

En el Registro y Control de especies marinas, se obtiene información de una forma escueta, específica pero no muy detallada sobre el registro de especies marinas que se descargan y procesan en nuestro país, que sirve de ayuda a CENDEPESCA para la extensión de certificados e calidad de producto, controles estadísticos, y toma de decisiones.

Frontera:

El Control y Registro se desarrolla dentro de la institución de CENDEPESCA, ya que las otras dependencias del Ministerio de Agricultura no tienen relación con el control de especies marinas.

10.2 Diagramas de Procedimientos

Dentro de los diagramas que se presentan de procedimientos más internos se tienen:

- Asignar número de lote.
- Clasificar especies.
- Determinar peso del lote.
- Determinar rendimiento.
- Elaborar reporte.
- Controlar barcos.
- Elaborar certificados.

NOMBRE DE PROCEDIMIENTO: Asignar número de lote	
DESCRIPCIÓN: Este procedimiento es el encargado de asignar un número de lote a un barco nacional que está por salir a realizar su respectiva pesca de especies marinas.	
ENTRADA: Solicitud de número de lote. Datos del barco.	SALIDA: Recibe número de lote. Envía número de lote.
PASOS: <ol style="list-style-type: none"> 1. Solicita en CENDEPESCA un número de lote. 2. Se verifican los datos del barco; si es nuevo se registra, si ya se encuentra en el archivo se verifica que el permiso aun sea vigente. 3. Se le asigna número de lote. 4. Se envía el número en los registros. 	

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Clasificar especies	
DESCRIPCIÓN: Este procedimiento es el encargado de clasificar los diversos tipos de especie que se extraen en el mar.	
ENTRADA: Número de lote	SALIDA: Productos clasificados. Especies marina no consumibles.
PASOS: <ol style="list-style-type: none"> 1. Llega al puerto. 2. Ingresa número de lote del barco. 3. Descarga producto. 4. Se clasifican la carga por especies y tamaño. 5. Si hay especies no consumibles se almacena. 	

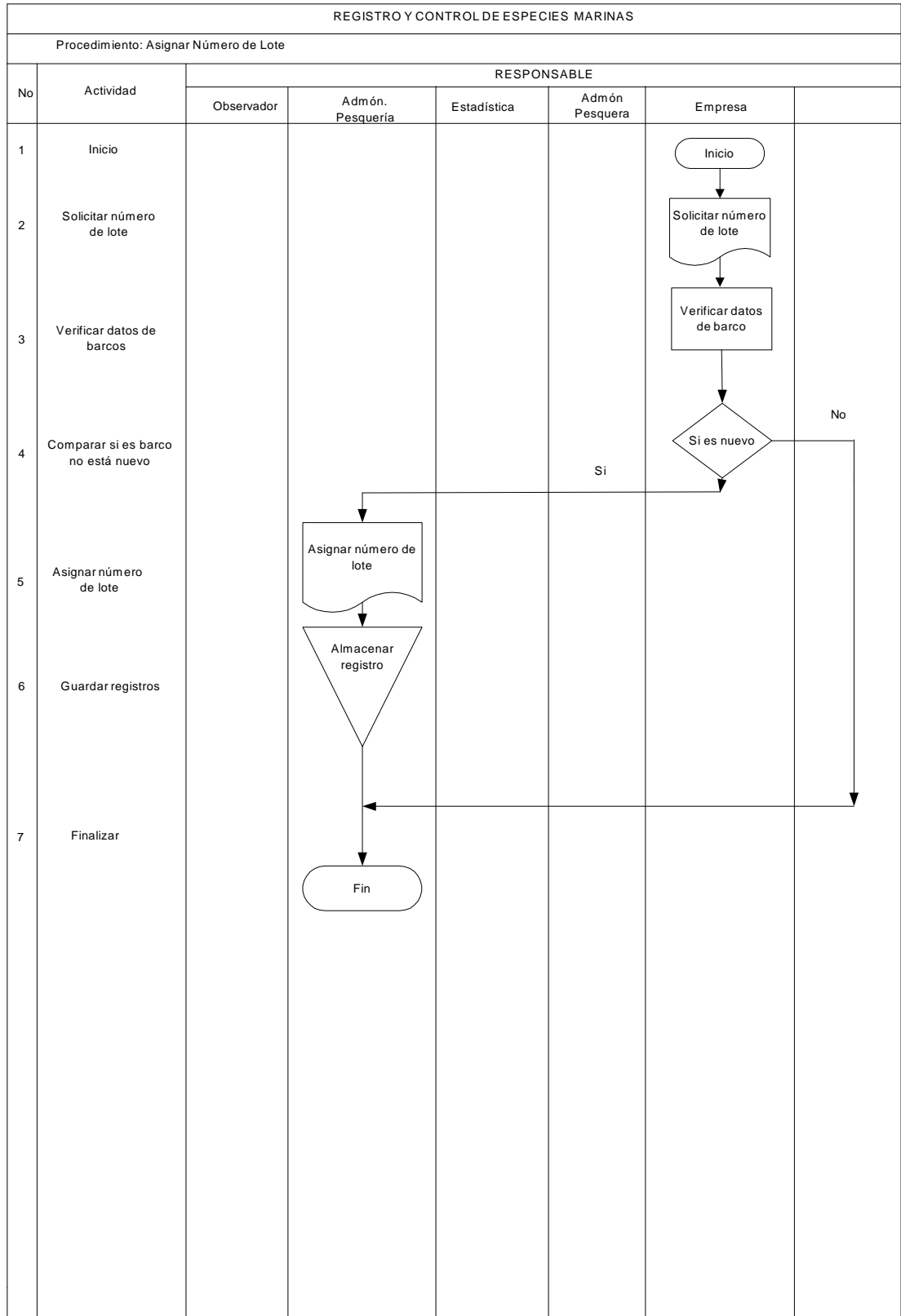
NOMBRE DE PROCEDIMIENTO: Determinar peso de lote	
DESCRIPCIÓN: Este procedimiento es el encargado que al momento de la descarga se separen las especies en base al peso que tengan.	
ENTRADA: Producto clasificado.	SALIDA: Cantidad real de descarga. Peso por lote.
PASOS: <ol style="list-style-type: none"> 1. Entra carga clasificada. 2. Se pesa por especie y se separa. 3. Ya pesado se envía al siguiente procedimiento. 	

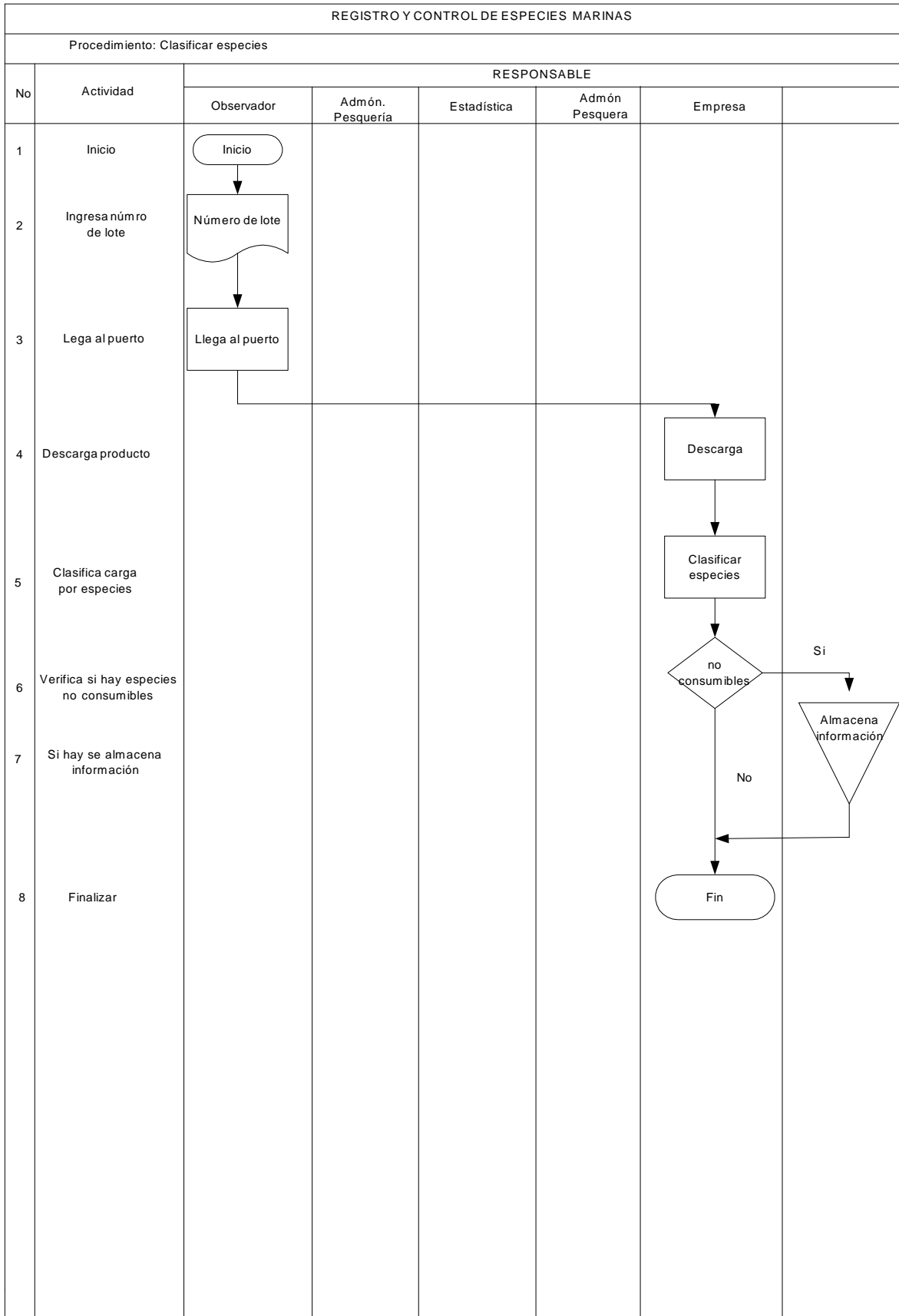
NOMBRE DE PROCEDIMIENTO: Determinar rendimiento	
DESCRIPCIÓN: Este procedimiento es el encargado que posterior a la descarga se separen las especies en base al peso que tengan.	
ENTRADA: Producto clasificado.	SALIDA: Cantidad real de descarga. Peso por lote.
PASOS: <ol style="list-style-type: none"> 1. Entra carga clasificada. 2. Se pesa por especie y se separa. 3. Ya pesado se envía al siguiente procedimiento. 	

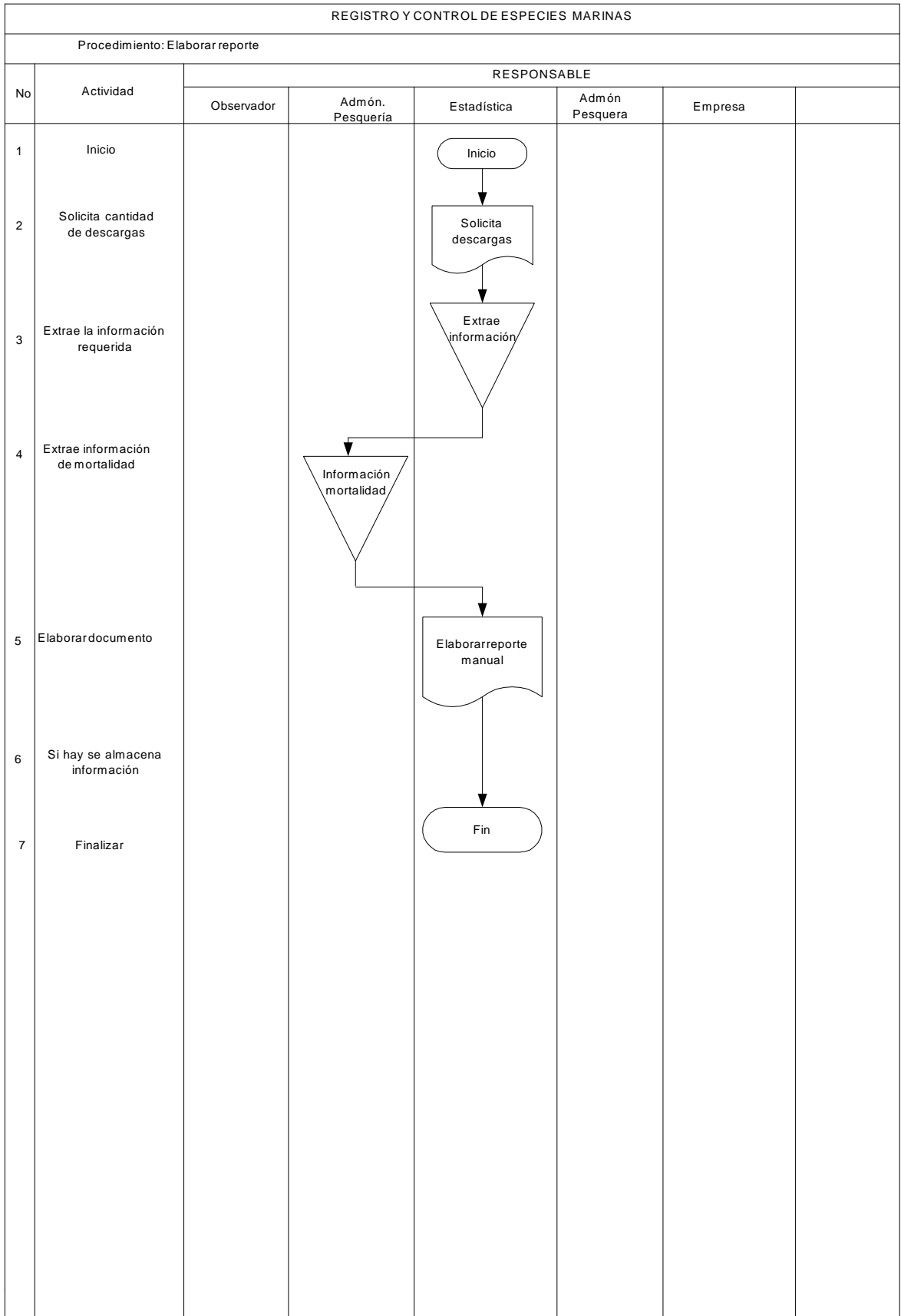
NOMBRE DE PROCEDIMIENTO: Elaborar reporte	
DESCRIPCIÓN: Este procedimiento es el encargado de pesquería se encarga de llevar un control sobre las especies no consumibles, y producto dañado en el proceso de transporte.	
ENTRADA: Solicitud de cantidades de descarga.	SALIDA: Cantidades descargadas
PASOS:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Por parte de estadística pesquera se solicita la cantidad de descargas. 2. Se extrae del archivo la información requerida. 3. Se extrae de otro archivo el registro de mortalidad. 4. Se elabora el reporte en papel sobre las descargas. 5. Se envía a administración pesquera. 	

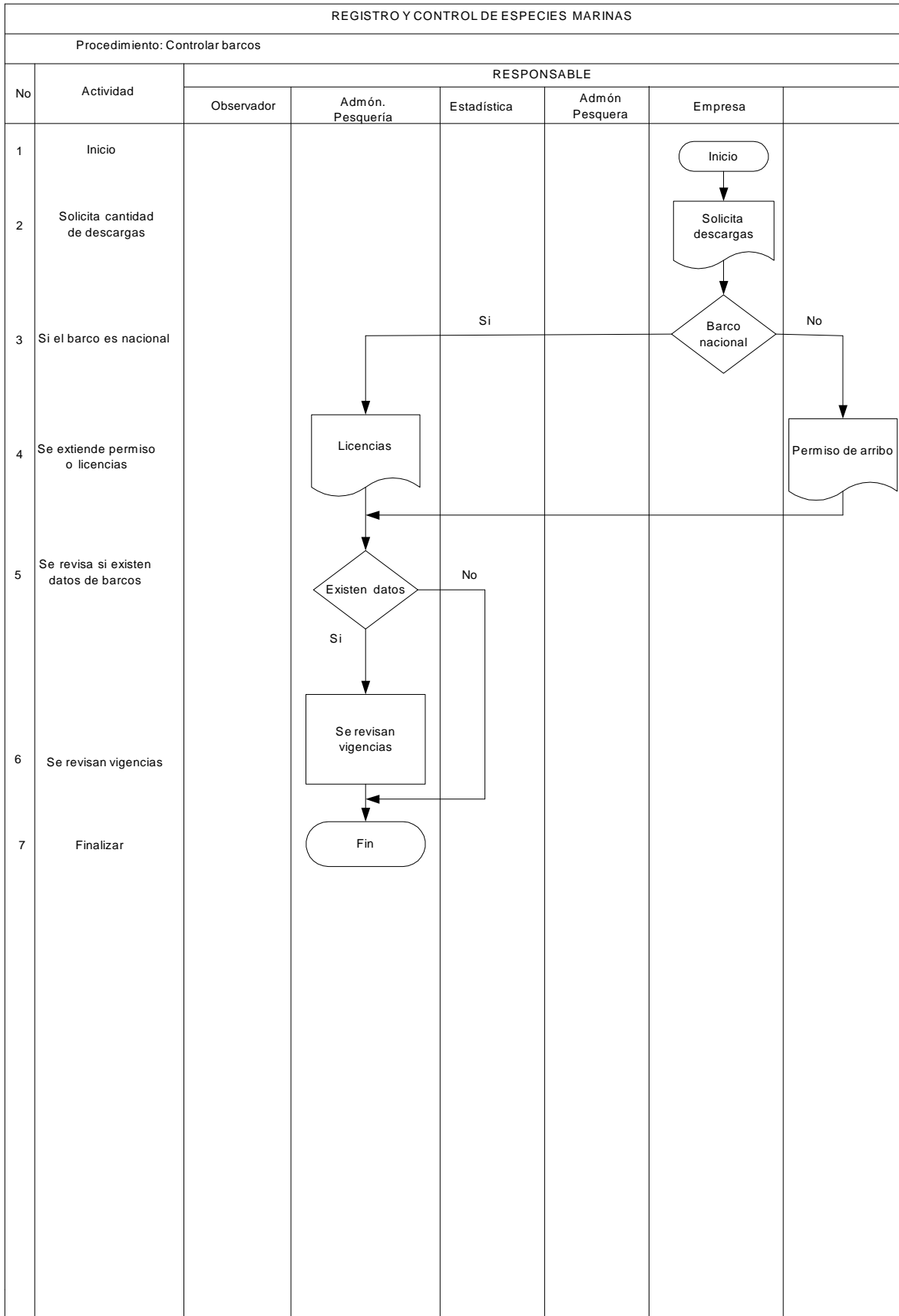
NOMBRE DE PROCEDIMIENTO: Controlar barcos	
DESCRIPCIÓN: Este procedimiento es el encargado de llevar el control de los barcos nacionales que zarpan desde nuestras costas y el control de los barcos extranjeros que descargan en nuestro país.	
ENTRADA: Solicitudes de barcos.	SALIDA: Licencias a barcos nacionales. Permisos a barcos extranjeros.
PASOS:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Los encargados de barcos envían una solicitud a Administración Pesquera 2. Si es barco nacional se tramita licencia. 3. Si es barco extranjero se tramita un permiso de arribo. 4. Si la embarcación es nueva se registra. 5. Si no se buscan los datos en los archivos. 6. Se revisan la vigencia de las licencias o permisos. 7. Se entrega la autorización. 	

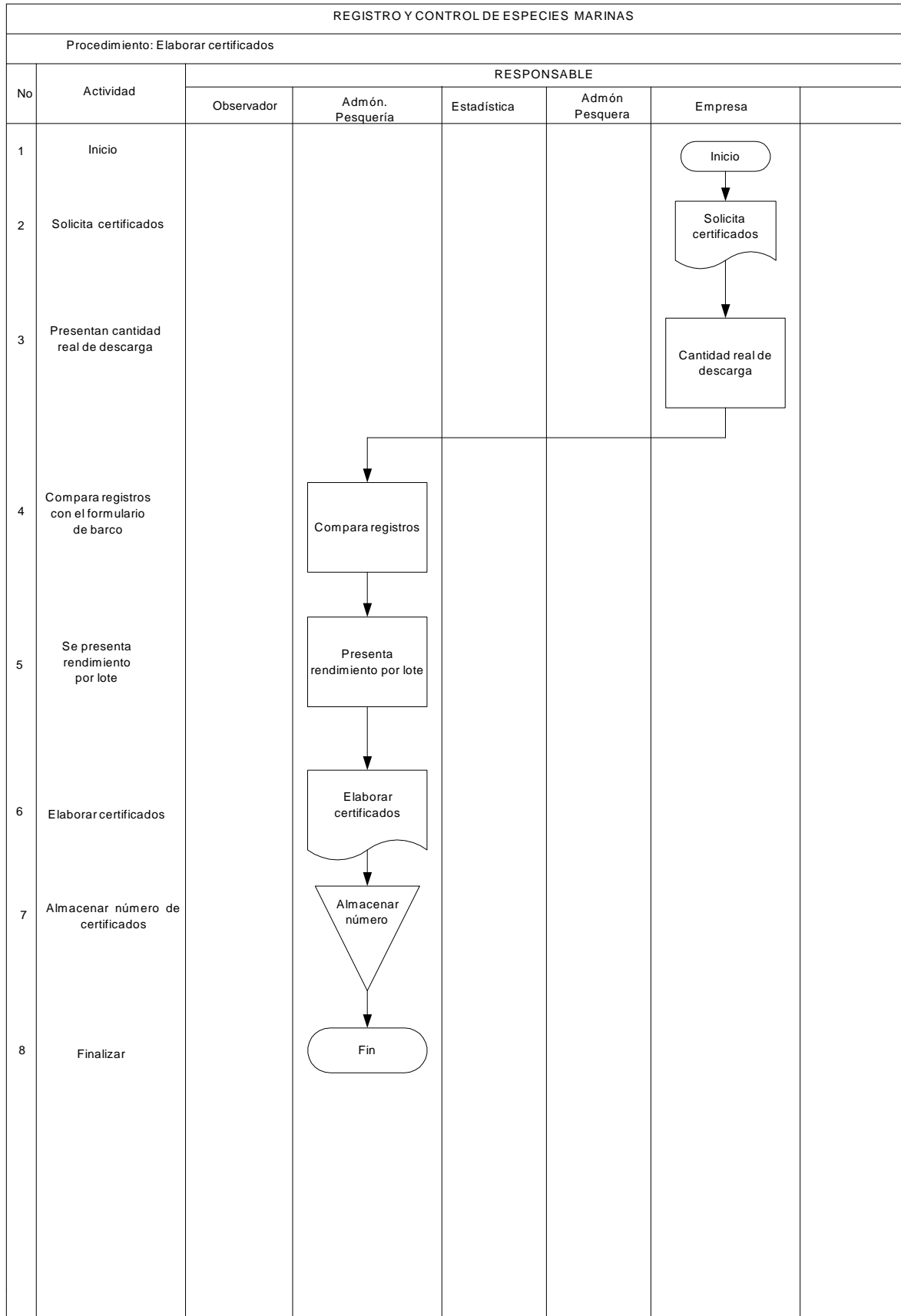
NOMBRE DE PROCEDIMIENTO: Elaborar certificados	
DESCRIPCIÓN: Este procedimiento es el encargado de llevar el control de todos los certificados emitidos.	
ENTRADA: Solicitud de certificados.	SALIDA: Cantidad de certificados emitidos.
PASOS:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Las empresas Consignatarias solicitan un certificado. 2. Presentan la cantidad real de descarga por lote. 3. La división de pesquería compara datos con el Registro de Seguimiento de Especies. 4. Se presenta el rendimiento obtenido del lote. 5. Se elabora el certificado. 6. Se almacena el número del certificado extendido. 7. Se entrega certificado. 	







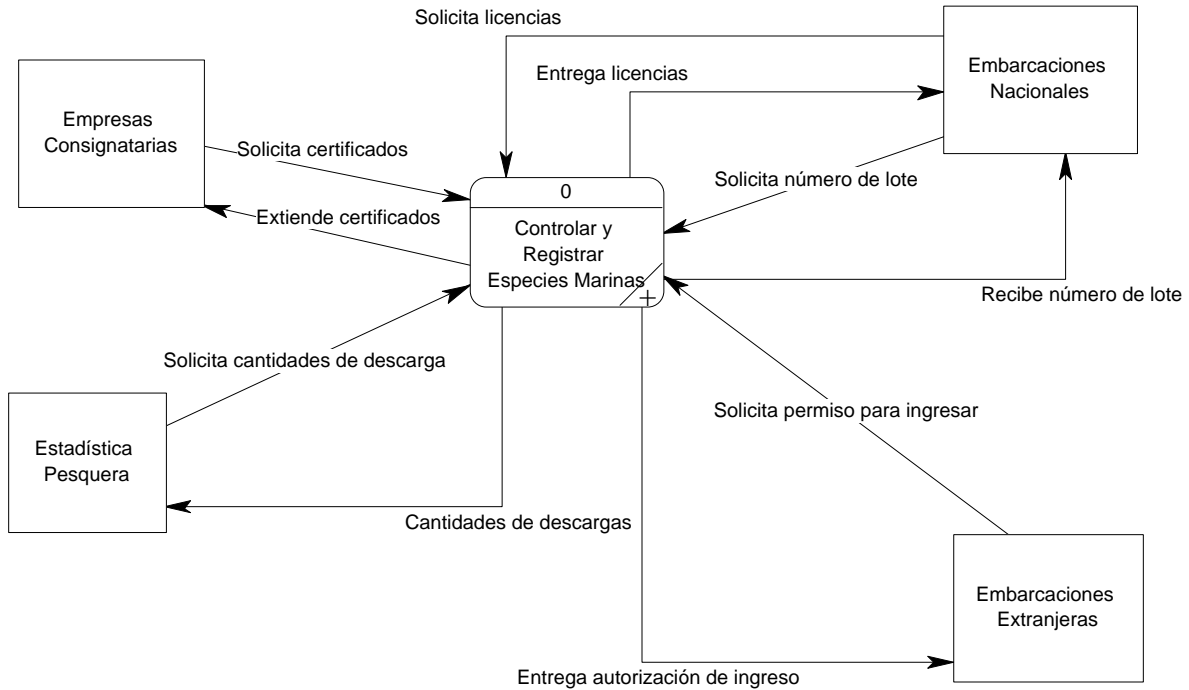




10.3 Diagramas de Flujo de Datos

Nivel 0

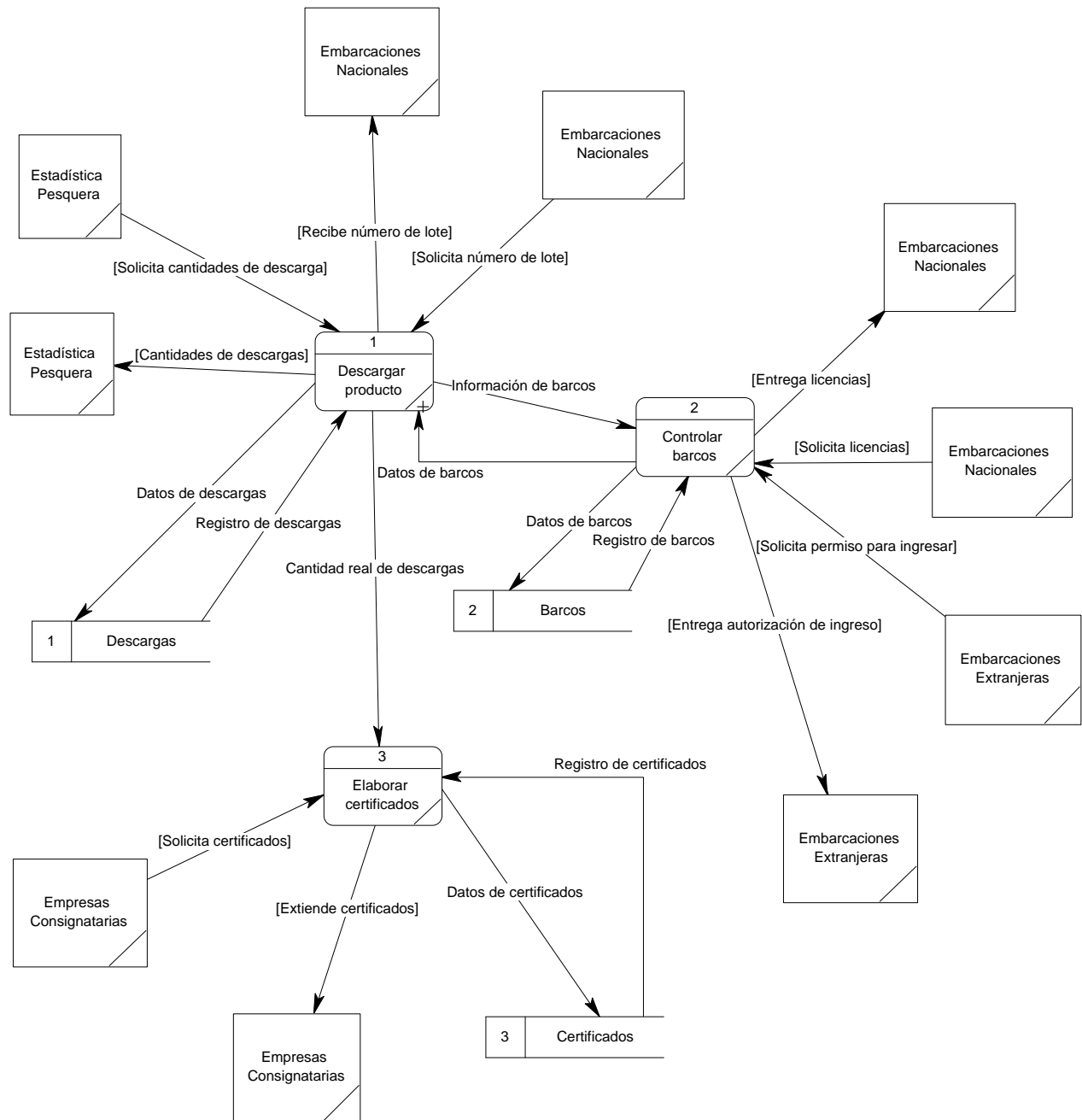
Nombre: Diagrama de Contexto



Lista de referencias de Procesos

Conectores de Flujo	Conectados a	Origen	Destino
Cantidades de descargas	Estadística Pesquera (Entidad Externa)	X	
Entrega autorización de ingreso	Embarcaciones Extranjeras (Entidad Externa)	X	
Entrega licencias	Embarcaciones Nacionales (Entidad Externa)	X	
Extiende certificados	Empresas Consignatarias (Entidad Externa)	X	
Recibe número de lote	Embarcaciones Nacionales (Entidad Externa)	X	
Solicita cantidades de descarga	Estadística Pesquera (Entidad Externa)		X
Solicita certificados	Empresas Consignatarias (Entidad Externa)		X
Solicita licencias	Embarcaciones Nacionales (Entidad Externa)		X
Solicita número de lote	Embarcaciones Nacionales (Entidad Externa)		X
Solicita permiso para ingresar	Embarcaciones Extranjeras (Entidad Externa)		X

Nivel 1



Lista de referencias de Procesos Controlar Barcos

Conectores de flujo	Conectados a	Origen	Destino
Datos de barcos	Barcos (Almacén de Datos)	X	
Datos de barcos	Descargar producto (Proceso)	X	
Entrega autorización de ingreso	Embarcaciones Extranjeras (Entidad Externa)	X	
Entrega licencias	Embarcaciones Nacionales (Entidad Externa)	X	
Información de barcos	Descargar producto (Proceso)		X
Registro de barcos	Barcos (Almacén de Datos)		X
Solicita licencias	Embarcaciones Nacionales (Entidad Externa)		X
Solicita permiso para ingresar	Embarcaciones Extranjeras (Entidad Externa)		X

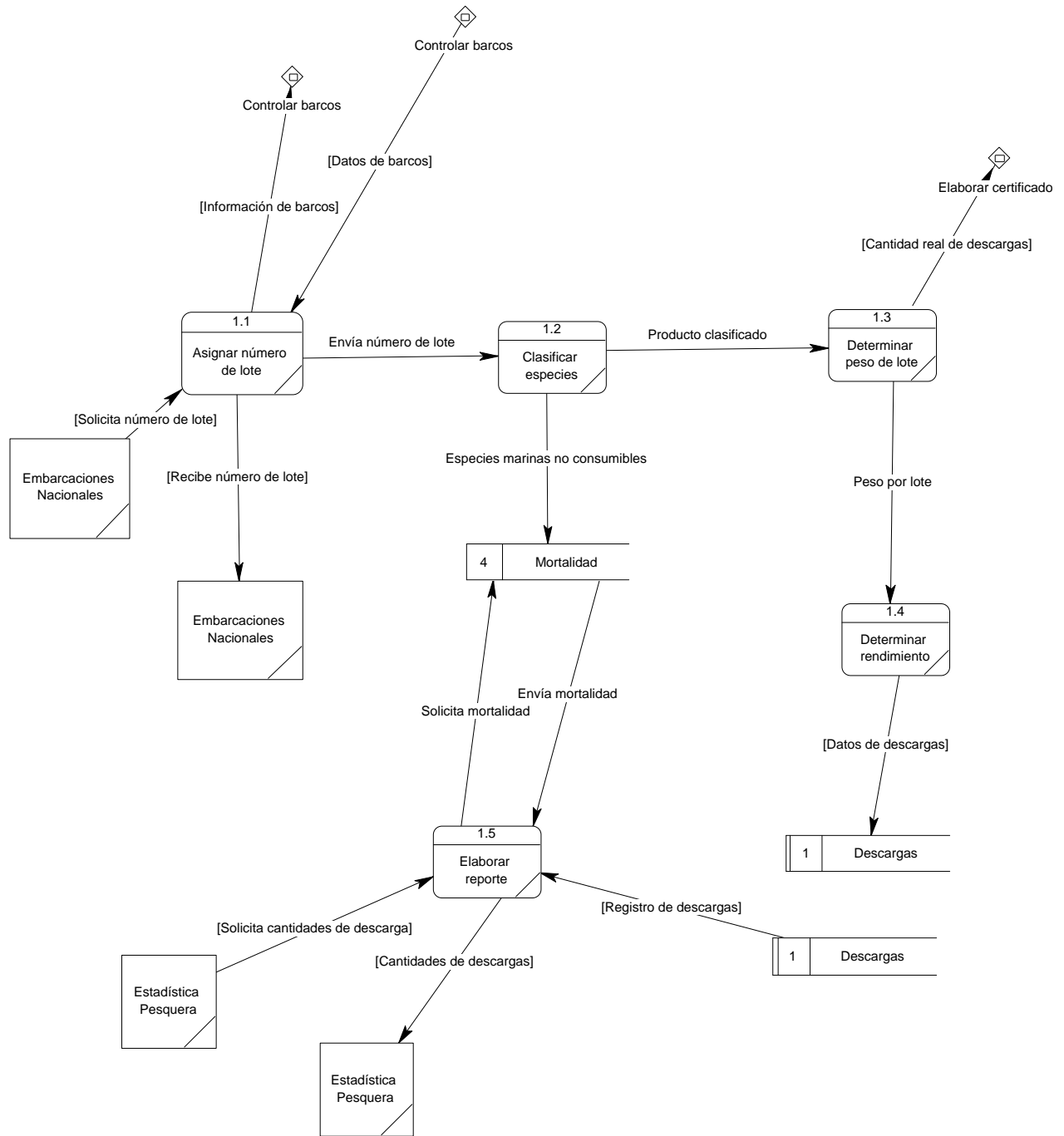
Lista de referencias de Procesos Descargar Producto

Conectores de flujo	Conectados a	Origen	Destino
Cantidad real de descargas	Elaborar certificados (Proceso)	X	
Cantidades de descargas	Estadística Pesquera (Entidad Externa)	X	
Datos de barcos	Controlar barcos (Proceso)		X
Datos de descargas	Descargas (Almacén de Datos)	X	
Información de barcos	Controlar barcos (Proceso)	X	
Recibe número de lote	Embarcaciones Nacionales (Entidad Externa)	X	
Registro de descargas	Descargas (Almacén de Datos)		X
Solicita cantidades de descarga	Estadística Pesquera (Entidad Externa)		X
Solicita número de lote	Embarcaciones Nacionales (Entidad Externa)		X

Lista de referencias de Procesos Elaborar Certificado

Conectores de flujo	Conectados a	Origen	Destino
Cantidad real de descargas	Descargar producto (Proceso)		X
Datos de certificados	Certificados (Almacén de Datos)	X	
Extiende certificados	Empresas Consignatarias (Entidad Externa)	X	
Registro de certificados	Certificados (Almacén de Datos)		X
Solicita certificados	Empresas Consignatarias (Entidad Externa)		X

Nivel 2



Lista de referencias de Procesos Asignar número de lote

Conectores de flujo	Conectados a	Origen	Destino
Datos de barcos	Controlar barcos (Conector a proceso en otra página)		X
Envía número de lote	Clasificar especies (Proceso)	X	
Información de barcos	Controlar barcos (Conector a proceso en otra página)	X	
Recibe número de lote	Embarcaciones Nacionales (Entidad Externa)	X	
Solicita número de lote	Embarcaciones Nacionales (Entidad Externa)		X

Lista de referencias de Procesos Clasificar especies

Conectores de flujo	Conectados a	Origen	Destino
Envía número de lote	Asignar número de lote (Proceso)		X
Especies marinas no consumibles	Mortalidad (Almacén de Datos)	X	
Producto clasificado	Determinar peso de lote (Proceso)	X	

Lista de referencias de Determinar peso de lote

Conectores de flujo	Conectados a	Origen	Destino
Peso por lote	Determinar rendimiento (Proceso)	X	
Producto clasificado	Clasificar especies (Proceso)		X

Lista de referencias de Determinar rendimiento

Conectores de flujo	Conectados a	Origen	Destino
Datos de descargas	Descargas (Almacén de Datos)	X	
Peso por lote	Determinar peso de lote (Proceso)		X

Lista de referencias de Elaborar reporte

Conectores de flujo	Conectados a	Origen	Destino
Cantidades de descargas	Estadística Pesquera (Entidad Externa)	X	
Envía mortalidad	Mortalidad (Almacén de Datos)		X
Registro de descargas	Descargas (Almacén de Datos)		X
Solicita cantidades de descarga	Estadística Pesquera (Entidad Externa)		X
Solicita mortalidad	Mortalidad (Almacén de Datos)	X	

CAPITULO III

ANALISIS Y

DETERMINACION DE

REQUERIMIENTOS

11. REQUERIMIENTOS INFORMÁTICOS

11.1 Enfoque de Sistemas de la Situación Propuesta (Sistema contextual)

Al aplicar el enfoque de sistemas a los requerimientos, se planteó una evolución del sistema actual; ya que se incorporan al enfoque las necesidades y deficiencias del sistema actual como requerimientos que deben resolverse.

El esquema correspondiente al enfoque de sistemas para los requerimientos, se presenta en la siguiente figura:

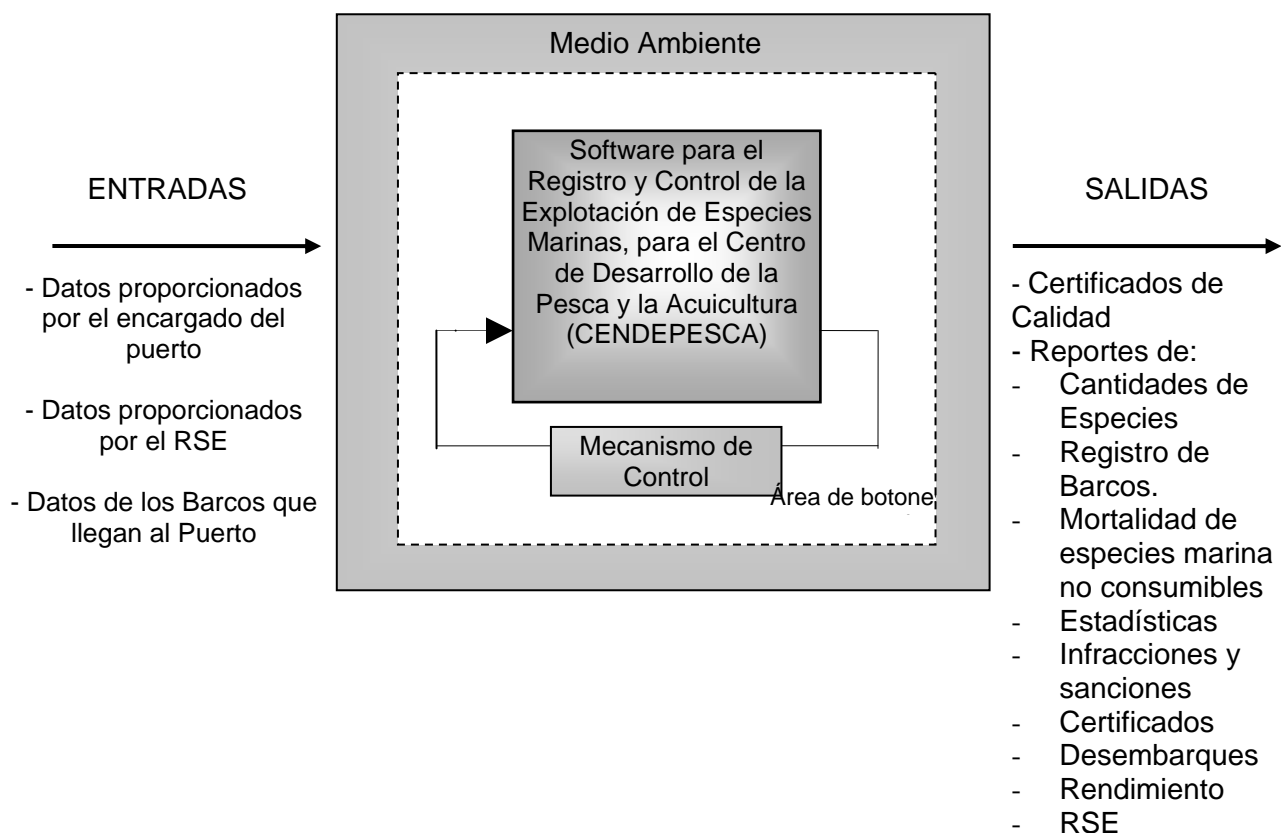


GRAFICO No. 7

Medio Ambiente

Está formado por los siguientes elementos:

- Sector Industrial Pesquero*: Instituciones nacionales o internacionales que suministran los recursos necesarios.
- Área Normativa de CENDEPESCA*. Formado por las diferentes leyes de la república y reglamentos que regulan algunas actividades relacionadas con la explotación de las especies.

- c) *Organismos Internacionales*. Organismos con los cuales se coordina CENDEPESCA para la ejecución de los proyectos.
- d) *Personal de CENDEPESCA*. Empleados de que interactúan con el sistema pero que no participan en los procedimientos que lo componen.

Frontera.

La frontera virtual del sistema esta delimitada por los elementos del mismo: procedimientos, recursos materiales, humanos y tecnológicos que combinados hacen que el sistema opere.

Entradas.

Esta integrada por los siguientes elementos:

1. *Datos proporcionados por el encargado del puerto*. Este es un reporte de las cantidades reales de atún extraídas, según especie, y tamaño con lo cual se contabiliza por lotes para poder ser registrados. Este dato es obtenido al momento del desembarque y posterior peso de la cantidad de atún de cada una de las cámaras dentro del barco.
2. *Datos proporcionados por el RSE*. Este formulario contiene un dato estimado por el observador internacional que permanece dentro de los barcos sobre la cantidad de especies marinas extraídas.
3. *Datos de los Barcos que llegan al puerto*. Son todos los datos que identifican a cada uno de los barcos que llegan al puerto, estos pueden ser de El Salvador o extranjeros, para cada uno de los cuales se posee un registro para llevar un control de los desembarques que cada uno de estos realizan.

Salidas.

Las salidas que posee el software tienen la característica de poseer información estructurada relativa a:

1. *Certificados de Calidad*. Estos documentos son los comprobantes de la calidad del atún capturado, son emitidos por cada cierta cantidad de lotes en los cuales no ha sido dañada ninguna otra especie marina.
2. *Reportes de Cantidades de Especies*. Informe de la cantidad de lotes de especies, este incluye el peso de cada lote, según el tipo y el tamaño.

3. Reportes de Registro de Barcos. Es un informe que contiene todos los datos de los barcos nacionales y extranjeros que atracan en el país, fechas en que llegan al puerto y cantidades de especies descargadas
4. *Reportes de Mortalidad de especies marina no consumibles.* Informe que contiene la cantidad y tipo de otras especies dañadas por este lote al momento de ser extraídas
5. *Reportes de Estadísticas.* Informe que contiene la cantidad y tipo de especies extraídas por año, así como también exportaciones realizadas de los productos descargados en el país.
6. *Reportes de Infracciones y sanciones.* Informe que contiene las infracciones cometidas por las embarcaciones, así como las sanciones impuestas por cada una de ellas.
7. *Reportes de Certificados.* Informe que contiene información sobre los certificados emitidos por cada lote de producto extraído.
8. *Reportes de Desembarques.* Informe que contiene la información sobre cada uno de los desembarques efectuados en el puerto.
9. *Reportes de Rendimiento.* Informe que contiene la cantidad de producto neto que se obtiene por cada lote de producto, este es un valor estimado que depende del tipo de producto, así como de la talla de estos.
10. *Reportes de RSE.* Informe que contiene la información de cada uno de los RSE asociados a las descargas realizadas.

Procesador (Software).

Los elementos que se identificaron como parte del software son los siguientes:

1. *Procedimientos.* Definen las actividades a desarrollar por cada una de las personas involucradas en el control y registro de la pesca del atún. Estas actividades están apoyadas por la mecanización de tareas.
2. *Tecnologías de información.* Se refiere a todo el equipo tecnológico con el que cuenta la Institución y que es utilizado en las actividades que aquí se desarrollan. Entre estos se encuentran: computadoras, impresores, scanner, aplicaciones.
3. *Personal de CENDEPESCA.* Son las responsables de coordinar y controlar la ejecución de las actividades que se llevan a cabo.
4. *Recursos materiales.* Son todos aquellos recursos materiales, excluyendo los tecnológicos, que son utilizados para realizar las tareas y actividades correspondientes a los procedimientos involucrados en la gestión de los procedimientos. Recursos como: Instalaciones, escritorios, vehículos, etc.

Control.

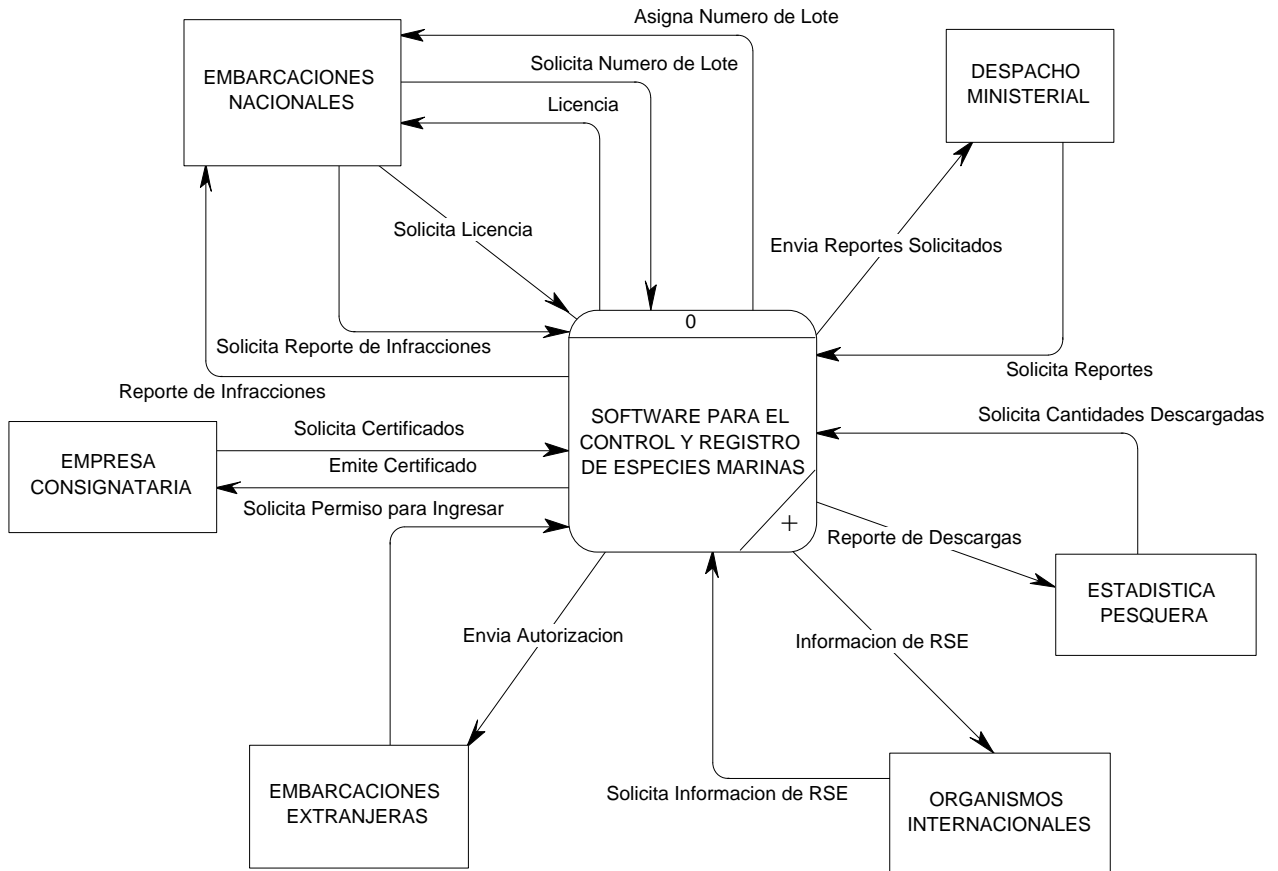
Los controles identificados para el software para el control y registro de la pesca del atún fueron los siguientes:

1. *Perfiles de usuario.* Estos controlan el acceso de los usuarios a la información, garantizando que esta sea vista por las personas autorizadas.
2. *Registro de actualizaciones de información.* Este control permite identificar quien adiciona o modifica los registros de la información almacenada en el sistema.
3. *Número de Certificados Emitidos por lote.* Este es un valor el cual permite cuantificar la cantidad de certificados que se emiten.
4. *Ingreso de Barcos atuneros mensuales.* Este control permite verificar la cantidad de barcos que llegan por mes al puerto así como también la cantidad de atún que es extraída para luego ser procesada.

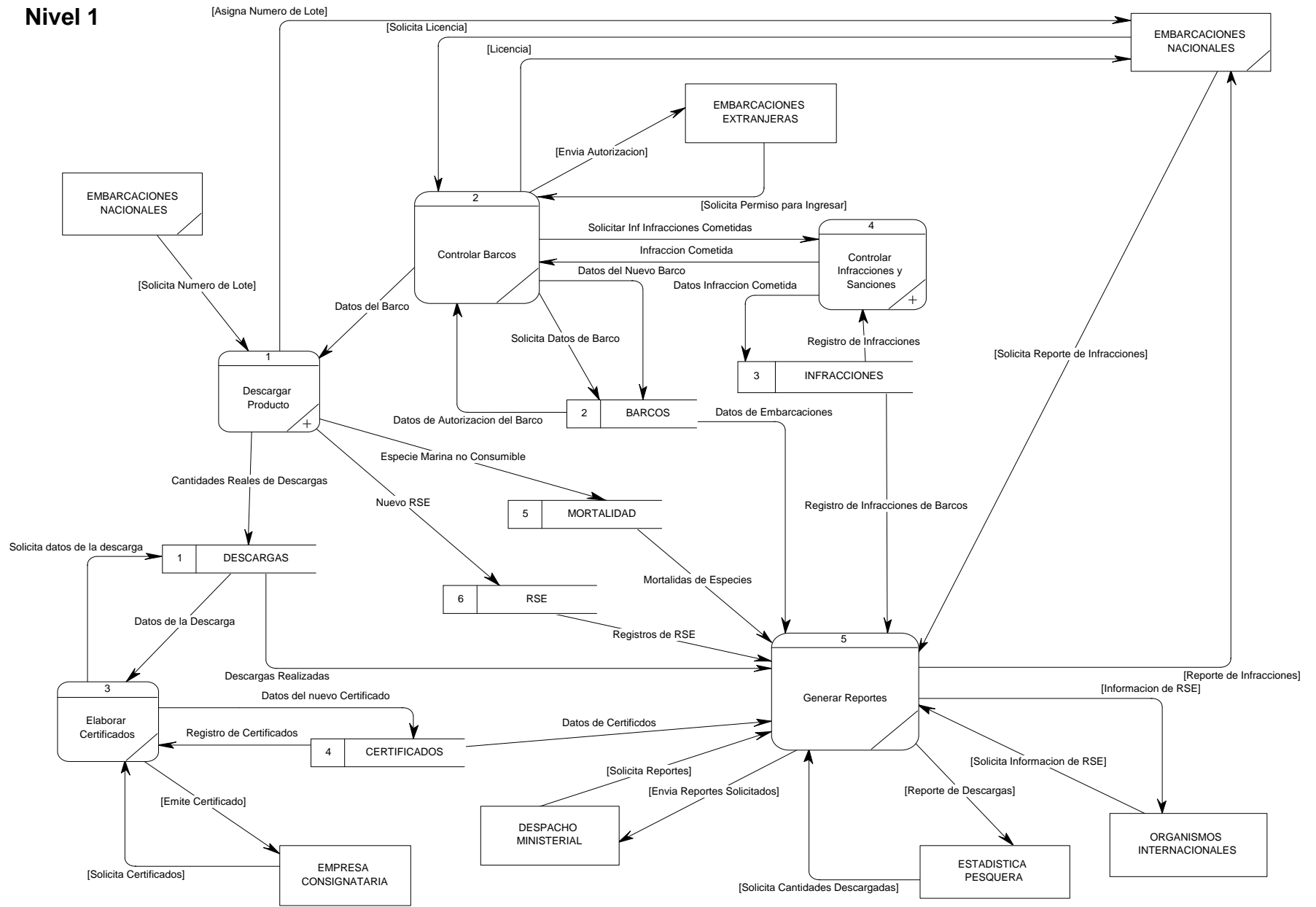
11.2 Diagrama de flujo de datos

Definición de flujos de datos

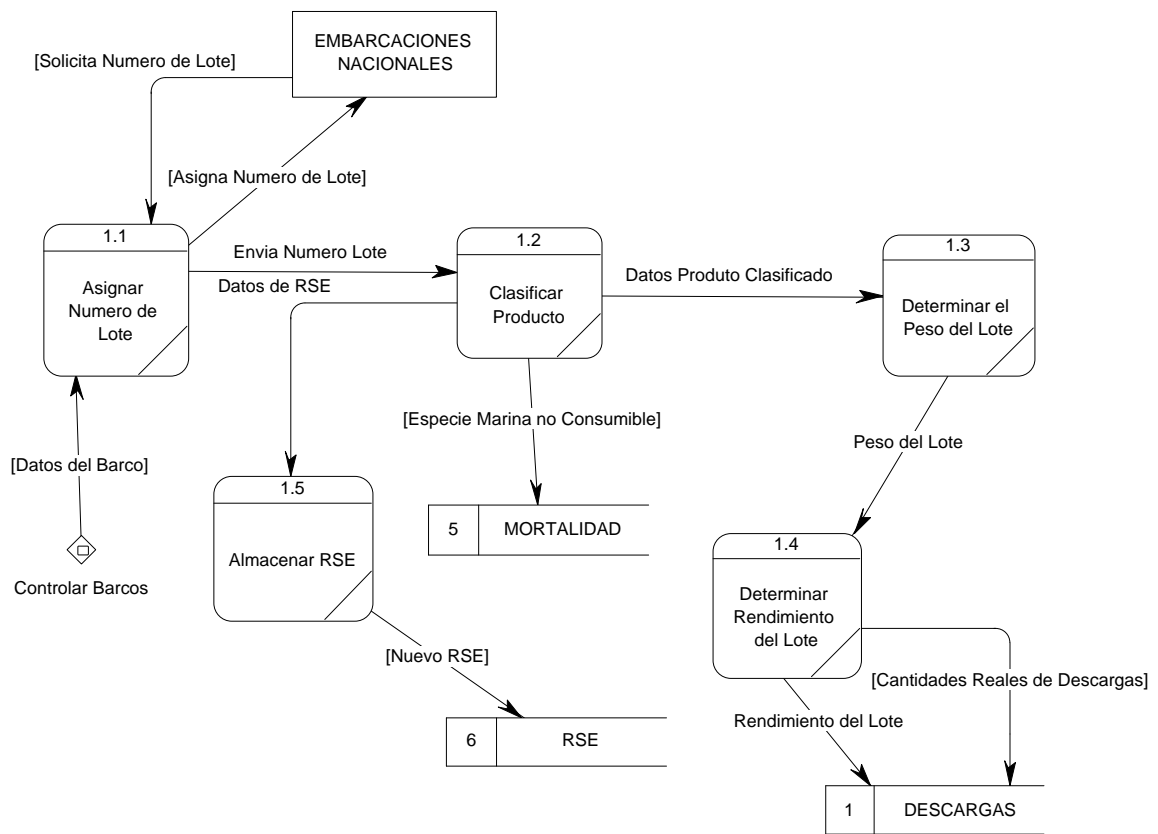
Nivel 0.



Nivel 1



Nivel 2



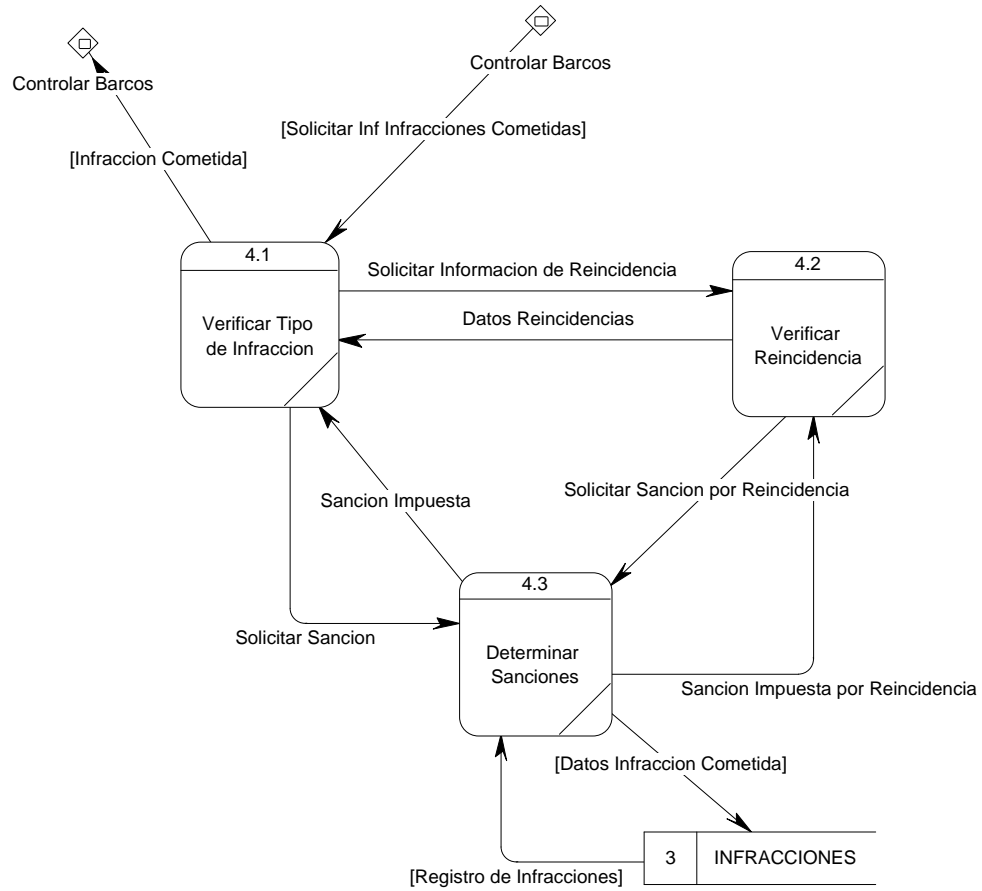
Proceso padre:

Descargar Producto

Procesos hijos:

- 1.1 Asignar Número de Lote
- 1.2 Clasificar Especie
- 1.3 Determinar Rendimiento
- 1.4 Determinar Peso del Lote
- 1.5 Almacenar RSE

Nivel 2



Proceso padre:

Controlar Infracciones y Sanciones

Procesos hijos:

- 4.1 Verificar Tipo de Infracción
- 4.2 Verificar Reincidencias
- 4.3 Determinar Sanción

11.3 Diccionario de datos.

11.3.1 Descripción de Procesos

CÓDIGO	SRCE
TITULO	1.0 Descargar Productos
DESCRIPCIÓN	Consiste en registrar cada uno de los desembarques de productos realizados en el puerto
FLUJOS QUE RECIBE	
Solicita el Número de Lote Datos del Barco	Número de Lote Nuevo RSE Especies Marinas no consumibles Cantidades Reales de Descarga
<p>RESUMEN DE LA LÓGICA:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La embarcación nacional solicita un número de lote para poder salir a pescar 2. Recibe la embarcación nacional para la descarga. 3. Recibe los datos de la embarcación extranjera autorizada para desembarcar 4. Se retira el producto de las cámaras para poder ser clasificado y pesado 5. Almacenar los datos del RSE 6. Almacenar los datos de las especies marinas no consumibles que perecieron durante la pesca de dicha embarcación 7. Almacenar los datos de la descarga total realizada. 	

CÓDIGO	SRCE
TITULO	1.1 Asignar Número de Lote
DESCRIPCIÓN	Consiste en proporcionar a cada nacional un código por medio del cual se identificara el producto que extraiga del mar.
FLUJOS QUE RECIBE	
Solicita Número de Lote Datos del Barco	Asigna el Número de Lote Envía número de Lote
<p>RESUMEN DE LA LÓGICA:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El encargado de la embarcación se presenta a solicitar el código al supervisor portuario 2. Verifica la autorización de la embarcación 3. Proporciona al encargado de la embarcación el número de lote 4. Envía el número de lote al encargado de verificar la descarga para la verificación de la descarga. 	

CÓDIGO	SRCE
TITULO	1.2 Clasificar Producto
DESCRIPCIÓN	Consiste en separar el producto que la embarcación trae por especies, por tamaño y peso.
FLUJOS QUE RECIBE	
Número de Lote	Datos de Producto Clasificado Especies marinas no consumibles Datos del RSE
RESUMEN DE LA LÓGICA: <ol style="list-style-type: none"> 1. Recibe el Número de Lote para proceder a la descarga del producto de los contenedores 2. Recibe el RSE que el observador internacional trae de la pesca realizada 3. Separan el producto por especie, tamaño y peso 4. Verifica y contabiliza las especies no consumibles extraídas por la embarcación 5. Almacena los datos y cantidades de las especies no consumibles extraídas 	

CÓDIGO	SRCE
TITULO	1.3 Determinar Peso del Lote
DESCRIPCIÓN	Consiste en verificar cuanto es el peso total del lote de producto extraído, sacando de él aquellas especies que son no consumibles
FLUJOS QUE RECIBE	
Datos de Producto clasificado	Peso del Lote
RESUMEN DE LA LÓGICA: <ol style="list-style-type: none"> 1. Pesar cada uno de los contenedores que se obtiene con todo el producto extraído previamente clasificado 2. Calcular el total del peso del lote, incluyendo las especies de producto, tamaño y peso de cada una. 	

CÓDIGO	SRCE
TITULO	1.4 Determinar Rendimiento por lote
DESCRIPCIÓN	Consiste en verificar cuanta cantidad del producto extraído es el utilizado por las empresas consignatarias para su procesamiento, ya que en base a esto se emitirán los certificados de calidad del producto
FLUJOS QUE RECIBE	
Peso del Lote	Cantidad Real de Descarga Rendimiento del Lote
RESUMEN DE LA LÓGICA: <ol style="list-style-type: none"> 1. Hacer calculo de Rendimiento por tamaño y peso a cada contenedor con producto 2. Calcular el valor total del rendimiento del lote de producto 3. Almacenar estos valores para la emisión de certificados 	

CÓDIGO	SRCE
TITULO	1.5 Almacenar RSE
DESCRIPCIÓN	Contiene los datos estimados de la peca del observador internacional que esta en la embarcación durante la pesca
FLUJOS QUE RECIBE	
Datos del RSE	Nuevo RSE
RESUMEN DE LA LÓGICA: <ol style="list-style-type: none"> 1. Se recibe los RSE que el observador ha llenado durante le pesca 2. Verifica que los datos del RSE estén completos 3. Almacena este formulario 	

CÓDIGO	SRCE
TITULO	2.0 Controlar Barcos
DESCRIPCIÓN	Consiste en el seguimiento que se le da a cada embarcación nacional para mantener los permisos vigentes y sus operaciones y las embarcaciones extranjeras que descargan su producto en la costa del país.
FLUJOS QUE RECIBE	
Solicita Licencia Solicita Permiso para Ingresar Datos de Autorización del Barco Infracción cometida por el barco	FLUJOS QUE PROPORCIONA
	Licencia Envía Autorización Solicita Infracciones Cometidas Solicita Datos del Barco Datos del Nuevo Barco
RESUMEN DE LA LÓGICA: <ol style="list-style-type: none"> 1. Solicita la Licencia para la explotación de especies (embarcación Nacional sí es primera vez) 2. Solicitud de ingreso al puerto (embarcación extranjera) 3. Solicita Datos del Barco si este ya esta registrado (nacional o extranjero) 4. Verifica que los barcos que hacen la solicitud de ingreso al puerto no posean ninguna infracción o este restringido su descarga en el puerto (para barcos extranjeros) 5. Revisa la información de la embarcación presentada para extender licencia 6. Crea un registro para la nueva embarcación (sí es nacional y autorizan su licencia) o para la extranjera (sino existe ninguna restricción para el país de origen de esta) 7. Envía resolución a petición realizada por la embarcación. 	

CÓDIGO	SRCE
TITULO	3.0 Elaborar Certificados
DESCRIPCIÓN	Consiste en la emisión del documento (certificados) por medio del cual se hace constar que el producto es de primera calidad.
FLUJOS QUE RECIBE	
FLUJOS QUE PROPORCIONA	
Solicitud de Certificado Datos de la Descarga Registro de los Certificados	Datos del Nuevo certificado Certificado
RESUMEN DE LA LÓGICA: <ol style="list-style-type: none"> 1. La empresa consignataria solicita la emisión de los certificados 2. Se verifica la cantidad de la descarga realizada 3. Se verifica los Certificados emitidos por ese número de lote 4. Se emite el certificado a la empresa 	

CÓDIGO	SRCE
TITULO	4.0 Controlar Infracciones y Sanciones
DESCRIPCIÓN	Se refiere al control que se lleva de cada embarcación y las faltas cometidas por cada una de ellas, así como las sanciones impuestas
FLUJOS QUE RECIBE	
FLUJOS QUE PROPORCIONA	
Solicitar Infracciones cometidas Registro de Infracciones	Infracción cometida Datos de infracción cometida (nueva)
RESUMEN DE LA LÓGICA: <ol style="list-style-type: none"> 1. Se solicita las infracciones cometidas por la embarcación 2. Se verifica si esta ya posee alguna infracción 3. Se emiten reporte con las infracciones cometidas por la embarcación 4. Se crea un registro con la nueva infracción 	

CÓDIGO	SRCE
TITULO	4.1 Verificar el tipo de Infracción
DESCRIPCIÓN	Consiste en conocer si la embarcación posee una infracción el tipo de esta, leve o grave.
FLUJOS QUE RECIBE	
FLUJOS QUE PROPORCIONA	
Solicitar Infracciones cometidas Sanción impuesta Datos de Reincidencias	Infracción Cometida Solicitar información de reincidencia Solicitud de Sanción
RESUMEN DE LA LÓGICA: <ol style="list-style-type: none"> 1. Se solicita las infracciones cometidas por el barco 2. Se verifica el tipo de infracción cometida 3. Se solicita reporte de sí la embarcación es reincidente en las faltas 4. Se recibe información de reincidencias de la embarcación 5. Se solicita un informe sobre las sanciones impuestas 6. Se verifica la sanción impuesta por la infracción cometida 	

CÓDIGO	SRCE
TITULO	4.2 Verificar Reincidencias
DESCRIPCIÓN	Consiste en conocer si la embarcación posee una o más infracciones del mismo tipo o diferentes
FLUJOS QUE RECIBE	
FLUJOS QUE PROPORCIONA	
Solicitar Información de Reincidencia Sanción impuesta por la reincidencia	Datos de las reincidencias Solicitar sanción por reincidencia
RESUMEN DE LA LÓGICA: <ol style="list-style-type: none"> 1. Recibe una solicitud de reincidencias de una embarcación 2. Si esta es reincidente, solicita las sanciones impuestas por ser una embarcación reincidente 3. Recibe los datos de la sanción impuesta a la embarcación 4. Emite un informe de las reincidencias y sanciones impuestas 	

CÓDIGO	SRCE
TITULO	4.3 Determinar Sanciones
DESCRIPCIÓN	Consiste en conocer las sanciones impuestas a las embarcaciones por las faltas cometidas
FLUJOS QUE RECIBE	
FLUJOS QUE PROPORCIONA	
Solicitar Sanción Solicitar Sanción por reincidencia Registro de infracciones	Sanción Impuesta Sanción impuesta por reincidencia Datos de la infracción cometida
RESUMEN DE LA LÓGICA: <ol style="list-style-type: none"> 1. Si la embarcación es primera infracción solicita la sanción a imponer 2. Se impone la sanción a la embarcación 3. Si la embarcación es reincidente se solicita la sanción por la reincidencia cometida 4. Se impone una sanción dependiendo del grado de la infracción y las reincidencias que esta posea 5. Se lleva un registro de todas las infracciones cometidas, donde se envía los datos de cada una de ellas 6. Se emite un informe de todas las infracciones cometidas 	

CÓDIGO	SRCE	
TÍTULO	5.0 Generar Reportes	
DESCRIPCIÓN	Consiste en la generación de los informes por parte de diferentes entidades, las cuales serán utilizadas por cada una de ellas.	
	FLUJOS QUE RECIBE	FLUJOS QUE PROPORCIONA
	Solicita Reporte de Descargas Solita Reporte Solicita Información de RSE Solicita Reporte de Infracciones Registro de Infracciones de Barcos Datos de embarcaciones Mortalidad de Especies no consumibles Registro de RSE Descargas realizadas Datos de Certificados	Reporte de Infracciones Información de RSE Reporte de Descargas envía reportes solicitados
	RESUMEN DE LA LÓGICA: <ol style="list-style-type: none"> 1. Solicita por parte de las entidades interesadas información requerida 2. Recibe la información sobre cada uno de los reportes que le han sido solicitados de los diferentes almacenes de la información 3. Genera los reportes requeridos 4. Envía los reportes a la entidad solicitante. 	

11. 3. 2 Descripción de Flujos de Datos

SRCE
<p>Flujo de Datos: Solicita Número de Lote</p> <p>Descripción: Es cuando la una embarcación Nacional se acerca al puerto, solicitando el número de lote para poder salir a pescar.</p> <p>Proviene de los Procesos: Ninguno</p> <p>Para los Procesos: 1.0 Descargar Producto</p> <p>Dato: Código de la Embarcación, capitán, número de licencia.</p>

SRCE
<p>Flujo de Datos: Asigna número de lote</p> <p>Descripción: Es el código que se le asigna a la embarcación antes de salir al mar, por medio del cual se controlara el producto llevado al puerto</p> <p>Proviene de los Procesos: 1.0 Descargar Producto</p> <p>Para los Procesos: Ninguno</p> <p>Dato: Número de Lote</p>

SRCE
<p>Flujo de Datos:</p> <p>Solicita Certificado</p> <p>Descripción:</p> <p>Es un documento por medio del cual se solicita la emisión de un Certificado de calidad para el producto, es decir no ha muerto ninguna especie en el proceso de pesca</p> <p>Proviene de los Procesos:</p> <p>Ninguno</p> <p>Para los Procesos:</p> <p>3.0 Elaborar Certificado</p> <p>Dato:</p> <p>Número de Lote, Tipo de Especie, Fecha de Descarga del producto, Cantidad Descargada.</p>

SRCE
<p>Flujo de Datos:</p> <p>Emite Certificado</p> <p>Descripción:</p> <p>Es el documento por medio del cual se hace constar que el producto es de primera calidad</p> <p>Proviene de los Procesos:</p> <p>3.0 Elaborar Certificado</p> <p>Para los Procesos:</p> <p>Ninguno</p> <p>Dato:</p> <p>Número de Certificado, Número (s) de Lote(s), Peso del lote, Cantidad Total de Peso de Lote(s), Tipo de Producto, Fecha de Emisión de Certificado, nombre de Persona que emite certificado.</p>

SRCE
<p>Flujo de Datos:</p> <p>Solicita cantidades Descargadas</p> <p>Descripción:</p> <p>Solicitud que se hace a la entidad encargada de verificar las descargas, las cantidades de producto por tipo descargadas en el puerto.</p> <p>Proviene de los Procesos:</p> <p>Ninguno</p> <p>Para los Procesos:</p> <p>5.0 Generar Reportes</p> <p>Dato:</p> <p>Fecha de descarga, tipos de Producto, Cantidades Extraídas por Tipo de producto, Tipo de Pesca</p>

SRCE
<p>Flujo de Datos:</p> <p>Reporte de Descargas</p> <p>Descripción:</p> <p>Es un documento por medio del cual se detallan las descargas realizadas, especificando los datos requeridos por la entidad.</p> <p>Proviene de los Procesos:</p> <p>5.0 Generar Reportes</p> <p>Para los Procesos:</p> <p>Ninguno</p> <p>Dato:</p> <p>Fecha de descarga, tipos de Producto, Cantidades Extraídas por Tipo de producto, Tipo de Pesca</p>

SRCE
<p>Flujo de Datos:</p> <p>Solicita Licencia</p>
<p>Descripción:</p> <p>Documento por medio del cual una embarcación nacional solicita autorización para la extracción de especies marinas.</p>
<p>Proviene de los Procesos:</p> <p>Ninguno</p>
<p>Para los Procesos:</p> <p>2.0 Controlar Barcos</p>
<p>Dato:</p> <p>Nombre de la Embarcación, Capitán del Barco, fecha de solicitud</p>

SRCE
<p>Flujo de Datos:</p> <p>Resolución a Solicitud de Licencia</p>
<p>Descripción:</p> <p>Documento en el cual se autoriza a una embarcación para la extracción y explotación de Especies marinas</p>
<p>Proviene de los Procesos:</p> <p>2.0 Controlar Barcos</p>
<p>Para los Procesos:</p> <p>Ninguno</p>
<p>Dato:</p> <p>Número de Licencia, Nombre de la Embarcación, Capitán del Barco, Fecha de Emisión, Fecha de Vencimiento, Persona que autoriza documento</p>

SRCE
<p>Flujo de Datos:</p> <p>Solita Permiso para ingresar</p> <p>Descripción:</p> <p>Consiste en solicitar al encargado del puerto, permiso para poder ingresar a este para efectuar la descarga del producto.</p> <p>Proviene de los Procesos:</p> <p>Ninguno</p> <p>Para los Procesos:</p> <p>2.0 Controlar Barcos</p> <p>Dato:</p> <p>Nombre de la Embarcación, Capitán, Nacionalidad de Embarcación, Fecha de solicitud</p>

SRCE
<p>Flujo de Datos:</p> <p>Resolución a Permiso de Ingreso</p> <p>Descripción:</p> <p>La autorización por medio de la cual, la embarcación puede ingresar al puerto a descargar su producto</p> <p>Proviene de los Procesos:</p> <p>2.0 Controlar Barcos</p> <p>Para los Procesos:</p> <p>Ninguno</p> <p>Dato:</p> <p>Fecha de autorización, Nombre de persona que autoriza a la embarcación.</p>

SRCE
<p>Flujo de Datos:</p> <p>Solicitar Información de RSE</p> <p>Descripción:</p> <p>Consiste en solicitar los datos de los RSE relacionados a cada una de las descargas realizadas en el puerto</p> <p>Proviene de los Procesos:</p> <p>Ninguno</p> <p>Para los Procesos:</p> <p>5.0 Generar Reportes</p> <p>Dato:</p> <p>Número de RSE, fecha de ingreso de RSE.</p>

SRCE
<p>Flujo de Datos:</p> <p>Información de RSE</p> <p>Descripción:</p> <p>Documento por medio del cual se presenta la información de los RSE ingresados, relacionados a las descargas realizadas en el puerto</p> <p>Proviene de los Procesos:</p> <p>5.0 Generar Reportes</p> <p>Para los Procesos:</p> <p>Ninguno</p> <p>Dato:</p> <p>Número de RSE, Fecha de Ingreso, Especies extraídas, Cantidades extraídas por especie, observado del barco, nombre del Barco, capitán, nacionalidad de la embarcación.</p>

SRCE	
Flujo de Datos:	Solicita Reportes
Descripción:	Consiste en solicitar la información de descargas, embarcaciones, RSE, infracciones, mortalidad de otras especies marinas, para su análisis y toma de decisiones.
Proviene de los Procesos:	Ninguno
Para los Procesos:	5.0 Generar Reportes
Dato:	Tipo de información requerida, solicitante, fecha de solicitud

SRCE	
Flujo de Datos:	Envía Reportes Solicitados
Descripción:	Documento por medio del cual se presenta la información previamente solicitada
Proviene de los Procesos:	5.0 Generar Reportes
Para los Procesos:	Ninguno
Dato:	Fecha de Generación de Reporte, Información Requerida, encargado de reporte

SRCE
<p>Flujo de Datos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Datos del nuevo Barco</p> <p>Descripción:</p> <p style="padding-left: 40px;">Contiene la información de una embarcación nacional o extranjera, que solicita su licencia (nacional) o autorización para ingresar al puerto (extranjera) por primera vez, para ser almacenada en el registro de las embarcaciones.</p> <p>Proviene de los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">2.0 Controlar Barcos</p> <p>Para los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Ninguno</p> <p>Dato:</p> <p style="padding-left: 40px;">Nombre de la embarcación, capitán, nacionalidad, licencia (nacional), fecha de ingreso, código de embarcación.</p>

SRCE
<p>Flujo de Datos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Solicita Datos de Barcos</p> <p>Descripción:</p> <p style="padding-left: 40px;">Consiste en verificar que la embarcación que solicita permiso de ingreso (extranjera) o licencia (nacional) este registrada.</p> <p>Proviene de los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">2.0 Controlar Barcos</p> <p>Para los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Ninguno</p> <p>Dato:</p> <p style="padding-left: 40px;">Nombre de la embarcación, código de la embarcación.</p>

SRCE
<p>Flujo de Datos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Datos de Autorización del Barco</p> <p>Descripción:</p> <p style="padding-left: 40px;">Consiste en el envío de la información del barco del cual se ha solicitado verificar si ya existe un registro de este</p> <p>Proviene de los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Ninguno</p> <p>Para los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">2.0 Controlar Barcos</p> <p>Dato:</p> <p style="padding-left: 40px;">Código del Barco, Nombre de la Embarcación, número de licencia (nacional), número de autorización (extranjera), Fecha de emisión de autorización o de licencia.</p>

SRCE
<p>Flujo de Datos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Especies Marinas no Consumibles</p> <p>Descripción:</p> <p style="padding-left: 40px;">Contiene el registro de aquellas especies marinas no consumibles que han sido capturadas en el momento de la pesca</p> <p>Proviene de los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">1.0 Descargar Producto</p> <p>Para los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Ninguno</p> <p>Dato:</p> <p style="padding-left: 40px;">Código de especie, nombre de la especie, cantidad extraída, número de lote, código de la embarcación, fecha de descarga</p>

SRCE
<p>Flujo de Datos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Cantidades Reales de Descarga</p> <p>Descripción:</p> <p style="padding-left: 40px;">Contiene los datos reales del peso de la descarga verificada, según la especie</p> <p>Proviene de los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">1.0 Descargar Producto</p> <p>Para los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Ninguno</p> <p>Dato:</p> <p style="padding-left: 40px;">Número de lote, tipos de especies, peso de tipo de especies, código de embarcación, número de RSE, Fecha de descarga, encargado de puerto que supervisa descarga</p>

SRCE
<p>Flujo de Datos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Nuevo RSE</p> <p>Descripción:</p> <p style="padding-left: 40px;">Consiste en los datos del RSE llenado por el observador internacional asignado a la embarcación</p> <p>Proviene de los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">1.0 Descargar Producto</p> <p>Para los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Ninguno</p> <p>Dato:</p> <p style="padding-left: 40px;">Número de RSE, nombre de la embarcación, capitán de la embarcación, nacionalidad de la embarcación, tipos de especies, peso por especie, observador, fecha de pesca</p>

SRCE
<p>Flujo de Datos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Datos de la Descarga</p> <p>Descripción:</p> <p style="padding-left: 40px;">Contiene los datos de la descarga realizada para la emisión de los certificados</p> <p>Proviene de los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Ninguno</p> <p>Para los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">3.0 Elaborar Certificados</p> <p>Dato:</p> <p style="padding-left: 40px;">Número de lote, tipo de especie, peso de tipo de especie, código de embarcación, número de RSE, Fecha de descarga, persona encargada de supervisar la descarga</p>

SRCE
<p>Flujo de Datos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Solicita Datos de la Descarga</p> <p>Descripción:</p> <p style="padding-left: 40px;">Contiene la petición de la información de la descarga realizada para la emisión de los certificados</p> <p>Proviene de los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">3.0 Elaborar Certificados</p> <p>Para los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Ninguno</p> <p>Dato:</p> <p style="padding-left: 40px;">Número de lote, tipo de especie, peso de tipo de especie, código de embarcación, número de RSE, Fecha de descarga</p>

SRCE
<p>Flujo de Datos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Descargas Realizadas</p> <p>Descripción:</p> <p style="padding-left: 40px;">Contiene la información de cada una de las descargas realizadas en el puerto.</p> <p>Proviene de los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Ninguno</p> <p>Para los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">5.0 Generar Reportes</p> <p>Dato:</p> <p style="padding-left: 40px;">Número de Descarga, Número de lote, tipo de especie, peso de tipo de especie, código de embarcación, número de RSE, Fecha de descarga, encargado de supervisar la descarga</p>

SRCE
<p>Flujo de Datos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Datos del nuevo Certificado</p> <p>Descripción:</p> <p style="padding-left: 40px;">Contiene los datos del nuevo certificado emitido de la calidad del producto.</p> <p>Proviene de los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">3.0 Elaborar Certificado</p> <p>Para los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Ninguno</p> <p>Dato:</p> <p style="padding-left: 40px;">Número de Certificado, Número (s) de Lote(s), Peso del lote, Cantidad Total peso de Lote(s), Tipo de Producto, Fecha de Emisión de Certificado, nombre de Persona que emite certificado.</p>

SRCE
<p>Flujo de Datos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Registro de Certificados</p> <p>Descripción:</p> <p style="padding-left: 40px;">Contiene la información de los certificados emitidos por la institución</p> <p>Proviene de los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Ninguno</p> <p>Para los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">3.0 Elaborar Certificados</p> <p>Dato:</p> <p style="padding-left: 40px;">Número de Certificado, Número (s) de Lote(s), Peso del lote, Cantidad Total peso de Lote(s), Tipo de Producto, Fecha de Emisión de Certificado, nombre de Persona que emite certificado.</p>

SRCE
<p>Flujo de Datos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Datos del Barco</p> <p>Descripción:</p> <p style="padding-left: 40px;">Contiene la información de barco si este ya posee un registro para poder llegar al puerto a descargar el producto extraído.</p> <p>Proviene de los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">2.0 Controlar Barco</p> <p>Para los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">1.0 Descargar Producto</p> <p>Dato:</p> <p style="padding-left: 40px;">Código del Barco, Nombre del barco, Nacionalidad, fecha de autorización.</p>

SRCE
<p>Flujo de Datos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Datos de Embarcaciones</p> <p>Descripción:</p> <p style="padding-left: 40px;">Contiene los datos de las embarcaciones registradas, sean estas nacionales o extranjeras.</p> <p>Proviene de los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Ninguno</p> <p>Para los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">5.0 Generar Reportes</p> <p>Dato:</p> <p style="padding-left: 40px;">Código de Embarcación, nombre de embarcación, capitán de embarcación, nacionalidad, número de licencia (nacional), número de autorización (extranjera), fecha de autorización, fecha de emisión de licencia, fecha de vencimiento de licencia, persona que registro embarcación.</p>

SRCE
<p>Flujo de Datos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Solicita Información de Infracciones cometidas</p> <p>Descripción:</p> <p style="padding-left: 40px;">Contiene la solicitud de registro de infracciones cometidas y sanciones impuestas por una embarcación</p> <p>Proviene de los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">2.0 Controlar Barcos</p> <p>Para los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">4.0 Controlar Infracciones y Sanciones</p> <p>Dato:</p> <p style="padding-left: 40px;">Nombre de la Embarcación, infracciones cometidas, sanción impuesta, fecha de la infracción</p>

SRCE
<p>Flujo de Datos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Infracción Cometida</p> <p>Descripción:</p> <p style="padding-left: 40px;">Contiene el listado de todas las infracciones cometidas por la embarcación, así como también la sanción impuesta a cada una de ellas.</p> <p>Proviene de los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">4.0 Controlar Infracciones y Sanciones</p> <p>Para los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">2.0 Controlar Barcos</p> <p>Dato:</p> <p style="padding-left: 40px;">Nombre de la Embarcación, infracciones cometidas, código de infracción, código de sanción, sanción impuesta, fecha de la infracción</p>

SRCE
<p>Flujo de Datos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Datos de Infracciones Cometidas</p> <p>Descripción:</p> <p style="padding-left: 40px;">Contiene los datos de una nueva infracción cometida por una embarcación</p> <p>Proviene de los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">4.0 Controlar Infracciones y Sanciones</p> <p>Para los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Ninguno</p> <p>Dato:</p> <p style="padding-left: 40px;">Número de Infracción, Código de Infracción, nombre de infracción, nombre de embarcación que comete la infracción, fecha de la infracción, sanción impuesta</p>

SRCE	
Flujo de Datos:	Registro de Infracciones del Barco
Descripción:	Contiene el detalle de todas las infracciones cometidas por una embarcación.
Proviene de los Procesos:	Ninguno
Para los Procesos:	5.0 Generar Reportes
Dato:	Nombre de la Embarcación, infracciones cometidas, sanción impuesta, fecha de la infracción

SRCE	
Flujo de Datos:	Registro de Infracciones
Descripción:	Contiene datos sobre las infracciones cometidas por las embarcaciones
Proviene de los Procesos:	Ninguno
Para los Procesos:	4.0 Controlar Infracciones y Sanciones
Dato:	Número de Infracción, Código de Infracción, nombre de infracción, nombre de embarcación que comete la infracción, fecha de la infracción, sanción impuesta

SRCE
<p>Flujo de Datos:</p> <p>Registros de RSE</p> <p>Descripción:</p> <p>Contiene los datos de todos los RSE entregados por el observador internacional al encargado del puerto, que han sido almacenados por este.</p> <p>Proviene de los Procesos:</p> <p>Ninguno</p> <p>Para los Procesos:</p> <p>5.0 Generar Reportes</p> <p>Dato:</p> <p>Número de RSE, nombre de la embarcación, capitán de la embarcación, nacionalidad de la embarcación, tipos de especies, peso por especie, observador, fecha de pesca</p>

SRCE
<p>Flujo de Datos:</p> <p>Solicita Reporte de Infracciones</p> <p>Descripción:</p> <p>Consiste en la petición de la información de la s infracciones y sanciones cometidas por una embarcación</p> <p>Proviene de los Procesos:</p> <p>Ninguno</p> <p>Para los Procesos:</p> <p>5.0 Generar Reportes</p> <p>Dato:</p> <p>Nombre de la Embarcación</p>

SRCE	
Flujo de Datos:	Reporte de Infracciones
Descripción:	Consiste en el documento en el cual se presentan todas las infracciones cometidas por la embarcación que lo solicita, así como también las sanciones impuestas
Proviene de los Procesos:	5.0 Generar Reportes
Para los Procesos:	Ninguno
Dato:	Nombre de la Embarcación, infracciones cometidas, sanción impuesta, fecha de la infracción

SRCE	
Flujo de Datos:	Datos de Certificados
Descripción:	Contiene los datos de todos los certificados emitidos de calidad de producto
Proviene de los Procesos:	Ninguno
Para los Procesos:	5.0 Generar Reportes
Dato:	Número de Certificado, Número (s) de Lote(s), Peso del lote, Cantidad Total peso de Lote(s), Tipo de Producto, Fecha de Emisión de Certificado, nombre de Persona que emite certificado

SRCE	
Flujo de Datos:	Mortalidad de Especies
Descripción:	Contiene los datos de todas las especies marinas no consumibles que perecieron en el proceso de pesca
Proviene de los Procesos:	Ninguno
Para los Procesos:	5.0 Generar Reportes
Dato:	Código de especie, nombre de la especie, cantidad extraída, número de lote, código de la embarcación, fecha de descarga

SRCE	
Flujo de Datos:	Envía Número de Lote
Descripción:	Consiste en trasladar el número de lote asignado a una embarcación para clasificar el producto.
Proviene de los Procesos:	1.1 Asignar Número de Lote
Para los Procesos:	1.2 Clasificar Producto
Dato:	Número de lote

SRCE
<p>Flujo de Datos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Datos de Producto Clasificado</p> <p>Descripción:</p> <p style="padding-left: 40px;">Contiene los tipos de producto que se extraen de la embarcación, así como también los diferentes tamaños de cada especie.</p> <p>Proviene de los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">1.2 Clasificar Producto</p> <p>Para los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">1.3 Determinar Peso de Lote</p> <p>Dato:</p> <p style="padding-left: 40px;">Tipo de especie, tamaño de especies, número de lote</p>

SRCE
<p>Flujo de Datos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Peso por Lote</p> <p>Descripción:</p> <p style="padding-left: 40px;">Consiste en el peso total del lote ya clasificado por especies y tamaños</p> <p>Proviene de los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">1.3 Determinar Peso de Lote</p> <p>Para los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">1.4 Determinar Rendimiento de Lote</p> <p>Dato:</p> <p style="padding-left: 40px;">Tipo de especie, tamaño de especies, número de lote, Peso del lote.</p>

SRCE
<p>Flujo de Datos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Datos de RSE</p> <p>Descripción:</p> <p style="padding-left: 40px;">Consiste en los datos del RSE llenado por el observador internacional asignado a la embarcación</p> <p>Proviene de los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">1.2 Clasificar Producto</p> <p>Para los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">1.5 Almacenar RSE</p> <p>Dato:</p> <p style="padding-left: 40px;">Número de RSE, nombre de la embarcación, capitán de la embarcación, nacionalidad de la embarcación, tipos de especies, peso por especie, observador, fecha de pesca</p>

SRCE
<p>Flujo de Datos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Rendimiento por lote</p> <p>Descripción:</p> <p style="padding-left: 40px;">Contiene el valor del total del rendimiento del lote extraído</p> <p>Proviene de los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">1.4 Determinar Rendimiento del Lote</p> <p>Para los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Ninguno</p> <p>Dato:</p> <p style="padding-left: 40px;">Tipo de especie, tamaño de especies, número de lote, Peso total del lote, Rendimiento total del lote</p>

SRCE
<p>Flujo de Datos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Solicita Información de Reincidencias</p> <p>Descripción:</p> <p style="padding-left: 40px;">Contiene la petición de verificar si una embarcación es reincidente en las infracciones cometidas</p> <p>Proviene de los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">4.1 Verificar Tipo de Infracción</p> <p>Para los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">4.2 Verificar Reincidencias</p> <p>Dato:</p> <p style="padding-left: 40px;">Código de la embarcación, código de infracción</p>

SRCE
<p>Flujo de Datos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Datos Reincidencias</p> <p>Descripción:</p> <p style="padding-left: 40px;">Contiene la información sobre la embarcación que tiene mas de una infracción, esta puede ser del mismo tipo o grado, así como también las sanciones impuestas a dichas infracciones.</p> <p>Proviene de los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">4.2 Verificar Reincidencias</p> <p>Para los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">4.1 Verificar Tipo de Infracción</p> <p>Dato:</p> <p style="padding-left: 40px;">Código de la embarcación, infracciones cometidas, sanciones impuestas por cada una de ellas, fecha de infracciones.</p>

SRCE
<p>Flujo de Datos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Solicitar Sanción por Reincidencias</p> <p>Descripción:</p> <p style="padding-left: 40px;">Contiene la petición de las sanciones impuestas por la reincidencia de las infracciones cometidas</p> <p>Proviene de los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">4.2 Verificar Reincidencias</p> <p>Para los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">4.3 Determinar Sanciones</p> <p>Dato:</p> <p style="padding-left: 40px;">Código de Embarcación, infracción reincidente, fecha de infracción.</p>

SRCE
<p>Flujo de Datos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Sanción Impuesta por Reincidencia</p> <p>Descripción:</p> <p style="padding-left: 40px;">Contiene la sanción impuesta a una embarcación por la reincidencia de las infracciones.</p> <p>Proviene de los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">4.3 Determinar Sanciones</p> <p>Para los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">4.2 Verificar Reincidencias</p> <p>Dato:</p> <p style="padding-left: 40px;">Código de Embarcación, infracción reincidente, fecha de infracción, sanción impuesta.</p>

SRCE
<p>Flujo de Datos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Solicitar Sanción</p> <p>Descripción:</p> <p style="padding-left: 40px;">Contiene la petición de la sanción impuestas por la infracción cometida</p> <p>Proviene de los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">4.1 Verificar tipo de Infracción</p> <p>Para los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">4.3 Determinar Sanciones</p> <p>Dato:</p> <p style="padding-left: 40px;">Código de Embarcación, infracción, fecha de infracción.</p>

SRCE
<p>Flujo de Datos:</p> <p style="padding-left: 40px;">Sanción Impuesta</p> <p>Descripción:</p> <p style="padding-left: 40px;">Contiene la sanción impuesta a una embarcación por la reincidencia de las infracciones.</p> <p>Proviene de los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">4.3 Determinar Sanciones</p> <p>Para los Procesos:</p> <p style="padding-left: 40px;">4.1 Verificar Tipo de Infracción</p> <p>Dato:</p> <p style="padding-left: 40px;">Código de Embarcación, infracción, sanción impuesta, fecha de infracción.</p>

11. 3. 3 Descripción de Elemento Dato

SRCE
<p>Elemento de datos: Cantidad Descargada</p> <p>Descripción: Contendrá el peso de cada una de las especies por tipo y tamaño extraídas de la embarcación</p> <p>Tipo: Flotante</p> <p>Longitud: 99999.99</p> <p>Alias:</p> <p>Rango de Valores: 0 – 99999.99</p> <p>Lista de valores Específicos:</p> <p>Otros Detalles de Edición: Poseerá 2 decimales después del punto.</p>

SRCE
<p>Elemento de datos: Cantidad Extraída</p> <p>Descripción: Contendrá el peso de cada una de las especies por tipo y tamaño extraídas de la embarcación</p> <p>Tipo: Flotante</p> <p>Longitud: 99999.99</p> <p>Alias:</p> <p>Rango de Valores: 0 – 99999.99</p> <p>Lista de valores Específicos:</p> <p>Otros Detalles de Edición: Poseerá 2 decimales después del punto.</p>

SRCE

Elemento de datos: Capitán de Embarcación

Descripción: Contiene el nombre del Capitán o persona encargada de dirigir la embarcación.

Tipo: Carácter

Longitud: 50

Alias:

Rango de Valores:

Lista de valores Específicos:

Otros Detalles de Edición:

SRCE

Elemento de datos: Código de la Embarcación

Descripción: Contendrá el código que será asignado a la embarcación al momento de extender el permiso de explotación de especies.

Tipo: Numérico

Longitud: 6

Alias:

Rango de Valores: 0-999999

Lista de valores Específicos:

Otros Detalles de Edición:

SRCE

Elemento de datos: Código de la Especie

Descripción: Contendrá el código de las especies extraídas, serán un correlativo.

Tipo: Numérico

Longitud: 6

Alias:

Rango de Valores: 0-999999

Lista de valores Específicos:

Otros Detalles de Edición:

SRCE

Elemento de datos: Código Infracción

Descripción: Contiene el código por el cual se conocerá cada una de las infracciones establecidas en el reglamento que rige la pesca de las especies marinas.

Tipo: Numérico

Longitud: 6

Alias:

Rango de Valores: 0-999999

Lista de valores Específicos:

Otros Detalles de Edición:

SRCE
Elemento de datos: Código Sanción
Descripción: Contiene el código por el cual se conocerá cada una de las sanciones establecidas para cada tipo de infracción.
Tipo: Numérico
Longitud: 6
Alias:
Rango de Valores: 0-999999
Lista de valores Específicos:
Otros Detalles de Edición:

SRCE
Elemento de datos: Encargado Generar Reporte
Descripción: Contiene el nombre de la persona que genera los reportes que son solicitados por las diferentes entidades que utilizan la información.
Tipo: Carácter
Longitud: 50
Alias:
Rango de Valores:
Lista de valores Específicos:
Otros Detalles de Edición:

SRCE

Elemento de datos: Fecha de Autorización

Descripción: Contiene la fecha en la cual una embarcación extranjera fue autorizada por primera vez para poder descargar su producto en el puerto.

Tipo: Fecha

Longitud: 8

Alias:

Rango de Valores:

Lista de valores Específicos:

Otros Detalles de Edición: Este campo se trabajara en el formato de mes, día y año(dd/mm/aaaa), tomando del año los cuatro dígitos.

SRCE

Elemento de datos: Fecha de Descarga

Descripción: Contiene la fecha en que se llevo a cabo la descarga del producto en el puerto. Como cada descarga dura entre 2 y 3 días se tomara el día de inicio de esta.

Tipo: fecha

Longitud: 8

Alias:

Rango de Valores:

Lista de valores Específicos:

Otros Detalles de Edición: Este campo se trabajara en el formato de mes, día y año(dd/mm/aaaa), tomando del año los cuatro dígitos.

SRCE
<p>Elemento de datos: Fecha de Emisión de Certificado</p> <p>Descripción: Contiene la fecha que fue emitido el certificado de calidad de producto para un determinado lote</p> <p>Tipo: fecha</p> <p>Longitud: 8</p> <p>Alias:</p> <p>Rango de Valores:</p> <p>Lista de valores Específicos:</p> <p>Otros Detalles de Edición: Este campo se trabajara en el formato de mes, día y año(dd/mm/aaaa), tomando del año los cuatro dígitos.</p>

SRCE
<p>Elemento de datos: Fecha de emisión de Licencia</p> <p>Descripción: Contiene la fecha en la cual fue emitida la licencia que permite a una embarcación nacional poder explotar las diferentes especies marinas.</p> <p>Tipo: fecha</p> <p>Longitud: 8</p> <p>Alias:</p> <p>Rango de Valores:</p> <p>Lista de valores Específicos:</p> <p>Otros Detalles de Edición: Este campo se trabajara en el formato de mes, día y año(dd/mm/aaaa), tomando del año los cuatro dígitos.</p>

SRCE
<p>Elemento de datos: Fecha de Generación de Reportes</p> <p>Descripción: Contiene la fecha en la cual fueron generados los reportes solicitados por las diferentes entidades.</p> <p>Tipo: fecha</p> <p>Longitud: 8</p> <p>Alias:</p> <p>Rango de Valores:</p> <p>Lista de valores Específicos:</p> <p>Otros Detalles de Edición: Este campo se trabajara en el formato de mes, día y año(dd/mm/aaaa), tomando del año los cuatro dígitos.</p>

SRCE
<p>Elemento de datos: Fecha de Infracción</p> <p>Descripción: Almacena la fecha en la cual se cometió una infracción por alguna embarcación.</p> <p>Tipo: fecha</p> <p>Longitud: 8</p> <p>Alias:</p> <p>Rango de Valores:</p> <p>Lista de valores Específicos:</p> <p>Otros Detalles de Edición: Este campo se trabajara en el formato de mes, día y año(dd/mm/aaaa), tomando del año los cuatro dígitos.</p>

SRCE

Elemento de datos: Fecha de Pesca

Descripción: Contiene la fecha en la cual la embarcación comenzó a pescar, tomando en cuenta que esta fecha no es necesariamente la misma de su salida del puerto, ni la de la descarga del producto. Como los barcos pasan varios días en alta mar se tomara el día de inicio de la pesca.

Tipo: fecha

Longitud: 8

Alias:

Rango de Valores:

Lista de valores Específicos:

Otros Detalles de Edición: Este campo se trabajara en el formato de mes, día y año(dd/mm/aaaa), tomando del año los cuatro dígitos.

SRCE

Elemento de datos: Fecha de Solicitud

Descripción: Contiene la fecha en la cual se solicita un reporte, certificado o el permiso para la explotación de especies, a la persona encargada de elaborarlos

Tipo: fecha

Longitud: 8

Alias:

Rango de Valores:

Lista de valores Específicos:

Otros Detalles de Edición: Este campo se trabajara en el formato de mes, día y año(dd/mm/aaaa), tomando del año los cuatro dígitos.

SRCE
<p>Elemento de datos: Fecha de Vencimiento de Licencia</p> <p>Descripción: Almacena la fecha en la cual expira el permiso concedido a una embarcación, tiempo en le cual deberá tramitar su renovación.</p> <p>Tipo: fecha</p> <p>Longitud: 8</p> <p>Alias:</p> <p>Rango de Valores:</p> <p>Lista de valores Específicos:</p> <p>Otros Detalles de Edición: Este campo se trabajara en el formato de mes, día y año(dd/mm/aaaa), tomando del año los cuatro dígitos.</p>

SRCE
<p>Elemento de datos: Fecha del ingreso de nuevo Barco</p> <p>Descripción: Contiene la fecha en la cual un nuevo barco es registrado por primera vez para descargar su producto (extranjero) o salir a alta mar a pescar (nacional)</p> <p>Tipo: fecha</p> <p>Longitud: 8</p> <p>Alias:</p> <p>Rango de Valores:</p> <p>Lista de valores Específicos:</p> <p>Otros Detalles de Edición: Este campo se trabajara en el formato de mes, día y año(dd/mm/aaaa), tomando del año los cuatro dígitos.</p>

SRCE

Elemento de datos: Información Requerida

Descripción: Contiene la información solicitada sobre un dato específico como por ejemplo reporte de los certificados emitidos, descargas realizadas. Es el cuerpo que contiene el reporte generado

Tipo: Carácter

Longitud: 240

Alias:

Rango de Valores:

Lista de valores Específicos:

Otros Detalles de Edición: Estos datos pueden ser específicos o generales, depende de la persona o entidad que solicite la información.

SRCE

Elemento de datos: Infracción Cometida

Descripción: Contiene el nombre de la infracción cometida por la embarcación, esta puede ser una falta leve o una grave según lo estipulado en la normativa de la institución.

Tipo: Carácter

Longitud: 50

Alias:

Rango de Valores:

Lista de valores Específicos:

Otros Detalles de Edición:

SRCE
<p>Elemento de datos: Infracción Reincidente</p> <p>Descripción: Contiene el nombre de la (s) infracciones en las cuales una embarcación es reincidente, es decir comete la misma infracción mas de una vez.</p> <p>Tipo: Carácter</p> <p>Longitud: 50</p> <p>Alias:</p> <p>Rango de Valores:</p> <p>Lista de valores Específicos:</p> <p>Otros Detalles de Edición:</p>

SRCE
<p>Elemento de datos: Nacionalidad de la Embarcación</p> <p>Descripción: Contiene el nombre del país de procedencia que descargan su producto en la costa salvadoreña.</p> <p>Tipo: carácter</p> <p>Longitud: 20</p> <p>Alias:</p> <p>Rango de Valores:</p> <p>Lista de valores Específicos:</p> <p>Otros Detalles de Edición: Puede ser de cualquier país, siempre y cuando no exista restricción alguna para un país por parte de los organismos internacionales que fiscalizan y son firmante de tratados para la conservación de especies no consumibles.</p>

SRCE
Elemento de datos: Nombre de la Embarcación
Descripción: Contiene el nombre de la embarcación registrada. Puede ser extranjera o nacional, es la identificación de esta.
Tipo: carácter
Longitud: 30
Alias:
Rango de Valores:
Lista de valores Específicos:
Otros Detalles de Edición:

SRCE
Elemento de datos: Número de Autorización
Descripción: Contiene el número correlativo del registro en el cual se almacenan los datos de las embarcaciones autorizadas por las entidades salvadoreñas para descargar sus productos.
Tipo: numérico
Longitud: 5
Alias:
Rango de Valores: 0 – 99999
Lista de valores Específicos:
Otros Detalles de Edición:

SRCE
<p>Elemento de datos: Número de Certificado</p> <p>Descripción: Es el número que se le asignan a cada certificado de calidad emitido a las empresas consignatarias, haciendo constar que el producto es de primera calidad.</p> <p>Tipo: Numérico</p> <p>Longitud: 5</p> <p>Alias:</p> <p>Rango de Valores: 0 – 99999</p> <p>Lista de valores Específicos:</p> <p>Otros Detalles de Edición: estos números son emitidos por los organismos internacionales que velan por la conservación de especies marina no consumibles.</p>

SRCE
<p>Elemento de datos: Número de Descarga</p> <p>Descripción: Contiene un número de la descarga realizada, este es un número correlativo asignado para verificar las descargas realizadas en periodos de tiempo, llevan un correlativo y los dígitos finales indican el año en que estas fueron realizadas.</p> <p>Tipo: numérico</p> <p>Longitud: 5</p> <p>Alias:</p> <p>Rango de Valores: 001-05 al 999-05</p> <p>Lista de valores Específicos:</p> <p>Otros Detalles de Edición:</p>

SRCE
<p>Elemento de datos: Número de Infracción</p> <p>Descripción: Almacena el número correlativo asignado a las infracciones cometidas, esto con el fin de enumerar aquellas infracciones que pueden ser cometas por diferentes embarcaciones.</p> <p>Tipo: numérico</p> <p>Longitud: 4</p> <p>Alias:</p> <p>Rango de Valores: 0 – 9999</p> <p>Lista de valores Específicos:</p> <p>Otros Detalles de Edición:</p>

SRCE
<p>Elemento de datos: Número de Licencia</p> <p>Descripción: Contiene el número por medio del cual una embarcación es autorizada para la pesca de productos marinos.</p> <p>Tipo: numérico</p> <p>Longitud: 16</p> <p>Alias:</p> <p>Rango de Valores:</p> <p>Lista de valores Específicos:</p> <p>Otros Detalles de Edición: ocupara el mismo formato del número de identificación tributaria.</p>

SRCE

Elemento de datos: Número de Lote

Descripción: Contiene el valor asignado a cada embarcación al momento de salir a pescar para poder reconocer su producto en el puerto que sea descargado.

Tipo: numérico

Longitud: 6

Alias:

Rango de Valores: 0 – 999999

Lista de valores Específicos:

Otros Detalles de Edición: este número lo asigna la entidad de donde procede la embarcación.

SRCE

Elemento de datos: Número de RSE

Descripción: Es el número por medio del cual se identifica el documento que es llenado por el observador internacional al momento de la pesca.

Tipo: numérico

Longitud: 6

Alias:

Rango de Valores: 0 – 999999

Lista de valores Específicos:

Otros Detalles de Edición: este número es dado por los organismos internacionales, ya que ellos proporcionan dichos formularios a los observadores.

SRCE

Elemento de datos: Observador del Barco

Descripción: Contiene el nombre del observador internacional que permanece en la embarcación durante la pesca.

Tipo: carácter

Longitud: 50

Alias:

Rango de Valores:

Lista de valores Específicos:

Otros Detalles de Edición:

SRCE

Elemento de datos: Persona que autoriza la Licencia

Descripción: Contiene el nombre de la persona que autoriza a las embarcaciones nacionales para que puedan extraer productos del mar.

Tipo: carácter

Longitud: 50

Alias:

Rango de Valores:

Lista de valores Específicos:

Otros Detalles de Edición:

SRCE

Elemento de datos: Persona que autoriza la llegada al puerto

Descripción: Contiene el nombre de la persona que autoriza a una embarcación para que llegue al puerto a descargar su producto.

Tipo: carácter

Longitud: 50

Alias:

Rango de Valores:

Lista de valores Específicos:

Otros Detalles de Edición:

SRCE

Elemento de datos: Persona que emite certificados

Descripción: Contiene el nombre de la persona que elabora los certificados de calidad de producto para ser entregados a la empresa solicitante.

Tipo: carácter

Longitud: 50

Alias:

Rango de Valores:

Lista de valores Específicos:

Otros Detalles de Edición:

SRCE

Elemento de datos: Persona que registra las embarcaciones

Descripción: Contiene el nombre de la persona que autoriza a una embarcación para que llegue al puerto a descargar su producto.

Tipo: carácter

Longitud: 50

Alias:

Rango de Valores:

Lista de valores Específicos:

Otros Detalles de Edición:

SRCE
<p>Elemento de datos: Peso de Especie por lote</p> <p>Descripción: Contendrá el peso de cada una de las especies por tipo y tamaño extraídas de la embarcación</p> <p>Tipo: Flotante</p> <p>Longitud: 99999.99</p> <p>Alias:</p> <p>Rango de Valores: 0 – 99999.99</p> <p>Lista de valores Específicos:</p> <p>Otros Detalles de Edición: poseerá 2 decimales después del punto.</p>

SRCE
<p>Elemento de datos: Peso Total de Lotes</p> <p>Descripción: Contendrá el peso total de cada lote de especies extraídas de la embarcación.</p> <p>Tipo: Flotante</p> <p>Longitud: 99999.99</p> <p>Alias:</p> <p>Rango de Valores: 0 – 99999.99</p> <p>Lista de valores Específicos:</p> <p>Otros Detalles de Edición: poseerá 2 decimales después del punto. Se obtiene de la suma de todos los pesos por especie de un mismo lote.</p>

SRCE
<p>Elemento de datos: Rendimiento por lote</p> <p>Descripción: Contiene el rendimiento que la cantidad de producto descargado genera, este se obtiene por medio de unos rangos de valores de rendimiento que varían dependiendo del tamaño del producto.</p> <p>Tipo: flotante</p> <p>Longitud: 99999.99</p> <p>Alias:</p> <p>Rango de Valores: 0 – 99999.99</p> <p>Lista de valores Específicos:</p> <p>Otros Detalles de Edición: poseerá 2 decimales después del punto. Es un valor porcentual.</p>

SRCE
<p>Elemento de datos: Sanción Impuesta</p> <p>Descripción: Contiene el nombre de la sanción impuesta a una embarcación por la infracción cometida.</p> <p>Tipo: carácter</p> <p>Longitud: 100</p> <p>Alias:</p> <p>Rango de Valores:</p> <p>Lista de valores Específicos:</p> <p>Otros Detalles de Edición:</p>

SRCE

Elemento de datos: Solicitante

Descripción: Contiene el nombre de la persona o entidad que solicita información específica para ser generada

Tipo: carácter

Longitud: 50

Alias:

Rango de Valores:

Lista de valores Específicos:

Otros Detalles de Edición: estos podrán ser únicamente el ministro o viceministro del MAG, que solicitan reportes Gerenciales.

SRCE

Elemento de datos: Supervisor de descarga

Descripción: Contiene el nombre de la persona que autoriza a una embarcación para que llegue al puerto a descargar su producto.

Tipo: carácter

Longitud: 50

Alias:

Rango de Valores:

Lista de valores Específicos:

Otros Detalles de Edición:

SRCE
<p>Elemento de datos: Talla de Especie</p> <p>Descripción: Contiene el valor del tamaño del producto extraído, este se clasifica por su talla. Los valores cambian dependiendo del tipo de producto que se descarga.</p> <p>Tipo: numérico</p> <p>Longitud: 5</p> <p>Alias:</p> <p>Rango de Valores: 999 + 99 cm</p> <p>Lista de valores Específicos:</p> <p>Otros Detalles de Edición:</p>

SRCE
<p>Elemento de datos: Tipo de Especie</p> <p>Descripción: Contiene el nombre de cada una de las diferentes especies que son extraídas de las embarcaciones.</p> <p>Tipo: carácter</p> <p>Longitud: 20</p> <p>Alias:</p> <p>Rango de Valores:</p> <p>Lista de valores Específicos:</p> <p>Otros Detalles de Edición:</p>

SRCE

Elemento de datos: Tipo de Información requerida

Descripción: Contiene la clasificación requerida por la entidad solicitante para ser generada posteriormente.

Tipo: carácter

Longitud: 50

Alias:

Rango de Valores:

Lista de valores Específicos:

Otros Detalles de Edición:

SRCE

Elemento de datos: Tipo de Pesca

Descripción: Contiene el código del tipo de pesca que se realizó para la extracción del producto.

Tipo: numérico

Longitud: 2

Alias:

Rango de Valores: 0 – 99

Lista de valores Específicos:

- Pesca tipo Cerco
- Pesca tipo palangre

Otros Detalles de Edición:

11. 3. 4 Descripción de Almacenes de Datos

SRCE
<p>Almacén de Datos: Descargas</p> <p>Descripción: Contiene toda la información de las embarcaciones que llegaron al puerto, detallando el producto extraído, especies, tamaños, fecha de la descarga y embarcación que realiza</p> <p>Flujo (s) Datos de Entrada: Cantidades Reales de Descargas</p> <p>Flujo (s) Datos de Salida: Datos de la Descarga Descargas Realizadas</p> <p>Descripción de Datos: Este almacén contendrá los siguientes campos: Número de la descarga, número de lote, especie de producto, cantidad de producto por especie, fecha de la descarga, embarcación que realiza la descarga, supervisor que fiscalizo la descarga, peso total del lote, Rendimiento del lote, Número de RSE</p> <p>Volumen: En este almacén se tendrán alrededor de 5000 registros de descargas realizadas.</p>

SRCE

Almacén de Datos: Barcos

Descripción:

Este almacén contiene todos los registros de las embarcaciones nacionales y las extranjeras que descargan productos en la costa salvadoreña.

Flujo (s) Datos de Entrada:

Solicita Datos del Barco

Datos de nuevo Barco

Flujo (s) Datos de Salida:

Datos de autorización de Barco

Datos de embarcaciones

Descripción de Datos:

Contendrá los siguientes campos:

Nombre de la embarcación, capitán a cargo de la embarcación, nacionalidad de procedencia, Número de Licencia, Fecha de emisión Licencia, Fecha de Vencimiento, Fecha de autorización de descargas en el puerto,

Volumen: En este almacén se tendrán alrededor de 1000 registros de barcos autorizados.

SRCE

Almacén de Datos: Infracciones

Descripción:

Contiene un registro detallado de todas las infracciones cometidas por las embarcaciones, así como también las sanciones impuestas a cada una de ellas

Flujo (s) Datos de Entrada:

Datos de la Infracción Cometida

Flujo (s) Datos de Salida:

Registro de infracciones cometida por las embarcaciones

Registro de infracciones de un Barco

Descripción de Datos:

Contendrá los siguientes campos:

Nombre de la embarcación, nacionalidad de procedencia, Nombre de la infracción, fecha de la infracción, sanción impuesta, número de la infracción

Volumen: En este almacén se tendrán alrededor de 2000 registros de infracciones cometidas por las diferentes embarcaciones

SRCE

Almacén de Datos: Certificados

Descripción:

Contiene el registro de todos los certificados de calidad de producto emitidos por las descargas realizadas en el puerto, sean estas de embarcaciones nacionales y extranjeras.

Flujo (s) Datos de Entrada:

Datos del nuevo Certificado

Flujo (s) Datos de Salida:

Registro de Certificados

Datos de Certificados

Descripción de Datos:

Contendrá los siguientes campos:

Número de Certificado, Número (s) de Lote(s), Peso del lote, Cantidad Total de peso de Lote(s), Tipo de Producto, Fecha de Emisión de Certificado, nombre de Persona que emite certificado.

Volumen: En este almacén se tendrán alrededor de 5000 registros de los certificados emitidos por la institución.

SRCE

Almacén de Datos: Mortalidad

Descripción:

Contiene un registro detallado de todas las especies marinas no consumibles que se extraen con cada lote, así como las cantidades de la misma, esto con el fin de verificar que se conserva las especies.

Flujo (s) Datos de Entrada:

Especies Marinas no consumibles

Flujo (s) Datos de Salida:

Mortalidad de las especies.

Descripción de Datos:

Contendrá los siguientes campos:

Código de especie, nombre de la especie, cantidad extraída, número de lote, código de la embarcación, fecha de descarga.

Volumen: En este almacén se tendrán alrededor de 1000 registros de infracciones cometidas por las diferentes embarcaciones

SRCE

Almacén de Datos: RSE

Descripción:

Contiene un registro detallado de todos los RSE emitidos por el observador internacional, detallando un estimado de la cantidad de producto extraído.

Flujo (s) Datos de Entrada:

Nuevo RSE

Flujo (s) Datos de Salida:

Registros de RSE

Descripción de Datos:

Contendrá los siguientes elementos:

Número de RSE, nombre de la embarcación, capitán de la embarcación, nacionalidad de la embarcación, tipos de especies, peso por especie, peso total de lote, observador, fecha de pesca, calidad de producto extraído.

Volumen: En este almacén se tendrán alrededor de 2000 registros los RSE almacenados por cada una de las descargas realizadas en el puerto.

12. REQUERIMIENTOS OPERATIVOS

Para el software para el registro y control de la explotación de especies marinas (SRCE) pueda operar de forma correcta, es necesario que cumpla una serie de requisitos operativos. A continuación se detallan dichos requerimientos:

12.1 Medio Ambiente

Para que el software se ejecute eficientemente, es necesario tomar en cuenta aspectos medio ambientales. A continuación se definen estos aspectos:

Temperatura. Se deben cumplir los siguientes requerimientos:

- 1- Que el equipo en que se almacenará la información se encuentre en excelentes condiciones; es decir evitar que se eleve demasiado la Temperatura. Por lo que se recomienda que se use un sistema de aire acondicionado, para controlar la temperatura ambiente en el entorno de operación de SRCE asegurando así el correcto funcionamiento de cualquier equipo.
- 2- La temperatura del lugar donde se encuentra el equipo de cómputo no debe sobrepasar los 20° C con eficiencia de potencia de 20,000 BTU (Unidad Termal Británica) para evitar el deterioro del equipo que servirá para operar el software.
- 3- Una desventaja de las instalaciones del aire acondicionado es que son fuente de incendios, por lo que se recomienda adquirir extintores de fuego y capacitar al personal a utilizarlos.

Instalaciones Eléctricas. Las instalaciones eléctricas deben de cumplir con los siguientes requerimientos:

- 1- El local debe estar debidamente polarizadas para evitar que el equipo informático se dañe como consecuencia de las descargas eléctricas.
- 2- Las instalaciones deben estar siempre en buen estado por lo que se deben establecer revisiones periódicas. La periodicidad de la revisión será fijada por el electricista a partir de una evaluación técnica de la instalación eléctrica.
- 3- Protección de UPS. Todo el equipo informático a utilizar deberá estar conectado a un UPS que lo proteja de los cambios de voltaje. En caso de existir falla en el suministro eléctrico deberán proporcionar un tiempo mínimo de 10 minutos, dicho tiempo es suficiente para terminar las tareas que se están desarrollando y apagar adecuadamente el equipo.

12.2 Seguridad

Para la seguridad de la operatividad del software es necesario identificar las amenazas que puedan causar estas bajas en los recursos.

- Desastre del entorno
- Amenazas del software
- Amenazas en la red
- Amenazas de personas

Para lo que se listan los siguientes riesgos que se deben de tomar en cuenta por las amenazas antes mencionadas:

- Robo de hardware
- Robo de información
- Vandalismo
- Fallas en los equipos
- Virus informáticos
- Equivocaciones
- Accesos no autorizados
- Fraude
- Fuego
- Desastre natural (Terremoto, Inundaciones, etc.)

De acuerdo a lo anterior, para el funcionamiento efectivo del SRCE se deben tomar en cuenta los siguientes requerimientos de seguridad que permitan mantener la integridad, la confiabilidad y la aceptación de la información:

1- Seguridad Física. Las medidas de seguridad se requieren que deben estar orientadas a proteger físicamente el equipo. Para lo cual se establecen los siguientes requerimientos; con el objetivo de mantener una serie de acciones a seguir de forma eficaz y oportuna para la prevención, recuperación y corrección de los diferentes tipos de riesgos que se deben de contemplar en la seguridad:

1. El servidor deberá estar ubicado en un local con acceso restringido de forma tal que no cualquiera tenga acceso a él. Para lo cual se ha designado en el edificio del MAG en el área de informática un lugar para situarlo.

2. Prohibir y evitar que las personas se encuentren fumando o comiendo dentro del local.
3. Debe contarse con extintores de fuego, para hacer uso de ellos en caso necesario.
4. Almacenar los backups y respaldos del software en un local diferente al utilizado para el resguardo del servidor.
5. Prohibir el uso sin autorización de disquetes, discos compactos o cintas magnéticas en las máquinas donde se encuentre instalado el software.
6. Instalar un firewall para permitir sólo el acceso de usuarios autorizados; esto debido a que el software será utilizado a través de Internet.

2- Almacenamiento Físico.

La recuperación de la información se basa en el requerimiento de copias de seguridad (backup) adecuada. El Backup de archivos permite tener disponible e integra la información para cuando sucedan los accidentes. Sin un backup, simplemente, es imposible volver la información al estado anterior al desastre.

Se requiere que se hagan copias de respaldo de la información manipulada por el software y que sean almacenadas. Dichas copias deberán almacenarse en un lugar seguro, para evitar la pérdida o el daño de la misma

Este nivel de seguridad requiere proteger aquellos medios de almacenamiento que representan información importante para la resolución de casos de precisa confidencialidad. Por esta razón se enumeran los medios a tomar en cuenta:

- El medio magnético donde se almacenará la información histórica debe de encontrarse en buen estado operacional. Los medios recomendados son:
 - Discos compactos para backups parciales, los cuales deberán ser quemados clasificando la información en carpetas. Se recomienda agrupar y quemar la información en frecuencias de seis meses, por el periodo de elaboración de los reportes y la capacidad de almacenamiento que no sobrepasen los 700MB del disco compacto.
 - Disco duro de seguridad, el cual tendrá que ser externo al servidor donde se almacena la información y se podrá agrupar de forma anual, ya que la capacidad mínima de estos medios de almacenamiento es de 20 GB.

- Solo las personas responsables de la seguridad de los archivos deben de tener acceso al ambiente donde se encuentran los medios magnéticos.
- Tomas de Corriente Polarizados: Para que funcionen adecuadamente, las computadoras necesitan de una fuente de alimentación eléctrica fiable, es decir, una que se mantenga dentro de parámetros específicos (se puede utilizar reguladores de voltaje como otra alternativa).
- UPS (fuente de poder alternativa): El UPS provee energía de respaldo en el momento en que se presente cualquier disturbio en el suministro de la misma, como cortes de potencia y períodos de sobrevoltaje.

3- Seguridad Lógica. La seguridad lógica consiste en la aplicación de barreras y procedimientos que resguarden el acceso a los datos y solo se permita acceder a ellos a las personas autorizadas para hacerlo. Los requerimientos son las siguientes:

- **Control de Usuarios del Software.** El SRCE deberá permitir sólo el acceso a las personas que tengan la autorización para hacer uso de él. Para ello los usuarios tendrán que identificarse a través de un login y password que estarán registrados en el SRCE de forma encriptada. Esto para evitar que cualquier persona con acceso pueda conocer el password de otros usuarios.
- **Validación de la Información.** El SRCE contara con mecanismos de control que permitan validar la información que se registra en el mismo. Esto con el fin de mantener la integridad de la información y la confiabilidad de los resultados que genera el SRCE.

12.3 Vida útil del Software

En la actualidad no existe una política institucional que establezca el tiempo de operación de los software. Más que el tiempo en operación, la utilización de un software depende del grado de funcionalidad del mismo, es decir, que tanto satisface las necesidades, además se considera que actualmente a los sistemas informáticos normalmente se les asigna una vida útil de dos a cinco años.

El tiempo de vida útil que tendrá el presente software será de 5 años, esto a pesar que es elaborado para una entidad de gobierno y que le restan 4 años al actual, por la necesidad

que se presenta no influirá en la operatividad ya que siempre será necesario para que CENDEPESCA tenga un mayor y mejor control sobre las especies marinas.

A continuación se describen los elementos que se tomaron en consideración para establecer dicha vida útil:

- a) Las áreas hacia las cuales están orientadas las actividades de CENDEPESCA son áreas que requieren ser atendidas por cualquier gobierno, sin importar cual sea este.
- b) Puesto que el SRCE se tendrá en Internet podrá ser configurado y ser adaptado a los cambios que podrían ocurrir como consecuencia de un cambio de gobierno o aun mayor a un cambio de plataformas.
- c) Las operaciones que forman parte de la administración de los programas no presentaran variaciones importantes en periodos cortos de tiempo.

Cabe mencionar que la determinación de dicho ciclo de vida no significa que al llegar al final del mismo el software deberá ser desechado. Esto lo que indica es que deberán evaluarse nuevamente los procesos involucrados en el software y detectar con ello oportunidades de mejora. Dichas mejoras implicaran realizar mantenimiento al SRCE con el fin de adaptarlo.

12.4 Recurso Humano.

Para la operación del software es necesario contar con el personal que se encargue de administrar y dar mantenimiento a la información almacenada en el software.

En la Tabla 11 de la siguiente página se definen las funciones y características que deberán de poseer las personas que intervendrán en el funcionamiento del SRCE.

Recurso humano	Descripción	Funciones	Requisitos
Administrador del Software	Será el responsable de velar por el buen funcionamiento de la aplicación que va a dar apoyo a la administración de CENDEPESCA	<ul style="list-style-type: none"> - Dar acceso al software a través de la creación de usuarios. - Monitorear la validez de la información. En caso de problemas es el responsable de repararla. - Garantizar que la instalación y funcionamiento del software se encuentren en forma correcta. - Controlar y verificar que se elaboren las copias de respaldo de la base de datos que va a utilizar el software. - Detectar anomalías del software, tanto en la información que almacena como en la que genera. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ingeniero en sistemas informático o carreras afines - Conocimientos básicos de Oracle - Conocimiento de funcionamiento de Internet.
WebMaster	Será el responsable de dar mantenimiento y garantizar el buen funcionamiento del sitio en la Web de CENDEPESCA.	<ul style="list-style-type: none"> - Contar con sólidos conocimientos sobre el funcionamiento y manejo interno de un sitio Web. - Garantizar el buen funcionamiento de la base de datos en la Web. - Diseñar los procedimientos de mantenimiento de la base de datos. - Experiencia en manejo de administración de sitios Web 	<ul style="list-style-type: none"> - Técnico en Informática. - Conocimientos profundos de Oracle. - Ordenado y metódico en sus actividades. - Tener conocimiento sobre diseño, administración y mantenimiento de bases de datos y sitios Web.
Usuario	Persona responsable de operar el software	<ul style="list-style-type: none"> - Digitara la información de para el control de las especies marinas. - Introducirá la información para el calculo de la rentabilidad del atún 	<ul style="list-style-type: none"> - Manejo de equipo informático (computadoras, impresores, etc.) - Conocimientos básicos sobre la utilización de Internet.

TABLA No.11. Funciones y Características de Personal SRCE

12.5 Espacio en disco

Para que el SRCE pueda operar de forma adecuada durante el ciclo de vida para el cual se ha desarrollado, es necesario contar con el espacio necesario en disco para almacenar la información que se ha de generar.

1- Cálculo de espacio en el disco para la operatividad del software.

Para el cálculo del espacio requerido en disco se han tomado en cuenta las siguientes necesidades:

1. El espacio de las estructuras de datos se calculara para un año y se proyectara para 5 años por ser el horizonte de planeación.
2. El espacio requerido es por la base de datos, el software y el sistema operativo.
3. El porcentaje de crecimiento para los cinco años se espera que no sobrepase el 30% de crecimiento.

Los cálculos de las estructuras de datos para calcular el espacio en el disco se muestran en la tabla 12.

Módulos	Tamaño de un Registro (Bytes)	Frecuencia	Total Anual del módulo (Bytes)
1- Descargas	5000	2 veces a la semana	10,000
2- Barcos.	1000	2 veces al año	2,000
3- Infracciones	2000	2 veces a la semana	192,000
4- Certificados	5000	2 veces a la semana	480,000
5- Mortalidad	1000	2 veces a la semana	96,000
6- RSE	2000	4 veces al mes	96,000
7- Otras estructuras	10240		122,880
Espacio en disco requerido por el software para operar			998,880 Byte 976 MB⁴

TABLA No.12. Cálculo de Espacio en Disco Duro

2- Requerimientos de espacio futuro en disco por el SRCE.

Para los cálculos de espacio que el SRCE, requerirá para opera en un periodo de cinco años se ha utilizado la siguiente formula⁵:

⁴ 1 MB = 1024 Byte

⁵ Fuente: Sistema de Información para la toma de Decisiones, Daniel Cohen

$$RFA = RAA * (1 + PC / 100)^{HP}$$

En donde:

RFA = Es el requerimiento futuro proyectado para el SRCE.

RAA = Es el requerimiento que necesitara el SRCE para poder operar después de su Implantación.

PC = Porcentaje de crecimiento esperado para un periodo de cinco años.

HP = Horizonte de planeación.

La tabla 13 muestra las variables y sus respectivos valores.

VARIABLES	VALOR
RAA	976 MB
PC	10%
HP	5

TABLA No. 13. Valores y Variables de Espacio Futuro

$$RFA = RAA * (1 + PC / 100)^{HP}$$

$$RFA = 976 * (1+10/100)^5$$

$$RFA = 976 (1.61)$$

$$RFA = 15,713.6 \text{ MB}$$

Capacidad total del disco para que funcione el SRCE.

A continuación se presenta la tabla 14 donde esta el resumen de los requerimientos en el disco:

Requerimientos	MegaBytes (MB)
RAA	976
RFA	15,713.6
WINDOWS 2000 SERVER	3,072,000
ORACLE 9i	10,120,000
SRCE	4,096,000
Otros	9,144,000
TOTAL	26,448,689.6

TABLA No. 14. Capacidad Total de Disco Duro

El requerimiento necesario para que opere en buenas condiciones el software es de 30 GB.

Ver Anexo 1, donde se muestra el espacio en disco duro necesario.

12.6 Recursos Tecnológicos

Evaluación para la determinación de los requerimientos tecnológicos con los que se operara el SRCE:

Para seleccionar la mejor alternativa que demuestre mejor desempeño se ha utilizado el modelo MAU (Multi Attribute Utility) el cual se describe a continuación y se muestran las evaluaciones de las alternativas:

Paso 1. Identificar y listar criterios, metas y contenido

Formas de desarrollar las listas:

- Enfoque Forzado y Analítico. Se utiliza cierta cantidad de tiempo ininterrumpido para listar primero las consideraciones más importantes y luego las secundarias.
- Obtener opiniones de otras personas

METAS.

Metas de Contenido.

Restrictivas:

- Integración con la Web
- Conectividad nativa con la Base de Datos Oracle 9i
- Compatibilidad con el Sistema Operativo
- Soporte de plataforma Windows 2000

Aspiracionales:

- Herramientas para bases de datos y generación de código.

Metas Estructurales.

- Que se cumplan todas las especificaciones dadas.

Paso 2. Identificar y listar los Atributos pertinentes de cada criterio.

Los atributos son características o propiedades observables de una alternativa que nos permite determinar el grado en el cual una alternativa satisface un criterio.

Un criterio puede tener uno o más atributos asociados. Cuando un criterio tenga 2 o más atributos debe de verificarse si éstos están "relacionados" o no. Si tienen relación deberá escogerse uno de ellos

CRITERIOS Y ATRIBUTOS.

Criterio Operatividad

- Edición de múltiples módulos en paralelo
- Exportación del esquema a disco
- Depurador interactivo

Criterio Distribución

- Precio
- Soporte técnico

Paso 3. Determinación de los criterios y ponderación de la evaluación

Se ordenan los criterios en términos de su importancia relativa. Se le asigna un valor de 100 al criterio más importante. Posteriormente, se le asigna un valor entre 0 y menos de 100 a los restantes a fin de reflejar su importancia relativa con respecto al criterio más importante.

Crterios	Puntaje del Criterio
Operativo	100
Distribución	80
Total Criterio	180

TABLA No. 15. Puntaje de Valores y Criterios.

Paso 4. Determinar las utilidades de los diversos niveles de cada atributo

En este punto, se desea conocer los diferentes niveles (rangos) que pueden tener cada atributo, a fin de permitir cuantificar la “utilidad” de una acción o alternativa bajo un atributo en particular.

A continuación se le asigna un valor de 100 al nivel del atributo más satisfactorio o deseado. Y finalmente, se le asignan valores entre 0 y menos de 100 a los restantes niveles de satisfacción en relación al nivel más alto.

ATRIBUTO 1: Edición de múltiples módulos en paralelo

Este atributo se refiere a la disponibilidad de la herramienta de realizar modificaciones en forma simultánea a los paquetes, procedimientos, funciones y/o disparadores de la Base de Datos.

ATRIBUTO 2: Exportación del esquema a disco.

Este atributo se refiere a la exportación que permitirá el lenguaje para mostrar la operatividad cuando se implante o pueda modificar su depósito.

ATRIBUTO 3: Depurador interactivo.

Este atributo se refiere a que si cuenta con un depurador interactivo para buscar errores y sintaxis inadecuadas.

ATRIBUTO 4: Precio.

Dicho atributo se refiere al costo del lenguaje, lo óptimo será menor costo y mayor utilidad y beneficio.

ATRIBUTO 5: Soporte técnico.

Se refiere el atributo al soporte técnico con que se respaldara el MAG y si cuentan con personas capacitadas para ello.

Paso 5. Determinar ponderaciones proporcionales de los criterios.

Se procede luego a calcular la importancia relativa de cada criterio dividiendo el valor asignado a cada criterio entre la suma de los valores asignados a todos los criterios.

Criterios	Puntaje del Criterio	Peso del criterio
Operativo	100	$100/180=0.56$
Distribución	80	$80/180=0.44$
Total Criterio	180	

TABLA No. 16. **Determinación de Ponderaciones de Criterios.**

Nota: La importancia y por tanto la ponderación de un criterio depende de la amplitud de su(s) atributo(s).

Paso 6. Determinar ponderaciones proporcionales de los atributos.

En aquellos casos donde existe un atributo por criterio, la ponderación del atributo es igual a la ponderación de su criterio. Cuando existe más de un atributo por criterio, se procede a efectuar un procedimiento de dos fases.

- Fase 1. Clasificamos los atributos en orden de importancia dentro del criterio. Asignamos un valor de 1 al atributo más importante, relevante, confiable o representativo. Y luego asignamos valores entre 0 y 1 a los atributos restantes de acuerdo a su importancia relativa.

Criterios	Puntaje del Criterio	Peso del criterio	Atributos	Puntaje del Atributo
Operativo	100	0.56	Edición de múltiples módulos. Exportación del esquema a disco. Depurador interactivo.	0.6 1 0.8
Total				2.4
Distribución	80	0.44	Precio. Soporte Técnico.	1 0.7
Total				1.7
Total Criterio	180			

TABLA No.17. Clasificación de los Atributos en orden de Importancia

Para el Cálculo del Peso de Atributo dentro del Criterio:

Se suman los diferentes valores asignados y se divide el valor de cada uno de los atributos entre la suma de los valores asignados a todos ellos.

Criterios	Puntaje del Criterio	Peso del criterio	Atributos	Puntaje del atributo	Peso del atributo dentro del criterio
Operativo	100	0.56	Edición de múltiples módulos. Exportación del esquema a disco. Depurador interactivo.	0.6 1 0.8	$0.6/2.4=0.25$ $1/2.4=0.42$ $0.8/2.4=0.33$
Total				2.4	
Distribución	80	0.44	Precio. Soporte Técnico.	1 0.7	$1/1.7=0.59$ $0.7/1.7=0.41$
Total				1.7	
Total Criterio	180				

TABLA No 18. Cálculo del Peso de Atributo dentro del Criterio

- Fase 2. Se multiplica cada una de las ponderaciones relativas de cada uno de los atributos por la ponderación absoluta del criterio al cual pertenecen dichos atributos. Adicionalmente, en este paso se debe calcular la utilidad que obtiene cada acción o alternativa bajo cada atributo.

Crterios	Puntaje del Criterio	Peso del criterio	Atributos	Puntaje del atributo	Peso del atributo dentro del criterio	Puntaje absoluto del criterio
Operativo	100	0.56	Edición de múltiples módulos.	0.6	$0.6/2.4=0.25$	$0.56 \times 0.25=0.14$
			Exportación del esquema a disco.	1	$1/24=0.42$	$0.56 \times 0.42=0.23$
			Depurador interactivo.	0.8	$0.8/2.4=0.33$	$0.56 \times 0.33=0.18$
Total			2.4			
Distribución	80	0.44	Precio.	1	$1/1.7=0.59$	$0.44 \times 0.59=0.26$
			Soporte Técnico.	0.7	$0.7/1.7=0.41$	$0.44 \times 0.41=0.18$
Total			1.7			
Total Criterio	180					

TABLA No. 19. Ponderación Relativa a cada Atributo

Paso 7. Identificar las metas estructurales y de contenido y descartar las acciones Inaceptables.

En este paso se eliminan aquellas acciones o alternativas que no cumplen con las metas estructurales y de contenido. Es conveniente evaluar la utilidad de todas y cada una de las acciones antes de eliminarlas. Esto es así, porque en muchas ocasiones debemos relajar nuestras metas y debemos analizar alguna acción que al inicio había sido descartada.

Atributo \ Herramienta de Desarrollo	PHP	Toad	Golden
Edición de múltiples módulos	SI	SI	SI
Exportación del esquema a disco	SI	SI	NO
Depurador interactivo	SI	SI	SI
Precio	libre	\$638	\$35
Soporte Técnico	SI	SI	SI

TABLA No.20. Evaluación de Cada una de las acciones

Paso 8. Aplicar el procedimiento de evaluación y selección

Atributo		Edición de Múltiples Módulos	Exportación del esquema a disco	Depurador interactivo	Precio	Soporte Técnico	Total
Alternativa	Peso	0.14	0.23	0.18	0.26	0.18	
PHP	Utilidades	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	
		14.00	23.00	18.52	26.14	18.30	99.96
Toad	Utilidades	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	
		13.89	23.15	18.52	0.82	18.30	74.67
Golden	Utilidades	100.00	50.00	100.00	57.14	100.00	
		13.89	11.57	18.52	14.94	18.30	77.22

TABLA No. 21. Aplicación de Procedimiento de Evaluación y Selección

Se selecciona el requerimiento basándose en lo siguiente:

1. El número expresado en la utilidad para la Alternativa PHP del atributo Depurador Interactivo tiene un valor de 100 puntos ya que se definió los Niveles de Satisfacción cómo:

Nivel 1: 100 puntos, si posee el atributo

Nivel 2: 50 puntos, si no posee el atributo

2. Luego de haber definido cada una de las utilidades calculamos el Peso Total para cada atributo, de la siguiente forma:

Se multiplico el peso correspondiente al atributo a evaluar por la utilidad que se le ha asignado de acuerdo al Nivel de satisfacción determinado.

Donde el Peso del atributo Depurador Interactivo es 0.1852

La Utilidad es de 100 puntos.

Se multiplica el Peso del atributo por la Utilidad, teniendo como resultado 18.52

3. Al terminar el cálculo de cada uno se suma el resultado de la multiplicación del peso por la utilidad.

4. La única variante es para el cálculo del atributo Precio, ya que este se calculo de la siguiente forma: Este atributo se refiere al precio que el distribuidor considera cuesta la herramienta.

Paso 9. Considerar tanto los criterios no incluidos en el análisis como las posibles consecuencias adversas de escoger la alternativa que tenga la puntuación más alta y hacer la elección.

Al realizar la comparación de la puntuación se selecciona la Alternativa: PHP, ya que es la que obtiene el puntaje más alto después de la evaluación.

Paso 10. Considerar las metas aspiracionales.

Luego de realizar el cálculo del Modelo MAU se puede concluir que lo necesario para que opere el software es el lenguaje PHP.

Por otra parte el MAG cuenta con la herramienta para que software opere correctamente.

Basándose en este método se puede decir que los elementos tecnológicos requeridos para la operación del SRCE son:

12. 6. 1 Software

Las aplicaciones requeridas para el SRCE son:

1. **Sistema operativo.** Windows 2000 Server será el sistema operativo utilizado para el servidor que tendrá la base de datos y el software.

En el caso de las terminales. El sistema operativo que tendrán cada una de ellas será Windows XP ya que la institución ya posee las licencias de ellos.

Ver Anexo 2 Determinación de las características evaluadas con el método MAU para el sistema operativo

2. **Browser.** Deberá poseerse un navegador de Internet a través del cual pueda accederse al software. Los browser más utilizados y como requerimientos mínimos son:

- Internet Explorer 4.0 o superior
- Netscape Navigator 4.0 o superior

3. **Base de datos.** Oracle 9i será la base de datos que se va a utilizar para el almacenamiento y manipulación de la información generada por el software. Ver Anexo 3 donde se muestran las características evaluadas en el método MAU, para la

determinación de bases de datos y que pueda seguir operando el software y siga alimentándose.

4. **Lenguaje de programación.** Una vez finalizado y operado el SRCE es necesario hacer operaciones de mantenimiento de código, para esto se requiere del lenguaje de programación denominado PHP 4.3.10, de acuerdo con el Anexo 4. Este lenguaje es empleado en el desarrollo y se requiere para la operatividad, debido a que se necesitara para el mantenimiento del SRCE, ya sea preventivo, correctivo o para agrandar funcionalidades por parte de los usuarios. Ver Anexo 4 donde se muestran las características evaluadas con el método MAU, para la determinación de lenguaje de programación par efectuar algún cambio cuando el software este operando.
5. **Servidor Web.** De acuerdo a los resultados de la evaluación con el método MAU realizada y las características presentadas en el anexo 5, se obtuvo que se debe emplear APACHE WEB SERVER para que el sistema siga operando en perfectas condiciones.

12. 6. 2 Hardware.

A continuación se presentan las especificaciones tecnológicas mínimas y recomendables para la operatividad del SRCE.

Ver Anexo 6 donde se muestra la elección del hardware mínimo que operara en el software.

Equipo mínimo para que opere el SRCE

En la tabla 22 se presentan las características mínimas del servidor para la operatividad del SRCE:

Criterio	Mínimo
Procesador	Pentium II 400 GHZ
Memoria	256 MB
Disco Duro	30 GB de espacio disponible en disco duro
Unidad de Disco	Unidad de CD-ROM 52X Unidad de disco de 3.5" de alta densidad
Monitor	Super VGA, monitor de 256 colores y adaptador de video (800 x 600 o mayor resolución)
Otros Dispositivos	- Tarjeta de interfaz de red - Puertos serial y paralelo - UPS

TABLA No.22. **Equipo Mínimo del Servidor para operar SRCE**

En la tabla 23 se presentan las características mínimas de los equipos de los usuarios para la operatividad del SRCE

Criterio	Mínimo
Procesador	Pentium II 400 MHZ
Memoria	64 MB
Disco Duro	4 GB de espacio disponible en disco duro
Unidad de Disco	Unidad de CD-ROM 48X Unidad de disco de 3.5" de alta densidad
Monitor	Super VGA, monitor de 256 colores y adaptador de video (800 x 600 o mayor resolución)
Otros Dispositivos	- Tarjeta de interfaz de red - Puertos serial y paralelo - UPS

TABLA No.23. Equipo Mínimo de los usuarios para operar SRCE

Equipo recomendable para que opere el SRCE.

En la tabla 24 se presentan las características recomendables del servidor para la operatividad del SRCE.

Criterio	Mínimo
Procesador	Intel Xeon 3.0 GHZ
Memoria	4 GB
Disco Duro	80 GB de espacio disponible en disco duro
Unidad de Disco	Unidad de CD-ROM 48X Unidad de disco de 3.5" de alta densidad
Monitor	Super VGA, monitor de 256 colores y adaptador de video (800 x 600 o mayor resolución)
Otros Dispositivos	- Tarjeta de interfaz de red - Puertos serial y paralelo - UPS

TABLA No.24. Equipo Recomendable del Servidor para operar SRCE

En la tabla 25 se presentan las características recomendables de los equipos de los usuarios para la operatividad del SRCE.

Criterio	Mínimo
Procesador	Pentium 4 2.6 GHZ
Memoria	256 MB
Disco Duro	40 GB de espacio disponible en disco duro
Unidad de Disco	Unidad de DVD/CD-ROM 48X Unidad de disco de 3.5" de alta densidad
Monitor	Super VGA, monitor de 256 colores y adaptador de video (800 x 600 o mayor resolución)
Otros Dispositivos	- Tarjeta de interfaz de red - Puertos serial y paralelo - UPS

TABLA No.25. **Equipo Recomendable de Usuarios para operar SRCE.**

Es de recalcar que no realizará compra de terminales; ya que las que posee actualmente la institución reúne las características necesarias para que el software pueda funcionar.

12. 6. 3 Conexión a Internet

La velocidad de Internet requerida para la operación del software es de **512 Kbps**. A partir de dicha velocidad se realizará la estimación de los tiempos de respuesta esperados para el SRCE.

12.7 Regulaciones Legales

CENDEPESCA deberá de poseer las licencias de uso para el software que será utilizado en el desarrollo y operación del SRCE, como son Oracle 9i y Windows 2000 Server aunque PHP son gratuitos, para las terminales WINDOWS XP.

Una vez que el software este desarrollado; la operatividad no se verá afectada directamente por ninguna disposición legal de El Salvador, excepto por la Ley de Registro y Propiedad Intelectual (Ver Anexo 7, Ley de Registro y Propiedad Intelectual) por lo que para su utilización se hace necesario la autorización del propietario legal del SRCE.

Y de acuerdo al artículo 29 del Capítulo V del Reglamento General de Procesos de Trabajos de Graduación, los derechos de Autor sobre los trabajos de investigación elaborados en los procesos de graduación, serán de propiedad exclusiva de la Universidad de El Salvador, la cual podrá disponer de los mismos de conformidad a su marco jurídico interno y legislación aplicable.

12.8 Relación con otros Softwares.

El software, será desarrollado para que funcione en Internet, se interrelacionará con otros softwares de similares características de trabajo, así también, con otros de cualquier índole que funcionen en ambiente Web como e-mail, buscadores, sitios virtuales informativos, etc. dado que el usuario puede estar alternando con dichos software.

12.9 Tiempos de Respuesta.

Una de las metas que se han de alcanzar con el desarrollo del presente software es la reducción de los tiempos de respuesta en la realización de las actividades y reportes generados por dicho software.

La determinación de los tiempos de respuesta máximos que esperan obtenerse con el desarrollo del SRCE, fueron establecidos a partir de las entrevistas que se realizaron al personal de CENDEPESCA.

La estrategia empleada para la obtención de dichos tiempos fue la siguiente:

- 1- Cuando se termina la entrevista, se solicitaba al entrevistado que proporcionara y explicara los informes y reportes que elaboraba como parte de sus funciones.
- 2- Se pedía que dijeran el tiempo que empleaban actualmente para realizar los informes y el tiempo en el que ellos esperan obtenerlos con el desarrollo del software.

En la tabla 26 se listan los tiempos en el que esperan obtenerse, con el nuevo software, los informes y reportes que tienen que realizarse como parte de la administración.

Es de resaltar que dichos tiempos pueden ser afectados por diferentes variables, entre estas podemos mencionar:

- Diseño lógico de la base de datos
- La Tecnología empleada para la implantación de la solución.
- Velocidad de la conexión a Internet
- Diseño y funcionamiento de la red
- Capacidad del equipo.

Requerimiento Informático	Tiempos de respuesta	
	Actual	Requerido
1- Historial de los desembarques	1 día	5 minutos
2- Controles de barcos registrados en el país	3 día	5 minutos
3- Certificados.	1 Semana	5 minutos
4- Reportes de cantidad de especies.	1 Semana	5 minutos
5- Reportes de mortalidad de especies marinas no consumibles	1 día	5 minutos
6- Reportes de estadística de especies marinas	N/A	5 minutos
7- Reportes de Infracciones y amonestaciones.	N/A	5 minutos
8- Reportes de rendimientos	N/A	5 minutos
9- Reportes de emisión de certificados.	3 días	5 minutos
10- Reportes de registro de seguimiento de especies. (RSE)	5 días	5 minutos

TABLA No. 26. **Tiempos de Respuesta**

N/A indica que no se lleva actualmente el requerimiento informático.

13. REQUERIMIENTOS DE DESARROLLO

13.1 Legales

- Al desarrollar el proyecto se deben tomar en consideración las regulaciones dadas por la ley de fomento y protección de la propiedad intelectual. La cual establece en el Art. 89⁶ capítulo XI “Violación y Defensa de los Derechos” literales d), i), k); los actos que constituyen una violación a los derechos de autor y que por lo tanto, deben ser respetados y tomados en cuenta al desarrollar el proyecto.
En conclusión, no se puede hacer uso de copias no autorizadas de programas, documentos, obras, ni de código fuente que posea derecho de autor.
- El software de libre distribución que se utilice para el desarrollo de este sistema, es respaldado por medio de la licencia GNU. La *licencia pública general GNU* está pensada para garantizar su libertad de compartir e intercambiar el software libre. Esta licencia pública general se aplica a la mayoría del software de la *free software foundation*, así como a cualquier otro programa cuyos autores accedan a usarla. Por lo cual no es

⁶ Ver Anexo 9 artículo 89. Capítulo xi “Violación y defensa de los derechos de autor”

necesario pagar por utilizar las herramientas que son distribuidas bajo este tipo de licencia al menos que su distribuidor decida lo contrario⁷.

3. La información proporcionada por la institución para realizar el desarrollo del software deberá ser tratada con estricta confidencialidad.

13.2 Evaluación de herramientas de desarrollo

Metodología

En la evaluación de las herramientas de desarrollo para el software se utilizó el *método de evaluación por puntos*. Que consiste en asignar puntos a cada criterio de evaluación, seleccionando la alternativa con mayor puntuación.

Pasos de aplicación de la metodología:

1. Se definieron criterios generales de evaluación comunes para todas las herramientas evaluadas.
2. Se definieron criterios específicos de evaluación para cada uno de los tipos de herramientas evaluadas.
3. Se asignó un peso a cada criterio definido. El peso representa el porcentaje de importancia del criterio en la evaluación con respecto a los demás.
4. Se clasificaron los criterios en críticos y no críticos.
5. Se definieron reglas para la asignación de puntos. Los puntos asignados fueron números enteros en la escala de cero a cinco. Cada punto representa una evaluación cualitativa del criterio.

No Cumple	Deficiente	Regular	Aceptable	Muy bueno	Excelente
0	1	2	3	4	5

6. Se realizó una evaluación previa de las alternativas con respecto a los factores críticos. Las alternativas que no cumplieron con todos los factores críticos fueron descartadas.
7. Se evaluaron las alternativas con respecto a todos los criterios, asignándole puntos de acuerdo a las reglas definidas con anterioridad.

⁷ GNU General Public Licence Version 2, Junio de 1991. Copyright ©1989, 1991 Free Software Foundation

8. Se contabilizó el puntaje alcanzado por cada una de las alternativas.
9. Se seleccionó cada una de las herramientas a utilizar en el desarrollo del sistema informático.

Las herramientas de desarrollo evaluadas fueron: sistemas gestores de base de datos, sistemas operativos y lenguajes de programación.

13. 3 Sistema Operativo.

Descripción de criterios de evaluación.

La selección del sistema operativo a utilizar en el desarrollo del software se realizó basándose en los siguientes criterios:

1. *Soporte multitarea y multiusuario.* El sistema operativo debe soportar la realización de muchas tareas a la vez y que varios usuarios puedan acceder de manera segura al servidor.
2. *Fiabilidad.* Característica que describe la estabilidad del sistema operativo.
3. *Soporte a servicios de Internet.* Capacidad de soporte a aplicaciones en ambiente Web.
4. *Seguridad.* Que posea herramientas que permitan minimizar el riesgo de acceso de personal no autorizado a la red.
5. *Experiencia del equipo de desarrollo.* Nivel de conocimiento que el equipo de desarrollo posee del sistema operativo.
6. *Rendimiento.* Eficiencia en el funcionamiento del sistema.
7. *Gestión del sistema.* El sistema operativo debe ser fácil de instalar y administrar.

Críticos	
Criterio	Ponderación
1. Soporte multitareas y multiusuario	15
2. Fiabilidad	15
3. Soporte a servicios de Internet	15
4. Seguridad	15

No críticos	
Criterio	Ponderación
5. Experiencia del equipo de desarrollo	25
6. Rendimiento	5
7. Gestión del sistema	10

TABLA No. 27. Clasificación de los criterios de selección.

Alternativas a evaluar.

Los Sistemas Operativos a ser considerados en la presente evaluación son aquellos que poseen mayor renombre en el mercado nacional e internacional y los mas utilizados en la actualidad.

1. Microsoft Windows 2000 Server
2. LINUX

Evaluación de factores críticos.

En este se utilizan los siguientes parámetros:

1: Cumple; 0: No cumple

ALTERNATIVA	CRITERIOS CRITICOS			
	1	2	3	4
<i>Microsoft Windows 2000 Server</i>	1	1	1	1
<i>LINUX</i>	1	1	1	1

Después de la evaluación previa de las alternativas con respecto a los elementos críticos considerados, todas las alternativas continúan en la evaluación porque todas ellas cumplen todos los elementos críticos.

Evaluación de alternativas de sistema operativo⁸

Criterio No.	Ponderación	Windows 2000 Server		Linux	
		Puntos	Factor	Puntos	Factor
1	15	3	45	5	75
2	15	5	75	5	75
3	15	4	60	5	75
4	15	1	15	3	45
5	25	5	125	0	0
6	5	1	5	5	25
7	10	4	40	4	40
Total	100		365		335

TABLA No. 28. Evaluación de alternativas de Sistema Operativo

Windows 2000 Server Costo Inicial por Instalación y licencia: Costo por documentación. Total	\$4,799.00 0.00 \$4,799.00
Linux Red Hat 3.2 Advanced Server Costo inicial licencia Costo Inicial por Instalación y config, Costo por documentación. Total	\$49.95 \$268.00 0.00 \$317.95

TABLA No. 29. Costo por unidad de calidad

Selección de alternativa

Para la elección de la alternativa de SO a utilizar es de analizar diferentes aspectos:

1. Windows 2000 Server fue la alternativa mejor evaluada técnicamente. Sin embargo uno de los criterios mejor evaluados para Windows 2000 Server y el de mas peso en la evaluación fue la experiencia del equipo de desarrollo. Ese aspecto marcó la diferencia en el resultado de la evaluación.
2. El costo por unidad de calidad de Linux es significativamente menor que el de Windows 2000 Server. Sin embargo, ya se cuenta con un servidor para Windows 2000 Server.

⁸ Ver Anexo 8 "Evaluación del Sistema Operativo"

3. Las diferentes dependencias del MAG, incluida CENDEPESCA, ya utilizan Windows 2000 Server como sistema operativo de red.

Por lo anterior, se seleccionó Windows 2000 Server como sistema operativo de red. La elección fue producto de una discusión con el administrador de sistemas y fue tomada basándose en los tres aspectos mencionados anteriormente.

13.4 Sistema Gestor de Base de Datos (SGBD).

Crterios de seleccin

1. *Concurrencia.* Que el SGBD soporte que varios usuarios accedan de forma concurrente a las bases de datos.
2. *Recuperacin.* Se refiere a la capacidad de recuperacin de datos, tanto en caso de fallo de hardware, como de fallo de software, que el sistema pueda retroceder hasta un estado coherente de datos.
3. *Seguridad.* Grado de proteccin o seguridad de la informacin a travs de restricciones de acceso a las bases de datos.
4. *Soporte a tecnologa web.* Capacidad de la base de datos de ser accesadas desde aplicaciones desarrolladas en ambiente web.
5. *Integridad referencial.* Se refiere a la capacidad de manejar restricciones de llaves primarias e integridad referencial entre tablas.
6. *Facilidad de instalacin y operacin.* Nivel de complejidad para la instalacin y configuracin del SGBD.
7. *Soporte tcnico.* Que exista en el pas un proveedor autorizado que brinde asistencia tcnica.
8. *Portabilidad.* Capacidad de transferir la base de datos de una plataforma a otra. Es decir, que el SGBD pueda operar en diferentes sistemas operativos.
9. *Experiencia del equipo de desarrollo.* Grado de conocimiento y tiempo de experiencia en la utilizacin del SGBD.
10. *Escalabilidad.* Capacidad de escalar de un procesador a multiprocesador y operar con mltiples servidores.
11. *Enlaces a otras DBMS.* Capacidad de interaccin del SGBD con otros SGBD.

Críticos		No críticos	
Criterio	Ponderación	Criterio	Ponderación
1. Concurrencia	10	7. Facilidad de instalación y operación	8
2. Recuperación	10	8. Portabilidad	4
3. Seguridad	10	9. Experiencia del equipo de trabajo	20
4. Soporte a tecnología Web	10	10. Escalabilidad	4
5. Integridad Referencial	10	11. Enlaces a otros DBMS	4
6. Soporte Técnico	10		

TABLA No. 30. Clasificación de los criterios de evaluación.

Descripción de alternativas a evaluar

No.	SGBD	Descripción
1	Oracle	<p>Es manejador de base de datos relacional que hace uso de los recursos del sistema informático en todas las arquitecturas de hardware, para garantizar su aprovechamiento al máximo en ambientes cargados de información. Es el conjunto de datos que proporciona la capacidad de almacenar y acude a estos de forma consecuente con un modelo definido como relacional. Además es una suite de productos que ofrece una gran variedad de herramientas.</p> <p>Es el mayor y más usado Sistema Manejador de Base de Dato Relacional (RDBMS) en el mundo. La Corporación Oracle ofrece este RDBMS como un producto incorporado a la línea de producción. Además incluye cuatro generaciones de desarrollo de aplicación, herramientas de reportes y utilitarios. Oracle corre en computadoras personales (PC), microcomputadoras, mainframes y computadoras con procesamiento paralelo masivo. Soporta unos 17 idiomas, corre automáticamente en más de 80 arquitectura de hardware y software distinto sin tener la necesidad de cambiar una sola línea de código. Esto es porque más el 80% de los códigos internos de Oracle son iguales a los establecidos en todas las plataformas de sistemas operativos.</p>
2	MySQL	<p>Su principal objetivo de diseño fue la VELOCIDAD. Se sacrificaron algunas características esenciales disponibles en otros sistemas más "serios" con este fin. Consume muy pocos recursos de memoria y CPU. Tiene mayor rendimiento, mejores utilidades de administración y recuperación, no suele perder información ni corrompe datos, tiene un buen control de acceso, no soporta transacciones "rollbacks" ni subselects. MySQL junto con Apache y PHP forman un buen equipo para servir páginas Web con contenido dinámico, discusiones, noticias, etc., sistemas en los que la velocidad y el número de accesos concurrentes sean algo primordiales y la seguridad no sea muy importante</p>
3	Postgre SQL	<p>Postgre intenta ser un sistema de bases de datos de mayor nivel que MySQL, a la altura de Oracle, Sybase o Interbase. Es un sistema de administración de base de datos entidad - relación, Por su arquitectura de diseño, escala muy bien al aumentar el número de CPUs y la cantidad de RAM. Soporta transacciones y desde la versión 7.0, claves ajenas con comprobaciones de integridad referencial. Tiene mejor soporte para triggers y procedimientos en el servidor. Soporta un subconjunto de SQL92 MAYOR que el que soporta MySQL. Además, tiene ciertas características orientadas a objetos. Tiende a desperdiciar memoria y sobrecargar bastante el sistema, pero es una buena opción para sistemas serios donde la consistencia de la base de datos es fundamental.</p>
4	Sybase	<p>Sybase pionera en los procedimientos almacenados y desencadenantes. Soporta BLOBS y muchas características vanguardistas de SQL. Este producto corre en la actualidad en DEX Unix, HP-AUX, AIX Solares y Windows NT. Es utilizado en su mayoría en aplicaciones de negocio en ambiente web.</p>

Evaluación previa. Para esto se utilizaran los siguientes parámetros: 1: Cumple; 0: No cumple

No.	Criterio	Oracle	SQL Server	MySQL	Postgre SQL	Sybase
1	Concurrencia	1	1	1	1	1
2	Recuperación	1	1	1	1	1
3	Seguridad	1	1	1	1	1
4	Soporte a tecnología Web	1	1	1	1	1
5	Integridad referencial	1	1	1	1	1
6	Soporte técnico	1	1	1	1	1

Después de la evaluación previa de las alternativas con respecto a los elementos críticos de la evaluación, todas las alternativas continúan en la evaluación porque todas ellas cumplen todos los elementos críticos.

Evaluación de alternativas de SGBD⁹

No.	Criterio	Peso	SQL Server	MySQL	Postgre SQL	Sybase
1	Concurrencia	10	5	5	5	5
2	Recuperación	10	5	3	4	5
3	Seguridad	10	5	4	4	5
4	Soporte a tecnología web	10	5	5	5	5
5	Integridad referencial	10	5	3	4	5
6	Soporte técnico	10	5	3	3	4
7	Facilidad de instalación y operación	8	3	2	3	3
8	Portabilidad.	4	5	5	4	2
9	Experiencia del equipo de desarrollo	20	1	1	0	0
10	Escalabilidad	4	5	4	4	5
11	Enlaces a otras DBMS	4	5	5	5	5
TOTAL PUNTOS		100	404	342	326	362

TABLA No. 31. **Evaluación de alternativas de SGBD****Costo por unidad de calidad***Evaluación de alternativas*

La mejor alternativa desde el punto de vista técnico es Oracle. Pero MySQL y PostgreSQL son gratis y tienen un costo de unidad de calidad de cero. Al discutir los resultados el administrador de sistemas del MAG. Se seleccionó Oracle por los resultados de la evaluación técnica, además ellos manejan este gestor de base de datos en varios de los sistemas, y poseen las respectivas licencias de dicho gestor.

⁹ Ver Anexo 8 "Evaluación del Sistema Gestor de Bases de Datos"

Oracle	
Costo Inicial por Instalación y licencia:	\$4,800.00
Costo por documentación:	0.00
Total	\$4,800.00
Sybase	
Costo Inicial por Instalación y licencia:	\$3,675.00
Costo por documentación:	0.00
Total	\$3,675.00
MySQL	
Costo Inicial por Instalación y licencia:	\$0.00
Costo por documentación:	\$0.00
Total	\$0.00
PostgreSQL	
Costo Inicial por Instalación y licencia:	\$0.00
Costo por documentación:	\$0.00
Total	\$0.00

TABLA No. 32. **Costo por unidad de calidad**

13.5 Lenguaje de programación.

Crterios de selección

1. *Soporte para el desarrollo de aplicaciones en ambiente web.* Que facilite la creación de aplicaciones en ambiente web.
2. *Conectividad.* Que el lenguaje tenga la capacidad de conectar con distintos SGBD.
3. *Seguridad.* Que posea las características necesarias de seguridad en aplicaciones en ambiente web, como ocultar código fuente al usuario final, utilización de sesiones de trabajo, etc.
4. *Disponibilidad de documentación.* Volumen de documentación, soporte, ejemplos de uso, disponibles para el apoyo del desarrollador.
5. *Robustez.* Se refiere a la confiabilidad del lenguaje de programación en cuanto al funcionamiento y al número de funciones que posee.
6. *Soporte multiplataforma.* Capacidad de funcionamiento en varios sistemas operativos.
7. *Facilidad de instalación y operación.* La herramienta debe ser fácil de instalar y utilizar.
8. *Experiencia del equipo de desarrollo.* Grado de conocimiento y tiempo de experiencia en la utilización del SGBD.

Críticos		No críticos	
Criterio	Ponderación	Criterio	Ponderación
1. Soporte para el desarrollo de aplicaciones en ambiente Web	15	5. Robustez	10
2. Conectividad	15	6. Soporte multiplataforma	5
3. Seguridad	15	7. Facilidad de instalación y operación	5
4. Disponibilidad de documentación	15	8. Experiencia del equipo de desarrollo	20

TABLA No. 33. Clasificación de los criterios de evaluación.

Alternativas a evaluar

1. Perl
2. Java
3. PHP

Evaluación previa.

En ella se hará uso de los siguientes parámetros:

1: Cumple; 0: No cumple

No.	Criterio	Perl	Java	PHP
1	Soporte para el desarrollo de aplicaciones en ambiente web	1	1	1
2	Conectividad	1	1	1
3	Seguridad	1	1	1
4	Disponibilidad de documentación.	1	1	1

Después de la evaluación previa de las alternativas con respecto a los elementos críticos de la evaluación, todas las alternativas continúan en la evaluación porque todas ellas cumplen todos los elementos críticos.

Evaluación de alternativas de lenguajes de programación¹⁰

No.	Criterio	Peso	Perl	Java	PHP
1	Soporte para el desarrollo de aplicaciones en ambiente Web	15	5	5	5
2	Conectividad	15	5	5	5
3	Seguridad	15	4	5	5
4	Disponibilidad de documentación.	15	5	5	5
5	Robustez.	10	5	5	5
6	Soporte multiplataforma.	5	5	5	5
7	Facilidad de instalación y operación	5	3	4	4
8	Experiencia del equipo de desarrollo	20	0	3	3
Totales		100	375	455	455

TABLA No. 34. Evaluación de Alternativas de lenguajes de Programación.

Conclusión de la evaluación

La evaluación da como resultado que la mejor opción de lenguaje de programación para el desarrollo del sistema informático es **PHP y Java Script**. Con un total de 455 puntos cada uno.

No se obtuvo el costo por valor de calidad porque los tres lenguajes son gratis y su documentación y soporte también se encuentra disponible gratis en Internet. A la vez se estarán alternando funciones utilizando Flash como apoyo en diseño tecnológico.

13.6 Tecnológicos

La tecnología para el desarrollo del software se refiere a las computadoras, tarjetas, y equipo en general que se requiere para el desarrollo del sistema. Dichos elementos se describen a continuación, primero se presentan los requerimientos mínimos para las herramientas de desarrollo anteriormente evaluadas, y después los recursos tecnológicos con los que cuenta el equipo de trabajo:

¹⁰ Ver anexo 8: "Selección del lenguaje de programación"

13.7 Requerimientos mínimos de Herramientas de Desarrollo.

Los requerimientos mínimos de hardware y software para el funcionamiento de Windows 2000 Server son los siguientes:

Procesador	Procesador 486 mínimo, Pentium Pro o Pentium II recomendado.
Memoria	Memoria de 16 MB como mínimo, 32 MB recomendado.
Disco duro	125 MB de Disco Duro como mínimo, 160 MB recomendado.
Unidad	Unidad de CD-ROM
Pantalla	Monitor VGA mínimo, SVGA recomendado.

TABLA No. 35. Requerimientos Mínimos de Herramientas de Desarrollo.

Los requerimientos mínimos de hardware y software para el funcionamiento de Gestor de Base de datos Oracle son los siguientes:

Procesador	Pentium 166 MHz o Superior
Memoria	Mínimo 128 MB RAM, Requiere 256 MB RAM si está usando utilidades JAVA (Compare, Merge, Version History Viewer, Version Event Viewer, Dependency Manager)
Disco duro	1 GB Disco Duro. Entre 298 y 587 MB disponible de espacio en disco, dependiendo de la opción que escoja
Unidad	Unidad de CD-ROM
Pantalla	Monitor VGA mínimo, SVGA recomendado.
Sistema Operativo	Windows NT 4.0, Windows 2000, Windows 98 o Windows95

TABLA No. 36. **Requerimientos Mínimos para el GDBD**

13.8 Recursos Tecnológicos del equipo de trabajo.

1 servidor y 4 computadoras con las siguientes características:

Característica	Servidor	Maquina 1	Maquina 2	Maquina 3	Maquina 4
Tipo procesador	Pentium 4	Pentium II	AMD K6 II	Pentium 4	Celeron
Velocidad procesador	2.8 GHz	400 MHz	500 MHz	1.6 GHz	466 MHz
RAM (Mb)	512	64	256	384	64
Capacidad Disco Duro (GB)	80	40	40	40	10
Fax módem (KBPS)	56	56	56	56	56
Otros	CD-RW 52x32x52, Tarjeta de red	CD-ROM 48x	CD-ROM 52x	DVD/CDRW	DVD-ROM 16x

TABLA No. 37. Características del Servidor y Terminales

Impresoras:

Características	Impresor 1	Impresor 2
Modelo	Epson Stylus 400	Canon BJC-1000
Tipo	Inyección	Inyección
Velocidad	8 paginas / minuto	2 paginas / minuto
Otros	Negro y color	Negro y color

TABLA No. 38. Características del Impresor del Equipo de Trabajo.

Otros recursos:

Equipo	Característica
1 Hub	8 puertos
3 tarjetas de red UTP	10/100 Base T
10 Conectores	RJ-45
20 Metros de cable UTP	

TABLA No. 39. Características de Otros Recursos a Utilizar.

13.9 Herramientas

Adicionalmente al equipo requerido, es necesario detallar la tecnología en software que se utiliza para desarrollar el sistema:

- § *Microsoft project*. Aplicación que permite la planificación y programación de las actividades para el desarrollo del proyecto. La utilización de MS Project proporciona una herramienta valiosa en lo referente a la planeación y control de avance en todo el desarrollo del sistema.
- § *Power designer*. Aplicación utilizada para el modelado de la base de datos del sistema, utilizando la herramienta *DataArchitect*.
- § *Microsoft Word y Microsoft Excel*. Aplicaciones que permiten dar mejor presentación a la información de documentos y reportes.
- § *Microsoft Visio*. Aplicación que permiten dar elaborar de una mejor manera gráficos, dándoles una presentación diferente.
- § *Linux*. sistema operativo – evaluado anteriormente – que será utilizado para el desarrollo y operación del sistema.
- § *MySQL Server*. Gestor de bases de datos que será utilizado para el desarrollo y operación del sistema.
- § *Apache Web Server*. Servidor web, que proporciona los servicios de internet, navegación y almacenamiento de aplicaciones en ambiente web.
- § *Interprete de PHP*. Herramienta utilizada para que el servidor web, pueda interpretar el código compilado de los programas en JAVA.

PHP. Entorno de desarrollo de PHP, por medio del cual son compilados los programas fuentes de la aplicación.

13.10 Técnicos

Durante el desarrollo del software, se deben utilizar técnicas que permitan realizar de manera planificada y sistemática cada una de sus funciones.

1. **Diagrama jerárquico (Top Down)**

Sobre el sistema global se aplicará un enfoque deductivo (de lo particular a lo general), dividiéndolo en sistemas más pequeños. Esto permite minimizar la complejidad, el

esfuerzo en la comprensión y el modelado de las funciones que se implementarán en la fase de diseño para establecer un diagrama modular.

2. *Diseño de datos*

A partir del análisis se determinará la estructura de los elementos de datos y se desarrollará la base de datos que dará soporte a la información del software.

3. *Diseño arquitectónico*

A partir del diagrama de flujo de datos del sistema actual, se realizarán los flujos de transacción y transformación necesarios, hasta llegar a desarrollar una estructura modular del software y las relaciones de control entre ellos.

4. *Diseño de interfaz*

Sobre la base del diseño arquitectónico se diseñarán las interfaces que intervienen en la aplicación. Estas incluirán las interfaces entre los módulos o internas, las interfaces dentro del software y entidades fuera de ella o externas y las interfaces entre el usuario y computador.

5. *Diseño procedimental*

Una vez realizado los diseños anteriores, se describirán por medio del pseudo código los algoritmos involucrados en los módulos del software. Esto facilitará la construcción y el mantenimiento de los mismos.

6. *Programación estructurada y modularidad*

La codificación de los módulos se realizará respetando las reglas existentes para la programación estructurada. Esto permitirá estandarizar el esquema de codificación de los módulos y facilita la lectura de los programas fuentes. Las características que se deben tomar en cuenta son las siguientes: Claridad, legibilidad, modularidad, secuenciación y transportabilidad.

7. *Prueba de la caja negra*

A partir de un conjunto de datos de prueba, se comprobará que la salida generada por el sistema corresponda a los datos de entrada utilizados.

8. *Prueba de documentación y ayuda*

Se verificará la redacción, la estructura de los manuales y las herramientas de ayuda. Corroborando claridad y posibles errores de los mismos.

9. Prueba de validación y verificación

Se verificará el comportamiento del software introduciendo datos correctos e incorrectos. Lo que permitirá el detectar errores de captura, de procesamiento y de salida. Además se asegura que el software se ajuste a los requisitos del usuario.

10. Prueba de seguridad

Las pruebas se realizarán sobre los mecanismos de protección incorporados al software, evaluando el funcionamiento de estos ante intentos de violaciones a la seguridad.

11. Prueba por componentes

Se realizarán pruebas sobre los módulos del software, probando el funcionamiento, la interfaz y los resultados generados por estos. Esto permitirá detectar posibles errores en las estructuras de datos de los módulos y verificar que la información fluya de manera adecuada.

12. Prueba de integración

Se aplicará sobre los módulos a medida que van integrándose, verificando la iteración entre ellos a medida que la estructura del programa se va construyendo. Ello permitirá detectar pérdida de datos entre módulos, inconsistencias de información entre módulos y la estructura del programa que se va construyendo.

13.11 Estándares

Existen características de la aplicación que pueden preverse durante la formulación de requerimientos. Estas se determinan por normas o políticas de la institución a la que se le desarrolla el software o por condiciones definidas por los usuarios de la aplicación.

La determinación de estándares surge sobre la necesidad de garantizar la homogeneidad del software final. Por lo que se proporciona las características que debe cumplirse durante el desarrollo.

13. 11. 1 Pantallas

A continuación se presentan las consideraciones a tomar en cuenta al momento de diseñar y codificar las pantallas de entrada y salida del software:

- a) Cada una de las pantallas del sistema deben incluir el nombre del software.

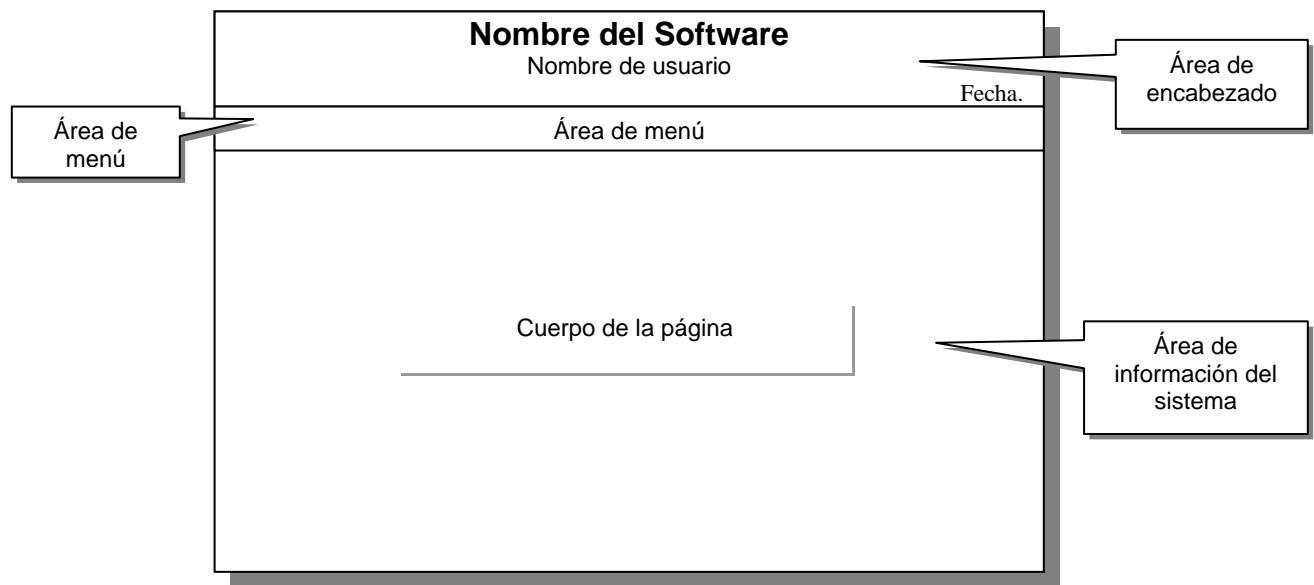
- b) La distribución de la información en las diferentes pantallas debe ser homogénea. Deberá estar claramente identificada y dividida en áreas que agrupen la información del mismo tipo.
- c) Cada una de las pantallas contarán con tres áreas:
 - 1. Área de encabezado. Se detallará información general y descriptiva del sistema en uso.
 - 2. Área de menú. Listado de las opciones con las que cuenta el sistema y que permiten el acceso a la funcionalidad del sistema.
 - 3. Área de información del sistema o contenido. Espacio donde se presentarán los resultados obtenidos de las acciones ejecutadas.

Pantalla Principal

En la pantalla inicial se incluirán los elementos que den objetivo a la existencia de ésta.

- 1. *Nombre del software*. Identificador con el que se conoce a la aplicación.
- 2. *Fecha*. Fecha actual del sistema bajo el siguiente formato: “*día*” de “*mes*” de “*año*”.
- 3. *Nombre del usuario*. Nombre de la persona que está haciendo uso del sistema
- 4. *Menú principal*. Donde se especificarán las opciones del sistema a las que el usuario tendrá acceso.
- 5. *Cuerpo de la página principal*. Área que contiene la información del sistema y bienvenida para el usuario.

La pantalla principal del sistema contendrá la información anterior, dividida en 3 áreas: área de encabezado, área de menú y área de información (donde también se desplegarán las pantallas de entrada y salida). A continuación se muestra el Formato de pantalla principal



Pantallas de entrada/salida

Estas pantallas son las que permiten la interacción del usuario con el SRCE. Por medio de ellas se registran los datos en el SRCE y se permite la obtención de resultados a través de consultas y reportes. Una característica principal de las pantallas es la amigabilidad que deben presentar. Estas deben evitar la saturación de información y deben facilitar el ingreso de información.

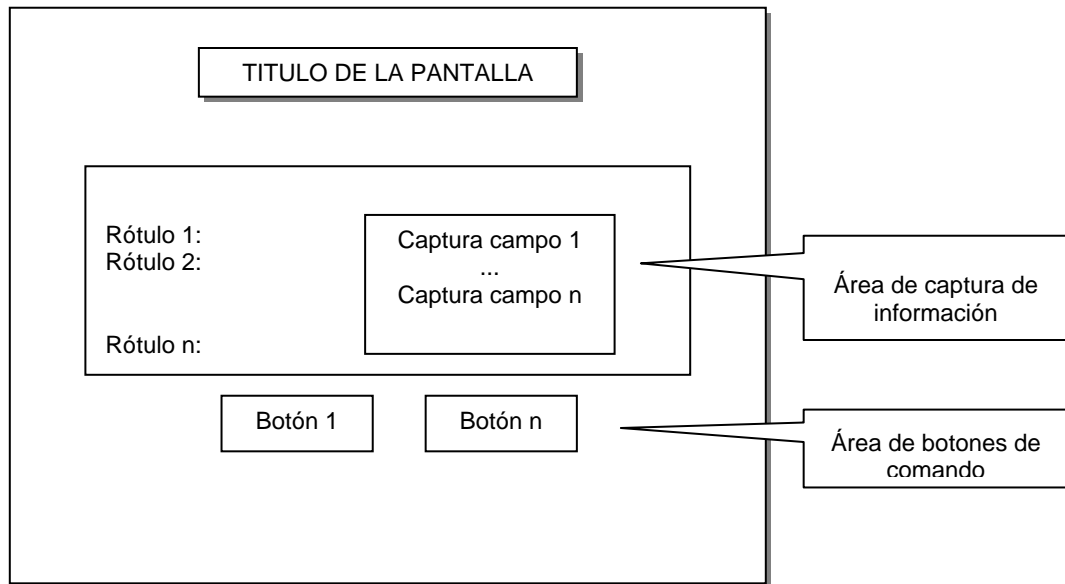
Estas pantallas se mostrarán en el área de información de la pantalla principal del SRCE, según la opción seleccionada de pantalla principal.

Las características que deben de cumplir este tipo de pantallas son:

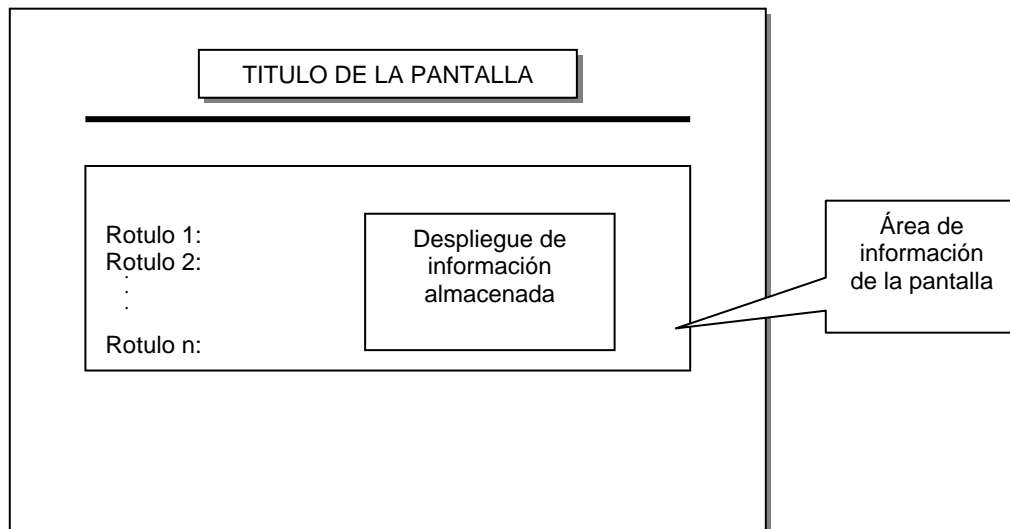
1. *Titulo.* Nombre que describe la pantalla en uso, debe ser lo más descriptivo posible.
2. *Rótulos de los datos.* Rótulo que describe el dato que se está solicitando o mostrando.
3. *Forma de captura.* Tipo de objeto a utilizar para la captura o presentación de la información. Puede ser cuadro de texto, combo box, check box. etc.
4. *Área de botones.* Área donde se ubicaran los botones de comando como por ejemplo: aceptar, guardar, cerrar, modificar, eliminar, etc. (exclusivo para pantallas de entrada).
5. *Área de links.* Área donde se colocaran los vínculos a otras páginas del sistema y/o a páginas web de interés, así como a direcciones de correo electrónico.

A continuación se describe gráficamente el estándar de las pantallas de entrada/salida:

Pantallas de entrada.



Pantallas de salida.



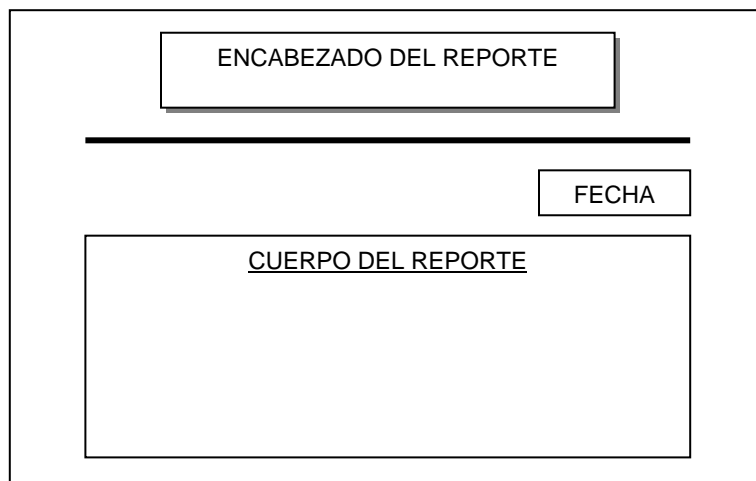
Reportes impresos o en pantalla

Para muchos usuarios la salida es lo más importante del software, debido a que trabajan con los resultados que el software proporciona. Se entenderá por salida a cualquier información producida por el SRCE, ya sea impresa o desplegada en pantalla.

Los reportes que el sistema proporcione deberán poseer las siguientes características:

- 1) *Encabezado del reporte.* En el cual se especificarán: nombre del reporte y otros datos generales.
- 2) *Cuerpo del reporte.* El cual contendrá la fecha y la hora de realización y la información relevante al propósito del reporte, según lo especificado por el usuario.

La siguiente figura representa el formato estándar del reporte:



13. 11. 2 Base de Datos

A continuación se establecen lineamientos a seguir para la creación de la base de datos, en lo que respecta al nombre de las tablas y el nombre de los campos.

Nombre de las tablas

Para nombrar las tablas de la base de datos se deberá tomar en cuenta lo siguiente:

1. Deberán escribirse con la inicial mayúscula y el resto en minúsculas.

2. Deberán escribirse en plural.
3. Deberá nombrarse con un nombre mnemónico que describa la información que almacena, teniendo como restricción un máximo de 12 caracteres.

Nombre de los campos

1. Deberán escribirse con la inicial mayúscula y el resto en minúsculas.
2. El nombre del campo deberá acompañarse con el nombre de la tabla; seguido y sin caracteres intermedios.
3. Las llaves extranjeras deberán mantener siempre la codificación inicial, deberá mantener el nombre usado en la tabla donde es llave primaria.

Ejemplo:

Nombre Campo	Código	Tabla
Cantidad	Cantidad	Detalle
Nombre del Usuario	NombreUsuario	Usuarios

13. 11. 3 Programación

Para definir una norma en la programación del sistema informático se establecen los siguientes estándares:

1. Las variables utilizadas deberán utilizar la técnica MayMin
2. Documentar los programas. Todo programa deberá estar precedido por un comentario como encabezado. Además se deberá documentar los módulos internos y trozos de programa, cuando se considere relevante hacerlo.
3. Utilizar únicamente las estructuras lógicas de la programación estructurada:
 - a. Secuenciación.
 - b. Si- entonces- sino.
 - c. Hacer - mientras.
4. Programar modularmente: Se desarrollará un programa principal y tantos módulos como sean necesarios.
5. Al interior de los programas deberá utilizarse tres espacios como sangría dentro de las estructuras.

13. 11. 4 Documentación

El contenido de los manuales deberá tener el siguiente formato:

Nº	Característica	Formato
1	Márgenes de página	Izquierdo 3.5 cm, derecho 2.5 cm, superior e inferior 2.5 cm
2	Encabezado y pie de página	1.25 cm
3	Tipo de letra del texto	Arial tamaño 11, interlineado 1.5, 0.6 puntos de espaciado entre párrafos.
4	Títulos:	Tipo de letra arial, tamaño 12 con negrita, centrado y en mayúsculas.
5	Subtítulos:	Tipo de letra arial, tamaño 11 con negrita, alineado a la izquierda, mayúsculas.
6	Otros títulos:	Tipo de letra arial, tamaño 11 con negrita, alineado a la izquierda, tipo oración.
7	Texto del encabezado:	El nombre del manual al lado izquierdo, con una línea en el borde inferior del párrafo, tipo de letra arial, Tamaño 9.
8	Numeración de páginas	En la parte inferior como parte del pie de página, alineado a la derecha, tipo de letra arial, tamaño 8, con el formato – No. -.
9	Nota al pie de página:	Tipo de letra Arial, tamaño 8, cursiva.
10	Tipo de papel	Papel bond base 20, tamaño 8 1/2" por 11 " (carta).

TABLA No.40. **Formato de Manuales.**

13. 11. 5 Recurso humano

Para el desarrollo del software se requiere de un coordinador del proyecto, dos analistas / programadores y un digitador, los cuales deben cumplir con los siguientes perfiles.

Perfil del coordinador del proyecto

Esta persona es la que coordina, dirige y representa al equipo de desarrollo del sistema, es el responsable de la buena administración de los recursos disponibles.

Características	Actividades
<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de técnicas de gestión de proyectos • Conocimientos de técnicas de administración • Capacidad de liderazgo • Conocimientos de técnicas de desarrollo de software • Experiencia en el análisis, diseño y desarrollo de sistemas informáticos • Conocimientos teóricos de bases de datos relacional • Conocimientos de Herramientas case para el desarrollo de sistemas • Conocimientos básicos de redacción técnica 	<ul style="list-style-type: none"> § Planificar, organizar y coordinar las actividades del proyecto § Controlar el funcionamiento del equipo § Verificar la calidad del sistema en desarrollo § Realizar actividades de diseño § Asignar actividades a los miembros del equipo de desarrollo § Dirigir reuniones de trabajo
Estudios requeridos	
<ul style="list-style-type: none"> § Egresados o graduados de la carrera de ingeniería de sistemas informáticos § 1 año de experiencia en el desarrollo de sistemas bajo PHP, con base de datos SQL Server, ORACLE, MySQL y Access. 	

TABLA No. 41. Perfil del Coordinador del Proyecto.

Perfil del digitador

Persona encargada de la documentación del sistema, tales como manual de instalación y manual de usuario.

Características	Actividades
<ul style="list-style-type: none"> • Dominio de paquetes utilitarios: Microsoft Word y Microsoft Excel • Rapidez en la digitación de datos. • Conocimientos básicos de redacción. • Creativo. • Acostumbrado a cumplir metas. • Facilidad de palabra • Buena ortografía 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de redacción de los documentos • Digitación de los documentos del sistema • Realizar las actividades de documentación del sistema. • Elaboración de manuales de instalación y de usuario.
Estudios requeridos	
<ul style="list-style-type: none"> • Estudiante universitario. • Técnico operador de computadoras. 	

TABLA No. 42. Perfil del Digitador del Proyecto.

Perfil del analista / programador

Es la persona encargada del análisis de requerimientos, diseño, programación, documentación interna y externa, corrección de errores y realización de pruebas al funcionamiento del sistema.

Características	Actividades
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y abstracción • Conocimiento de técnicas de recopilación de información, de análisis y diseño • Experiencia en el análisis, diseño y desarrollo de sistemas informáticos • Conocimientos de técnicas de desarrollo de software • Conocimientos teóricos de bases de datos relacional • Facilidad para interactuar en equipos de trabajo • Conocimientos de herramientas case para el desarrollo de sistemas • Conocimientos básicos de redacción técnica • Creativo e innovador • Conocimientos de HTML • Conocimientos de PHP • Habilidades para programar • Conocimientos de programación orientada a objetos y programación estructurada • Conocimiento de redacción 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar las actividades de investigación • Emplear las técnicas de análisis para la información recopilada • Realizar las actividades de programación del sistema. • Documentar la programación del sistema. • Elaboración de manual del programador • Realizar pruebas de funcionamiento del sistema. • Realizar la validación del sistema.
Estudios requeridos	
<ul style="list-style-type: none"> § Egresados de la carrera de ingeniería en sistemas informáticos o licenciado en ciencias de la computación § Estudiante de ingeniería o licenciatura en informática. 	

TABLA No.43. Perfil del Analista-Programador del Proyecto.

CAPITULO IV

DISEÑO

14. DISEÑO DE ITERACIONES CON LAS BASES DE DATOS.

14.1 LISTADO DE ATRIBUTOS Y RESTRICCIONES

Dentro de la fase de diseño se listan todos los campos de las tablas que forman parte de la aplicación que se está desarrollando, dentro de las cuáles se detallan su tipo, longitud, la tabla de datos a la que pertenece y las restricciones para cada campo. En éste caso han sido ordenados alfabéticamente.

CÓDIGO DEL ATRIBUTO	TIPO	LONGITUD (BYTES)	CÓDIGO DE LA TABLA	RESTRICCIONES
AUTOLIC	VA30	30	Tbbarcos	XXXXXXXXXXXXXX
BODEGA	A3	3	Tbdetalle	XXX
BORRAR1	A1	1	Tbbarcos	X
BORRAR2	A1	1	Tbespeceies	X
BORRAR3	A1	1	Tbinfracciones	X
BORRAR4	A1	1	Tbpaises	X
BORRAR5	A1	1	Tbusuarios	X
CANCEREMI	I	5	Tbrsecertif2	99999
CANTIDAD	F10	10	Tbdetalle	99999999.99
CAPBARCO	F10	10	Tbbarcos	99999999.99
CODESPE	I	5	Tbrsecertif2	99999
CODESPE	I	5	Tbdescargas	99999
CODBARCO	I	5	Tbdescargas	99999
CODBARCO	I	5	Tbbarcos	99999
CODESPE	I	5	Tbespecies	99999
CODIPAIS	I	5	Tbpaises	99999
CODLOTE	I	5	Tbdescargas	99999
CODIPAIS	I	5	Tbbarcos	99999
CODUSUA	I	5	Tbusuarios	99999
CODINFRA	I	5	Tbinfraccomet	99999
CODINFRA	I	5	Tbinfracciones	99999

CÓDIGO DEL ATRIBUTO	TIPO	LONGITUD (BYTES)	CÓDIGO DE LA TABLA	RESTRICCIONES
COMENTA	VAR(30)	256	Tbdetalle	
CONSUMI	BL	1	Tbespecies	F
CODIGORSE	I	5	Tbdetalle	99999
DESCRIP	VAR(30)	256	Tbinfracciones	
FCAPTU	D	10	Tbdetalle	DD/MM/AAAA
FDESCAR	D	10	Tbdescargas	DD/MM/AAAA
FINFRA	D	10	Tbinfraccomet	DD/MM/AAAA
FINIAUTO	D	10	Tbbarcos	DD/MM/AAAA
FECHALIC	D	10	Tbbarcos	DD/MM/AAAA
FOTO	VAR(256)	256	Tbbarcos	XXXXXXXXXXXXXX
FREGPA	D	10	Tbbarcos	DD/MM/AAAA
FVENCIAUTO	D	10	Tbbarcos	DD/MM/AAAA
FVENLIC	D	10	Tbbarcos	DD/MM/AAAA
HCAPTU	T	8	Tbdetalle	HH:MM:SS
IMCE	VA30	30	Tbmaestro	XXXXXXXXXXXXXX
LOGIN	VA15	15	Tbusuarios	XXXXXXXXXXXXXX
NUMDESCAR	I	5	Tbdescargas	99999
NIVEL	I	5	Tbusuarios	99999
NOMBAR	VA20	20	Tbbarcos	XXXXXXXXXXXXXX
NOMEMP	VA30	30	Tbbarcos	XXXXXXXXXXXXXX
NOMESPE	VA20	20	Tbespecies	XXXXXXXXXXXXXX
NOMINFRAC	I	5	Tbbarcos	99999
NOMINFRAC	VA20	20	Tbinfracciones	XXXXXXXXXX
NOMPAIS	VA25	25	Tbpaíses	XXXXXXXXXXXXXX
NUMRSE	I	5	Tbdetalle	99999
NOMUSUA	VA30	30	Tbusuarios	XXXXXXXXXXXXXX
NUMCERTI	I	5	Tbrsecertif2	99999
NUMRSE	I	5	Tbrsecertif2	99999
NUMRSE	I	5	Tbdescargas	99999
NUMINFRA	I	5	Tbinfracciones	99999
NULO	BL	1	Tbcertificados	F

CÓDIGO DEL ATRIBUTO	TIPO	LONGITUD (BYTES)	CÓDIGO DE LA TABLA	RESTRICCIONES
NUMLIC	A10	10	Tbbarcos	XXXXXXXXXXXX
NUMLOTE	I	5	Tbmaestro	99999
NUMRSE	I	5	Tbmaestro	99999
OCEANO	VA15	15	Tbdetalle	XXXXXXXXXXXXXX
OBSERVAR	VA30	30	Tbdescargas	XXXXXXXXXXXXXX
OBSERVARC	VA30	30	Tbmaestro	XXXXXXXXXXXXXX
PASS	VA15	15	Tbusuarios	XXXXXXXXXXXXXX
PERMITES	VA15	15	Tbbarcos	XXXXXXXXXXXXXX
PESOBAR	F10	10	Tbbarcos	99999999.99
PESOTOTAL	F10	10	Tbdescargas	99999999.99
PROPIET	VA30	30	Tbbarcos	XXXXXXXXXXXXXX
RENDIMIEN	F10	10	Tbdescargas	99999999.99
RSE	I	6	Tbcertificados	999999
SANCION	A12	12	Tbinfracciones	XXXXXXXXXXXXXX
TAMANO	F10	10	Tbdescargas	99999999.99
TESPECIE	I	5	Tbsrecertif2	99999
TFORMU	VA3	3	Tbbitacoras	XXX
TINFRA	VA10	10	Tbinfracciones	XXXXXXXXXXXX
TIPFORM	A2	2	Tbmaestro	XX
TIPOESPE	A9	9	Tbdetalle	XXXXXXXXXX
TIPOPES	BL	1	Tbdescargas	F
TOTESPECIE	F10	10	Tbrsecertif2	99999999.99
USUARIOP	VA20	20	Tbdescargas	XXXXXXXXXXXXXX

TABLA No. 44. **Listado de Atributos y Restricciones.**

14.2 Listado de Tablas

En este apartado, se presenta un listado de todas las tablas de datos que conforman la base de datos, mostrándose el nombre de la tabla, así como el código por medio del cuál se le hará referencia en el software

NOMBRE DE LA TABLA	CÓDIGO DE LA TABLA
Tabla Barcos	TBBARCOS
Tabla Certificados	TBCERTIFICADOS
Tabla Descargas	TBDESCARGAS
Tabla Detalle	TBDETALLE
Tabla Especies	TBESPECIES
Tabla Infracciones	TBINFRACCIONES
Tabla Infracciones cometidas	TBINFRACCOMET
Tabla Maestros	TBMAESTRO
Tabla Países	TBPAISES
Tabla RSE Certificados	TBRSECERTIF2
Tabla Usuarios	TBUSUARIOS

TABLA No. 45. **Listado de Tablas.**

14.3 Descripción de Tablas.

En esta sección se presenta una descripción de las tablas que pertenecen al software, ello para lograr un mejor entendimiento. Además se detallan los campos que pertenecen a cada una de ellas, con su respectivo código y el tipo de datos que son. Se han utilizado ciertas abreviaturas para hacer referencia a los campos que las conforman, las cuáles se detallan:

P: llave primaria

F: llave foránea.

Nombre:	1- Tabla barcos
Código:	Tbbarcos
Descripción:	Almacena información general sobre las embarcaciones, nacionales o extranjeras, la cuál permite verificar los datos de estas y que se encuentren autorizadas para poder descargar en el puerto.

LISTA DE CAMPOS:

NOMBRE	CÓDIGO	TIPO	P	F
Código país	CODIPAIS	Numérico	X	
Código barco	CODBARCO	Numérico		X
Número de licencia	NUMLIC	Carácter		X
Nombre de barco	NOMBAR	Carácter		
Fecha de licencia	FLIC	Date/time		
Nombre propietario	PROPIET	Carácter		
Autoriza licencia	AUTOLIC	Carácter		
Fecha registro en país	FREGPA	Date/time		
Persona que emite los permisos	PERMITES	Carácter		
Capacidad del barco	CAPBARCO	Numérico		
Fecha de vencimiento de licencia	FVENLIC	Date/time		
Peso del barco	PESOBAR	Numérico		
Foto del barco	FOTO	Carácter		
Nombre de empresa	NOMEMP	Carácter		
Fecha inicio de autorización	FINIAUTO	Date/time		
Borrado lógico	BORRAR1	Carácter		
Fecha de vencimiento de autorización	FVENCIAUTO	Date/time		

Nombre:	2- Tabla certificados
Código:	Tbcertificados
Descripción:	Almacena información sobre los certificados que han sido emitidos por CENDEPESCA .

LISTA DE CAMPOS:

NOMBRE	CÓDIGO	TIPO	P	F
Número certificado	NCERTI	Numérico	X	
Fecha emisión	FEMISION	Date/time		
Cantidad	CANTIDAD	Numérico		X
Peso	PESO	Numérico		X
Observaciones	OBSERVAC	Carácter		
Peso total	PETOTAL	Numérico		
Lote certificado	LOTECERT	Carácter		
Tipo de procedimiento1	TPROC1	Carácter		X
Tipo de procedimiento2	TPROC2	Carácter		
Peso1	PESO1	Numérico		
Peso2	PESO2	Numérico		
Valor de anulación	NULO	Carácter		
Fecha de la anulación	FECNULL	Date/time		

Nombre:	3- Tabla descargas
Código:	Tbdescarga
Descripción:	Almacenara información de cada descarga de especies marinas realizada en el país.

LISTA DE CAMPOS:

NOMBRE	CÓDIGO	TIPO	P	F
Código especie	CODESPE	Numérico	X	
Código de lote	CODLOTE	Numérico		X
Fecha de descarga	FDESCAR	Date/time		X
Número RSE	NUMRSE	Numérico		
Código usuario	CODUSUA	Numérico		
Número descarga	NDESCAR	Numérico		
Peso total	PESOTOTAL	Numérico		
Observador	OBSERVAR	Carácter		
Usuario puerto	USUARIOP	Carácter		X
Tipo pesca	TIPOPE	Numérico		
Rendimiento	RENDIMIEN	Numérico		
Saldo de rendimiento neto	SALDO_RNEDIMINETO	Numérico		
	CANCEREMI			

Nombre:	4- Tabla detalles
Código:	Tbdetalles
Descripción:	Almacena información sobre los registros de las especies marinas

LISTA DE CAMPOS:

NOMBRE	CÓDIGO	TIPO	P	F
Número RSE	NOMRSE	Numérico	X	
Correlativo RSE	CORRELATIVO	Numérico	X	
Fecha captura	FCAPTU	Date/time		
Hora captura	HCAPTU	Date/time		
Bodega	BODEGA	Carácter		
Tipo especie	TIPOESP	Carácter		
Comentario	COMENTA	Carácter		
Cantidad	CANT	Numérico		
Océano	OCEANO	Numérico		

Nombre:	5- Tabla especies
Código:	Tbespecies
Descripción:	Almacena la información sobre las especies que son descargadas en las costas salvadoreñas, tanto consumibles como no consumibles.

LISTA DE CAMPOS:

NOMBRE	CÓDIGO	TIPO	P	F
Código especie	CODESPE	Numérico	X	
Nombre especie	NOMESPE	Carácter		
Consumible	CONSUMI	Carácter		
Borrado lógico	BORRAR2	Carácter		

Nombre:	6- Tabla infracciones
Código:	Tbinfracciones
Descripción:	Almacena información sobre los tipos de infracciones.

LISTA DE CAMPOS:

NOMBRE	CÓDIGO	TIPO	P	F
Código infracción	COINFRA	Numérico	X	
Nombre infracción	NOMINFRAC	Carácter		
Tipo de infracción	TINFRA	Carácter		
Sanción	SANCION	Numérico		
Descripción	DESCRIP	Carácter		
Borrado lógico	BORRAR3	Carácter		

Nombre:	7- Tabla infracciones cometidas
Código:	Tbinfraccomet
Descripción:	Almacena información sobre las infracciones que los barcos han cometido.

LISTA DE CAMPOS:

NOMBRE	CÓDIGO	TIPO	P	F
Código infracción	CODINFRA	Numérico	X	
Número de infracción	NUMINFRACCION	Numérico	X	
Código país	CODIPAIS	Numérico		
Código barco	CODBARCO	Numérico		
Fecha infracción	FINFRA	Date/time		

Nombre:	8- Tabla maestro
Código:	Tbmaestro
Descripción:	Almacena información específica que servirá para elaborar los registros de las especies marinas

LISTA DE CAMPOS:

NOMBRE	CÓDIGO	TIPO	P	F
Número RSE	NUMRSE	Numérico	X	
Código país	CODIPAIS	Numérico		
Código barco	CODBARCO	Numérico		
Observaciones	OBSERVARC	Carácter		
Capitán	IMCE	Carácter		
Tipo de formulario	TIPOFORM	Carácter		

Nombre:	9- Tabla países
Código:	Tbpaíses
Descripción:	Almacena información sobre los datos de la licencia y permisos para pescar de barcos nacionales.

LISTA DE CAMPOS:

NOMBRE	CÓDIGO	TIPO	P	F
Código país	CODIPAIS	Numérico	X	
Nombre país	NOMPAIS	Carácter		
Borrado lógico	BORRAR4	Carácter		

Nombre:	10- Tabla RSE certificados
Código:	Tbrsecertif
Descripción:	Almacena información sobre la relación entre los RSE y los certificados que se emiten.

LISTA DE CAMPOS:

NOMBRE	CÓDIGO	TIPO	P	F
Número Certificado	NCERTI	Numérico	X	
Correlativo	CORRELATIVO	Numérico		X
Código especie	CODESPE	Numérico		
Código lote	CODLOTE	Numérico		
Fecha de descarga	FDESCAR	Date/time		

Nombre:	11- Tabla usuarios
Código:	Tbusuarios
Descripción:	Almacena información sobre los usuarios que operaran el software, su respectivo password y login.

LISTA DE CAMPOS:

NOMBRE	CÓDIGO	TIPO	P	F
Código usuario	CODUSUA	Numérico	X	
Nombre usuario	NOUSUA	Carácter		
Nivel	NIVEL	Numérico		
Login usuario	LOGIN	Carácter		
Password usuario	PASS	Carácter		
Borrado lógico	BORRAR5	Carácter		
Tipo de usuarios	TIPO	Numérico		

14.4 DISEÑO LOGICO DE LA BASE DE DATOS.

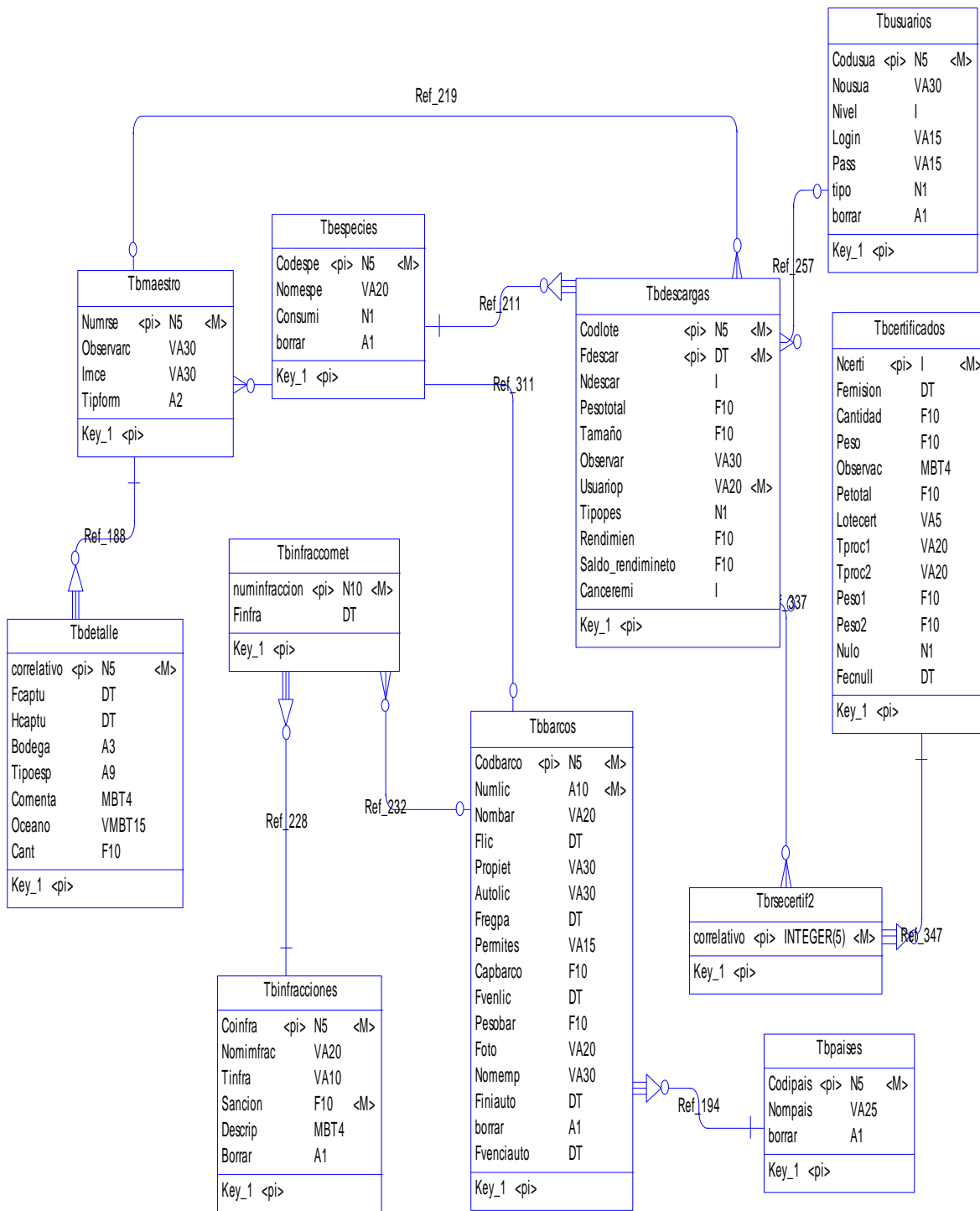


GRAFICO No. 8. Diseño Lógico de la Base de Datos.

14.5 DISEÑO FÍSICO DE LA BASE DE DATOS

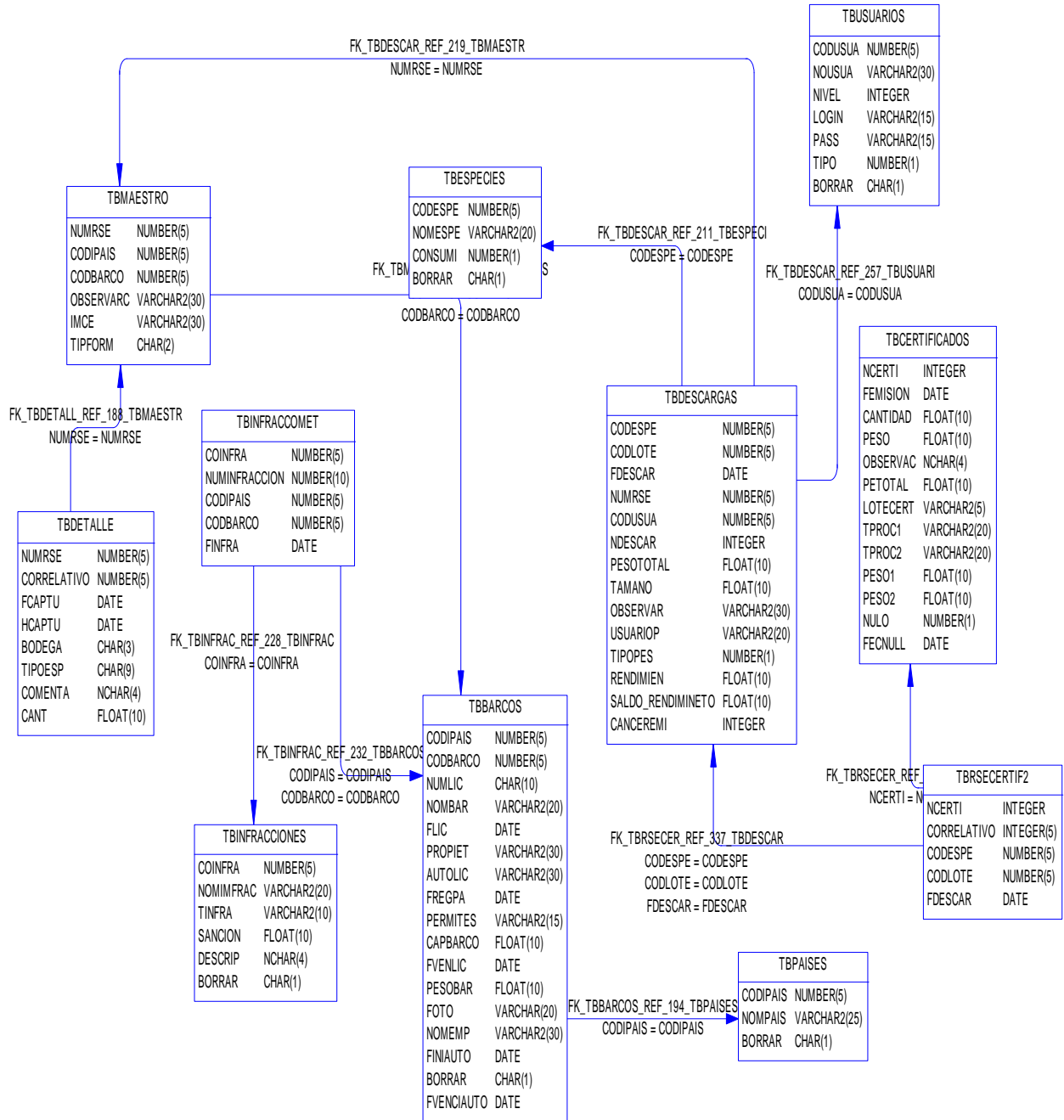


GRAFICO No.9 Diseño Físico de la Base de Datos.

15. DISEÑO ARQUITECTÓNICO

15.1 Estructura Arquitectónica

La base del diseño arquitectónico proviene de los diagramas de flujo refinados, donde se destacan las funcionalidades que debe considerar el software. A continuación se presenta el diseño arquitectónico general y más adelante dividido en módulos.

ESTRUCTURA ARQUITECTONICA

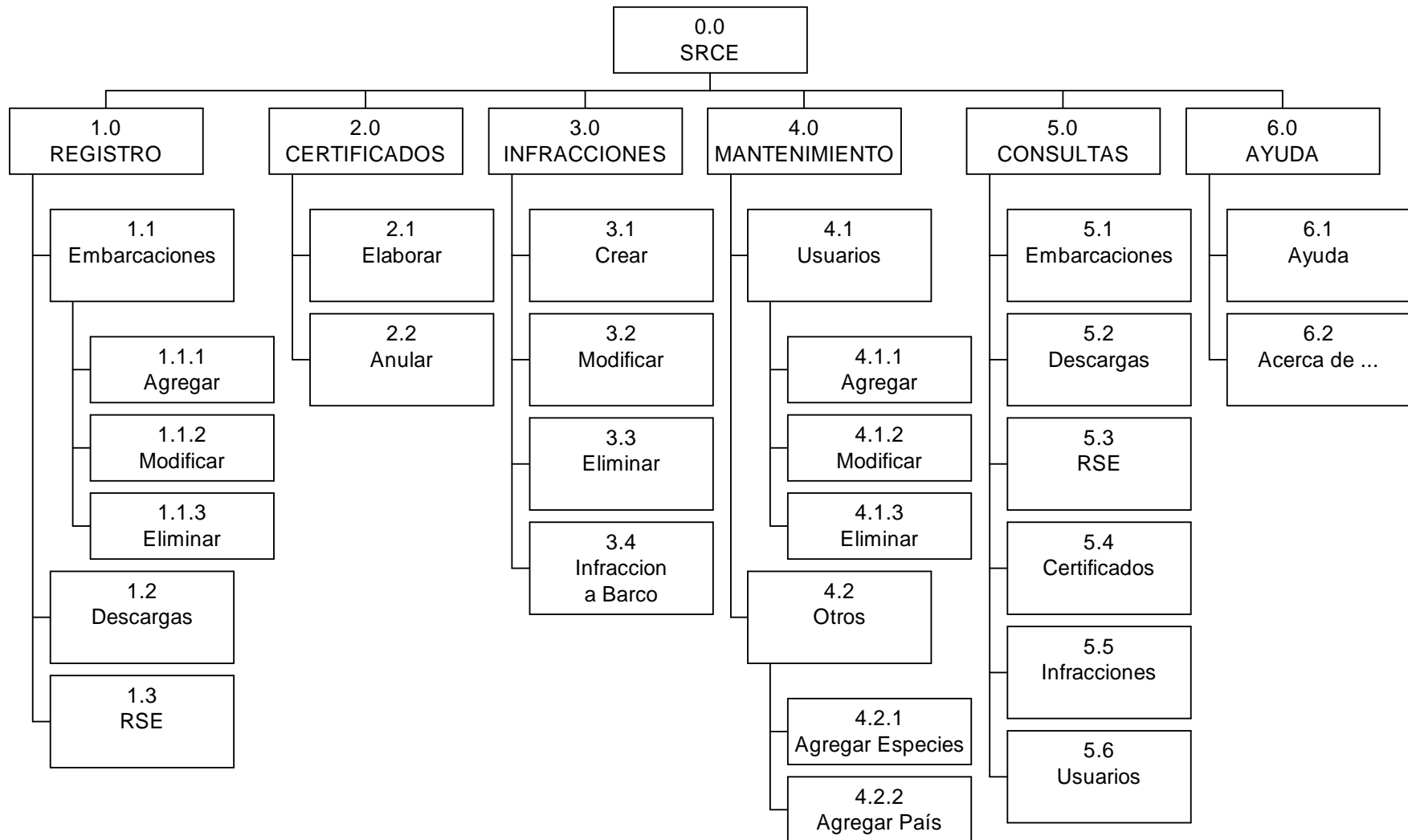


GRAFICO No. 10

15.2 Descripción por Módulos

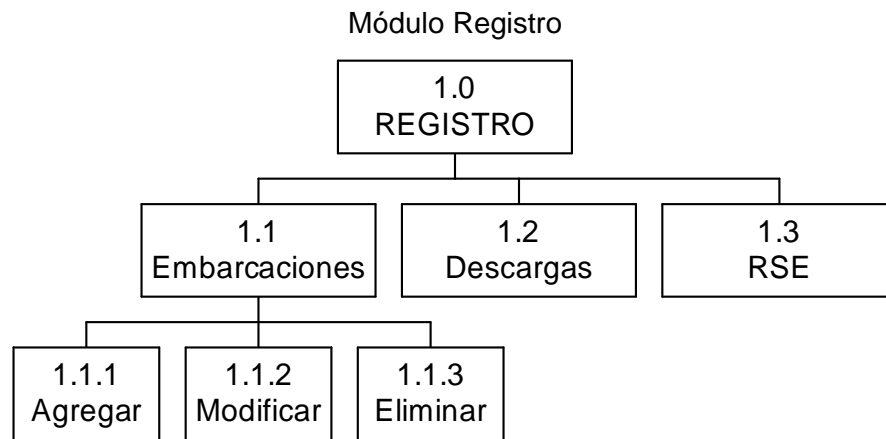


GRAFICO No. 11. **Módulo de Registro**

1.0 REGISTRO

En este módulo se llevarán los registros de los que son las embarcaciones, descargas y RSE, donde se agregarán los datos respectivos.

1.1 Embarcaciones

Permite llevar el Registro y Control de las Embarcaciones Nacionales y Extranjeras que desembarcan en el puerto en la costa salvadoreña. Las embarcaciones nacionales se lleva el registro de los permisos otorgados a las empresas para la explotación de especies, así como también de las licencias que se le emite a cada una de las embarcaciones para poder salir y llegar al puerto. A las embarcaciones extranjeras únicamente se les llevara el número de la licencia que se les emite en su país de origen.

1.1.1 Agregar

Esta opción permite agregar el registro de una nueva embarcación nacional o extranjera, la cuál es la primera vez que solicita el permiso y la licencia (nacionales) para la explotación de las especies marinas, y el número de licencia (extranjeras) de la primera vez que descargan sus productos en la costa salvadoreña.

1.1.2 Modificar

Esta opción es la que permite modificar los datos de una embarcación, sea esta nacional o extranjera.

1.1.3 Eliminar

Esta opción es la que permite eliminar el registro de una embarcación cuando sea necesario, es decir, si la embarcación ya no existe, cambio de nombre o de dueño y otros detalles almacenados en la tabla que posee el registro de estos.

1.2 Descargas

Esta opción es la que permite conocer todos los datos de todas las descargas de las diferentes especies que son descargadas en el puerto, con la cuál se podrá mantener el registro de las cantidades de cada especie que se extraen así como también el control de todas las especies cuando se acerquen a su máximo valor de explotación con lo cuál se podrán emitir alertas sobre la explotación de estas especies.

1.3 RSE

Esta es la opción que permite poder ingresar a la aplicación los datos del formulario llenado por el observador de la embarcación, detallando con valores estimados las cantidades de la especie estriada así como el tipo de esta, además se detalla la fecha y la hora en que este fue extraído.

Módulo Certificados

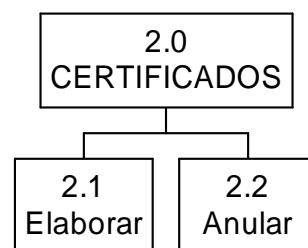


GRAFICO No. 12. **Módulo de Certificados.**

2.0 CERTIFICADOS.

Esta opción es la que permite poder emitir los certificados de Calidad del producto marino extraído por las diferentes embarcaciones y que es descargado en las costas salvadoreñas,

esto con el fin de garantizar la protección de las especies no consumibles en peligro y que El Salvador posea tratados Internacionales que lo comprometen a la conservación de las mismas.

2.1 Elaborar

Esta opción es la que permitirá a un usuario del software poder elaborar y emitir un certificado de calidad del producto cuando sea solicitado por la empresa consignataria.

2.2 Anular

Esta opción es la que permitirá a un usuario poder anular un certificado emitido, ya que como a estos no se les podrá hacer modificaciones, se tendrá que anular justificando el porqué de la acción.

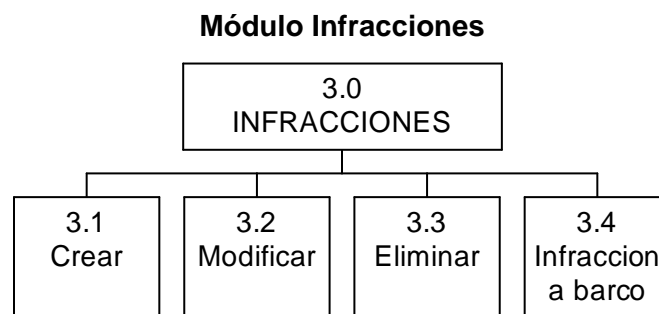


GRAFICO No. 13. **Módulo de Infracciones.**

3.0 INFRACCIONES

Esta opción permitirá poder llevar el manejo de las infracciones existentes así como las sanciones que se le imponen a cada una en el ramo de la explotación de las especies marinas, para esto se clasifican por tipo de infracción, y dependiendo de esta será la sanción impuesta al ente que ha cometido dicha infracción. Dentro de las opciones que aquí se tienen están:

3.1 Crear

Esta opción se refiere a agregar una nueva infracción al listado de esta, con su respectivo tipo de infracción, esto generalmente se hará cuando por la legislatura del país se hagan modificaciones a la Ley de Pesca, y se creen nuevos tipos de infracción a sancionar.

3.2 Modificar

Esta opción se refiere a poder modificar datos de la lista de infracciones que por decreto legislativo haya sido modificada, así como la descripción de esta.

3.3 Eliminar

Esta opción se refiere a poder eliminar de la lista de infracciones una que por decreto legislativo haya desaparecido o ya no se contemple como tal en las leyes que rige a la institución.

3.4 Agregar Infracción a Barco

Esta opción es por medio de la cuál se podrá llevar el control de las infracciones cometidas por las embarcaciones o las empresas autorizadas por CENDEPESCA para la explotación de las especies marinas.

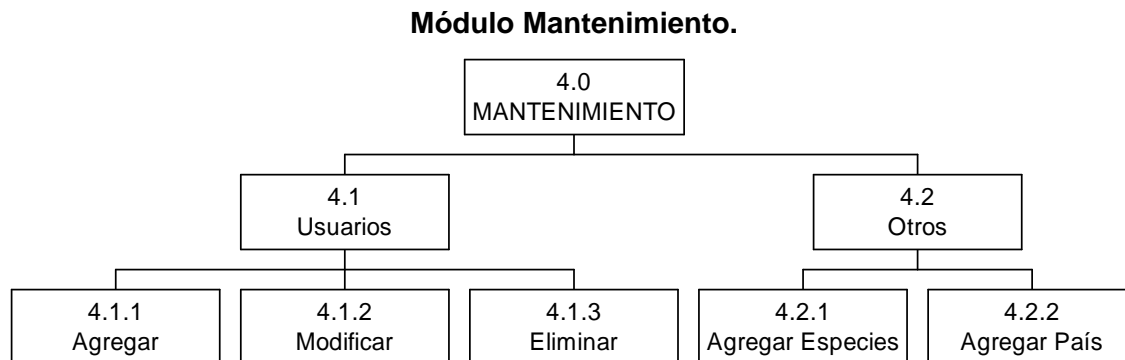


GRAFICO No. 14. Módulo de Mantenimiento.

4.0 MANTENIMIENTO

Esta opción es la que permitirá al administrador de la aplicación poder efectuar aquellas operaciones necesarias con respecto a los usuarios de las aplicaciones, así como también a los backups sean estos de la aplicación o de los datos.

4.1 Usuarios

En esta opción se podrá llevar el control de todos los usuarios de la aplicación, así como el registro de cada una de las actividades que estos realicen dentro de ella, esto con el fin de

mantener la integridad y confidencialidad de la información. A continuación se detalla cada una de las opciones que se tendrán dentro de ella:

4.1.1 Agregar

Esta opción es la que permitirá poder agregar un nuevo usuario a la aplicación, en ella se detallarán los datos generales como nombre, cargo y el nivel, este último definirá las opciones a las cuáles este usuario podrá tener acceso, además se incluirán login y el password de cada uno

4.1.2 Modificar

Esta opción es la que permitirá al administrador del sistema poder hacer modificaciones en los datos de los usuarios, así como modificar los niveles a los cuáles cada uno de ellos tendrán acceso.

4.1.3 Eliminar

Esta opción es la que permitirá poder eliminar a aquellos usuarios, que ya no podrán hacer uso de la aplicación.

4.2 Seguridad

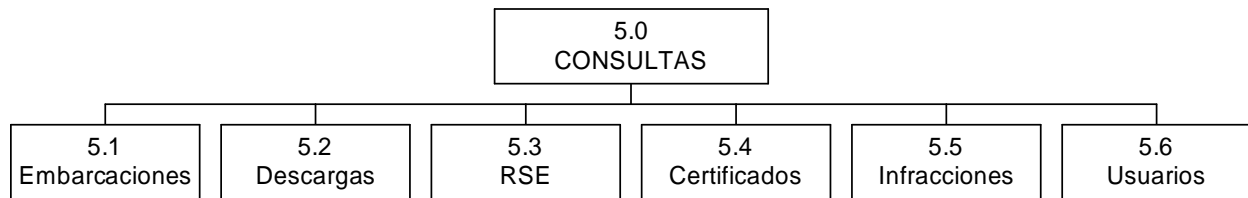
Esta opción es por medio de la cuál se podrá tener acceso a las copias de seguridad de la aplicación, sea la realización de estas, así como la restauración de las mismas.

4.2.1 Crear Copias de Seguridad

Esta opción es la que permitirá la creación de las copias de seguridad (backups) de la información, en esta el usuario detallará si desea hacerlas de la Base de Datos o de la aplicación.

4.2.2 Restaurar copias de Seguridad.

Esta opción es la que permitirá la restauración de las copias de seguridad (backups) de la información realizadas anteriormente, en esta el usuario detallará si desea hacerlas de la Base de Datos o de la aplicación.

Módulo Consultas.GRAFICO No. 15. **Módulo de Consultas.****5.0 CONSULTAS**

Este Módulo se permitirá realizar las diferentes consultas, mediante una serie de parámetros.

5.1 Embarcaciones

Esta opción se refiere al listado por medio del cuál se podrá realizar una consulta sobre las embarcaciones registradas en la aplicación. Estas consultas pueden ser por diferentes factores los cuáles se detallan a continuación:

Empresa: Listara todas aquellas embarcaciones que pertenecen a una misma empresa, es decir, por ejemplo una cooperativa que posea más de una embarcación, en este aparecerán todos los datos de cada una de ellas.

Nacionalidad: Listara y presentara todos los datos de las embarcaciones de un determinado país, que tienen permiso para descargar su producto en la costa.

Capacidad: Se presentara un listado con todas las embarcaciones según la capacidad especificada por el usuario.

Todas: Esta consulta presentara el listado de todas las embarcaciones nacionales o extranjeras registradas en el país.

Código de Embarcación: Esta consulta es la que permitirá ver los datos de las embarcaciones según su código.

Nombre de la Embarcación: Esta consulta presentara las embarcaciones según el nombre de esta.

5.2 Descargas

Esta opción es la que permite hacer las diferentes consultas sobre las descargas, estas pueden ser visualizadas tanto en pantalla como en papel. Dentro de estas consultas se puede mencionar:

Tipo de Especies: Esta se refiere a presentar todos los datos de las especies extraídas según el tipo de estas, es decir, se mostraran los datos de una especie específica solicitada por el usuario.

Fecha de Descargas: Esta consulta muestra los datos de las descargas realizadas por la fecha en que se efectuó o por una fecha específica.

Mortalidad de Especies: Esta consulta permite ver en pantalla o impresa el detalle de toda aquellas especies no consumibles extraídas por cada una de las descargas realizadas en el puerto.

5.3 RSE

Esta es la opción que permite hacer las consultas relacionadas a los RSE ingresados y almacenados en la aplicación. Contienen los datos generales de cada uno de los formularios, las consultas pueden detallarse por las siguientes especificaciones:

Cantidades Totales: Esta consulta es la que permite ver la información de aquellos RSE con las cantidades totales de las especies extraídas en la embarcación, este únicamente nos presenta el resumen de todas las especies, sin importar tamaños.

Tipo de Formulario: Esta consulta es la que se refiere a la presentación de los datos de los RSE según el tipo de formulario que este posea, los cuáles pueden ser A, B, A1, y B1.

5.4 Certificados

Con esta opción se podrán realizar las diferentes consultas sobre los certificados emitidos por la institución. Se visualizar los datos generales según la opción que el usuario desee de la consulta, entre estas están:

Certificados Emitidos: Esta opción presentara un listado general de todos los certificados emitidos, incluyendo todas las especies, tipo de procesamiento, los RSE asociados a este, etc.

RSE: Esta opción se refiera al listado de los certificados emitidos por un RSE, ya que se pueden emitir más de un certificado por cada formulario.

Número de Lote: Con esta opción se visualizaran todos los certificados emitidos que se relacionan a un número de lote específico

Tipo de Procesamiento: Esta opción permite ver aquellos certificados que se emiten por el tipo de procesamiento que se le da a cada una de las especies, así como también como este será comercializado.

Usuarios: Esta opción presentara el listado de todos los certificados emitidos por cada usuario de la aplicación, con el fin de controlar la emisión y responsabilidad de cada usuario en el manejo de estos documentos.

Anulados: Esta opción presentara todos aquellos certificados que ya fueron emitidos pero que por diferentes causas debe quedar sin validez ya que una vez elaborado no se puede modificar.

5.5 Infracciones

Esta opción es la que podrá utilizarse para las consultas de las infracciones, tanto las especificadas en la ley así como las cometidas por las embarcaciones. Se podrán visualizar las siguientes consultas:

Embarcaciones: Se refiere a la presentación de toda las infracciones cometidas por una embarcación, en ella se detallaran los datos de la embarcación, así como las infracciones cometidas, la fecha en que se cometió y la sanción impuesta.

Fecha: En esta se detallan las infracciones cometidas en una fecha especifica, o rangos de fechas, se detallaran las embarcaciones, la infracción, y la sanción ingesta.

Empresa: Esta consulta se refiere al detalle de las infracciones cometidas por todas las embarcaciones que pertenecen a una misma empresa o cooperativa.

Tipo de Infracción: Esta consulta permitirá al usuario poder ver todas las infracciones cometidas por el tipo de falta según la clasificación especificada en la Ley que rige a ala institución, detallando los datos generales de esta así como los de la embarcación que la cometió.

5.6 Usuarios

En esta opción se presentan todas las consultas que se podrán hacer sobre los diferentes usuarios que tendrán acceso a la aplicación. Dentro de estas tenemos:

Nivel: Esta consulta permitirá visualizar todos los usuarios según el nivel que desempeñan dentro de la institución, así como los cargos que cada uno realizan dentro de ella.

Usuarios: Esta consulta permitirá ver el listado general de todos los usuarios de la aplicación, así como los permisos que estos tiene en al aplicación.

Módulo Ayuda

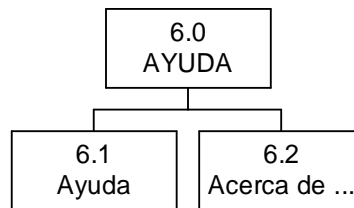


GRAFICO No. 16. **Módulo de Ayuda.**

6.0 AYUDA

Módulo por medio del cuál se dará información de la aplicación al usuario, en cuanto a alguna función de este o la que este necesite.

6.1 Ayuda

En esta opción se hace referencia al proceso de consulta sobre un Módulo específico en caso de que el usuario tenga duda del funcionamiento de este

6.2 Acerca de.

Con este módulo se pretende que el usuario tenga la información acerca del programa tales como la versión, las personas que lo realizaron, el propietario, el año en que se realizo.

16. DISEÑO DE INTERFAZ

El diseño de Interfaz permite describir la manera de comunicación del software consigo mismo, con los operadores y usuarios que lo emplearán dentro de CENDEPESCA. En el Diseño de Interfaz se incluyen tres áreas de importancia las que se mencionan a continuación:

1. Interfaz Interna: es el área que se encarga de describir el diseño de interfaz entre los módulos del software.
2. Interfaz Externa: es el área que comprende el diseño de interfaces entre el software y otras entidades externas.
3. Interfaz Hombre-Máquina: es el área que comprende el diseño de la interfaz entre el hombre y la máquina.

16.1 Interfaz interna

Dentro del diseño del software es de importancia buscar siempre la calidad del producto a desarrollar, la cuál puede ser implementada tomando un enfoque de arriba hacia abajo para el diseño, es decir, considerando primero los objetivos generales y luego dividiendo el sistema en subsistemas y sus requerimientos, teniendo en cuenta las interrelaciones e interdependencias de los subsistemas.

El desarrollo modular es la división de la programación en partes o módulos lógicos y manejables, donde cada uno debe ser funcionalmente coherente y está encargado del logro de una sola función, el desarrollo modular hace que la programación, depuración y mantenimiento sea más fácil de lograr. Una herramienta recomendada y utilizada para el diseño del software es la Gráfica de estructura¹¹: la cuál consiste en un diagrama compuesto por cuadros rectangulares que representan módulos conectados por flechas, donde estas flechas pueden ser de dos tipos: Acoples de datos y Bandera de control, que indican que algo pasa de un módulo inferior a otro superior y viceversa.

En las páginas siguientes se muestran las gráficas de estructura de cada uno de los módulos del software.

¹¹ Ver Anexo 1

RELACIONES MÓDULOS / PARÁMETROS

Módulo Principal: **SRCE 0.0**

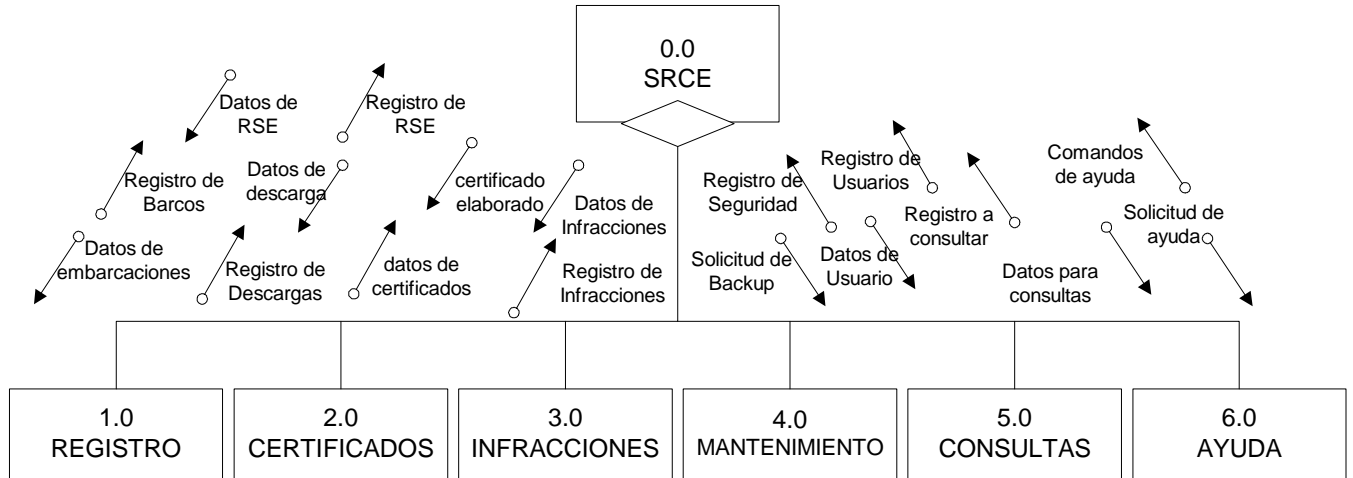


GRAFICO No. 17 Módulo Principal. Relaciones módulo-Parámetros.

Módulo: **1.0 Registro**

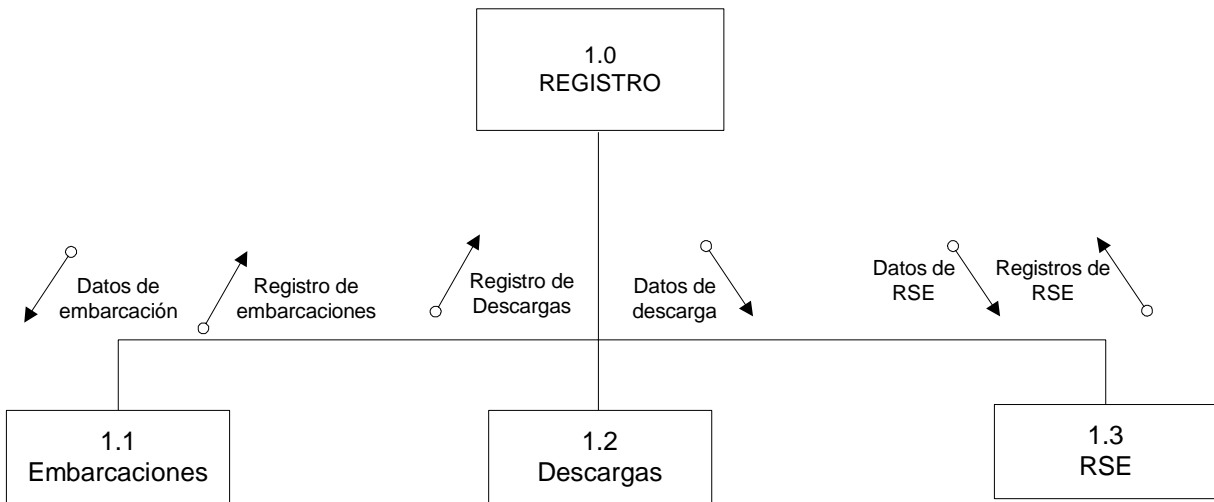


GRAFICO No.18. Módulo Registro. Relaciones módulo-Parámetros.

Módulo: 1.1 Embarcaciones

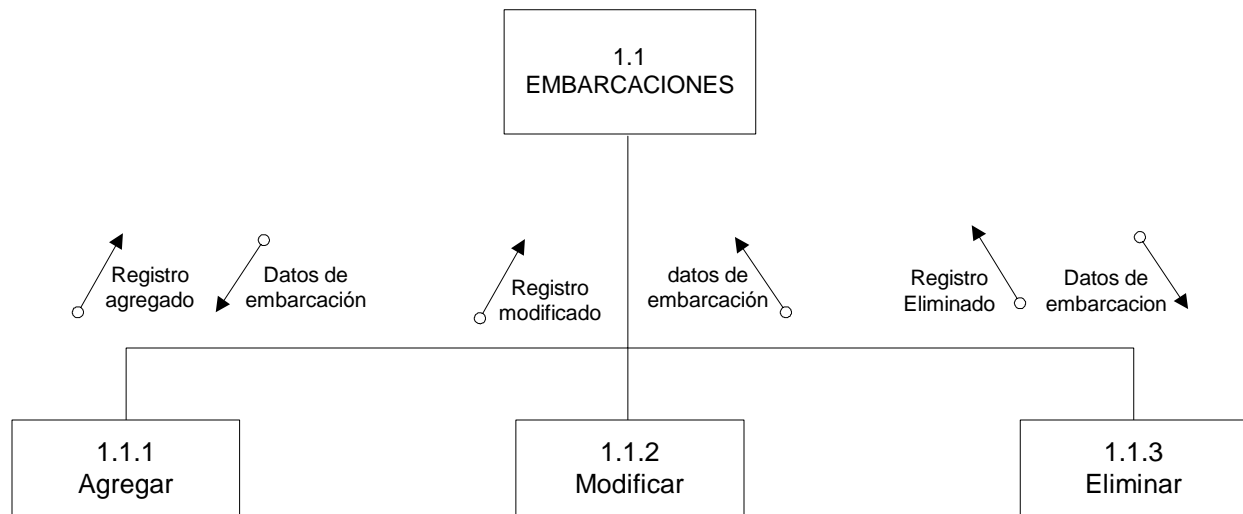


GRAFICO No. 19. Módulo Embarcaciones. Relaciones módulo-Parámetros.

Módulo: 2.0 Certificados

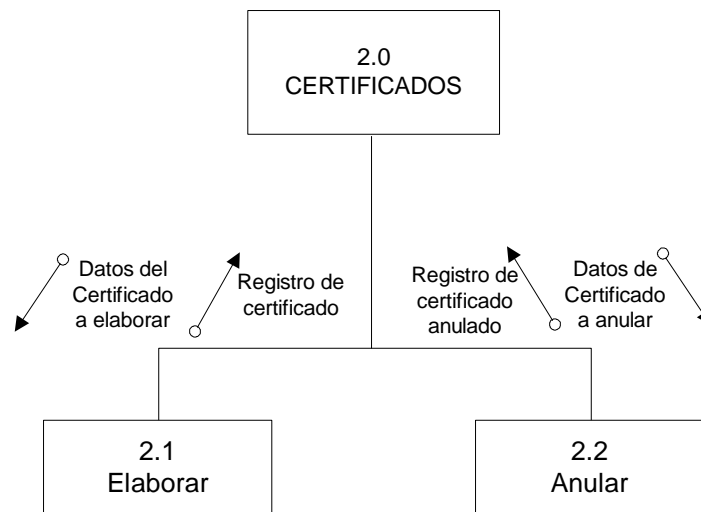


GRAFICO No. 20. Módulo Certificados. Relaciones módulo-Parámetros.

Módulo: **3.0 Infracciones**

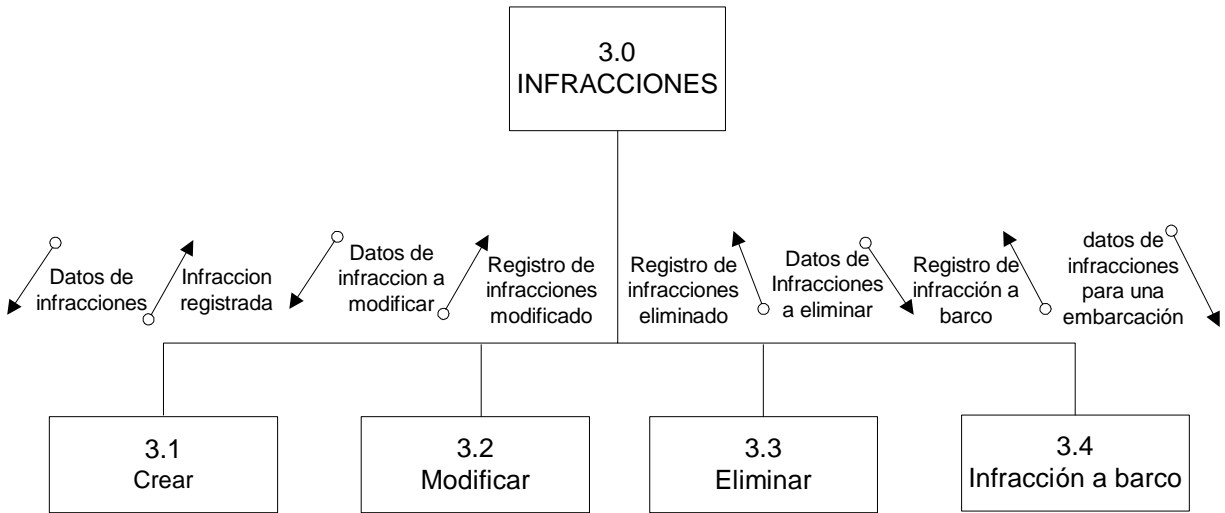


GRAFICO No. 21. **Módulo Infracciones. Relaciones módulo-Parámetros.**

Módulo: **4.0 Mantenimiento**

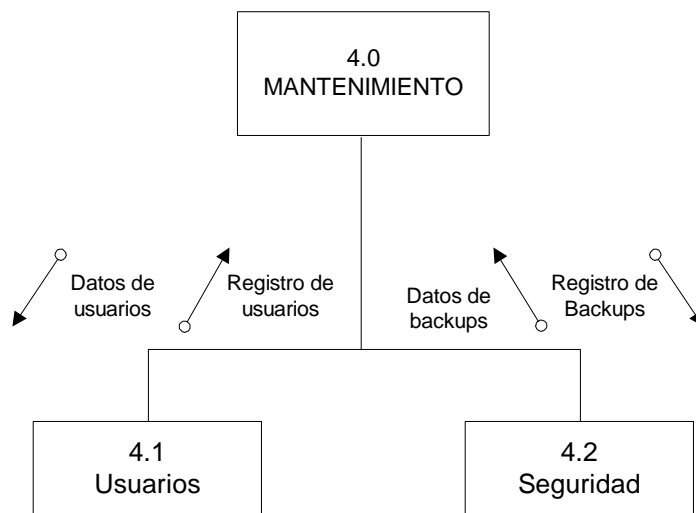


GRAFICO No. 22. **Módulo Mantenimiento. Relaciones módulo-Parámetros.**

Módulo: **4.1 Usuarios**

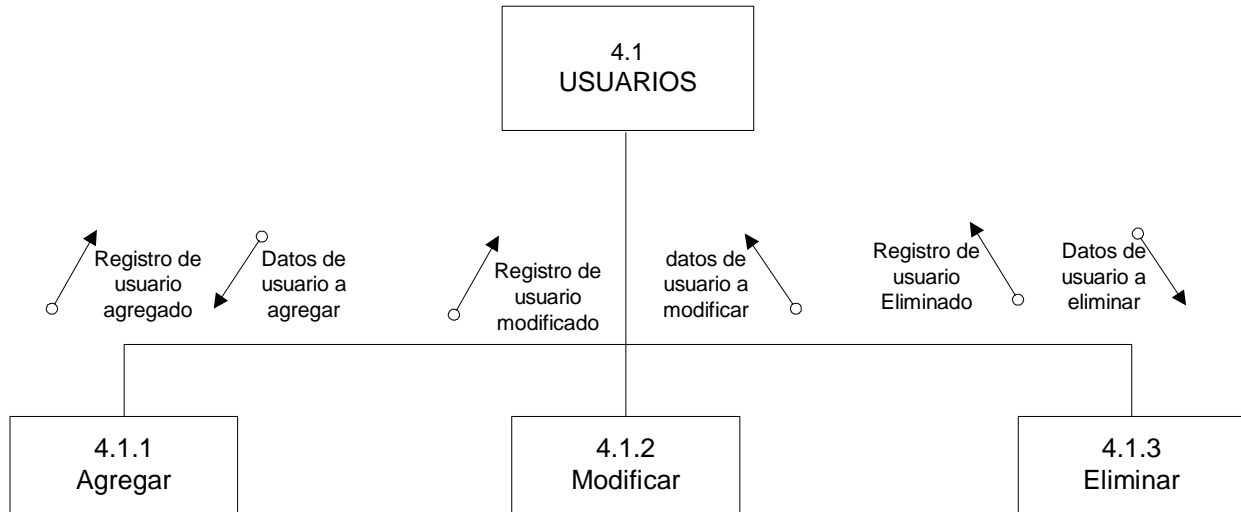


GRAFICO No. 23 **Módulo Usuarios. Relaciones módulo-Parámetros.**

Módulo: **4.2 Seguridad**

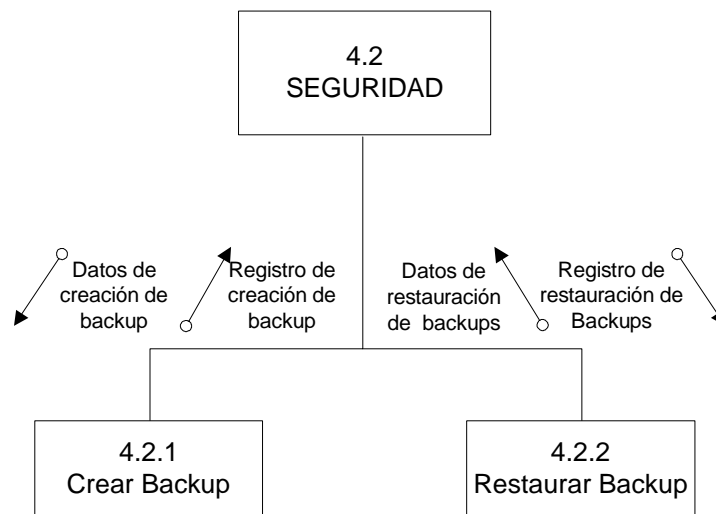


GRAFICO No. 24 **Módulo Seguridad. Relaciones módulo-Parámetros.**

Módulo: **5.0 Consultas**

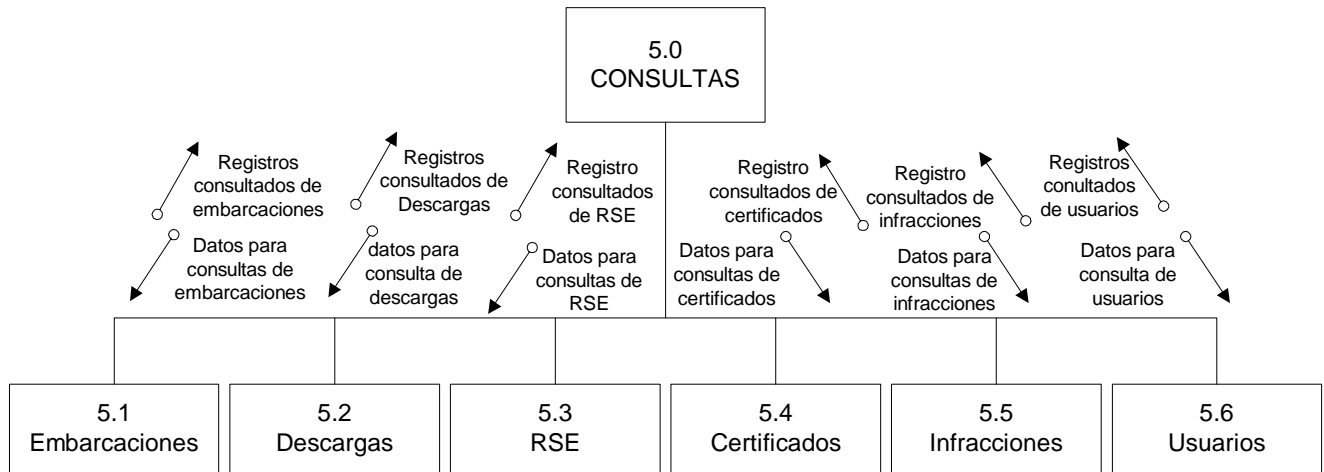


GRAFICO No. 25. **Módulo Consultas. Relaciones módulo-Parámetros.**

Módulo: **6.0 Ayuda**

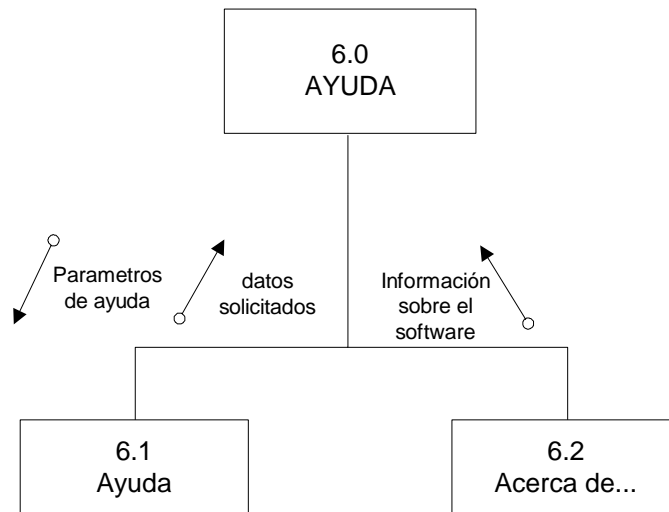


GRAFICO No. 26. **Módulo Ayuda. Relaciones módulo-Parámetros.**

17. DISEÑO DE ENTRADAS / SALIDAS

Restricciones Del Diseño.

Las restricciones del diseño del sistema están dadas por aspectos a tomar en cuenta durante la fase del diseño, dichas restricciones se consideran tanto en el diseño como en la administración del sistema.

Diseño de Entradas.

La siguiente nomenclatura, es la utilizada en el diseño de las pantallas de entrada para la representación de los datos.

TIPO DE DATO	NOMENCLATURA	DETALLE
Alfanumérico	A(n)	Esta nomenclatura significa que este dato tiene un ancho de n caracteres.
Boolean	B	Indica un valor lógico verdadero o falso.
Fecha	D	Se utiliza para representar la fecha.
Flotante	F(n)	Indica un valor numérico en términos de decimales.
Entero	I	Indica el valor de da datos numéricos enteros.
Memo	MTB4	Esta nomenclatura representa un espacio determinado en bytes para almacenar otros tipos de datos.
Hora	T	Se utiliza para representar la hora.
Alfanumérico Variable	VA(n)	Es un dato que almacena valores alfanuméricos que no siempre puede ocupar el espacio asignado.

TABLA No. 46. Restricciones de Diseño de Entrada.

El siguiente formulario es un estándar que representa la forma en que se deberá hacer la captura de los datos en el diseño de las entradas del sistema.

SOFTWARE PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE LA EXPLOTACIÓN DE ESPECIES MARINAS.					
Número de pantalla					
Nombre de la pantalla					
Código de la pantalla					
Objetivo					
DATOS DE LA PANTALLA					
Nombre		Forma de obtener el dato			
		Digitado	Recuperado	Calculado	Constante
Dato 1					
Dato 2					
Dato n					
Notas					

TABLA No. 47. **Formulario Estándar para la Captura de Datos**

Cómo utilizar el formulario.

Número de pantalla:	Corresponde a la numeración asignada a la pantalla.
Nombre de la pantalla:	Se escribe el nombre de la pantalla de entrada.
Código:	Es el código asignado en la pantalla de entrada.
Objetivo:	En esta casilla se escribe el objetivo de la pantalla de entrada.
Nombre del dato:	Se escribe el nombre de cada uno de los datos que contiene la pantalla de entrada.
Forma de obtención:	
Digitado:	Marcar con una X si el dato de mención será introducido al sistema para su posterior almacenamiento.
Recuperado:	Marcar con una X si el dato es obtenido de las bases de datos del software.
Calculado :	Si el dato en mención, es un dato que se calcula durante la ejecución de la pantalla, marcar esta casilla con una X.
Constante :	Esta casilla tendrá una X si el dato en mención es constante para cualquier transacción.
Notas :	Observaciones importantes para la utilización de la pantalla.

TABLA No. 48. **Forma de Utilización del formulario.**

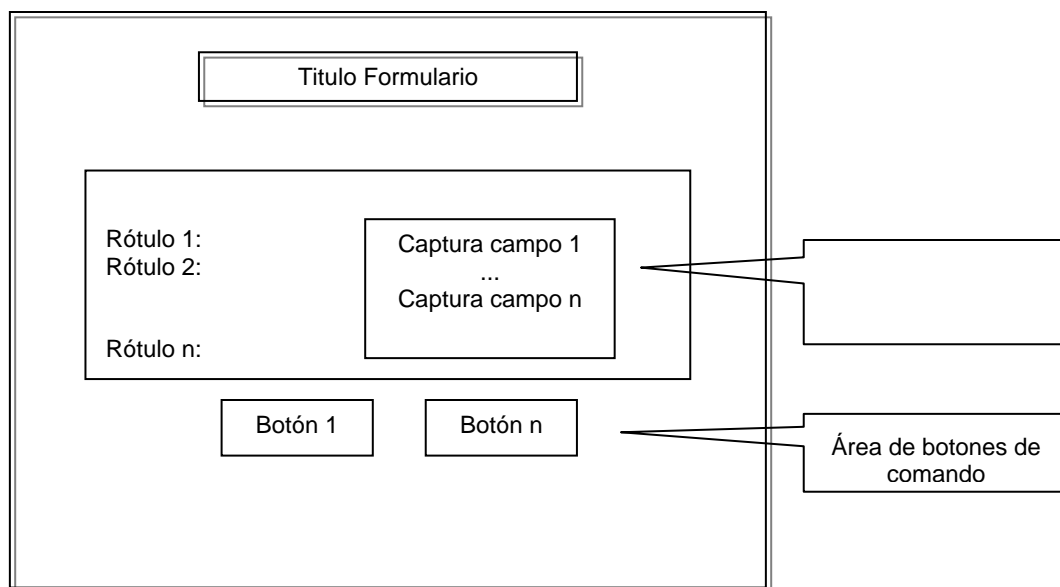
Elementos de las pantallas de entrada.

Los elementos a tomar en cuenta para el diseño de las pantallas de entrada, se describen a continuación:

- 1- *Título.* Nombre que describe la pantalla, en uso deberá ser lo más descriptivo posible.
- 2- *Rótulos de los datos.* Rótulo que describe el dato que esta introduciendo o al cuál se esta haciendo referencia.
- 3- *Forma de captura / presentación de los campos.* Puede ser cuadro de texto, combo box, check box, etc.
- 4- *Área de botones.* Los botones de comando como por ejemplo: Aceptar, Guardar, Cerrar, Modificar, Eliminar, etc. (exclusivo para pantallas de entrada).
- 5- *Área de links.* Vinculo a otras paginas del sistema y/o paginas de la Web de interés, así como a direcciones de correo electrónico.

A continuación se describen gráficamente los elementos arriba mencionados para el diseño de las pantallas de entrada.

Pantalla de Entrada.



Restricciones a considerar para el diseño de las pantallas de entrada del sistema.

- 1- Verificar que los datos obligatorios estén marcados, para indicar al usuario cuáles de los datos de entrada no pueden fallar en un formulario y evitar con eso inconvenientes al usuario.
- 2- No se debe permitir realizar acciones innecesarias para el acceso de los datos, tales como pedir la introducción de un mismo dato más de una vez en la pantalla.
- 3- Los rótulos de captura de datos no deben contener palabras o frases demasiados extensas para denotar la captura de la información.
- 4- Los elementos de las pantallas no tienen que estar muy unidos, sino más bien buscar una ubicación que sea simétrica de acuerdo al área de la pantalla que le corresponde a cada elemento.

Diseño de salidas en pantalla y en papel

La siguiente nomenclatura, es la utilizada en el diseño de las pantallas de salida y los reportes en papel, para la representación de los datos.

TIPO DE DATO	NOMENCLATURA	DETALLE
Alfanumérico	A(n)	Esta nomenclatura significa que este dato tiene un ancho de n caracteres.
Boolean	B	Indica un valor lógico verdadero o falso.
Fecha	D	Se utiliza para representar la fecha.
Flotante	F(n)	Indica un valor numérico en términos de decimales.
Entero	I	Indica el valor de los datos numéricos enteros.
Memo	MTB4	Esta nomenclatura representa un espacio determinado en bytes para almacenar otros tipos de datos.
Hora	T	Se utiliza para representar la hora.
Alfanumérico Variable	VA(n)	Es un dato que almacena valores alfanuméricos que no siempre puede ocupar el espacio asignado.

TABLA No. 49. Restricciones de Diseño de Salida

Para la representación de los datos se deberá seguir los siguientes lineamientos, por lo que se debe utilizar el siguiente formato de salida:

Salida en pantalla:

SOFTWARE PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE LA EXPLOTACIÓN DE ESPECIES MARINAS.			
Número de pantalla			
Nombre de la pantalla			
Código de la pantalla			
Objetivo			
DATOS DE LA PANTALLA			
Nombre	Forma de obtener el dato		
	Recuperado	Calculado	Constante
Dato 1			
Dato 2			
Dato n			
Notas:			

TABLA No. 50. **Formulario Estándar para la Salida de Datos.**

Uso del formulario.

Número de pantalla:	Corresponde a la numeración asignada a la pantalla.
Nombre de la pantalla:	Se escribe el nombre de la pantalla de salida.
Código:	Es el código asignado en la pantalla de salida.
Objetivo:	En esta casilla se escribe el objetivo de la pantalla de salida.
Nombre del dato:	Se escribe el nombre de cada uno de los datos que contiene la pantalla de salida.
Forma de obtención:	
Recuperado:	Marcar con una X si el dato es obtenido de las bases de datos del software.
Calculado :	Si el dato en mención, es un dato que se calcula durante la ejecución de la pantalla, marcar esta casilla con una X.
Constante :	Esta casilla tendrá una X si el dato en mención es constante para cualquier transacción.
Notas :	Observaciones importantes para la utilización de la pantalla.

TABLA No. 51. **Forma de Utilización del Formulario.**

Salida en papel.

ESPECIFICACIONES PARA LA SALIDA EN PAPEL.
Tipo y tamaño de papel:
Márgenes:
Orientación:
Periodo de impresión:
Número de copias:
Frecuencia:
Líneas por pagina:
Niveles de agrupamiento:

TABLA No. 52. **Formulario para Salida en Papel.**

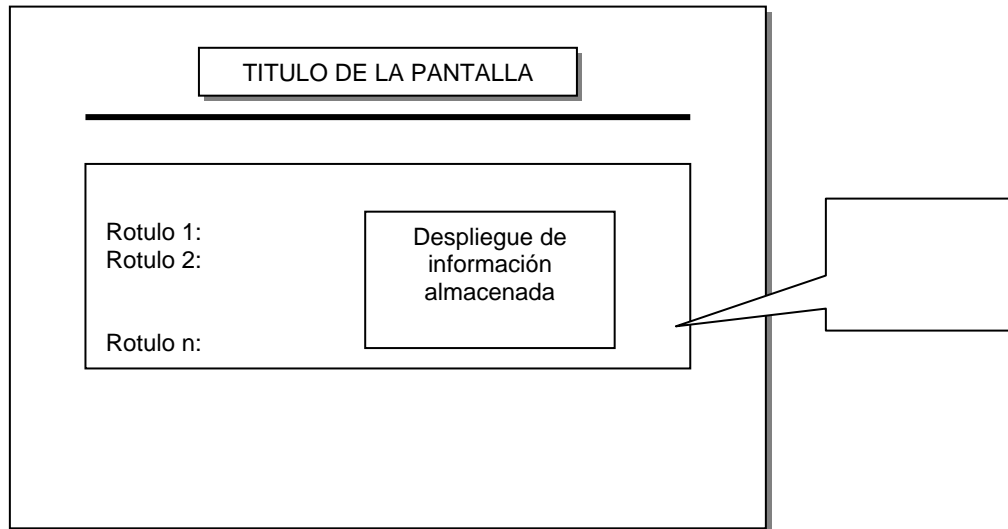
Uso del formulario:

Tipo y tamaño de papel:	Especificar el tipo y tamaño de papel a utilizar en la impresión de reportes.
Márgenes:	Para la salida de datos en papel, definir el tamaño de los márgenes superior, inferior, izquierdo y derecho.
Orientación:	Especificar si la salida se imprimirá con orientación vertical u horizontal en la página.
Periodo de impresión:	Se debe especificar cuál será el período de impresión del reporte, el cuál puede ser diario, semanal, mensual, etc.
Número de copias:	En esta casilla se escribirá la cantidad de copias que se necesita imprimir del reporte.
Frecuencia:	Detallar el número de veces que se generará el reporte en el período mencionado.
Líneas por pagina:	Definir el número máximo de líneas permisibles por cada página impresa.
Niveles de agrupamiento:	Especificar el nivel de agrupamiento para los reportes, por ejemplo agrupamiento por nombre, apellido ,etc.

TABLA No. 53. **Forma de Utilización del Formulario.**

Elementos de la salida en pantalla:

- 1- Título de la pantalla. Nombre que describe la pantalla de salida
- 2- Área de información. Aquí es donde se presentan los resultados de la salida.
- 3- Área de links. Vinculo de otras páginas del software y/o a páginas Web de interés, así como a direcciones de correo electrónico.



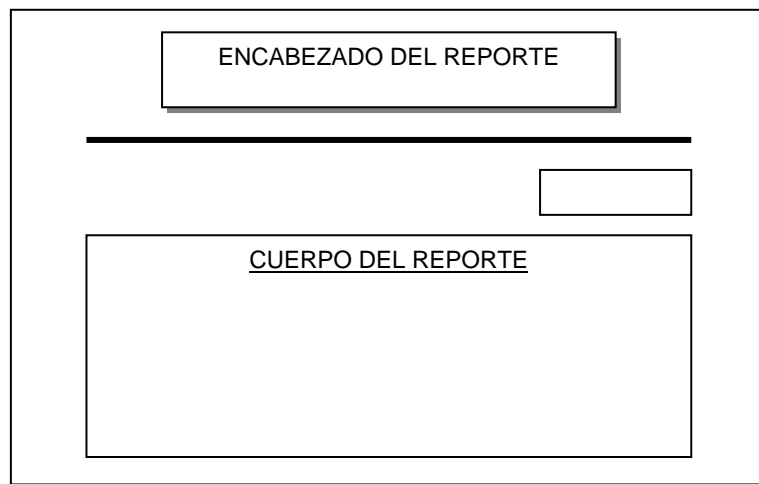
Las restricciones siguientes, se deben considerar para el diseño de las salidas en pantalla del software:

- 1- Proporcionar al usuario la información necesaria de los elementos de la pantalla, con el fin de que sepa para qué sirve cada uno de estos elementos.
- 2- Establecer un color de fondo de la pantalla que no moleste la visión y permita identificar con facilidad el texto y las imágenes que se encuentran en la pantalla.
- 3- No se debe sobrecargar las páginas de salida con muchas imágenes, ya que esto volverá lenta la presentación de la pantalla.
- 4- La presentación de los elementos de la pantalla de salida deben estar ordenados y distribuidos en el área de presentación de resultados de la pantalla.
- 5- Evitar en la medida de lo posible las páginas con demasiada extensión vertical, si la información que se va a presentar es demasiado extensa, entonces se deben crear links para presentar pagina por pagina del tamaño de la pantalla del monitor.

Salida en papel.

Los elementos que contendrán los reportes en papel se describen a continuación:

- 1- Encabezado del reporte. En donde se especificaran los datos generales, nombre del reporte, nombre del software y logotipo de CENDEPESCA.
- 2- Fecha y número de página. Se imprimirá la fecha en que el reporte es generado así como el número de página del reporte.
- 3- Cuerpo del reporte. El cuerpo del reporte contendrá información necesaria, que satisfaga las necesidades del usuario.

**Elementos del reporte en papel:**

Las restricciones siguientes, se deben considerar para el diseño de las salidas en papel del software:

- 1- La fecha actual del software, debe seguir el siguiente formato: "día" de "mes" de "año".
- 2- La numeración de las páginas del reporte debe seguir el formato siguiente:
No. Pág.:99 de 99
- 3- Las letras del reporte no deben ser de tamaño tan pequeño que dificulte la lectura del mismo.
- 4- No se debe sobrecargar de texto el reporte, permitir un máximo de 35 líneas por página tamaño carta.
- 5- Especificar la frecuencia de impresión del reporte, así como el número de copias a imprimir de cada uno.

- 6- Los elementos del reporte deben imprimirse en una forma ordenada, con el fin de comprender la información que en él se presenta.

17.1 Diseño de pantallas de entrada

En esta parte, se muestra el formato de las pantallas de ingreso de datos de la aplicación, en ella se podrá visualizar todos aquellos valores que son necesarios en cada una de las opciones que posee el software. Se han clasificado por módulos de acuerdo al software.

Módulo Registro

Ingresar datos de una Nueva embarcación.

SOFTWARE SRCE | Registro | Certificados | Infracciones | Mantenimiento | Consultas | Ayuda | Salir

SOFTWARE PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE ESPECIES

INGRESO DE EMBARCACIONES

DATOS GENERALES :

Nombre del Barco: Código del Barco:

Propietario:

Empresa:

País:

Capacidad (Ton): Peso (Ton):

DATOS DE LA LICENCIA:

Número de Licencia:	<input type="text"/>
Fecha de Emisión de Licencia:	<input type="text"/>
Fecha de Vencimiento de Licencia:	<input type="text"/>
Fecha de Registro:	<input type="text"/>
Fecha de Emisión de Autorización:	<input type="text"/>
Fecha de Vencimiento de Autorización:	<input type="text"/>

SOFTWARE PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE EXPLOTACIÓN DE ESPECIES MARINAS				
Número Pantalla:	1.1.1			
Nombre Pantalla:	Agregar			
Código Pantalla:	EAgregar			
Objetivo	Introducir los datos de una nueva embarcación, para poder registrarlos en la aplicación			
DATOS DE LA PANTALLA				
Nombre	FORMATO DE DATOS			
	Digitado	Recuperado	Calculado	Constante
Nombre del Barco	X			
Código del Barco			X	
Propietario	X			
Empresa	X			
País	X			
Capacidad	X			
Peso	X			
Número de Licencia	X			
Fecha de Emisión	X			
Fecha de Vencimiento	X			
Número de Registro	X			
Fecha de Emisión Autorización	X			
Fecha de Vencimiento Autorización	X			
Imagen	X			
Guardar	Almacenar los datos de las embarcaciones en la Base de Datos.			
Cancelar	Cancela la introducción de los Datos de las embarcaciones.			
Observaciones:				

Modificar Datos de Embarcaciones

The screenshot shows a software window titled "SOFTWARE SRCE" with a menu bar containing "Registro", "Certificados", "Infracciones", "Mantenimiento", "Consultas", "Ayuda", and "Salir". The main area has a blue background with the text "SOFTWARE PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE ESPECIES" and "BUSQUEDA DE EMBARCACIONES". Below this, there is a search form with a "Buscar Por:" label and a dropdown menu currently showing "Código". A second dropdown menu is open, showing "Código" and "Nombre". Below the dropdowns is a label "Igual A:" followed by a text input field. At the bottom of the form are two buttons: "Aceptar" and "Cancelar".

SOFTWARE SRCE | Registro | Certificados | Infracciones | Mantenimiento | Consultas | Ayuda | Salir

SOFTWARE PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE ESPECIES

BUSQUEDA DE EMBARCACIONES

Buscar Por: Código

Igual A:

Aceptar Cancelar

SOFTWARE PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE EXPLOTACIÓN DE ESPECIES MARINAS				
Número Pantalla:	1.1.2			
Nombre Pantalla:	Modificar			
Código Pantalla:	EModificar			
Objetivo	Modificar los datos de una embarcación almacenada en la Base de Datos.			
DATOS DE LA PANTALLA				
Nombre	FORMATO DE DATOS			
	Digitado	Recuperado	Calculado	Constante
Código del Barco	X			
Nombre del Barco		X		
Aceptar	Confirma que el código digitado es el correcto de la embarcación para ser modificado y llama el siguiente formulario.			
Cancelar	Cancela la introducción de la modificación de la embarcación.			
Observaciones:				

SOFTWARE SRCE | Registro | Certificados | Infracciones | Mantenimiento | Consultas | Ayuda | Salir

SOFTWARE PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE ESPECIES

MODIFICAR EMBARCACIONES

DATOS GENERALES:

Nombre del barco:	<input type="text" value="FLOROTA"/>	Código del barco:	<input type="text" value="1"/>
Propietario:	<input type="text" value="LORENA SO"/>		
Empresa:	<input type="text" value="ESPERANZA"/>		
País:	<input type="text" value=""/>		
Capacidad:	<input type="text" value="100"/>	Peso:	<input type="text" value="750"/>

DATOS DE LA LICENCIA

Número de Licencia:	<input type="text" value="1215454"/>
Fecha de emisión de Licencia:	<input type="text" value="03/02/04"/>
Fecha de vencimiento de Licencia:	<input type="text" value="03/02/06"/>
Encargado de otorgar permiso:	<input type="text" value="LEONOR CAMPOS"/>
Fecha de Emisión de Autorización:	<input type="text" value="15/03/05"/>
Fecha de Vencimiento de Autorización:	<input type="text" value=""/>

SOFTWARE PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE EXPLOTACIÓN DE ESPECIES MARINAS				
Número Pantalla:	1.1.2.1			
Nombre Pantalla:	Modificar			
Código Pantalla:	EModificar			
Objetivo	Introducir los datos de una embarcación para poder modificarlos			
DATOS DE LA PANTALLA				
Nombre	FORMATO DE DATOS			
	Digitado	Recuperado	Calculado	Constante
Nombre del Barco		X		
Código del Barco		X		
Propietario	X			
Empresa	X			
País		X		
Capacidad		X		
Peso		X		
Número de Licencia		X		
Fecha de Emisión		X		
Fecha de Vencimiento		X		
Número de Registro		X		
Fecha de Emisión Autorización		X		
Fecha de Vencimiento Autorización		X		
Imagen		X		
Guardar	Almacenar los datos que han sido modificados de las embarcaciones en la Base de Datos.			
Cancelar	Cancela la introducción de los Datos que se han modificado de las embarcaciones.			
Observaciones:				

Eliminar Datos de Embarcaciones



SOFTWARE PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE EXPLOTACIÓN DE ESPECIES MARINAS				
Número Pantalla:	1.1.3			
Nombre Pantalla:	Eliminar			
Código Pantalla:	EEliminar			
Objetivo	Elimina los datos de una embarcación almacenada en la Base de Datos.			
DATOS DE LA PANTALLA				
Nombre	FORMATO DE DATOS			
	Digitado	Recuperado	Calculado	Constante
Código del Barco	X			
Nombre del Barco		X		
Aceptar	Confirma que el código digitado es el correcto de la embarcación para ser eliminado y llama el siguiente formulario.			
Cancelar	Cancela la introducción de los datos de la embarcación.			
Observaciones:				

SOFTWARE SRCE | Registro | Certificados | Infracciones | Mantenimiento | Consultas | Ayuda | Salir

SOFTWARE PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE ESPECIES

ELIMINAR EMBARCACIONES

DATOS GENERALES

Nombre del barco	<input type="text" value="DELFIN"/>	Código del barco	<input type="text" value="4"/>
Propietario	<input type="text" value="GDSFGSD"/>		
Empresa	<input type="text" value="SGDFGS"/>		
País	<input type="text" value="1"/>		
Capacidad	<input type="text" value="100"/>	Peso	<input type="text" value="124"/>

DATOS DE LA LICENCIA

Número de licencia	<input type="text" value="4564"/>
Fecha de emisión	<input type="text" value="10/10/03"/>
Fecha de vencimiento	<input type="text" value="10/10/06"/>
Encargado de otorgar permiso	<input type="text"/>
Fecha de Emisión de Autorización	<input type="text" value="15/03/04"/>
Fecha de Vencimiento de Autorización	<input type="text"/>

SOFTWARE PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE EXPLOTACIÓN DE ESPECIES MARINAS				
Número Pantalla:	1.1.3.1			
Nombre Pantalla:	Eliminar			
Código Pantalla:	EEliminar			
Objetivo	Confirmar los datos de la Embarcación que se desea eliminar de la Base de Datos.			
DATOS DE LA PANTALLA				
Nombre	FORMATO DE DATOS			
	Digitado	Recuperado	Calculado	Constante
Nombre del Barco		X		
Código del Barco		X		
Propietario		X		
Empresa		X		
País		X		
Capacidad		X		
Peso		X		
Número de Licencia		X		
Fecha de Emisión		X		
Fecha de Vencimiento		X		
Número de Registro		X		
Fecha de Emisión Autorización		X		
Fecha de Vencimiento Autorización		X		
Imagen		X		
Eliminar	Almacenar los datos de las embarcaciones en la Base de Datos.			
Cancelar	Cancela la introducción de los Datos de las embarcaciones.			
Observaciones:				

Ingresar Datos de una Descarga

SOFTWARE SRCE | Registro | Certificados | Infracciones | Mantenimiento | Consultas | Ayuda | Salir

SOFTWARE PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE ESPECIES

INGRESO DE DESCARGAS

DATOS GENERALES

Número de Lote:

Fecha de la Descarga:

Tipo de Pesca:

Código del RSE:

Observador:

Tamaño:

Tipo Especie:

Peso:

Usuario del Puerto:

SOFTWARE PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE EXPLOTACIÓN DE ESPECIES MARINAS				
Número Pantalla:	1.2			
Nombre Pantalla:	Descargas			
Código Pantalla:	DAgregar			
Objetivo	Introducir los datos de una nueva descarga de producto efectuada en el puerto.			
DATOS DE LA PANTALLA				
Nombre	FORMATO DE DATOS			
	Digitado	Recuperado	Calculado	Constante
Código de Lote	X			
Número de Descarga		X		
Fecha de Descarga	X			
Número de RSE		X		
Tipo de Pesca	X			
Código del Barco		X		
Nombre del Observador	X			
Tipo de Especie	X			
Tamaño	X			
Peso Total	X			
Tipo de Especie Mortalidad	X			
Cantidad	X			
Usuario		X		
Guardar	Almacenar los datos de la Descarga en la Base de Datos.			
Cancelar	Cancela la introducción de los Datos de las descargas.			
Observaciones:				

Ingresar Datos de RSE

SOFTWARE SRCE | Registro | Certificados | Infracciones | Mantenimiento | Consultas | Ayuda | Salir

SOFTWARE PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE ESPECIES

INGRESAR RSE

DATOS GENERALES

Número de RSE:

Fecha de Ingreso:

Tipo de Formulario:

Código del Barco:

Observador:

Capitan:

SOFTWARE SECE | Registro | Certificados | Infracciones | Mantenimiento | Consultas | Ayuda | Salir

SOFTWARE PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE ESPECIES

INGRESAR RSE

RSE Agregado con Exito.

DATOS GENERALES

Número de RSE: 478
 Fecha de Ingreso: 04/04/2006
 Tipo de Formulario: A.
 Código del Barco: 1
 Observador: Pedro Perez
 Capitan: Juan Perez

DETALLE DE RSE

Fecha Capt: Hora: Bodega: Tipo Especie: ATUN
 Comentario: Cantidad: Oceano: Pacífico

Fecha Cap.	Hora	Bodega	Especie	Comenta	Cantidad	Oceano	Comando
22/03/06	15:00	E3	ATUN	nada	115	Pacifico	<input type="button" value="Borrar"/>

SOFTWARE PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE EXPLOTACIÓN DE ESPECIES MARINAS				
Número Pantalla:	1.3			
Nombre Pantalla:	RSE			
Código Pantalla:	RRSE			
Objetivo	Introducir los datos de un nuevo RSE de la descarga efectuada en el puerto.			
DATOS DE LA PANTALLA				
Nombre	FORMATO DE DATOS			
	Digitado	Recuperado	Calculado	Constante
Número de RSE	X			
Correlativo RSE		X		
Código de Lote	X			
Fecha de Ingreso RSE	X			
Tipo de Formulario	X			
Código del Barco	X			
Observador	X			
Capitán	X			
Fecha	X			
Hora	X			
Bodega	X			
Tipo de Especie	X			
Cantidad	X			
Guardar	Almacenar los datos del RSE asociado a la descarga dentro la Base de Datos.			
Cancelar	Cancela la introducción de los Datos del RSE a la Base de Datos.			
Observaciones:				

Módulo Registro

Ingreso de Datos de Certificado

The screenshot shows a web application interface with a blue background. At the top, there is a navigation bar with the following menu items: SOFTWARE SRCE, Registro, Certificados, Infracciones, Mantenimiento, Consultas, Ayuda, and Salir. Below the navigation bar, the main title of the application is displayed in a large, blue, serif font: *SOFTWARE PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE ESPECIES*. The main content area is titled 'INGRESAR CERTIFICADO' in a smaller, blue, sans-serif font. Underneath this title, the section 'DATOS GENERALES' is listed. The form contains several input fields: 'Número de Certificado:' with a text box; 'Fecha de Emisión:' with a text box and a calendar icon; 'Nombre de la persona que autoriza:' with a text box; 'Tipo de Procesamiento PrimarioNo 1:' with a text box; 'Tipo de Procesamiento PrimarioNo 2:' with a text box; and 'Numero de lote :' with a text box. At the bottom of the form, there are three buttons: 'Nuevo', 'Guardar', and 'Cancelar'.

SOFTWARE SRCE | Registro | Certificados | Infracciones | Mantenimiento | Consultas | Ayuda | Salir

SOFTWARE PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE ESPECIES

INGRESAR CERTIFICADO

DATOS GENERALES

Número de Certificado:

Fecha de Emisión: 

Nombre de la persona que autoriza:

Tipo de Procesamiento PrimarioNo 1:

Tipo de Procesamiento PrimarioNo 2:

Numero de lote :

SOFTWARE MACE | Registro | Certificados | Infracciones | Mantenimiento | Consultas | Ayuda | Salir

SOFTWARE PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE ESPECIES

INGRESAR CERTIFICADO

DATOS GENERALES

+ Agregado con Éxito

Número de Certificado: 4566
 Fecha de Emisión: 05/04/2006
 Nombre de la persona que autoriza: XIJOMY
 Tipo de Procesamiento Primario No 1: LOMO
 Tipo de Procesamiento Primario No 2: LOMO EN TROZOS
 Número de lote: A9

DETALLE DEL CERTIFICADO

Número de RSE: 1515 Especie: ATUN Fecha de la Descarga: 15/03/06
 Lote de la Descarga: 12 Peso (todas las especies):

No. de RSE	PESO	TOTAL
<input type="button" value="Terminar"/>		

Tipo de procesamiento	Peso Certificado
LOMO	0
LOMO EN TROZOS	

SOFTWARE PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE EXPLOTACIÓN DE ESPECIES MARINAS				
Número Pantalla:	2.1			
Nombre Pantalla:	Elaborar Certificados			
Código Pantalla:	CElaborar			
Objetivo	Introducir los datos de un nuevo Certificado de calidad del producto a elaborar a solicitud de las empresas consignatarias.			
DATOS DE LA PANTALLA				
Nombre	FORMATO DE DATOS			
	Digitado	Recuperado	Calculado	Constante
Número de RSE	X			
Peso	X			
Total			X	
Tipo Procesamiento1	X			
Peso1	X			
Tipo Procesamiento2	X			
Peso2	X			
Número de Lote	X			
Autorizado por		X		
Agencia				X
Fecha de Emisión	X			
Guardar	Almacenar los datos del Certificado elaborado a solicitud de la Empresa Consignataria.			
Imprimir	Manda a Imprimir los datos del Certificado elaborado para ser entregado a la empresa que lo solicita.			
Cancelar	Cancela la Elaboración de un certificado.			
Observaciones:				

Anular un Certificado

SOFTWARE PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE EXPLOTACIÓN DE ESPECIES MARINAS				
Número Pantalla:	2.2			
Nombre Pantalla:	Anular			
Código Pantalla:	Canular			
Objetivo	Introducir los datos de un nuevo Certificado de calidad del producto a elaborar a solicitud de las empresas consignatarias.			
DATOS DE LA PANTALLA				
Nombre	FORMATO DE DATOS			
	Digitado	Recuperado	Calculado	Constante
Número de Certificado	X			
Aceptar	Confirma que el número digitado es el correcto del certificado a anular, y presenta la siguiente pantalla.			
Cancelar	Cancela la introducción del número del certificado a buscar.			
Observaciones:				

SOFTWARE SRCE | Registro | Certificados | Infracciones | Mantenimiento | Consultas | Ayuda | Salir

SOFTWARE PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE ESPECIES

ELIMINAR CERTIFICADO

Número de Certificado :

Fecha de Elaboración :

Lote Certificado :

Peso Total:

Tipos de Procesamiento:

Persona Encargada :

SOFTWARE PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE EXPLOTACIÓN DE ESPECIES MARINAS				
Número Pantalla:	2.2.1			
Nombre Pantalla:	Anular Certificados			
Código Pantalla:	Canular			
Objetivo	Verificar los datos del Certificado de calidad del producto a anular.			
DATOS DE LA PANTALLA				
Nombre	FORMATO DE DATOS			
	Digitado	Recuperado	Calculado	Constante
Número de RSE		X		
Peso		X		
Total		X		
Tipo Procesamiento1		X		
Peso1		X		
Tipo Procesamiento2		X		
Peso2		X		
Número de Lote		X		
Autorizado por		X		
Agencia		X		
Fecha de Emisión		X		
Guardar	Almacenar los datos del Certificado elaborado a solicitud de la Empresa Consignataria.			
Imprimir	Manda a Imprimir los datos del Certificado elaborado para ser entregado a la empresa que lo solicita.			
Cancelar	Cancela la Elaboración de un certificado.			
Observaciones:				

Módulo Infracciones

Ingresar datos de una infracción

The screenshot shows a web application interface with a blue background. At the top, there is a navigation menu with the following items: SOFTWARE SRCE, Registro, Certificados, Infracciones, Mantenimiento, Consultas, Ayuda, and Salir. Below the menu, the text "SOFTWARE PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE ESPECIES" is displayed in a large, blue, serif font. Underneath, the title "AGREGAR INFRACCION" is centered. The form contains the following fields and controls:

- Código de la Infracción:** A text input field containing the number "20".
- Nombre de la Infracción:** An empty text input field.
- Tipo de Infracción:** A dropdown menu with "Leve" selected.
- Descripción:** A large, empty text area with a scroll bar.
- Sanción:** An empty text input field.

At the bottom of the form, there are two buttons: "Guardar" and "Cancelar".

SOFTWARE PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE EXPLOTACIÓN DE ESPECIES MARINAS				
Número Pantalla:	3.1			
Nombre Pantalla:	Crear infracción			
Código Pantalla:	ICrear			
Objetivo	Introducir los datos de una nueva infracción, para poder registrarlos en la aplicación			
DATOS DE LA PANTALLA				
Nombre	FORMATO DE DATOS			
	Digitado	Recuperado	Calculado	Constante
Nombre del Infracción	X			
Tipo de Infracción	X			
Descripción	X			
Sanción	X			
Guardar	Almacenar los datos de las infracciones en la Base de Datos.			
Cancelar	Cancela la introducción de los Datos de las infracciones.			
Observaciones:				

Modificar Datos de Infracciones



SOFTWARE PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE EXPLOTACIÓN DE ESPECIES MARINAS				
Número Pantalla:	3.2			
Nombre Pantalla:	Modificar Infracción			
Código Pantalla:	IModificar			
Objetivo	Modificar los datos de una infracción almacenada en la Base de Datos.			
DATOS DE LA PANTALLA				
Nombre	FORMATO DE DATOS			
	Digitado	Recuperado	Calculado	Constante
Nombre de la Infracción	X			
Modificar	Confirma que el código digitado es el correcto de la infracción para ser modificado y llama el un formulario similar al de la creación de la infracción, mostrando los datos a modificar.			
Cancelar	Cancela la modificación de la modificación de la infracción.			
Observaciones:				

Eliminar Datos de Infracciones

SOFTWARE PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE EXPLOTACIÓN DE ESPECIES MARINAS				
Número Pantalla:	3.3			
Nombre Pantalla:	Eliminar Infracción			
Código Pantalla:	IEliminar			
Objetivo	Elimina los datos de una infracción almacenada en la Base de Datos.			
DATOS DE LA PANTALLA				
Nombre	FORMATO DE DATOS			
	Digitado	Recuperado	Calculado	Constante
Nombre del Barco	X			
Aceptar	Confirma que el código digitado es el correcto de la infracción para ser eliminado y llama un formulario parecido al de crear la infracción, mostrando los datos a eliminar.			
Cancelar	Cancela la eliminación de los datos de la infracción.			
Observaciones:				

Ingresar infracción a Barco

The screenshot shows a web application interface with a blue background. At the top, there is a navigation menu with the following items: SOFTWARE SREE, Registro, Certificados, Infracciones, Mantenimiento, Consultas, Ayuda, and Salir. Below the menu, the text "SOFTWARE PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE ESPECIES" is displayed in a large, blue, serif font. Underneath, the title "AGREGAR INFRACCION" is centered in a smaller, black, serif font. The form contains four input fields: "Nombre de la Infracción" with a dropdown menu showing "PM01"; "Nombre de la Embarcación" with a dropdown menu showing "FLORCITA"; "Fecha de Infracción" with a date picker; and "Número de Infracción" with a text input field. At the bottom of the form are two buttons: "Guardar" and "Cancelar".

SOFTWARE SREE | Registro | Certificados | Infracciones | Mantenimiento | Consultas | Ayuda | Salir

SOFTWARE PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE ESPECIES

AGREGAR INFRACCION

Nombre de la Infracción: PM01

Nombre de la Embarcación: FLORCITA

Fecha de Infracción: [Date Picker]

Número de Infracción: [Text Input]

Guardar Cancelar

SOFTWARE PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE EXPLOTACIÓN DE ESPECIES MARINAS				
Número Pantalla:	3.4			
Nombre Pantalla:	Agregar infracción a barco			
Código Pantalla:	Infracción a Barco			
Objetivo	Introducir los datos de una infracción a un barco, para poder registrarlos en la aplicación			
DATOS DE LA PANTALLA				
Nombre	FORMATO DE DATOS			
	Digitado	Recuperado	Calculado	Constante
Código Barco	X			
Código Infracción	X			
Fecha de infracción	X			
Descripción		X		
Número de Infracciones			X	
Sanción		X		
Guardar	Almacenar los datos de las infracciones de un barco en la Base de Datos.			
Cancelar	Cancela la introducción de los Datos de las infracciones a un barco.			
Observaciones:				

Modulo Mantenimiento***Ingresar Datos de un Usuario***

The screenshot displays a web application interface with a blue background. At the top, a navigation bar contains the following menu items: SOFTWARE SRCE, Registro, Certificados, Infracciones, Mantenimiento, Consultas, Ayuda, and Salir. Below the navigation bar, the main heading reads *SOFTWARE PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE ESPECIES*. Underneath, the sub-heading is *CREAR UN NUEVO USUARIO*. The section is titled **DATOS DEL USUARIO :** and contains the following form fields:

- Código del Usuario:
- Nombre del Usuario:
- Nivel:
- Logn:
- Password:
- Tipo Usuario:

At the bottom of the form are two buttons: **Guardar** and **Cancelar**.

SOFTWARE PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE EXPLOTACIÓN DE ESPECIES MARINAS				
Número Pantalla:	4.1.1			
Nombre Pantalla:	Agregar Usuarios			
Código Pantalla:	UAgregar			
Objetivo	Introducir los datos de un nuevo usuario del software.			
DATOS DE LA PANTALLA				
Nombre	FORMATO DE DATOS			
	Digitado	Recuperado	Calculado	Constante
Código del usuario	X			
Nombre del usuario	X			
Nivel	X			
Login	X			
Password	X			
Guardar	Almacenar los datos del nuevo usuario en la Base de Datos.			
Cancelar	Cancela la introducción de los Datos de los usuarios.			
Observaciones:				

Modificar Datos de un Usuario



SOFTWARE PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE EXPLOTACIÓN DE ESPECIES MARINAS				
Número Pantalla:	4.1.2			
Nombre Pantalla:	Modificar Usuarios			
Código Pantalla:	UModificar			
Objetivo	Modificar los datos de un usuario del software.			
DATOS DE LA PANTALLA				
Nombre	FORMATO DE DATOS			
	Digitado	Recuperado	Calculado	Constante
Código del usuario		X		
Nombre del usuario		X		
Nivel		X		
Modificar	Nos mostrará otro formulario parecido al de agregar usuarios, con los datos del usuario que vamos a modificar.			
Cancelar	Cancela la modificación de los Datos de los usuarios.			
Observaciones:				

Eliminar Datos de un Usuario

SOFTWARE SRCE | Registro | Certificados | Infracciones | Mantenimiento | Consultas | Ayuda | Salir

SOFTWARE PARA EL CONTROL DE ESPECIES

ELIMINAR USUARIO

DATOS DEL USUARIO :

Código del Usuario: 4
 Nombre del Usuario: PEDRO
 Nivel: 2
 Login: PEDRO
 Password: *****
 Tipo de Usuario: 2

Eliminar Cancelar

SOFTWARE PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE EXPLOTACIÓN DE ESPECIES MARINAS				
Número Pantalla:	4.1.3			
Nombre Pantalla:	Eliminar Usuarios			
Código Pantalla:	UEliminar			
Objetivo	Eliminar los datos de un usuario del software.			
DATOS DE LA PANTALLA				
Nombre	FORMATO DE DATOS			
	Digitado	Recuperado	Calculado	Constante
Código del usuario		X		
Nombre del usuario		X		
eliminar	Nos mostrará otro formulario parecido al de agregar usuarios, con los datos del usuario que vamos a eliminar.			
Cancelar	Cancela la eliminación de los Datos de los usuarios.			
Observaciones:				

17.2 Diseño de pantallas de salida.

En esta parte, se muestran los formatos que contienen las pantallas de salida de la información en el software SRCE. En ella se presentan los formatos en pantalla e impresos. Estos se refieren al modulo de consultas dentro del software.

SOFTWARE PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE LA EXPLOTACIÓN DE ESPECIES MARINAS.			
Número de pantalla:	6.1		
Nombre de la pantalla:	Salida de todas las embarcaciones		
Código de la pantalla:	SEMBARCACION		
Objetivo:	Mostrar los datos de los barcos de determinada empresa elegida pro el usuario.		
DATOS DE LA PANTALLA			
Nombre	Forma de obtener el dato		
	Recuperado	Calculado	Constante
Código del barco			X
Nombre de la embarcación	X		
Empresa	X		
Nombre del propietario	X		
Capacidad del barco	X		
No. de licencia	X		
País	X		
Notas:			
SALIDA EN PAPEL			
Tipo y tamaño de papel:	Bond tamaño carta.		
Márgenes:	2.0 cm. Izquierda y derecha, 2.0 superior e inferior		
Orientación:	Vertical		
Periodo de impresión:	Cuando sea requerido		
Número de copias:	1		
Frecuencia:	Cuando sea requerido		
Líneas por pagina:	Como máximo 35 líneas		
Niveles de agrupamiento:	Empresa		

Esta salida se puede obtener por medio de la capacidad del barco, código del barco, Empresa, nacionalidad, nombre de la embarcación y un listado general de barcos, y el resultado será el mismo.

SALIDA EN PANTALLA.

SOFTWARE SRCE | Registro | Certificados | Infracciones | Mantenimiento | Consultas | Ayuda | Salir

SOFTWARE PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE ESPECIES

SALIDA DE DESCARGAS

Lote:	1
Nombre del Barco:	FLORCITA
Tipo de Especies:	ATUN
Cantidad de Especies:	
Fecha de Descarga:	01/12/05
Número de RSE:	9987
Tipo de Pesca:	

Lote:	1
Nombre del Barco:	FLORCITA
Tipo de Especies:	ATUN
Cantidad de Especies:	10
Fecha de Descarga:	02/01/06
Número de RSE:	45
Tipo de Pesca:	1

Vista Previa Cancelar

SALIDA EN PAPEL.

LOTE	NOMBRE DEL BARCO:	NUMERO DE RSE	CANTIDAD DE ESPECIES	FECHA DE LA DESCARGA	TIPO DE PESCA	TIPO ESPECIE
1	FLORCITA	9987		01/12/05		ATUN
1	FLORCITA	45	10	02/01/06	1	ATUN
1	FLORCITA	45	45	18/03/06	2	ATUN
2	FLORCITA	9987	154	01/01/06		ATUN
4	FLORCITA	1515	78	18/03/06	1	ATUN
12	FLORCITA	1515	45	15/03/06	1	ATUN
12	FLORCITA	1515	41	18/03/06	1	ATUN
12	FLORCITA	1515	234	04/04/06	1	ATUN
12	FLORCITA	1515	20	15/04/06	1	ATUN
14	FLORCITA	1515	10	16/04/06	1	ATUN
78	FLORCITA	1515	89	18/03/06	1	ATUN
1515	FLORCITA	1515	89	03/04/06	1	ATUN
1515	FLORCITA	1515	12	05/04/06	1	ATUN
1515	FLORCITA	1515	2	08/04/06	1	ATUN
1515	FLORCITA	1515	2342	11/04/06	2	ATUN
1515	FLORCITA	1515	234	12/04/06	1	ATUN
1515	FLORCITA	1515	10	16/04/06	1	ATUN
1515	FLORCITA	1515	20	17/04/06	2	ATUN
1515	FLORCITA	1515	1	19/04/06	1	ATUN
1515	FLORCITA	1515	6	27/04/06	1	ATUN

SOFTWARE PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE LA EXPLOTACIÓN DE ESPECIES MARINAS.			
Número de pantalla:	6.2		
Nombre de la pantalla:	Salida de una descarga.		
Código de la pantalla:	SDESCARGA.		
Objetivo:	Mostrar todos los datos de una descarga en la que haya habido mortalidad de las especies		
DATOS DE LA PANTALLA			
Nombre	Forma de obtener el dato		
	Recuperado	Calculado	Constante
Código del lote	X		
Fecha descarga	X		
No. de RSE	X		
Código del barco			X
Tipo de especie	X		
Cantidad de tipo de especie		X	
Notas: La "cantidad de tipo de especie" es el total de la especie en mortalidad.			
SALIDA EN PAPEL			
Tipo y tamaño de papel:	Bond tamaño carta.		
Márgenes:	2.0 cm. Izquierda y derecha, 2.0 superior e inferior		
Orientación:	Vertical		
Periodo de impresión:	Cuando sea requerido		
Número de copias:	1		
Frecuencia:	Cuando sea requerido		
Líneas por pagina:	Como máximo 35 líneas		
Niveles de agrupamiento:	Mortalidad.		

Esta salida se puede obtener por medio de las opciones: Tipo de especie, Fecha de descarga, y mortalidad de especies.

SALIDA EN PANTALLA.

SOFTWARE SRE | Registro | Certificados | Infracciones | Mantenimiento | Consultas | Ayuda | Salir

21515

SOFTWARE PARA EL CONTROL DE ESPECIES

SALIDA DE RSE

Número RSE:	1515
Fecha:	14/04/06
Embarcacion:	FLORCITA
Número de Lote:	1515
Tipo de Formulario:	A
Tipo de Especie:	ATUN
Cantidad Total:	10

Siguiente Anterior Vista Previa
Cancelar

SALIDA EN PAPEL



SOFTWARE SRCE | Registro Certificados Infracciones Mantenimiento Consultas Ayuda Salir

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA

SOFTWARE PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE ESPECIES MARINAS

REPORTE DE DESCARGAS

RSE	FECHA	EMBARCACION	LOTE	TIPO DE FORMULARIO	TIPO ESPECIE	CANTIDAD TOTAL
1515	16/04/06	FLORENTA	1515	A	ATUN	10

SOFTWARE PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE LA EXPLOTACIÓN DE ESPECIES MARINAS.			
Número de pantalla:	6.3		
Nombre de la pantalla:	Salida de un RSE por tipo de formulario		
Código de la pantalla:	SRSE		
Objetivo:	Mostrar todos los datos de los RSE por diferentes tipos de formularios según lo escoja el usuario.		
DATOS DE LA PANTALLA			
Nombre	Forma de obtener el dato		
	Recuperado	Calculado	Constante
No. de RSE	X		
No. de lote	X		
Tipo de especie	X		
Cantidad		X	
Notas:			
SALIDA EN PAPEL			
Tipo y tamaño de papel:	Bond tamaño carta.		
Márgenes:	2.0 cm. Izquierda y derecha, 2.0 superior e inferior		
Orientación:	Vertical		
Periodo de impresión:	Cuando sea requerido		
Número de copias:	1		
Frecuencia:	Cuando sea requerido		
Líneas por pagina:	Como máximo 35 líneas		
Niveles de agrupamiento:	Tipo de formulario.		

SALIDA EN PANTALLA.

SOFTWARE SBCE | Registro | Certificados | Infracciones | Mantenimiento | Consultas | Ayuda | Salir

SOFTWARE PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE ESPECIES

REPORTE DE INFRACCIONES

Buscar Por: Embarcación ▾

Igual A: FLORCITA

Aceptar Cancelar

SOFTWARE SRCE | Registro | Certificados | Infracciones | Mantenimiento | Consultas | Ayuda | Salir

SOFTWARE PARA EL CONTROL DE ESPECIES

SALIDA DE INFRACCIONES

Fecha de Infracción:

Nombre del Infraccion:

Tipo de Infracción:

Nombre del Barco:

Sanción Impuesta:

SALIDA EN PAPEL



The screenshot shows a web application interface with a blue background. At the top, there is a navigation menu with the following items: SOFTWARE SRCE, Registro, Certificados, Infracciones, Mantenimiento, Consultas, Ayuda, and Salir. Below the menu, the text reads: MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA, SOFTWARE PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE ESPECIES MARINAS, and REPORTE DE INFRCCIONES. A table with 5 columns and 2 rows is displayed, showing the following data:

NOMBRE DE LA INFRACCION	TIPO DE INFRACCION	NOMBRE DEL BARCO	FECHA DE LA INFRACCION	SANCION IMPUESTA
FR01	GRAVE	ALDANA	15/03/06	1500

SOFTWARE PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE LA EXPLOTACIÓN DE ESPECIES MARINAS.			
Número de pantalla:	6.4		
Nombre de la pantalla:	Salida de las infracciones.		
Código de la pantalla:	SINFRACCIONES		
Objetivo:	Mostrar los datos de un barco que ha cometido infracción por medio de una empresa determinada por el usuario.		
DATOS DE LA PANTALLA			
Nombre	Forma de obtener el dato		
	Recuperado	Calculado	Constante
Código del barco			X
Código de la infracción	X		
Sanción impuesta	X		
Notas:			
SALIDA EN PAPEL			
Tipo y tamaño de papel:	Bond tamaño carta.		
Márgenes:	2.0 cm. Izquierda y derecha, 2.0 superior e inferior		
Orientación:	Vertical		
Periodo de impresión:	Cuando sea requerido		
Número de copias:	1		
Frecuencia:	Cuando sea requerido		
Líneas por pagina:	Como máximo 35 líneas		
Niveles de agrupamiento:	Código de la infracción, empresa		

Esta opción se genera por medio de la búsqueda por embarcación, fechas, o empresa.

SALIDA EN PANTALLA.

SOFTWARE SRCE | Registro | Certificados | Infracciones | Mantenimiento | Consultas | Ayuda | Salir

SOFTWARE PARA EL CONTROL DE ESPECIES

Código de Usuario:

Nombre del Usuario:

Nivel:

SALIDA EN PAPEL.



The screenshot displays a web application interface with a blue background. At the top, there is a navigation menu with the following items: SOFTWARE SRCE, Registro, Certificados, Infracciones, Mantenimiento, Consultas, Ayuda, and Salir. The main content area features the text 'MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA' in large blue letters, followed by 'SOFTWARE PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE ESPECIES MARINAS' and 'REPORTE DE USUARIOS'. Below this text is a table with three columns: CODIGO, NOMBRE USUARIO, and NIVEL DE USUARIO. The table contains one row of data.

CODIGO:	NOMBRE USUARIO:	NIVEL DE USUARIO:
11	SRCE	1

SOFTWARE PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE LA EXPLOTACIÓN DE ESPECIES MARINAS.			
Número de pantalla:	6.5		
Nombre de la pantalla:	Salida de los datos de un usuario		
Código de la pantalla:	SUSUARIO		
Objetivo:	Mostrar todos los datos de un usuario por medio de su nombre.		
DATOS DE LA PANTALLA			
Nombre	Forma de obtener el dato		
	Recuperado	Calculado	Constante
Código del usuario	X		
Nivel del usuario	X		
Notas:			
SALIDA EN PAPEL			
Tipo y tamaño de papel:	Bond tamaño carta.		
Márgenes:	2.0 cm. Izquierda y derecha, 2.0 superior e inferior		
Orientación:	Vertical		
Periodo de impresión:	Cuando sea requerido		
Número de copias:	1		
Frecuencia:	Cuando sea requerido		
Líneas por pagina:	Como máximo 35 líneas		
Niveles de agrupamiento:	Nombre del usuario.		

Las salidas por usuario se pueden obtener por medio del Código, nombre o el nivel.

Cada una de las salidas tiene diferentes opciones para obtener un reporte y todos siguen el mismo formato, la diferencia es la opción de búsqueda.

SOFTWARE SRCE	Registro	Certificados	Infracciones	Mantenimiento	Consultas	Ayuda	Salir
---------------	----------	--------------	--------------	---------------	-----------	-------	-------

SOFTWARE PARA EL CONTROL DE ESPECIES

MODIFICAR USUARIO

DATOS DEL USUARIO :

Código del Usuario:	<input type="text" value="4"/>	
Nombre del Usuario:	<input type="text" value="PEDRO"/>	
Nivel Actual:	<input type="text" value="2"/>	Nivel: <input type="text" value="Administrador"/>
Logn:	<input type="text" value="PEDRO"/>	
Password:	<input type="password" value="*****"/>	
Tipo de Usuario Actual:	<input type="text" value="2"/>	Tipo de Usuario: <input type="text" value="Otro/a"/>

18. INTERFACES HOMBRE – MAQUINA (INTERFAZ DEL USUARIO)

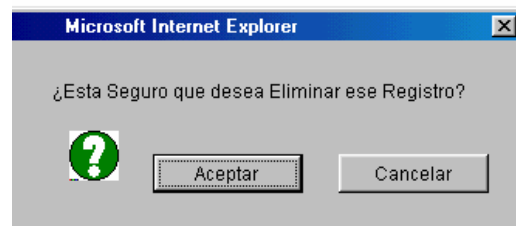
Desde el punto de vista de Ingeniería del Software, la interfaz del usuario juega un papel preponderante en el desarrollo y puesta en marcha de toda aplicación.

Se sugieren varias categorías en el diseño de interfaces hombre-maquina: Interacción General, Visualización de la Información y Entrada de Datos.

Aquí se presentan los comúnmente más utilizados, que sirven para que el usuario del software verifique y se asegure de la operación que esta realizando en ese momento.

Interacción General

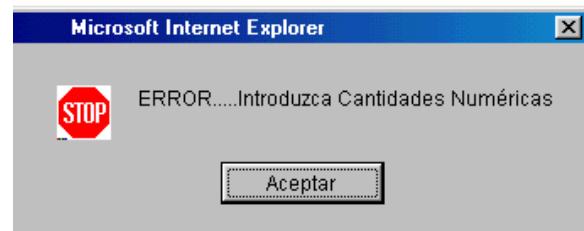
1. Pedir verificación de cualquier acción destructiva importante, como por ejemplo la eliminación de un registro.



2. Mostrar siempre el mismo mensaje ante un mismo tipo de situación, por ejemplo cuando se introduce una fecha no válida.



3. El sistema debe autoprotgerse de los usuarios que le puede hacer fallar. Por ejemplo en introducir letras en campos numéricos.



4. Categorizar las actividades por función. Las opciones del menú deben estar categorizadas por áreas funcionales.
5. Utilizar frases cortas y sencillas para nombrar las órdenes u opciones del menú.

Visualización de la Información.

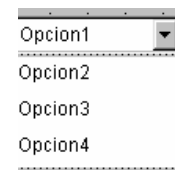
La presentación de la información en pantalla, tiene una gran importancia en la aceptación del sistema por parte de los usuarios ya que si la información es incompleta o ambigua no podrá satisfacer las necesidades del usuario. A continuación se presentan algunas normas que centran su atención en la visualización de la información.

1. Mostrar si lo la información que sea relevante al usuario que ingresa al sistema, es decir, restringir el acceso a ciertas opciones específicas dependiendo del usuario.
2. Utilizar mensajes y textos descriptivos
3. Hacer clara la presentación visual (colocación / agrupación de objetos), evitar la presentación de excesiva información.

Entrada de Datos.

Las siguientes normas están enfocadas a la introducción de datos:

1. Basarse en el reconocimiento antes que en el recuerdo Ej. Elegir entre una lista de opciones en lugar de digitarlas).



2. permitir la modificación o mantenimiento de la información.



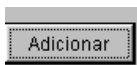
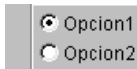

3. Mantener la consistencia entre la visualización y la introducción de los datos. Por ejemplo el tamaño del texto.



4. Permitir a los usuarios el uso del teclado o ratón.
5. Proporcionar ayuda a las acciones de entrada.

Objetivos utilizados por la captura de información.

Para la captura, presentación, manipulación de los datos se utilizan una serie de objetos que proporciona el lenguaje PHP por la programación en base a web. A continuación se especifican los utilizados por la aplicación.

OBJETO	NOMBRE DEL OBJETO DE ENTRADA	DESCRIPCION
	TEXT	Utilizado para la captura de datos Alfanuméricos, fechas, caracteres y Números
	TEXTAREA	Se utiliza para la captura de campos de longitudes extensas.
	BOTONES	Utilizado como acciones específicas como adicionar, modificar, eliminar registros.
	RADIO	Utilizado para la elección de una opción entre varias posibles
	SELECCIÓN DE OPCIONES	Utilizado para que el usuario elija de entre una lista de opciones posibles para determinado dato.

Diseño de Mensajes.

Por la naturaleza de la aplicación, en la que se utiliza tecnología web, los mensajes que ella proporciona al usuario, se realizaran a través de texto en el lenguaje de programación PHP posteriormente a la realización de una acción, como por ejemplo en la introducción de un registro a una base de datos, el ingreso al sistema, entre otras. A continuación se muestran los mensajes que se utilizaran para la comunicación con los usuarios.

Especificaciones de los Mensajes

Encerrar el mensaje en un cuadro al centro de la pantalla.

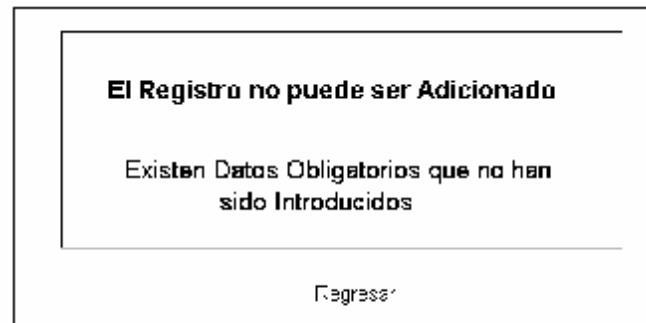
Fuente: Arial, tamaño 12, con negrita

Color del Texto: Negro.

Incluir link de regresar a la pantalla anterior y/o pantallas relacionadas a la acción que se realizó, en la parte inferior de la pantalla al centro.

Ejemplos de Mensajes.

- *Mensajes de Advertencia.* Por medio de estos se les hace saber a los usuarios que han realizado una operación incompleta y deben tomar en cuenta las indicaciones de la aplicación.



- *Mensajes Información.* Estos mensajes le dicen al usuario que procedimiento debe seguir al ejecutar una operación no válida.



- *Mensajes de Error.* Estos informaran al usuario cuando un evento no se pueda realizar.
- *Mensajes de Confirmación de una acción.* Utilizados para informar al usuario de una acción que se ha realizado sin errores.

19. DISEÑO DEL PLAN DE PRUEBAS

La definición de un buen plan de pruebas, garantiza que el software a desarrollar cumpla de mejor manera con las necesidades que los usuarios de dicho software poseen. Por lo tanto, el plan de pruebas a poner en práctica para el SRCE, deberá tener en cuenta aspectos como los siguientes:

- Las pruebas deben ser desarrolladas con la intención de descubrir errores.
- Un buen caso de prueba, es aquel presenta una alta posibilidad de encontrar errores hasta entonces no descubiertos.
- Una prueba tiene éxito si descubre un error entonces no descubierto.

Estrategia de pruebas.

Se define esta estrategia para descubrir posibles errores en el diseño, la lógica o el funcionamiento del software, se debe de verificar que este alcance los requisitos deseados y garantizar que ha sido representado de acuerdo con los estándares predefinidos, de tal forma que se asegure la calidad y confiabilidad del software.

Prueba de la caja negra.

La prueba de la caja negra también es conocida como *prueba de especificación*, puesto que examina si el software genera los resultados esperados, si cumple con los requerimientos que posee.

Con la realización de esta prueba se busca demostrar que las funciones del software son operativas, que las entradas se aceptan de forma adecuada y que se produce un resultado correcto, todo esto mientras la integridad de la información se mantiene.

La prueba de la caja negra puede dividirse en diferentes tipos de pruebas, tales como:

- *Prueba de validación y verificación.* Asegurar que el software se ajusta a los requisitos del usuario y cumple correctamente con una función específica.
- *Prueba de seguridad.* Verificar los mecanismos de protección incorporados en el software, de accesos no permitidos, de tal forma de resguardarla información que contiene el software.

- *Prueba de Documentación y Ayuda.* Los errores en la documentación pueden ser destructivos para la aceptación del software como los errores en los datos y el código fuente. La prueba de documentación se enfoca en 2 fases: la revisión técnica formal, examina el documento para comprobar la claridad editorial y la prueba en vivo, utilizando el software junto con la documentación.

Realización de la prueba.

En la puesta en practica de las pruebas, se lleva a cabo dos tipos de operaciones:

1- Operaciones permitidas.

- Introducción de datos válidos. Este tipo de datos permitirá verificar el correcto funcionamiento del software con datos correctos (almacenamiento, recuperación y consistencia).
- Introducción de datos extremos. Con este tipo de datos se verifica como reacciona el software ante la introducción de valores mínimos o máximos, definidos para las variables del software.
- Navegación por el software. Permite verificar si el perfil definido para un usuario en cuestión funciona adecuadamente, probando de esta forma los permisos de accesos, las operaciones restringidas y el funcionamiento para diferentes tipos de usuario.

2- Operaciones ilegales

- Introducción de datos no válidos. Estos datos servirán para verificar como reacciona el software ante la introducción de datos no permitidos (formatos erróneos, valores fuera de rango, valores incorrectos o incompletos), verificando de esta manera las validaciones de entradas existentes, los mensajes del software ante estos tipos de datos.
- Accesos restringidos. Permitirán verificar si los niveles de seguridad del software funcionan adecuadamente, de esta manera se asegura que sólo las personas autorizadas puedan obtener determinada información o realizar operaciones controladas.

Niveles de las pruebas

Las pruebas se realizan a lo largo del desarrollo del software y no simplemente al final. Por lo tanto es necesario definir los niveles en que ha de ser realizado el proceso de prueba. Para el caso del software los niveles de las pruebas se definen a continuación:

- *Pruebas parciales.* Estas pruebas se concentran primero en la menor unidad del diseño de un software, el módulo, con el fin de descubrir errores dentro de éste, se prueba la interfaz del módulo para asegurar que la información fluya en forma adecuada, las estructuras de datos locales, las validaciones.
Consiste en probar cada uno de los módulos del software por separado, con el fin de verificar que éstos no se encuentren brindando resultados erróneos.
- *Prueba de enlace.* Esta prueba revisa si los módulos que son interdependientes funcionan de la manera en que se planificó. Además, facilita la detección de problemás de enlace entre diferentes módulos, lo que sería más difícil si se intenta probar todo de una sola vez.
- *Prueba completa del software.* Cuando se han probado los módulos del software de manera independiente y se han terminado satisfactoriamente las pruebas de enlace, deberá realizarse la prueba de todo el software en conjunto, con el propósito de detectar errores asociados con la interacción entre todos los módulos del software. También se busca las discrepancias entre el software y su objetivo original, especificaciones y documentación.
- *Pruebas especiales.* Adicionalmente a la realización de las pruebas parciales, de enlace y del software completo, deberán realizarse otra serie de pruebas especiales, estas son las siguientes:
 - Prueba de acceso simultáneo. Puesto que el software funciona en ambiente web, es necesario probar el funcionamiento realizando accesos remotos al mismo tiempo. Para ello se establecerá una pequeña red (4 computadoras) cuyo propósito será verificar el comportamiento del software cuando se intenten realizar operaciones de manera simultánea (ingreso de datos, realización de consultas, operaciones de administración del software, etc.)
 - Prueba del tiempo de respuesta. Se deberán realizar diferentes pruebas para verificar los tiempos de respuesta que presenta el software. Para ello se contará con una cantidad determinada de registros de los usuarios del software de CENDEPESCA.

- Prueba de recuperación. Aunque el software cuenta con procedimientos de generación de copias de respaldo, para prever cualquier falla que destruya la información, se deberá realizar la prueba de recuperación, por lo que se creara un evento que provoque la pérdida de información del software, con el propósito de verificar que el procedimiento de recuperación, utilizando las copias de respaldo, funcionen correctamente.

21. DISEÑO PROCEDIMENTAL.

Descripción general:

Este software tiene como objetivo apoyar las actividades relacionadas al control de especies marinas en nuestro país, dando como resultado un mejor aprovechamiento del rendimiento que se obtiene por descarga, además de un registro oportuno y adecuado por embarcación.

Los módulos principales del los cuales SALEN DE PROCESOS son los siguientes:

Registro:	Este módulo es el encargado de realizar las actividades de registro de embarcaciones como de especies marinas, además de llevar un registro sobre seguimiento de especies.
Certificados:	Dentro de este módulo se lleva a cabo la elaboración de certificados, además de las anulaciones respectivas.
Infracciones:	En éste módulo se permitirá registrar nuevas infracciones, modificar las que ya existan, eliminar las que ya fueron canceladas, e identificar a que tipo de barco se le aplicó una infracción.
Mantenimiento:	Dentro de éste módulo se encargará de llevarla información general sobre los usuarios, y de que manera están relacionados con la aplicación. Además de llevar el control de la seguridad del software aclarando que esta opción solo la podrá acceder el administrador.
Consultas:	Este módulo es el encargado de elaborar todas las consultas que se puedan realizar por parte de los usuarios.
Ayuda:	Es el módulo que se encarga de dar soporte a los usuarios que necesiten consultarlo por cualquier duda, también contendrá la información general de la aplicación.

Pseudo-lenguaje estructurado

El pseudo-lenguaje estructurado o pseudocódigo, es el lenguaje rudimentario en el sentido de que se utiliza vocabulario de un lenguaje y la sintaxis de otro.

Para las especificaciones de los procedimientos, se utiliza la siguiente sintaxis de pseudo lenguaje estructurado:

Sintaxis	Descripción
SELECCIONAR <CAMPO> PARA <TABLA> CUANDO <CONDICIÓN>	<p>Se utiliza para extraer información almacenada en una tabla de datos.</p> <p>Ejemplo: SELECT NOMBRE FROM TBLNOMBRES WHERE MCODIGO=CODIGO</p> <p>En el ejemplo lo que ocurre es que se extrae el valor que está almacenado en el campo NOMBRE de la tabla TBLNOMBRES cuyo CODIGO sea igual al valor de la variable MCODIGO.</p>
INSERTAR EN <TABLA> (Lista de campos) VALUES (Lista de valores)	<p>Esta sentencia permite insertar un registro en una tabla de datos.</p> <p>Ejemplo: INSERT INTO TBLNOMBRES (NOMBRE, CODIGO) VALUES (MNOMBRE, MCODIGO)</p> <p>En el ejemplo se está insertando en la tabla TBLNOMBRES los valores que contienen las variables MNOMBRE y MCODIGO en los campos NOMBRE y CODIGO respectivamente.</p>
SELECCIONAR CASO(OPT) CASO ="OPT1" CASO ="OPT2" FIN SELECCIONAR	<p>Esta Estructura indica seleccionar una opción de entre varios posibles casos.</p> <p>Ejemplo: SELECCIONAR CASO (VALOR) CASO = 1 VALOR = VALOR + 1 CASO =2 VALOR = VALOR - 1 FIN SELECCIONAR</p> <p>En el ejemplo, si el contenido de la variable VALOR es 1, incrementará la variable en 1, si el contenido de la variable es 2 le restará 1 a la variable.</p>

Sintaxis	Descripción
<p>HACER MIENTRAS <CONDICION> <Lista de acciones> FIN DE HACER MIENTRAS</p>	<p>Esta estructura indica una repetición de las acciones <Lista de acciones> hasta que la condición <Condición> sea falsa.</p> <p>Ejemplo: HACER MIENTRAS A<=5 MSG ("El valor de A es", A) FIN HACER MIENTRAS</p> <p>En el ejemplo, el ciclo se repite hasta que el valor de A es 6.</p>
<p>SI <Condición> ENTONCES <Lista de acciones> SINO <Lista de acciones> FIN SI</p>	<p>Esta estructura representa la elección de un camino a seguir, si se cumple la <Condición> y otro diferente si no se cumple.</p> <p>Ejemplo: SI A = 1 ENTONCES MSG(" El valor de A es 1") SINO MSG(" El valor de A es diferente a 1") FIN SI</p> <p>Aquí, si el valor de A es 1 se imprime el mensaje "El valor de A es 1" y si es cualquier otro valor, se muestra el mensaje "El valor de A es diferente a 1".</p>
<p>UPDATE <TABLA> SET <Campo = Valor> WHERE <Condición></p>	<p>Esta estructura muestra el valor de los campos para ser modificados de una tabla cualquiera donde se cumpla una condición.</p> <p>Ejemplo: UPDATE TBLNOMBRES SET MNOMBRE = NOMBRE MAPELLIDOS = APELLIDOS WHERE CODIGO = MCODIGO</p> <p>En este ejemplo se presentará el valor que contienen los campos NOMBRE y APELLIDOS cuyo CODIGO corresponda con el valor de la variable MCODIGO.</p>
<p>MSG("Mensaje")</p>	<p>Muestra en pantalla el "Mensaje" que está entre comillas.</p>

Árbol de procesos

[0] Control y Registro de Especies

[1] Registro

[1.1] Embarcaciones

[1.1.1] Agregar

[1.1.2] Modificar

[1.1.3] Eliminar

[1.2] Descargas

[1.3] Registro de Seguimiento de Especies (RSE)

[2] Certificados

[2.1] Elaborar

[2.2] Anular

[3] Infracciones

[3.1] Crear

[3.2] Modificar

[3.3] Eliminar

[3.4] Agregar una infracción a un barco

[4] Mantenimiento

[4.1] Usuarios

[4.1.1] Agregar

[4.1.2] Modificar

[4.1.3] Eliminar

[4.2] Seguridad

[4.2.1] Crear backup

[4.2.2] Restaurar backup

[5] Consultas

[5.1] Embarcaciones

[5.2] Descargas

[5.3] RSE

[5.4] Certificados

[5.5] Infracciones

[5.6] Usuarios

[6] Ayuda

[6.1] Ayuda a usuario

[6.2] Acerca de

Conectado por	Conectado con	Sale de Proceso	Llega al proceso
Datos de RSE	ORGANISMOS INTERNACIONALES (Entidad Externa)	X	
Datos de Usuarios del Software	Mantenimiento (Procesos)		X
Información Proporcionada	Ayuda (Procesos)		X
Infracciones Cometidas por Embarcaciones	Infracciones (Procesos)		X
Registro de Descargas Efectuadas	Certificados (Procesos)	X	
Registro de Operaciones Realizadas	Consultas (Procesos)	X	
Reportes de Descargas	ESTADISTICA PESQUERA (Entidad Externa)	X	
Resolución a solicitud Presentada	EMBARCACIONES (Entidad Externa)	X	
Respuesta a solicitud Efectuada	EMBARCACIONES EXTRANJERAS (Entidad Externa)	X	
Solicita Permiso de Ingreso al Puerto	EMBARCACIONES EXTRANJERAS (Entidad Externa)		X
Solicitud de Cantidades Descargadas	ESTADISTICA PESQUERA (Entidad Externa)		X
Solicitud de Información de RSE	ORGANISMOS INTERNACIONALES (Entidad Externa)		X
Solicitud de Permiso para Extracción de Especies	EMBARCACIONES (Entidad Externa)		X
Solicitud de Registro de la Información	Ayuda (Procesos)	X	

Procedimiento: Registro

Módulo a través de la cuál el usuario registra la información de una nueva embarcación que hace ingreso al software o también un nuevo Registro de seguimiento de especies además de un nuevo registro de descargas.

Lista de Referencias al Proceso

Conectado por	Conectado con	Sale de Proceso	Llega al proceso
Certificados de Calidad de Producto	EMPRESA CONSIGNATARIA (Entidad Externa)	X	
Datos de RSE	ORGANISMOS INTERNACIONALES (Entidad Externa)	X	
Reporte Solicitado	DESPACHO MINISTERIAL (Entidad Externa)	X	
Reportes de Descargas	ESTADISTICA PESQUERA (Entidad Externa)	X	
Resolución a solicitud Presentada	EMBARCACIONES (Entidad Externa)	X	
Respuesta a solicitud Efectuada	EMBARCACIONES EXTRANJERAS (Entidad Externa)	X	
Solicita Certificados	EMPRESA CONSIGNATARIA (Entidad Externa)		X
Solicita Permiso de Ingreso al Puerto	EMBARCACIONES EXTRANJERAS (Entidad Externa)		X
Solicitud de Cantidades Descargadas	ESTADISTICA PESQUERA (Entidad Externa)		X
Solicitud de Información de RSE	ORGANISMOS INTERNACIONALES (Entidad Externa)		X
Solicitud de Permiso para Extracción de Especies	EMBARCACIONES (Entidad Externa)		X
Solicitud de Reportes	DESPACHO MINISTERIAL (Entidad Externa)		X

Conectado por	Conectado con	Salie de Proceso	Llega al proceso
Resolución a solicitud Presentada	SOFTWARE PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE ESPECIES MARINAS (Proceso)		X
Resolución a solicitud Presentada	Embarcaciones (Proceso)		X
Resolución a solicitud Presentada	Registro (Proceso)		X
Resolución a solicitud Presentada	Agregar (Proceso)		X
Respuesta a solicitud Efectuada	Embarcaciones (Proceso)		X
Respuesta a solicitud Efectuada	Agregar (Proceso)		X
Solicita Permiso de Ingreso al Puerto	Agregar (Proceso)	X	
Solicita Permiso de Ingreso al Puerto	Embarcaciones (Procesos)	X	
Solicitud de Permiso para Extracción de Especies	SOFTWARE PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE ESPECIES MARINAS (Procesos)	X	
Solicitud de Permiso para Extracción de Especies	Registro (Procesos)	X	
Solicitud de Permiso para Extracción de Especies	Agregar (Procesos)	X	
Solicitud de Permiso para Extracción de Especies	Embarcaciones (Procesos)	X	

Procedimiento: Certificados

Módulo por medio del cuál se podrán emitir o anular los certificados de calidad por producto marino extraído.

Lista de Referencias al Proceso

Conectado por	Conectado con	Sale de Proceso	Llega al proceso
Certificados de Calidad de Producto	EMPRESA CONSIGNATARIA (Entidad Externa)	X	
Información de Certificados	Ayuda (Procesos)		X
Registro de Certificados	Consultas (Procesos)	X	
Registro de Descargas Efectuadas	Registro (Procesos)		X
Solicitud de Información Certificados	Ayuda (Procesos)	X	
Solicita Certificados	EMPRESA CONSIGNATARIA (Entidad Externa)		X

Procedimiento: Infracciones

Módulo por el cuál se llevará un control de las infracciones que posean las embarcaciones o darle ingreso a una nueva sanción que se le impone a cada barco.

Lista de Referencias al Proceso

Conectado por	Conectado con	Sale de Proceso	Llega al proceso
Infracciones Cometidas por Embarcaciones	Registro (Procesos)	X	
Registros de Infracciones	Consultas (Procesos)	X	

Procedimiento: Mantenimiento

Módulo que permite al administrador de la aplicación efectuar cualquier tipo de modificación al software sobre usuarios, seguridad o cualquier otro tipo de modificaciones.

Lista de Referencias al Proceso

Conectado por	Conectado con	Sale de Proceso	Llega al proceso
Datos de Usuarios del Software	Registro (Procesos)	X	
Datos del Mantenimiento del Software	Consultas (Procesos)	X	
Información Sobre Mantenimiento	Ayuda (Procesos)		X
Solicitud de Información sobre Mantenimiento	Ayuda (Procesos)	X	

Procedimiento: Consultas

Módulo por medio del cuál se permite realizar diferentes tipos de consultas solicitadas por el usuario ya sean de embarcaciones, descargas, registro de seguimiento, certificados e infracciones, además de consultas sobre la seguridad de los usuarios; esta opción está activa solo para el administrador.

Lista de Referencias al Proceso

Conectado por	Conectado con	Sale de Proceso	Llega al proceso
Datos del Mantenimiento del Software	Mantenimiento (Procesos)		X
Información de Consulta	Ayuda (Procesos)		X
Registro de Certificados	Certificados (Procesos)		X
Registro de Operaciones Realizadas	Registro (Procesos)		X
Registros de Infracciones	Infracciones (Procesos)		X
Reporte Solicitado	DESPACHO MINISTERIAL (Entidad Externa)	X	
Solicitud de Información sobre consultas	Ayuda (Procesos)	X	
Solicitud de Reportes	DESPACHO MINISTERIAL (Entidad Externa)		X

Procedimiento: Ayuda

Módulo por el cuál se proporcionará información y soporte al usuario en el momento que lo solicite.

Registro: Subprocedimiento Embarcaciones**Ingresar Datos de un Nueva Embarcación**

Procedimiento a través del cuál se registra la información de los barcos que ingresan al puerto de nuestro país, además de las modificaciones que pueden presentarse. Incluye las embarcaciones nacionales e internacionales.

Pantallas involucradas

- a. Agregar
- b. Modificar
- c. Eliminar

Agregar una embarcación

Es el registro del detalle de las embarcaciones nuevas en ingresar al territorio de nuestras costas, se realiza por medio de la generación directa del código del barco que está por ingresar, e introduciéndole el nombre de la embarcación, nombre del propietario, empresa a la que pertenece, el país, la capacidad del barco, el peso del barco (en toneladas) y la foto del barco. Todo esto como datos generales del barco.

Además se tiene que ingresar datos acerca de la licencia.

Conectado por	Conectado con	Sale de Proceso	Llega al proceso
Datos de Embarcación	Descargas (Procesos)	X	
Infracciones Cometidas por Embarcaciones	Infracciones (Conector fuera de página)		X
Resolución a solicitud Presentada	EMBARCACIONES (Entidad Externa)	X	
Respuesta a solicitud Efectuada	EMBARCACIONES (Entidad Externa)	X	
Solicita Permiso de Ingreso al Puerto	EMBARCACIONES (Entidad Externa)		X
Solicitud de Permiso para Extracción de Especies	EMBARCACIONES (Entidad Externa)		X

Especificaciones de código:

a. Registro de embarcación

INSERTAR EN TBBARCOS

(Codbarco, Nombarco, Npropiet, Empresa, Pais, Foto, Capacid, Peso, Numlic, Fechemi, Fechvenci, Nrse, Femiauto, Fvenauto)

VALUES

(Codbarco, Nombarco, Npropriet, Empresa, Pais, Foto, Capacid, Peso, Numlic, Fechemi, Fechvenci, Nrse, Femiauto, Fvenauto)

Conectado por	Conectado con	Sale de Proceso	Llega al proceso
Código Barco	Modificar (Procesos)	X	
Datos de Embarcación	Descargas (Conector fuera de página)	X	
Datos del Barco	Eliminar (Procesos)	X	
Resolución a solicitud Presentada	EMBARCACIONES (Entidad Externa)	X	
Respuesta a solicitud Efectuada	EMBARCACIONES (Entidad Externa)	X	
Solicita Permiso de Ingreso al Puerto	EMBARCACIONES (Entidad Externa)		X
Solicitud de Permiso para Extracción de Especies	EMBARCACIONES (Entidad Externa)		X

b. Modificación de embarcación

SELECCIONAR Codbarco

PARA Emodificar a

CUANDO a.Codbarco = Codbarco

INSERTAR EN TBBARCOS

(Npropriet, Empresa)

VALUES

(Npropriet, Empresa)

Conectado por	Conectado con	Sale de Proceso	Llega al proceso
Código Barco	Agregar (Procesos)		X
Infracciones Cometidas por Embarcaciones	Infracciones (Conector fuera de página)		X

c. Eliminar embarcación

SELECCIONAR Codbarco

PARA Eeliminar a

CUANDO a.Codbarco = Codbarco

ELIMINAR EN TBBARCOS

(Codbarco, Nombarco, Npropriet, Empresa, Pais, Foto, Capacid, Peso, Numlic, Fechemi, Fechvenci, Nrse, Femiauto, Fvenauto)

Conectado por	Conectado con	Sale de Proceso	Llega al proceso
Datos del Barco	Agregar (Procesos)		X

d. Búsqueda de barcos

SELECCIONAR Codbarco

CUANDO Codbarco= Codbarco

ENTONCES Presentará

(Codbarco, Nombarco, Npropriet, Empresa, Pais, Foto, Capacid, Peso, Numlic, Fechemi, Fechvenci, Nrse, Femiauto, Fvenauto)

Registro: Subprocedimiento Descargas

Ingresar Datos de un Nueva Descarga

Procedimiento a través de la cuál el usuario podrá registrar la información sobre las especies marinas que se están descargando en nuestro país.

Agregar una nueva descarga

El registro detallado de las descargas se puede realizar por medio de la inducción directa de los datos del registro que presenta cada embarcación al momento de llegar a puerto.

Conectado por	Conectado con	Sale de Proceso	Llega al proceso
Cantidades a Descargar	RSE (Procesos)		X
Datos de Embarcación	Embarcaciones (Procesos)		X
Datos de Usuarios del Software	Mantenimiento (Conector fuera de página)		X
Información Proporcionada	Ayuda (Conector fuera de página)		X
Registro de Descargas Efectuadas	Certificados (Conector fuera de página)	X	
Registro de Operaciones Realizadas	Consultas (Conector fuera de página)	X	

Conectado por	Conectado con	Sale de Proceso	Llega al proceso
Reportes de Descargas	ESTADISTICA PESQUERA (Entidad Externa)	X	
Solicitud de Cantidades Descargadas	ESTADISTICA PESQUERA (Entidad Externa)		X
Solicitud de Registro de la Información	Ayuda (Conector fuera de página)	X	

Especificaciones de código:

a. Registro de descargas

INSERTAR EN TBDESCARGAS

(Codlote, Ndescar, Cespecie, Pesototal, Tamaño, Fdescar, Codbar, Observar, Usuariop, Nrse, Tipopes, Rendimien)

VALUES

(Codlote, Ndescar, Cespecie, Pesototal, Tamaño, Fdescar, Codbar, Observar, Usuariop, Nrse, Tipopes, Rendimien)

Registro: Subprocedimiento RSE

Ingresar Datos de un Nueva Descarga

Procedimiento por el cuál los usuarios pueden ingresar los datos del formulario de Registro y Seguimiento de Especies dentro de nuestro país.

Agregar un nuevo RSE

El registro detallado de seguimiento de especies se puede realizar por medio de la inducción directa de los datos del registro que presenta cada embarcación al momento de llegar el observador al puerto.

Conectado por	Conectado con	Sale de Proceso	Llega al proceso
Cantidades a Descargar	Descargas (Procesos)	X	
Datos de RSE	ORGANISMOS INTERNACIONALES (Entidad Externa)	X	
Solicitud de Información de RSE	ORGANISMOS INTERNACIONALES (Entidad Externa)		X

Especificaciones de código:

a. Registro de RSE

INSERTAR EN TBDETALLE

(Norse, Corse, Fcaptu, Hcaptu, Bodega, Tipoesp, Comenta, Cant)

VALUES

(Norse, Corse, Fcaptu, Hcaptu, Bodega, Tipoesp, Comenta, Cant)

INSERTAR EN TBMAESTRO

(Numrse, Numlote, Observarc, Imce, Tipform, Cbarcos)

VALUES

(Numrse, Numlote, Observarc, Imce, Tipform, Cbarcos)

Certificados: Subprocedimiento Elaborar**Elabora un Nuevo Certificado**

Procedimiento por el cuál se pueden tomar datos de las descargas y elaborar en base a cantidades ingresar los datos del formulario del certificado calidad sobre especies marinas que se necesite.

Especificaciones de código:

SELECCIONAR EN TBCERTIFICADOS

(Ncerti, Femision, Usuarioa, Especies, Cantidad, Rse, Nodescar, Lotecod, Peso, Observac, Petotal, Lotecert, Tproc1, Tproc2, Peso1, Peso2, Nulo, Fecnull)

FROM

SELECCIONAR EN TBRSECERTIF

(Norse, Nrocerti, Tespecie, Totespecie, Cespecert, Salcanpen, Canceremi)

Conectado por	Conectado con	Salida de Proceso	Llega al proceso
Certificados de Calidad de Producto	EMPRESA CONSIGNATARIA (Entidad Externa)	X	
Información Certificados Elaborados	Ayuda de Opción (Procesos)	X	
Número de Certificado	Anular (Procesos)	X	
Registro de Certificados	Consultas (Conector fuera de página)	X	
Registro de Descargas Efectuadas	Registro (Conector fuera de página)		X
Solicita Certificados	EMPRESA CONSIGNATARIA (Entidad Externa)		X

Certificados: Subprocedimiento Anular

Procedimiento por el cuál se puede anular un certificado que halla salido mal, se use para efectos de estudio, o que por una determinada razón se solicite su anulación.

Conectado por	Conectado con	Salida de Proceso	Llega al proceso
Información de Certificados Anulados	Ayuda de Opción (Procesos)	X	
Número de Certificado	Elaborar (Procesos)		X

Especificaciones de código:

SELECCIONAR EN TBCERTIFICADOS

(Ncerti, Femision, Usuarioa, Especies, Cantidad, Rse, Nodescar, Lotecod, Peso, Observac, Petotal, Lotecert, Tproc1, Tproc2, Peso1, Peso2, Nulo, Fecnull)

HACER MIENTRAS NCERTIF = Ncertif
FROM ANULAR

1

Infracciones: Subprocedimiento Crear

Creación de un nuevo registro de infracción

Este procedimiento permite agregar un nuevo tipo de infracción a la lista que ya exista, cabe agregar que este cambio solo se realizará cuando según legislación de pesca clasifique un nuevo tipo de infracción por medio de leyes.

Conectado por	Conectado con	Sale de Proceso	Llega al proceso
Código de Infracción	Modificar Infracción (Procesos)	X	
Datos de Infracción	Eliminar infracción (Procesos)	X	
Datos de Infracciones	Consultar Infracciones (Procesos)	X	
Tipo de Infracción	Infracción de Embarcación (Procesos)	X	

Especificaciones de código:

SELECCIONAR EN TBINFRA

(Coinfra, Nomimfrac, Tinfra, Sancion, Descrip)

FROM CREAR

(Coinfra, Nomimfrac, Tinfra, Sancion, Descrip)

Infracciones: Subprocedimiento Modificar

Modificación de un registro de infracción

Este procedimiento permite modificar cualquier tipo de infracción que ya exista por medio de un decreto legislativo como por ejemplo el costo de la infracción.

Conectado por	Conectado con	Sale de Proceso	Llega al proceso
Código de Infracción	Crear Infracción (Procesos)		X
Infracciones Modificadas	Consultar Infracciones (Procesos)	X	

Especificaciones de código:

SELECCIONAR EN TBINFRAACIONES

(Coinfra, Nomimfrac, Tinfra, Sancion, Descrip)

HACER MIENTRAS COINFRA = Coinfra

UPDATE INFRAACIONES

NOMINFRAC = Nomimfrac

TINFRA = Tinfra

SANCION = Sancion

DESCRIP = Descrip

CUANDO COINFRA = Coinfra

Infracciones: Subprocedimiento Eliminar***Elimina un registro de una lista de infracciones***

Procedimiento con el cuál se eliminará cualquier tipo de infracción que ya no sea utilizada o por decreto se solicite eliminarlo.

Conectado por	Conectado con	Sale de Proceso	Llega al proceso
Datos de Infracción	Crear Infracción (Procesos)		X

Especificaciones de código:

FROM ELIMINARINFRA a

SELECCIONAR EN TBINFRAACIONES

(Coinfra, Nomimfrac, Tinfra, Sancion, Descrip)

HACER MIENTRAS

COINFRA = Coinfra

Infracciones: Subprocedimiento Agregar Infracción a Barco

Agregar Infracción a un Barco

Procedimiento que permite agregar infracciones a un barco a su registro general.

Conectado por	Conectado con	Sale de Proceso	Llega al proceso
Infracciones Cometidas por Embarcaciones	Registro (Conector fuera de página)	X	
Infracciones por embarcación	Consultar Infracciones (Procesos)	X	
Tipo de Infracción	Crear Infracción (Procesos)		X

Especificaciones de código:

SELECCIONAR EN TBINFRACCIONES

(Coinfra, Nomimfrac, Tinfra, Sancion, Descrip)

SELECCIONAR EN TBBARCOS

(Codbarco, Numlic, Nombar, Codpais, Flic, Propiet, Autolic, Fregpa, Nominfra, Permites, Capbarco, Fvenlic, Pesobar, Foto, Nomemp, Finiauto, Fvenciauto)

VALUES

(Coinfra, Nomimfrac, Tinfra, Sancion, Descrip)

(Codbarco, Numlic, Nombar, Codpais, Flic, Propiet, Autolic, Fregpa, Nominfra, Permites, Capbarco, Fvenlic, Pesobar, Foto, Nomemp, Finiauto, Fvenciauto)

Mantenimiento: Subprocedimiento Usuarios

Ingresar Datos de un Nuevo Usuario

Procedimiento a través del cuál se registra la información de los usuarios que ingresan a la aplicación, además de las modificaciones que pueden presentarse. Incluye diferentes subprocesos con los que se controla la seguridad del software.

Pantallas involucradas

- b. Agregar
- c. Modificar
- d. Eliminar

Agregar un usuario

Es el procedimiento donde se lleva el control de todos los usuarios, se realiza por medio del administrador de la aplicación ya que es el único que tiene la autorización de efectuar dicha acción.

Conectado por	Conectado con	Sale de Proceso	Llega al proceso
Datos de Usuarios	consultas Mantenimiento (Procesos)	X	
Datos de Usuarios del Software	Registro (Conector fuera de página)	X	

Especificaciones de código:

a. Agregar Usuario

INSERTAR EN TBUSUARIOS

(Codusua, Nousua, Nivel, Login, Pass)

VALUES

(Codusua, Nousua, Nivel, Login, Pass)

Conectado por	Conectado con	Sale de Proceso	Llega al proceso
Código Usuario	Modificar Usuarios (Procesos)	X	
Datos de Nuevo Usuario	Consultas (Procesos)	X	
Datos de Usuarios del Software	Registro (Conector fuera de página)	X	
Información Usuario	eliminar Usuarios (Procesos)	X	

b. Modificación de Usuario

SELECCIONAR Codusua

HACER MIENTRAS CODUSUA = Codusua

INSERTAR EN TBBARCOS

(Codusua, Nousua, Nivel, Login, Pass)

VALUES

(Codusua, Nousua, Nivel, Login, Pass)

Conectado por	Conectado con	Sale de Proceso	Llega al proceso
Código Usuario	Agregar Usuarios (Procesos)		X
Datos Usuario	Consultas (Procesos)	X	

c. Eliminar Usuario

SELECCIONAR EN TBUSUARIOS

(Codusua, Nousua, Nivel, Login, Pass)

HACER MIENTRAS

CODUSUA = Codusua

ELIMINAR EN TBBARCOS

(Codusua, Nousua, Nivel, Login, Pass)

Conectado por	Conectado con	Sale de Proceso	Llega al proceso
Información Usuario	Agregar Usuarios (Procesos)		X
Usuarios Eliminados	Consultas (Procesos)	X	

Mantenimiento: Subproceso Seguridad

Crear Copias de seguridad

Dentro de dicho procedimiento se darán instrucciones que permitan a la aplicación realizar periódicamente para efectos de mantener un respaldo por posible daños.

Conectado por	Conectado con	Sale de Proceso	Llega al proceso
Datos creación backup	Consultas (Procesos)	X	
Datos creación backup	Crear Backup (Procesos)		X
datos restauración backup	Restaurar Backup (Procesos)		X
Datos Seguridad	consultas Mantenimiento (Conector fuera de página)	X	

Restaurar Copias de seguridad

Este procedimiento será utilizado únicamente por el administrador para que pueda restaurar las copias que han sido guardadas periódicamente.

Conectado por	Conectado con	Sale de Proceso	Llega al proceso
datos restauración backup	Consultas (Procesos)	X	

Consultas: Subprocedimiento Embarcaciones

Dentro de este procedimiento se mostrarán los resultados solicitados en base a una búsqueda de embarcaciones.

Conectado por	Conectado con	Sale de Proceso	Llega al proceso
Datos de Usuarios	Usuarios (Procesos)		X
Datos del Mantenimiento del Software	Consultas (Conector fuera de página)	X	
Datos Seguridad	Seguridad (Procesos)		X
Información Sobre Mantenimiento	Ayuda (Conector fuera de página)		X
Solicitud de Información sobre Mantenimiento	Ayuda (Conector fuera de página)	X	

Especificaciones de código:

INSERTAR EN TBDESCARGAS

(Codlote, Ndescar, Cespecie, Pesototal, Tamaño, Fdescar, Codbar, Observar, Usuariop, Nrse, Tipopes, Rendimien)

VALUES

(Codlote, Ndescar, Cespecie, Pesototal, Tamaño, Fdescar, Codbar, Observar, Usuariop, Nrse, Tipopes, Rendimien)

SELECCIONAR DE TBBARCOS

(Codbarco, Nombarco, Npropriet, Empresa, Pais, Foto, Capacid, Peso, Numlic, Fechemi, Fechvenci, Nrse, Femiauto, Fvenauto)

SELECCIONAR DE TBPAISES

(Codipais, Nompais)

() Imprimir el Listado

Conectado por	Conectado con	Sale de Proceso	Llega al proceso
Datos Embarcaciones	Reportes (Procesos)	X	

Consultas: Subprocedimiento Descargas

INSERTAR EN TBDESCARGAS

(Codlote, Ndescar, Cespecie, Pesototal, Tamaño, Fdescar, Codbar, Observar, Usuariop, Nrse, Tipopes, Rendimien)

()Imprimir listado

Conectado por	Conectado con	Sale de Proceso	Llega al proceso
Datos Descargas	Reportes (Procesos)	X	
Registro de Operaciones Realizadas	Registro (Conector fuera de página)		X

Consultas: Subproceso RSE

INSERTAR EN TBDETALLE

(Norse, Corse, Fcaptu, Hcaptu, Bodega, Tipoesp, Comenta, Cant)

INSERTAR EN TBMAESTRO

(Numrse, Numlote, Observarc, Imce, Tipform, Cbarcos)

()Imprimir listado de RSE.

Consultas: Subprocedimiento Certificados

SELECCIONAR EN TBCERTIFICADOS

(Ncerti, Femision, Usuarioa, Especies, Cantidad, Rse, Nodescar, Lotecod, Peso, Observac, Petotal, Lotecert, Tproc1, Tproc2, Peso1, Peso2, Nulo, Fecnull)

() imprimir toda las de la lista

Conectado por	Conectado con	Sale de Proceso	Llega al proceso
Datos Certificados	Reportes (Procesos)	X	
Registro de Certificados	Certificados (Conector fuera de página)		X

Consultas: Subprocedimiento Infracciones

SELECCIONAR EN TBINFRACCIONES

(Coinfra, Nomimfrac, Tinfra, Sancion, Descrip)

() Imprimir listado

Conectado por	Conectado con	Salida de Proceso	Llega al proceso
Datos Infracciones	Reportes (Procesos)	X	
Registros de Infracciones	Infracciones (Conector fuera de página)		X

Consultas: Subprocedimiento Usuarios

SELECCIONAR EN TBUSUARIOS

(Codusua, Nousua, Nivel, Login, Pass)

() Imprimir listado

Conectado por	Conectado con	Salida de Proceso	Llega al proceso
Datos del Mantenimiento del Software	Mantenimiento (Conector fuera de página)		X
Datos Usuarios	Reportes (Procesos)	X	

CAPITULO V

PLAN DE

IMPLEMENTACION

22. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DEL SRCE.

El plan de implementación presentado a continuación, se divide en 3 fases:

1. La planeación.
2. La organización.
3. El control.

La planeación comprende la división de la implementación en subsistemas a través de un desglose analítico, el establecimiento de actividades para cada subsistema por medio de la conformación de paquetes de trabajo, la programación de las actividades, los recursos disponibles y no disponibles.

La organización comprende la conformación de la unidad ejecutora del proyecto, el manual de puestos conteniendo el perfil y las funciones de las personas responsables de la ejecución del proyecto y la matriz de responsabilidades.

El control incluye una descripción del sistema de control establecido, el establecimiento de índices de control, los planes de contingencia, la calidad en la ejecución del proyecto.

El tipo de implementación a utilizar es la **prueba en caliente**; puesto que permite la evaluación de los resultados del sistema implantado.

Requerimientos de implementación

1. Puesta en marcha en un mes.
2. Para el ingreso de datos debe considerarse en primera instancia el personal de CENDEPESCA, sólo de ser necesario se contratará personal externo.
3. Las capacitaciones serán impartidas por personal del MAG.
4. Se contratará 1 persona como apoyo técnico en la instalación del software y en el ingreso de la información.
5. Los datos históricos son requeridos desde 1 año atrás; tomando en cuenta que no se tiene registro de toda la información anterior a este periodo.

22.1 Estrategias de implementación

1. La implementación se divide en subsistemas, éstos a su vez son divididos en actividades, las cuales están asociadas bajo una lógica de duración estimada y secuencia de ejecución. La división de todos los procedimientos en pequeños sub procedimientos permitirá ejecutar y controlar la implementación del proyecto.
2. La puesta en marcha del sistema considera un plan en caliente ya que como no se cuenta con ninguna aplicación esta vendrá a sustituir los procedimientos manuales existentes.
3. Contratar 1 especialista en informática para apoyar las labores de implementación: instalaciones, configuraciones y asistencia en carga de datos al SRCE.
4. Formar una unidad de ejecución de la implementación, definir responsabilidades y establecer tiempos reales para lograr la puesta en marcha del sistema.
5. Priorización de la carga de datos al sistema. Ingreso de datos necesarios para la puesta en marcha en un periodo de 1 mes.
6. La capacitación en cada área será impartida por un capacitador experto, el cual será seleccionado y aprobado por el MAG,

Planeación

OBJETIVO

Objetivo general

Implementar el Software para el Registro y Control de Especies en CENDEPESCA en el Ministerio de Agricultura y Ganadería, en un período de 30 días, y aun costo de \$ 7,700.00

Objetivos específicos

1. Planear la puesta en marcha del proyecto informático para asegurarse de su efectivo funcionamiento por medio de las herramientas apropiadas.
2. Organizar el recurso requerido para la implementación, para un mejor desempeño y aprovechamiento de cada uno de ellos.
3. Ejecutar un control sobre el proyecto, de manera de darle seguimiento a las especificaciones planteadas.

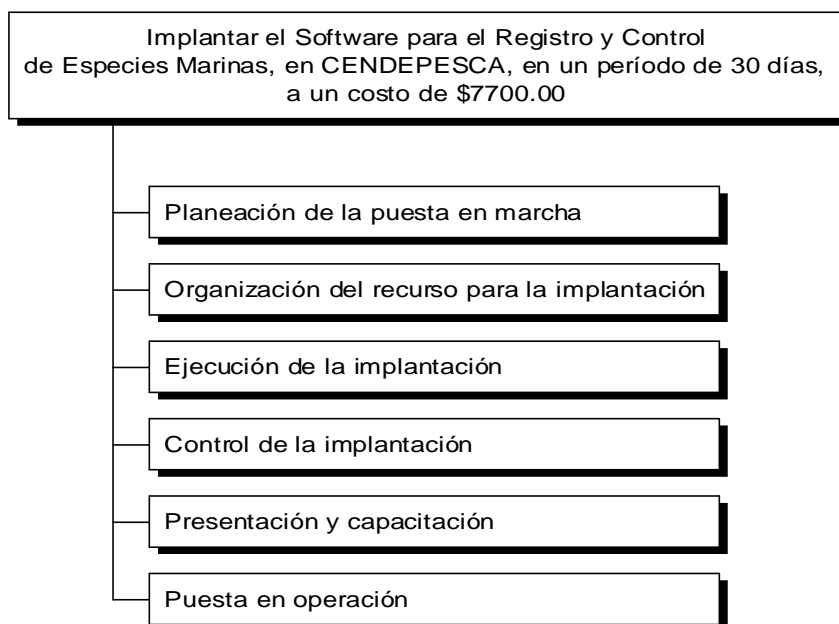
4. Realizar una presentación de los datos e impartir capacitaciones a las personas involucradas para dar un mayor conocimiento sobre los datos que se presenten.
5. Definir la puesta en operación del proyecto, para la institución de CENDEPESCA y como influirá en los procesos internos.

22.2 Desglose en subsistemas

El desglose del objetivo principal en sub objetivos es una estrategia efectiva para el cumplimiento del mismo. Conlleva al establecimiento de subsistemas que sumados cumplen con el objetivo principal del proyecto de implementación. Dichos subsistemas son:

- a. Planeación de la puesta en marcha.
- b. Organización del recurso para la implementación.
- c. Ejecución de la implementación.
- d. Control de la implementación.
- e. Presentación y capacitación.
- f. Puesta en operación.

Diagrama de desglose analítico



22.3 Descripción de subsistemas

Planeación de la puesta en marcha.

Su objetivo principal es definir los elementos necesarios para el comienzo de la implementación de la aplicación, el recurso humano, configuración de hardware y software, y el costo que se incurrirá en la implementación.

Organización del personal.

Su objetivo principal es la gestión y optimización del recurso humano asociado al proyecto. La revisión de perfiles, funciones y la distribución del recurso según la matriz de responsabilidades.

Ejecución del proyecto.

Su objetivo principal es llevar a cabo las actividades necesarias para la puesta en operación del sistema informático. Para esto es necesario la instalación y configuración de elementos de software, la introducción de la información y las correspondientes pruebas de funcionamiento.

Control de la implementación.

Su objetivo principal es asegurar la calidad de la implementación según lo planificado. Ésta a través de la evaluación del cumplimiento de los índices de control planteados, el seguimiento de planes de contingencia ante posibles desviaciones.

Presentación y capacitación.

Su objetivo principal es que el personal directivo y operativo de la institución conozca el proyecto y explore las funcionalidades del mismo. Para ello es necesario presentar el proyecto a nivel directivo y realizar una demostración del mismo con los usuarios.

Puesta en operación.

Su objetivo principal es poner a funcionar el sistema informático en la realidad.

PAQUETES DE TRABAJO

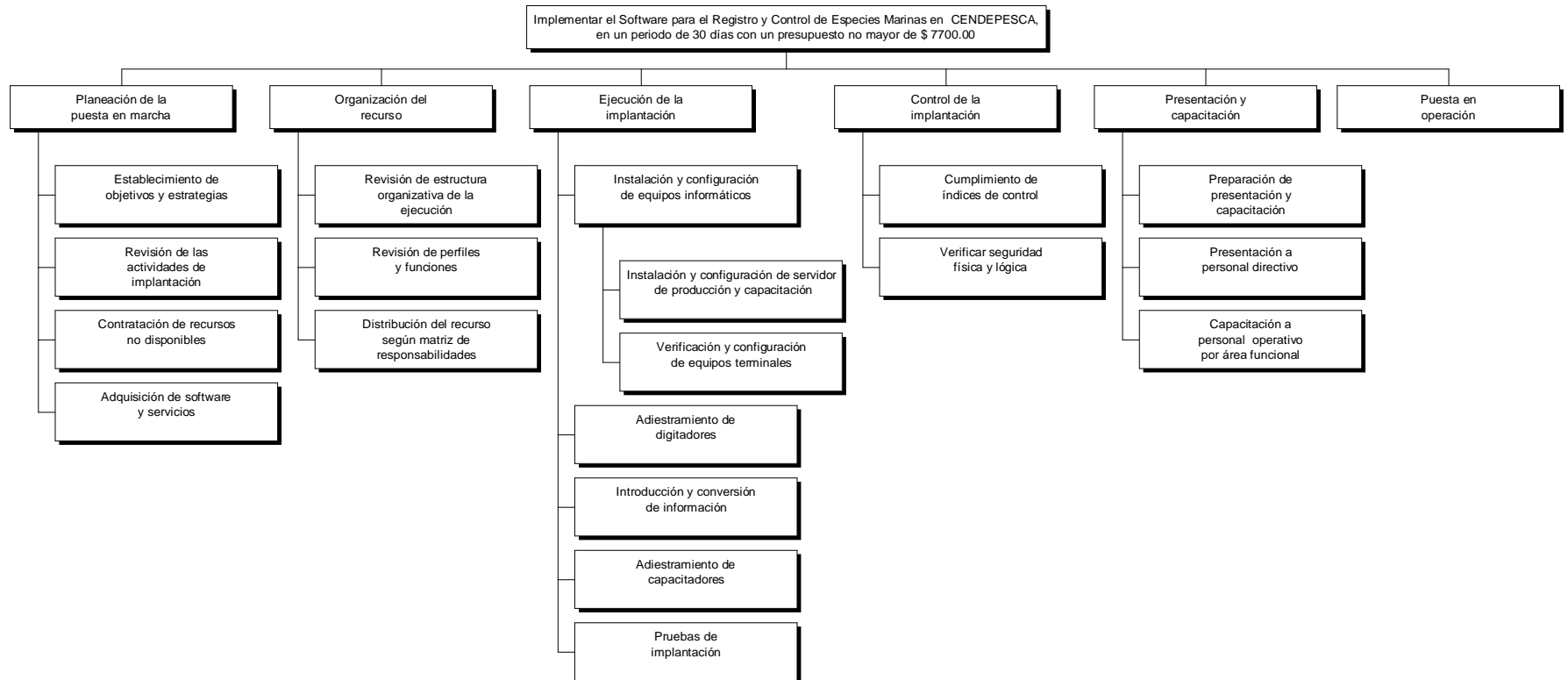


GRAFICO No.27. Diagrama de Paquetes de Trabajo.

22.4 Carga de trabajo por subsistema.

1. Planeación de la puesta en marcha.

1.1 Establecimiento de objetivos y estrategias.

La unidad ejecutora del proyecto establece los objetivos y estrategias para implantar el sistema informático, todo esto sobre la base de la información que proporciona el plan de implementación.

1.2 Revisión de las actividades de implementación.

Verificar y analizar detenidamente las actividades establecidas para resolver cada uno de los subsistemas que conforman la implementación, la idea es dimensionar adecuadamente el trabajo y el esfuerzo que se debe realizar en cada una de las etapas.

1.3 Preparación del entorno.

Informar a las diferentes unidades sobre la realización del proyecto de implementación, las fechas programadas para la realización del mismo, la responsabilidad de cada una de las áreas; notificando además si se requiere la disponibilidad de recurso humano.

1.4 Contratación de recursos no disponibles

Se refiere a la contratación del recurso humano necesario que por el grado de especialización o conocimiento debe ser contratado. Tal es el caso del especialista de informática.

2. Organización del recurso.

2.1 Revisión de estructura organizativa de la ejecución.

Verificación de la estructura de la unidad ejecutora, análisis de interrelación de las partes y establecimiento de los medios de comunicación entre ellos.

2.2 Revisión de perfiles y funciones.

Se procede a la revisión de los perfiles que poseen cada uno de los puestos que conforman la unidad encargada de la ejecución de la implementación.

2.3 Distribución del recurso según matriz de responsabilidades.

Esta actividad consiste en la distribución de la carga de trabajo de la fase de ejecución, control, capacitación y la puesta en operación; así como la distribución del personal involucrado en la implementación dentro de CENDEPESCA.

3. Ejecución de la implementación.

3.1 Instalación y configuración de equipos.

Consiste en la verificación y preparación técnica del entorno del proyecto. Se compone de 2 actividades:

a. Instalación y configuración del servidor (producción y capacitación).

Esta actividad consiste en la instalación y configuración del software necesario para el funcionamiento de la aplicación del sistema informático en un *entorno de producción*. El software a instalar y configurar es el siguiente:

- Sistema operativo Windows 2000 Server
- Gestor de base de datos Oracle 9i
- Servidor Web Apache Versión 4.1
- PHP Versión 4.0

b. Verificación y configuración de equipos terminales

Esta actividad consiste en verificar que desde cada una de las terminales de las dependencias de CENDEPESCA se pueda ingresar a la aplicación. El trabajo de configuración es casi nulo, básicamente el trabajo consiste en verificar el ingreso a la aplicación y configurar la dirección del software.

3.2 Adiestramiento a digitadores.

Esta actividad consiste en capacitar a las personas que realizan el ingreso de los datos del sistema informático a la aplicación. Para ello será necesario programar reuniones con los digitadores.

3.3 Introducción de la información.

Esta actividad consiste en el ingreso de la información al sistema. Dicha actividad esta a cargo de personal de la institución ayudados por los digitadores a contratar para esta finalidad.

La carga de dicha información tendrá 2 momentos:

a. Datos requeridos para operación inicial del sistema informático.

Esta actividad se refiere al ingreso de la información que el sistema requiere para comenzar sus operaciones, el detalle se presenta a continuación:

1. Empleados y usuarios del software.
2. alimentación de la Base de Datos en catálogos de especies y países.

b. Datos históricos.

Esta actividad se refiere al ingreso de la información restante; información que se tiene almacenada en carpetas pertenecientes al año anterior pero que tiene una gran importancia por tratarse de información histórica.

3.4 Adiestramiento de capacitadores.

La actividad consiste en preparar a 2 personas que serán los encargados de capacitar al personal operativo de la institución en las operaciones de la aplicación.

4. Control de la implementación.

4.1 Pruebas de implementación.

Como parte del control de la implementación se establecen índices que permiten controlar que el proyecto se realice de la forma planificada y que establecen el camino a seguir ante posibles desviaciones.

Esta actividad consiste en verificar la aplicación de dichos índices y la documentación relacionada con éstos. Comprende una actividad de auditoria que persigue verificar si la implementación se realiza bajo los elementos de control establecidos.

4.2 Verificar seguridad física y lógica.

Consiste en la verificación de la seguridad física y lógica de la aplicación. Por lo que se consideran elementos como: Utilización de firewall, perfiles de acceso a la aplicación, validación por contraseña.

4.3 Elaboración de informes.

Esta actividad consiste en la verificación de toda la documentación empleada durante la ejecución del proyecto.

5. Presentación del sistema informático y capacitación al personal.

5.1 Preparación de la presentación y capacitaciones.

Esta actividad consiste en preparar al personal de la institución para la utilización y manipulación del SRCE. Para ello se establecen 2 actividades: La presentación del proyecto al personal directivo y la capacitación práctica al personal operativo.

La preparación comprende el desarrollo de una presentación gráfica del sistema informático, la reproducción del manual de usuario y la programación de las fechas y lugares donde se llevarán a cabo las actividades.

5.2 Presentación a personal directivo.

Esta actividad consiste en exponer al personal directivo las posibilidades que se tienen con la aplicación. La agenda de la presentación deberá tener como mínimo las siguientes características:

Coordinador del Proyecto

Sistema de control de implementación

Agenda propuesta

Lugar:

Sala de reuniones CENDEPESCA.

Participantes:

Directores y jefes de las diferentes áreas deL MAG.

Duración: 2 horas.

Agenda:

- | | |
|--|--------------|
| 1. Breve reseña del desarrollo de la Aplicación | (10 minutos) |
| 2. Áreas funcionales incluidas en el sistema informático | |
| a. Embarcaciones | (12 minutos) |
| b. Descargas | (10 minutos) |
| c. Formularios Registro Seguimiento de Especies | (12 minutos) |
| d. Certificados | (10 minutos) |
| 3. Receso | (10 minutos) |
| e. Infracciones | (15 minutos) |
| f. Consultas | (15 minutos) |
| g. Mantenimiento de Aplicación | (10 minutos) |
| 4. Preguntas y respuestas | (10 minutos) |

TABLA No. 54. **Agenda Propuesta**

5.3 Capacitación al personal operativo por área funcional.

Esta actividad consiste en capacitar al personal operativo de la institución con respecto a la nueva aplicación. Las consideraciones a tomar en cuenta se detallan a continuación:

1. La capacitación será realizada por áreas funcionales.
2. El lugar para realizar las capacitaciones será el más cercano según el tema y el área funcional de que trate.
3. Las capacitaciones estarán a cargo de 2 personas.
4. Se realizarán 2turno diario, entre las 3:30 a.m. y las 5:30 cada capacitador atenderá un turno.
5. Las capacitaciones tendrán una duración de 3 días.
6. Las capacitaciones consistirán en la explicación de funcionalidades, la realización de ejemplos de aplicación, la utilización de la ayuda y un tiempo para la práctica libre, con el objeto de que surjan dudas y éstas sean despejadas.
7. El contenido de la capacitación variará de acuerdo al tipo de usuario, por tanto estas se han organizado en base a este aspecto. De acuerdo a esto, se han definido 3cursos de capacitación:

Curso	Cargo de personas a capacitar	Cant. Personas
Curso 1	Usuarios ingresaran datos	3
Curso 2	Directores de Unidades	2
Curso 3	Administrador(es)	1
Total de personas a capacitar		6

TABLA No 55. **Definición de Cursos.**

La realización de las capacitaciones deberá seguir la siguiente organización. La siguiente tabla presenta una breve descripción del contenido de los cursos correspondientes a cada tipo de usuario.

Curso	Descripción
Curso 1	Dirigido a los usuarios de oficinas centrales y portuarios. Este curso contempla temas relacionados con el Registro de los datos en el SRCE, como: el ingreso de una embarcación, una descarga, o RSE. Además mostrara a los usuarios las diferentes consultas a los cuales ellos pueden tener acceso.
Curso 2	Dirigido a los Directores de las unidades, y usuarios intermedios. Este curso contempla temas relacionados con el control y el Registro de los datos en el SRCE, como: el ingreso, modificación y eliminación de registros de embarcaciones, descargas, RSE, así como la elaboración y anulación de los certificados de calidad. A la vez mostrara a cada uno las diferentes opciones que la aplicación contiene.
Curso 3	Dirigido al Administrador del SRCE. Involucra temas relacionados con el control de accesos al sitio (Permisos a módulos,), donde podrá registrar y administrar usuarios de las distintas áreas, cambiar niveles, generar reportes, backups, así como dar mantenimiento a aquellas opciones de vital importancia par la aplicación. Además será el encargado de la creación de cuentas para los distintos usuarios.

TABLA No. 56. **Descripción de Curso de Capacitación.**

*Contenido y duración de los cursos de capacitación*Contenido del Curso 1: Directores o Encargados de la manipulación del SRCE

No.	Temas	Duración (min.)
1	Ingreso al SRCE	5
2	Componentes del área de trabajo	20
3	Descripción de menús de usuario	20
4	Registro de Embarcaciones	20
5	Registro de Descargas	25
6	Registro de RSE	25
7	Registro de Infracciones a Embarcaciones	10
8	Consultas	30
9	<i>Generación de reportes</i>	15
Duración de clases del Curso 1		170

TABLA No. 57. **Contenido de Curso No. 1.**

La duración de la clase, de acuerdo a la tabla anterior es de 2 horas con 50 minutos. Además, se considerará una evaluación de 30 minutos para medir los conocimientos adquiridos.

La duración total del curso 1 será de 3 horas 20 minutos.

Contenido del Curso 2: Administrador del Sitio

No.	Temas	Duración (min.)
1	Ingreso al SRCE	5
2	Componentes del área de trabajo	20
3	Descripción de menús de usuario	20
4	Registro de Embarcaciones	20
5	Modificación de Embarcaciones	15
6	Eliminación de Embarcaciones	15
7	Registro de Descargas	25
8	Registro de RSE	25
9	Elaboración de Certificados	30
10	Anular Certificados	20
11	Registro de Infracciones	15
12	Eliminar Infracciones	10
13	Registro de Infracciones a Embarcaciones	10
14	Consultas	30
15	Generación de reportes	30
Duración de clases del Curso 2		290

TABLA No. 58. Contenido de Curso No. 2.

La duración de la clase, de acuerdo a la tabla anterior es de 4 horas 50 minutos. Además, se considerará una evaluación de 30 minutos para medir los conocimientos adquiridos por los participantes de este curso.

La duración total del curso 2 será de 5 horas 10 minutos.

Contenido del Curso 3: Administrador del Sitio

No.	Temas	Duración (min.)
1	Ingreso al SRCE	5
2	Componentes del área de trabajo	20
3	Descripción de menús de usuario	20
4	Registro de Embarcaciones	20
5	Modificación de Embarcaciones	15
6	Eliminación de Embarcaciones	15
7	Registro de Descargas	25
8	Registro de RSE	25
9	Elaboración de Certificados	30
10	Anular Certificados	20
11	Registro de Infracciones	15
12	Eliminar Infracciones	10
13	Registro de Infracciones a Embarcaciones	10
14	Agregar Usuarios	15
15	Modificar Usuarios	10
16	Eliminar Usuarios	10
17	Agregar Especies	10
18	Agregar Países	10
19	Consultas	30
20	Generar Reportes	30
21	Creación de Backups de la Base de Datos	30
Duración de clases del Curso 3		375

TABLA No. 59. Contenido de Curso No. 3.

La duración de la clase, de acuerdo a la tabla anterior es de 6 horas 15 minutos. Además, se considerará una evaluación de 30 minutos para medir los conocimientos adquiridos por los participantes de este curso.

La duración total del curso 2 será de 6 horas 45 minutos.

Considerando los puntos anteriores, se definió la siguiente distribución de los grupos a capacitar por curso:

Curso	Facilitador	Turno	Grupo	Local	Participantes (por grupo)
Curso 1	Capacitador 1	Turno 1	01	Por establecer	3
Curso 2	Capacitador 2	Turno 1	02 y 03	Por establecer	3
TOTAL					6

TABLA No. 60. Distribución de Grupos de Capacitación por curso.

MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA CAPACITACIÓN

Para capacitados

El material Didáctico necesario que deberá proporcionárseles a cada uno de los usuarios desde el día de inicio de la capacitación, será el siguiente:

- 1 Manual de acuerdo al tipo de usuario
- Papel bond, para hacer anotaciones
- 1 Bolígrafo o lápiz
- 1 Fólder

Para capacitadores

Para poder impartir de forma apropiada las diferentes sesiones de capacitación, deberá proporcionarse a cada facilitador, lo siguiente:

- 1 Marcador azul o negro
- 1 Pizarra Acrílica
- 1 Proyector de cañón
- Papel bond, para hacer anotaciones
- 1 Bolígrafo o lápiz
- Fólderes

METODOLOGÍA DE CAPACITACIÓN

Durante las diferentes sesiones de clase de cada curso, la metodología a utilizar es una combinación teórica y práctica.

Es decir, que permita al usuario la interacción directa con el SRCE, donde se realice previamente una breve introducción a los temas que se abordarán, se den los pasos necesarios para realizar determinada acción a través de una demostración, y posteriormente, los usuarios realicen la misma operación con otro ejemplo, en su computadora.

Con esta metodología se pretende que los usuarios se familiaricen con el uso del software y que solventen sus dudas de inmediato, obteniendo confianza en la operación del SRCE.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DE LA CAPACITACIÓN

Por medio de la evaluación se podrá monitorear los temas asimilados por los usuarios. Por tanto, el facilitador deberá realizar una prueba al finalizar cada curso de capacitación y además tomar en cuenta la asistencia de las personas al curso.

En la prueba final se expondrán casos prácticos que el usuario desarrollará utilizando el sistema, cuya duración será de 30 minutos, para lo cual podrá consultar al facilitador.

La nota final será el promedio de la nota obtenida en: asistencia y la prueba final. Donde la nota mínima para aprobar cada curso es de 7.0. La ponderación correspondiente a estos puntos es: asistencia 40% y prueba final 60%.

MÉTODO DE REFUERZO DE LA CAPACITACIÓN

En caso que el resultado de la nota final del curso, obtenida por algunos participantes de la capacitación, no es satisfactoria (< 7.0), se procederá a reforzar los temas no asimilados en grupos pequeños. En caso de ser necesario, se deberá dar al usuario una capacitación personalizada.

6. Puesta en operación.

PROGRAMACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SRCE

Este plan es una propuesta que responde a los requerimientos de implementación de CENDEPESCA. El tiempo para iniciar la puesta en marcha y el costo constituyen los elementos determinantes dentro de la propuesta.

La propuesta contiene una programación detallada de las actividades definidas como parte de la implementación. Cada actividad programada posee los siguientes elementos:

- a. Duración
- b. Secuencia
- c. Organización

La carga de información histórica no es incluida dentro del cronograma por completo; puesto que el objetivo de éste es programar las actividades requeridas para la puesta en marcha de la aplicación a corto plazo; es decir, que el software funcione con la información que se encuentra activa; por ejemplo: Ingreso de descargas, Emisión de certificados, Consultas de descargas, etc.

La carga histórica es un requerimiento de implementación, por lo que su exclusión del cronograma de actividades no implica su eliminación de la implementación. Dicha actividad será continuada al finalizar la actividad: Introducción y conversión de información del subsistema "Ejecución de la implementación", y se extenderá por un periodo de 2 meses.

A continuación se presenta la programación del plan de implementación organizada por subsistemas, detallando el periodo de duración y el número de días comprendidos.

Subsistema	No. De días
Planeación de la puesta en marcha	10
Organización del recurso	2
Ejecución de la implementación	10
Control de la implementación	3
Presentación y capacitación	3
Puesta en operación	2

TABLA No. 61. Definición de Subsistemas.

Es de resaltar que desde que inicia la ejecución del plan hasta la puesta en operación del sistema informático transcurren 30 días haciendo la aclaración que no son días completos.

Programación de actividades

El detalle de la duración, periodo de duración y la secuencia de las actividades definidas para la implementación se incluye en la siguiente tabla:

No.	Actividades	Duración (horas)			Cantidad personas
		TI	TO	TP	
	PLANEACIÓN DE PUESTA EN MARCHA				
1	<i>Establecimiento del sitio Web SRCE</i>	3.0	4.0	5.0	1
2	<i>Presentar el software a las autoridades del MAG</i>	1.0	2.0	3.0	1
3	<i>Verificar la condición del equipo tecnológico de las áreas de soporte técnico seleccionadas</i>	6.0	8.0	9.0	1
4	<i>Instalar/actualizar software y/o hardware requerido por la aplicación.</i>	1.0	2.0	4.0	1
5	<i>Instalar base de datos y el Software para el Control y Registro de Especies en el servidor</i>	6.0	8.0	9.0	1
6	<i>Verificar acceso al Software y Soporte Técnico en las áreas asignadas.</i>	2.0	3.0	4.0	1
	ORGANIZACIÓN DEL RECURSO				
7	<i>Revisión de estructura organizativa</i>	2.0	3.0	4.0	1
8	<i>Distribución del recurso (según matriz de responsabilidades)</i>	3.0	4.0	5.0	1
	PRESENTACIÓN Y CAPACITACIÓN				
9	<i>Identificar y gestionar recursos para la capacitación</i>	3.0	4.0	5.0	1
10	<i>Informar a usuarios horario de capacitación</i>	1.0	1.0	2.0	1
11	<i>Impartir capacitación sobre el uso y manejo del SRCE</i>	5.0	6.0	8.0	1
12	<i>Evaluar el grado de aprendizaje de personas capacitadas</i>	1.0	1.0	1.0	1
13	<i>Dar refuerzo de temas no comprendidos</i>	1.0	2.0	3.0	1
	EJECUCIÓN DE LA IMPLEMENTACION				
14	<i>Solicitar datos que se ingresarán en BD del SRCE</i>	1.0	1.0	2.0	1
15	<i>Ingresar datos en BD del SRCE</i>	7.0	8.0	9.0	1
16	<i>Verificar datos ingresados</i>	1.0	2.0	3.0	1
17	<i>Monitorear resultados arrojados por la aplicación.</i>	7.0	8.0	9.0	1
	CONTROL DE LA IMPLEMENTACIÓN				
18	<i>Cumplimiento de índices de control</i>	1.0	2.0	3.0	1
	PUESTA EN MARCHA				
19	<i>Análisis de resultados</i>	6.0	8.0	9.0	1
20	<i>Arranque del SRCE</i>	1.0	2.0	3.0	1

TABLA No. 62. Programación de Actividades.

Esta misma información es incluida a continuación de forma gráfica por medio de un diagrama de Gantt.

22.5 Asignación de recursos

Recursos por subsistema

La asignación de recursos para la implementación del SRCE es detallada para cada uno de los subsistemas que la componen, de la siguiente manera:

Subsistema: Planeación de la puesta en marcha		
<i>Recurso humano</i>	<i>Categoría</i>	<i>Cantidad (personas)</i>
Director del proyecto	Interno	1
<i>Recurso material</i>		<i>Cantidad (personas)</i>
Gestor de BD: Oracle 9i		1
Servidor Web: Apache V. 4.1		1
PHP v. 4.0		1

TABLA No. 63. **Subsistema: Plantación de la Puesta en Marcha.**

Subsistema: Organización del recurso		
<i>Recurso humano</i>	<i>Categoría</i>	<i>Cantidad (personas)</i>
Director del proyecto	Interno	1
<i>Recurso material</i>		<i>Cantidad (personas)</i>
Plan de implantación (Copias)		2

TABLA No. 64. **Subsistema: Organización del Recurso.**

Subsistema: Ejecución de la implantación		
<i>Recurso humano</i>	<i>Categoría</i>	<i>Cantidad (personas)</i>
Director del proyecto	Interno	1
Especialista en informática	Interno	1
Digitadores	Externo	2
<i>Recurso material</i>		<i>Cantidad (personas)</i>
Servidor de producción		1
Terminales		6

TABLA No. 65. **Subsistema: Ejecución de la Implantación.**

Subsistema: Control de implementación		
<i>Recurso humano</i>	<i>Categoría</i>	<i>Cantidad (personas)</i>
Director del proyecto	Interno	1
Especialista en informática	Interno	1
<i>Recurso material</i>		<i>Cantidad (personas)</i>
Plan de implementación: Índices de control (Copia)		1

TABLA No. 66. **Subsistema: Control de la Implantación.**

Subsistema: Presentación y capacitación		
<i>Recurso humano</i>	<i>Categoría</i>	<i>Cantidad (personas)</i>
Director del proyecto	Interno	1
• apacitadotes (personal interno)	Interno	2
<i>Recurso material</i>		<i>Cantidad (personas)</i>
Retroproyector de cañón		1
PC Portátil		1
Manual del Usuario (Copias) páginas	c/u 80	6

TABLA No. 67. **Subsistema Presentación y Capacitación.**

Subsistema: Puesta en operación		
<i>Recurso humano</i>	<i>Categoría</i>	<i>Cantidad (personas)</i>
Director del proyecto	Interno	1
Especialista en informática	Interno	1

TABLA No. 68. **Subsistema: Puesta en Operación.**

Distribución del recurso humano

La implementación del SRCE tiene 2 momentos relevantes: La puesta en operación con la información activa y la carga de datos históricos, para cada uno de estas fases es necesaria la utilización de recurso humano; por lo que a continuación se presenta una tabla que muestra la participación de cada puesto durante la implementación del SRCE.

Fase	Meses (año 2006)	Puestos participantes
Puesta en operaciones. Información activa	Mes 1	<ul style="list-style-type: none"> • Director del proyecto
	Mes 2	<ul style="list-style-type: none"> • Director del proyecto • Especialista en informática • Capacitadores
Carga de datos históricos	Mes 1	<ul style="list-style-type: none"> • Director del proyecto • Especialista en informática • Digitadores
	Mes 2	<ul style="list-style-type: none"> • Director del proyecto • Especialista en informática • Digitadores

TABLA No. 69. Fases de la Implementación.

22.6 Programación financiera

La programación financiera es el plan de desembolsos del presupuesto con respecto a las fechas estipuladas en el cronograma de actividades. Este instrumento le brinda al *director del proyecto* una guía para el desembolso y control del presupuesto de implementación.

Recurso humano

Elemento humano	Descripción	Período de contratación	Costo
Capacitadores (2)	Responsable de ejecutar las actividades de instalación y configuración de la intranet	15/09/06 al 15/09/06 30 días	\$200.00
Especialista informático	Ente asesor y de apoyo al proceso de implementación del sistema de información	15/08/06 al 15/09/06 30 días	\$1,000.00
Costo de recurso humano externo			\$1,400.00

TABLA No. 70. Recurso Humano.

Costo de la implementación del sistema

Elemento de software	Período	Costo
Recurso humano externo e interno	15/08/06 al 15/09/06	\$6,400.00
Gastos de operación (Gastos de papelería, impresión de documentos, fotocopias, refrigerios para presentación a directivos, etc.)	15/08/06 al 15/09/06	\$600.00
Imprevistos (10%) ¹²	N/A	\$700.00
Costo total de implementación		\$7,700.00

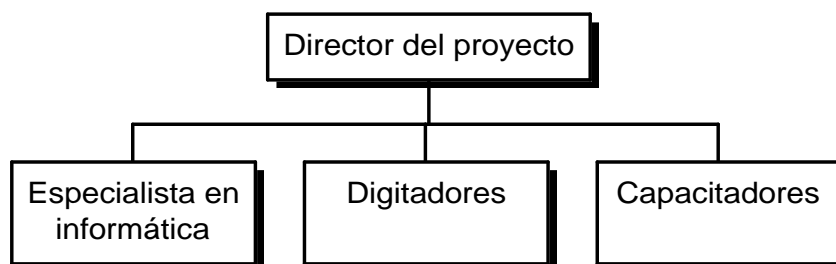
TABLA No. 71. Elementos de Software.

ORGANIZACIÓN

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LA UNIDAD EJECUTORA

Para llevar a cabo la implementación del SRCE es necesario realizar la organización del recurso humano involucrado en la ejecución de las actividades de planificación, organización, dirección, ejecución y control que comprende el proyecto.

La estructura organizativa de los puestos, que brindarán soporte a la implementación se presenta en la siguiente gráfica:



La existencia de dicha “Unidad ejecutora” será de carácter temporal mientras se lleva a cabo la implementación del sistema.

A continuación se describe el perfil propuesto para las personas que ocuparán cada uno de los puestos que comprende la unidad. Las funciones que han de realizar cada uno de ellos y sus responsabilidades son incluidas en el *manual de puestos para la implementación*.

¹² Valor de porcentaje obtenido de “Manual para la formulación de proyectos agroindustriales” Balbino Cañas.

22.7 Manual de puestos para la implementación

Los manuales de puestos son herramientas que sirven para identificar que tipo de funciones y que papel desempeñará cada persona dentro de la institución.

Para ello es necesario que cumplan con ciertos requisitos que ahí se detallan, para mayor información de las funciones que se estarán definiendo ver el **ANEXO 10**.

15.8 Matriz de responsabilidades

La siguiente tabla presenta el nivel de responsabilidad que tiene cada uno de los puestos sobre las actividades que forman el plan de implementación del sistema.

DP = Director del Proyecto.

EI = Especialista en Informática.

CP = Capacitadores

DG = digitadores

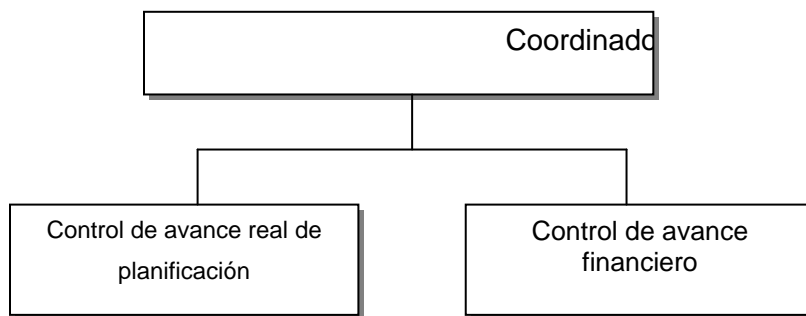
MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

ACTIVIDAD	DIRECTOR					ESPECIALISTA EN					CAPACITADORES					DIGITADORES				
	P	O	E	D	C	P	O	E	D	C	P	O	E	D	C	P	O	E	D	C
Planeación de la puesta en marcha.																				
Establecimiento de objetivos y estrategias.	√		√		√				√					√						
Revisión de las actividades de implantación.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Preparación del entorno.	√			√	√	√		√				√		√						
Gestión del recurso humano no contratable.	√			√	√															
Contratación de recursos no disponibles.	√																			
Organización del recurso.																				
Revisión de estructura organizativa de la ejecución.	√		√	√					√											
Revisión de perfiles y funciones.	√		√																	
Distribución del recurso según matriz de responsabilidades.	√	√	√	√	√															
Ejecución de la implantación																				
Instalación y configuración de equipos					√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Adiestramiento de digitadores								√		√										
Introducción y conversión de la información.				√	√	√	√			√										
Adiestramiento de capacitadores						√		√		√										
Pruebas de implantación.	√	√		√	√	√		√		√	√		√		√		√		√	
Control de la implantación.																				
Cumplimiento de índices de control	√	√		√	√	√	√			√			√						√	
Verificar seguridad física y lógica.					√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Elaboración de informes.								√						√						
Presentación del sistema informático y capacitación al personal.																				
Preparación de la presentación y capacitaciones.						√	√	√												
Presentación a personal directivo.					√	√		√												
Capacitación al personal operativo por área funcional.		√			√		√		√	√									√	
Puesta en operación.																				
Operación de la Aplicación	√	√		√	√	√				√										

TABLA No. 72. **Matriz de Responsabilidades.**

22.9 Control

El desarrollo efectivo de las actividades programadas para la implementación del sistema informático, puede obtenerse a través de un control que incluya la verificación del avance de cada una de dichas actividades, de tal forma que permita realizar acciones que minimicen el impacto en el tiempo y costo de la implementación. Para el control se plantean una serie de índices que permitirán medir el desarrollo de lo planificado, éstos se dividen en dos grupos: El primero relacionado con el control del avance real de la planificación y el segundo con el control del avance financiero.



SISTEMA DE CONTROL

Índices de control

Como parte del sistema de control, en relación con el avance real de la planificación y el avance financiero, se definen 6 índices que permiten controlar el desarrollo de las actividades y detectar desviaciones de manera temprana, lo que posibilita hacer correcciones. Dichos índices se detallan a continuación:

1. Índices para el control del avance real de la planificación

TIEMPO UTILIZADO PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES

Objetivo: Establecer un punto de referencia para llevar un control de la duración real de las actividades, con el fin de aplicar medidas correctivas.

$$DA = \frac{\text{Duración real de actividad}}{\text{Tiempo programado para la actividad}}$$

Estándar de comparación $DA \leq 1$

TIEMPO UTILIZADO EN INSTALACIÓN

Objetivo: Establecer un punto de referencia con el fin de analizar el tiempo de instalación real con relación al tiempo de instalación que fue planificado.

$$TUI = \frac{\text{Tiempo de instalación real}}{\text{Tiempo de instalación programado}}$$

Estándar de comparación $TUI \leq 1$

ACTIVIDADES PLANIFICADAS EJECUTADAS

Objetivo: Establecer el porcentaje de avance según lo planificado.

$$APE = \frac{\sum \text{Duración de las actividades ejecutadas}}{\sum \text{Duración de todas las actividades}}$$

Estándar de comparación 100%

ACTIVIDADES PLANIFICADAS RETRASADAS

Objetivo: Establecer el porcentaje de retraso con respecto a la planificación de actividades.

$$\text{APR} = \frac{\sum \text{Tiempos de retraso de actividades retrazadas}}{\sum \text{Duración de todas las actividades}}$$

Estándar de comparación 100%

2. Control de avance financiero

RECURSO HUMANO UTILIZADO

Objetivo: Brindar un punto de referencia que permita verificar la organización de personal que es necesario para llevar a cabo el proyecto.

$$\text{RHU} = \frac{\text{Número de personas contratadas}}{\text{Numero de personas requeridas}}$$

Estándar de comparación $\text{RU} \leq 1$

COSTO MENSUAL DE ACTIVIDADES

Objetivo: Establecer un punto de referencia para el control de los gastos mensuales realizados durante la ejecución del proyecto.

$$\text{CMA} = \frac{\text{Costo real mensual de actividades}}{\text{Costo mensual programado de actividades}}$$

Estándar de comparación $\text{CMA} \leq 1$

Cuadro de decisiones

Control de avance real de planificación			
Nombre de Índice	Índice	Rangos de valor	
Duración de actividades	DA	≤1	>1
	Decisión	Seguir con la planificación normal, no hay ningún inconveniente.	El tiempo que se había planificado para el desarrollo de actividades se ha sobrepasado. Es necesario evaluar la acción a ejecutar: § Establecer nuevas fechas para la ejecución de las actividades. § Reducir el tiempo de ejecución de actividades siguientes. § Asignar más recursos a las actividades.
Tiempo utilizado en instalación	TUI	≤1	>1
	Decisión	El tiempo real empleado esta dentro de lo planificado, por lo que se considera aceptable.	El proceso de instalación está ocupando más tiempo del planificado, deben tomarse acciones como: § Agilizar el proceso de instalación en las siguientes actividades, con el fin de salir en el tiempo programado para evitar atrasos de mayor envergadura en la ejecución del proyecto.
Actividades planificadas ejecutadas	APE	100 %	
	Decisión	El valor resultante indica el grado de avance que se tiene en el proyecto. Entre mas cerca del 100% se encuentre, indicará la proximidad a la finalización de las actividades programadas.	
Actividades planificadas retrasadas	APR	0 %	10 %
	Decisión	No existe retraso. Las actividades se están desarrollando de acuerdo a lo planificado. Puede continuarse las siguientes actividades.	El valor resultante indica un pequeño grado de retraso que se tiene según lo planificado. Entre más cercano se encuentre del 100%, indica un aumento en la crítico del retraso. La existencia de un valor mayor a cero indica que es necesario ejecutar acciones que corrijan o minimicen el impacto del retraso existente.

TABLA No. 73. Avance Real.

Control de avance financiero			
Nombre de Índice	Índice	Rangos de valor	
Recurso humano utilizado	RHU	≤1	>1
	Decisión	Continuar con el desarrollo normal de las actividades.	Puede ser que el número de personas contratadas sea menor al que se necesita o menor a lo planificado, las acciones a seguir pueden incluir: § Verificar si el número requerido de personas es igual al contratado. § Verificar los resultados obtenidos con el personal existente. § Evaluar el costo que involucra el contar con exceso o falta de recurso humano.
Costo mensual de actividades	CMA	≤1	>1
	Decisión	Continuar con el desarrollo normal de las actividades.	Las actividades están consumiendo mayor cantidad de recurso económico de lo planificado. Se debe considerar: § Evaluar los egresos realizados hasta la fecha. § Reducir el presupuesto para las siguientes actividades.

TABLA No. 74. **Avance Financiero.**

CONTROL DE CALIDAD

El control de calidad garantiza el buen funcionamiento de la aplicación y la validez de los datos que se manipulan la aplicación. Dichos controles están orientados a verificar si la información introducida es la información real y si el funcionamiento de la aplicación es el esperado. Para ello se describen los elementos sobre los cuales deberá ponerse especial atención al momento de elaborar las pruebas de implementación SRCE.

El siguiente cuadro presenta por cada subsistema del software, 2 elementos: La información que debe ser comparada con su contraparte física y las funcionalidades de la aplicación a verificar.

Subsistema software	Información a confrontar	Funcionalidades a corroborar
Embarcaciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Catálogo de Países 2. Embarcaciones Ingresadas 3. Datos de las embarcaciones 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Datos de cada embarcación. <p>Vigencia de Licencias de la embarcación</p>
Registro Seguimiento Especies	<p>Datos Principales del formulario.</p> <p>Datos de Formularios introducidos</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formularios almacenados en los archivos.
Descargas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Descargas Realizadas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formatos con la información de descargas realizadas. 2. Embarcaciones que desembarcaron en el puerto. 3. Estado de las embarcaciones.
Certificados	<ol style="list-style-type: none"> 1. Certificados emitidos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registro de los Certificados emitidos. 2. Cantidades Certificadas
Infracciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Infracciones Vigentes dentro de la Ley de Cendepesca 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Leyes Vigentes. 2. Reglamentos para Embarcaciones.
Infracciones a Barco	<ol style="list-style-type: none"> 1. Infracciones impuestas a las embarcaciones. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Infracciones cometidas por las embarcaciones. 2. Sanciones Impuestas. 3. Sanciones Cumplidas.
Tablas de Catalogo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Países. 2. Especies. 3. Infracciones. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Países Autorizados para atracar en el país. 2. Especies con autorización para su explotación. 3. Infracciones vigentes y sus sanciones.
Administración del sistema	<ol style="list-style-type: none"> 1. Información de los usuarios del sistema. 2. Perfiles de acceso 3. Información de CENDEPESCA. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar acceso de los usuarios al sistema. 2. Cambio de contraseña. 3. Verificar que los perfiles sean asignados de manera satisfactoria al usuario. 4. Verificar la asignación de los responsables de las unidades. 5. Verificar que se asignen opciones de menú a los perfiles.

TABLA No. 75. **Funciones a Verificar.**

22.10 Formularios a utilizar en la implementación

Para ejercer un control de la implementación, se hace uso de un formulario que deberán ser completado por el director del proyecto, para cada una de las actividades planificadas. Este informe brindará un panorama del grado de avance de cada actividad y de los factores que tienen influencia sobre la ejecución del proyecto.

El informe servirá para evaluación y toma de decisiones, decisiones que pueden implicar acciones correctivas que deben seguirse en casos de retraso u otros inconvenientes que se presenten. El formulario a utilizar se definen así:

Consolidado de ejecución de actividades del proyecto

Objetivo:	<i>Llevar un control de cada actividad realizada en el proyecto</i>
Envía:	Director del proyecto
Recibe:	Directora de gestión
Instrucciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fecha de envío de programa de actividades 2. Numero o identificador de actividad 3. Nombre de la actividad 4. Fecha en que inicio la actividad 5. Fecha en la que finalizo la actividad 6. Duración real de la macro actividad 7. Duración programada de la actividad 8. Variación de la duración programada y la real de cada actividad 9. Avance de cada macro actividad según los formularios de avance de las actividades

TABLA No. 76. **Ejecución del Proyecto.**

Formato:

CENTRO DE DESARROLLO DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA (CENDEPESCA) Software para el Registro y Control de la Explotación de Especies Marinas (SRCE) CONSOLIDADO DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO							
Fecha de envío: _____ (1) _____							
1.1.1	Actividades	Fecha inicio	Fecha fin	Duración real	Duración programa	Variación	Avance
(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Observaciones: . . .							

TABLA No. 77. Formato de Control.

16. CONCLUSIONES

Para que un proyecto pueda ser desarrollado con éxito, es de suma importancia realizar un adecuado análisis de la problemática a la que se trata de dar solución. Caso contrario se podría provocar el empleo de enormes cantidades de recursos para resolver un problema que no es el que esté afectando a la institución.

En la ejecución de un proyecto informático es necesaria la participación activa de todos los usuarios del sistema que esta siendo desarrollado, ya que son estos son los que conocen los inconvenientes a los que se enfrentan y son los que harán uso de él una vez se halla desarrollado.

El desarrollo de un sistema informático requiere que cada una de las etapas previas a la cual se esta trabajando haya sido realizada de forma ordenada y consciente, verificando que la información que se ha obtenido es correcta y completa, dado que la falta de la misma podría provocar el fracaso del proyecto.

El SRCE es un herramienta que proveerá a CENDEPESCA de los recursos necesarios para ejecutar una adecuada administración de los proyectos que impulsa la institución, permitiéndole brindar una mejor atención a la población.

17. RECOMEDACIONES

- Se deberá de contar con personal que tenga conocimientos básicos para el proceso de acuicultura, y conocimientos informáticos para que del desempeño de sus labores sea más eficiente, además que la aplicación dependerá de la alimentación y mantenimiento de la información que se procese.
- Se debe de capacitar a las personas que actualmente forman parte del entorno de procesos atuneros, para que con ayuda de la herramienta realicen las actividades y la información llegue oportunamente.

18. BIBLIOGRAFIA.

LIBROS:

- Baca Urbina, Gabriel “Evaluación de Proyectos”. Tercera Edición. Editorial Mc Graw Hill. 1995.
- Meléndez, Maymo Rasiel “Como Preparar el Anteproyecto de Investigación y La Tesis de Graduación”. Tercera Edición. Ediciones MYSSA. San Salvador 1997.
- Müller Delgado, Martha Virginia “Guía para la elaboración de Tesis y consultorio gramatical”.Primera Edición. Editorial de la Universidad de Costa Rica. Costa Rica 2000.
- Pressman, Roger S. “Ingeniería de Software. Un Enfoque Práctico”. Cuarta Edición. Editorial Mc Graw Hill. 1997.
- Senn, James A. “Análisis y Diseño de Sistemas de Información”. Segunda Edición. Editorial Mc Graw Hill. 1996.

Paginas Web:

<http://www.siget.com.sv/pliegostarifarios.htm>

<http://tripplite.com/selector/INDEX.CFM>

TESIS

- Fuentes Serrano, Cristian Rafael
“Sistema de Información para el Apoyo a la Administración de Material Bibliográfico en el Sistema Bibliotecario de la Universidad de El Salvador”
Año 2002.
- Portillo Jovel, Julio César
“Sistema de Información para el apoyo a la Administración de los Proyectos y Programas Sociales Impulsados por la Secretaria Nacional de la Familia”
Año 2003.

ANEXOS

Anexo 1. Capacidad del Disco Duro.

Disco Duro de 30 GB

Descripción	Espacio	Detalle
Sistema Operativo y Software	7 GB	(3 GB Sistema y 4GB para software)
Base de Datos	5 GB	Base de datos y registros
Lectura de Disco caché de la memoria RAM	5 GB	Auxiliar de memoria RAM)
Inconvenientes o respaldo superior al planificado	6 GB	
Archivos y Documentos de cada Formulario	3 GB	(Currículums en Zip y Documentos de cada estudiante)
Total	26 GB	90%
	3 GB	10%

. El Disco Duro (Hard Disk) no debe de exceder del 90% de su capacidad.

Anexo 2. Características de Sistemas Operativos

Sistema Operativo	FreeBSD	Windows 2000	MAC OS X
Versión	2.2	5.00.2195	10.2
Proveedor	Project FreeBSD	Microsoft Corporation	Apple Computer
Website	http://www.es.freebsd.org	http://www.microsoft.com	http://www.apple.com/
Precio	Gratis	\$300.00	\$129
Procesador	PC 386 SX25	133 MHz o CPU Pentium de mayor capacidad	Power Mac G4 Audio digital, Power Mac G4 Gráficos AGP, Power Mac G4 Gráficos PCI, Macintosh Server G4, Power Mac G4 Cube
Espacio en disco duro	80 MB	1.0 GB	1.0 GB
Memoria RAM	16 MB o superior	256 MB	128 MB
Amigable	Alta	Alta	Alta
Dificultad de aprendizaje	Media	Baja	Baja
Actualización de Kernel	NO	SI	SI
Control de Swapping	Media	Alta	Media
Sistema operativo	Novell Netware	Red HAt	Solaris SPARC
Versión	6	7.3	8
Proveedor	Novell, Inc	Linux	Sun Microsystems
Website	http://www.novell.com	http://www.redhat.es/	http://www.sun.com/
Precio	\$896	Gratis	Gratis
Procesador	Pentium II o procesador AMD K7	Intel 386i o superior	Intel Architecture
Espacio en disco duro	una partición DOS de 200MB y 200MB de espacio disponible, 2GB de espacio fuera de la partición DOS para el volumen SYS	150 MB	1.0 GB
Memoria RAM	256 MB	32 MB	64 MB
Amigable	Baja	Media	Media
Actualización de Kernel	SI	NO	NO
Control de Swapping	Alta	Media	Media

Anexo 3. Características de Base de Datos.

Nombre del Producto	IBM DB2 Universal Database	SQL Server	MySQL
Versión	7.1	9.21	3.23
Tipo de Instalación	Grafico o texto	Grafico	Grafico o texto
Integración con Web	Si	Si	Si
Herramientas incluidas	Ninguna	Index Tuning Wizard, Admin	Ninguna
Cluster Soportado	Único	Único	Único
Replicación	Si, Múltiple	Si, Múltiple	Si, Simple
Nivel de Bloqueo	Tabla, Tupla	Tabla, Tupla	Tabla
Soporte transaccional	Si	Si	Si
Herramienta de Backup en línea	Incluida (Parte)	Incluida (Parte)	Incluida (Parte)
API soportadas/Lenguajes soportados	ODBC, JDBC, Java, C	ODBC, JDBC, Java, PHP, ASP, C	Perl, PHP, C, C++, ODBC, JDBC, TCL, Python, Eiffel
Drivers ODBC	Si	Si	Si
Soporte de Sub consultas	Si	Si	No
Clientes	Linux, Unix, Windows, Java	Windows	Linux, Unix, Windows, Mac, Java, Web
Licencia	Por CPU y por usuario nombrado	Por CPU y por usuario nombrado	GPL
Soporte	En línea	En línea y en compañía	Soporte en línea
Precio	\$2,850 (Workgroups) \$17,600 (enterprise)	\$4,999	Gratis
Plataformas	Linux, Windows NT/2000, AIX, Solaris, OS/2	Windows NT/2000	Linux, Unix, Windows NT/2000, MacOS X
Compañía	IBM, Inc	Microsoft Corporation	MySQL AB
URL	http://www.ibm.com	http://www.microsoft.com	http://www.mysql.com
Versión	9.1.0	7.0.3	11.9.2
Tipo de Instalación	Gráfica o texto	Gráfica o texto	Gráfica o texto
Integración con Web	Si	Si	Si
Herramientas incluidas	WebDB, Tuning Pack,, Oracle Diagnostics Pack, Change Management Pack, Enterprise Manager	Ninguna	SQL Remote, SQL Modeler, jConnect, jsql, OpenClient

Nombre del Producto	Oracle 10.e	PostgreSQL	Sybase Adaptive
Cluster Soportado	Múltiple	Único	Único
Replicación	Si, Múltiple	No	Si, Múltiple
Nivel de Bloqueo	Tabla, Tupla, Base Completa	Tabla, Tupla, Grupo	Tabla, Tupla
Soporte transaccional	Si	Si	Si
Herramienta de Backup en línea	Soporte Completo	Incluida (Parte)	Soporte Completo
API soportadas/Lenguajes soportados	ODBC, JDBC, XML, PL/SQL, PHP, C, C++	JDBC, ODBC, Perl, Python, TCL, Tk, Pike, PHP, C, C++	ODBC, JDBC, XML, DTM, C, C++, Perl
Drivers ODBC	Si	Si	Si
Soporte de Sub consultas	Si	Si	Si
Clientes	Linux, Unix, Windows, Java, Web	Linux, Unix, Windows, Java, Web	Linux, Unix, Windows, Java, Web
Licencia	Comercial	Gratis	Comercial
Soporte	Web, correo, en línea, teléfono, en compañía	Solo en compañía	Web, en compañía
Precio	\$800 por usuario	Gratis \$995 (workgroup)	\$3,995 (enterprise)
Plataformas	Linux, Unix, Windows NT/2000, Linux, AIX, Solares, OS/2, Macintosh	Linux, Solaris, SunOS, HP-UX, AIX, FreeBSD	Linux, Unix, Windows NT/2000
Compañía	Oracle Corporation	PostgreSQL team	Sybase, Inc.
URL	http://www.oracle.com	http://www.postgresql.org	http://www.sybase.com

Anexo 4. Características de lenguaje para mantenerse operando.

Herramienta de Desarrollo	Toad	Golden	PHP
Versión	7.1	5.6 Build 382	4.3.10
Proveedor	Quest Software	Benthic Software	Php Software
Website	www.quest.com	www.benthicsoftware.com	www.phpsoftware.com
Precio	\$638	\$35	libre
Espacio de Disco Duro	18.0 MB	2.2 MB	500 MB
Memoria RAM	16 MB, 32 MB para NT	8 MB	32 MB
Edición de múltiples módulos	SI	SI	SI
Exportación del esquema a disco	SI	NO	NO
Depurador interactivo	SI	SI	NO
Soporte Técnico	SI	SI	SI

Anexo 5. Características de Servidores Web.

Servidor	Internet Information Server	Apache
Versión	4.0	1.3.17
Proveedor	Microsoft Corp.	Apache Software Foundation
Website del proveedor	www.microsoft.com/iis	http://www.apache.org/
Rasgos característicos	Active Server Pages; Soporte de Microsoft APIs; Soporte de ODBC driver	Código abierto configurable Soporta el 98% de OS conocidos
Precio	Gratis con NT 4.0/2000 option pack	Gratis con distribución libre
Escrituras Bitácoras	Múltiple	Múltiple
Restricción	Usuario, Ip, Grupo, Directorio, Archivo	Usuario, Ip, Grupo, Directorio, Archivo
Servicios Virtuales	Soportado	Soportado
Peticiones despachadas por Segundo	30	166
Sistemas operativos	Sistemas Operativos Windows NT/2000	NetBSD, Digital UNIX, AIX, OS/2, HPUX, Novell NetWare, Macintosh, Windows NT/2000, Linux, VMS, AS/400, FreeBSD, IRIX, Sun Solaris

Anexo 6. Determinación de Requerimientos Operativos de Equipo.

Los elementos que se tomaron en consideración para determinar las características mínimas del equipo a ser utilizado en la operatividad del SRCE son:

1. Procesador requerido
2. Memoria RAM
3. Espacio en disco
4. Tarjeta de vídeo.

1- Estimación de los Requerimientos Mínimos para las Terminales

Las aplicaciones que deberán poseer dichas terminales son:

1. Sistema operativo Windows 2000 Server
2. Internet Explorer.

A continuación se presenta el detalle de las requisiciones de equipo para cada una de las aplicaciones:

Aplicación	Procesador	Memoria RAM	Espacio en Disco	Tarjeta de video
Windows 2000 Server	Pentium II 400 MHZ	64 MB	3 GB	VGA o superior
Internet explorer 7.0	Pentium I o superior	32 MB	10 MB	VGA o superior
Total de espacio en disco			3110MB = 90% Aproximado de 4GB	

El requerimiento mínimo para las terminales son:

1. Procesador : Pentium II 400 MHZ
2. Memoria RAM: 64 MB
3. Espacio en disco: 4 GB
4. vídeo : SVGA

2- Estimación de los requerimientos mínimos para el servidor

Las aplicaciones a ser consideradas para la determinación de las características del servidor son:

- a. Sistema operativo Windows 2000 Server
- b. Oracle 9i
- c. Internet Explorer
- d. PHP 4.3.10
- e. Java Script
- f. Flash
- g. Apache Server

A continuación se presenta el detalle de las requisiciones de equipo para cada una de las aplicaciones:

Aplicación	Procesador	Memoria RAM	Espacio en Disco	Tarjeta de vídeo
Windows 2000 Server	Pentium II 4000 MHZ o superior	256 MB	3 GB	SVGA o superior
PHP 4.3.10, Java Script y Flash	PentiumI o superior	32 MB	1 GB	SVGA o superior
Internet Explorer	Pentium I o superior	32 MB	10 MB	SVGA o superior
Oracle 9i	Pentium IV 2.8 MHZ o superior	128 MB	2 GB	VGA o superior
Apache Server	Pentium IV o superior	256MB	2 GB	SVGA o superior
Espacio Requerido para Tablas del Sistema			7 GB	
Otros que son necesarios para la operatividad			25 GB	
Total de espacio en disco			30 GB	

El requerimiento mínimo para la operatividad de las terminales es

1. Procesador : Pentium IV 2.8 MHZ
2. Memoria RAM: 256 MB
3. Espacio en disco: 30 GB
4. vídeo : SVGA

Anexo 7. Ley de Fomento y Protección de la Propiedad Intelectual.

Ley de Fomento y Protección de la Propiedad Intelectual, fue emitida según decreto legislativo del 15 de julio del año 93, publicada en el diario oficial Número 150, tomo 320 del 16 de agosto del año 93 y cuenta con un reglamento de conformidad con decreto ejecutivo Número 35 del 28 de septiembre de año 1994 número 190, tomo 325, del 14 de octubre del año 1994.

Sección E**PROGRAMAS DE ORDENADOR**

Artículo 32, Ley de fomento y protección de la propiedad intelectual

Ya sea un programa fuente o programa objeto, es la obra literaria constituida por un conjunto de instrucciones expresadas mediante palabras, códigos, planes o en cualquier otra forma que, al ser incorporadas en un dispositivo de lectura automatizada, es capaz de hacer que un ordenador, o sea, un aparato electrónico o similar capaz de elaborar informaciones, ejecute determinada tarea u obtenga determinado resultado se presume que es productor del programa de ordenador, la persona que aparezca indicada como tal en la obra de manera acostumbrada, salvo prueba en contrario Artículo 33, Ley de fomento y protección de la propiedad intelectual.

El contrato entre los autores del programa de ordenador y el productor, implica la cesión ilimitada y exclusiva a favor de este de los derechos patrimoniales reconocidos en la presente ley, así como la autorización para decidir sobre la divulgación y la de ejercer los derechos morales sobre la obra, en la medida que ello sea necesario para la explotación de la misma, salvo pacto en contrario.

Posteriormente existe el convenio de Berna para la protección de los derechos de autor del cual El Salvador es parte desde el 19 de febrero del año 94. Y en dicho tratado en su artículo 2 protege el derecho de autor especialmente el programa de ordenador, luego aparece el acuerdo sobre los aspectos de los derechos de propiedad intelectual relacionados con el comercio de la ronda de Uruguay que en su artículo 10 protege los programas de ordenador y El Salvador es parte desde el 28 de abril de 1995.

Anexo 8. Evaluación tecnológica.

1. Evaluación del sistema operativo

Para la evaluación del sistema operativo se utilizara además de las características de las alternativas, el resultado de la evaluación técnica: *características en redes Internet / intranet*, la cual evalúa características de sistemas operativos y las califica como: Very poor, poor, weak, ok, good, very good. Que equivaldrá a 0, 1, 2, 3, 4 y 5 respectivamente.

Se utilizara además para evaluar la seguridad, los resultados de la *evaluación Linux vrs. Unix y Windows 2000* que asigna calificaciones de: Deficient, Aceptable, Excellent. Que equivaldrá a 1, 3 y 5 puntos cada uno.

Definición de reglas para la asignación de puntos por criterio

No.	Criterio	Regla
1	Soporte multitarea y multiusuarios	1 punto por 1 soporte multiusuario 3 puntos por 2 soportes multiusuario 5 por mas de 3 soportes multiusuario
2	Fiabilidad	El valor se obtendrá de la evaluación técnica características en redes internet / intranet
3	Soporte a servicios de internet	El valor se obtendrá de la evaluación técnica características en redes internet / intranet
4	Seguridad	El valor se obtendrá de la evaluación técnica evaluación Linux vs. Unix y Windows 2000
5	Experiencia del equipo de desarrollo	Un punto por cada 6 meses de experiencia del equipo de desarrollo, 5 puntos para más de 2 años y medio.
6	Rendimiento	1 punto por cada 1446.8 operaciones realizadas por segundo
7	Gestión del sistema	El valor se obtendrá de la evaluación técnica características en redes internet / intranet.

Valores para cada una de las alternativas

No.	Criterio	Windows NT	Linux
1	Soporte multitarea y multiusuarios	Acceder archivos Acceder dispositivos	Acceder archivos Acceder dispositivos Ejecutar aplicaciones
2	Fiabilidad	Good	Very good
3	Soporte a servicios de internet	Good	Very good
4	Seguridad	Deficiente	Aceptable
5	Experiencia del equipo de desarrollo	2 años y medio	Cero
6	Rendimiento	1878 operaciones / segundo	7214 operaciones / segundo
7	Gestión del sistema	Good	Good

2. Evaluación del SGBD

Para la evaluación del SGBD se utilizaron las características de cada alternativa.

Definición de reglas para la asignación de puntos por criterio

No.	Criterio	Regla
1	Concurrencia	Evaluación según el administrador de sistemas
2	Recuperación	Evaluación según el administrador de sistemas
3	Seguridad	Evaluación según el administrador de sistemas
4	Soporte a tecnología web	Evaluación según el administrador de sistemas
5	Integridad referencial	Evaluación según el administrador de sistemas
6	Soporte técnico	Evaluación según el administrador de sistemas
7	Facilidad de instalación y operación	Un punto por cada fortaleza de operación
8	Portabilidad	Un punto por cada 3 plataformas con la que trabaje el DBMS, 5 puntos para más de 5.
9	Experiencia del equipo de desarrollo	Un punto por cada 3 meses de experiencia, 5 puntos para más de 1 año 3 meses de experiencia.
10	Escalabilidad	Promedio de la evaluación de los expertos.
11	Enlaces a otras DBMS	Un punto por cada DBMS que pueda hacer enlace, más de 5 DBMS 5 puntos.

Valores para cada una de las alternativas

No	Criterio	SQLServer	MySQL	PostgreSQL	Sybase
1	Concurrencia				
2	Recuperación				
3	Seguridad				
4	Soporte a tecnología web				
5	Integridad referencial				
6	Soporte técnico				
7	Facilidad de instalación y operación	Enterprise Manager, Performance Monitor, Query analyzer, Instalación asistida, Configuración automática de elementos Interfaz totalmente gráfica	GUI Console for remote control	pgaccess (platform independent, DB maintenance, report-writing), pgAdmin (Windows administration programme), phpPgAdmin (web based administration programme)	Sybase SQL Manager, SQL Monitor, Interfaz gráfica de operación
8	Portabilidad.	Windows NT /2000	Linux, Solaris, HP-UX, MacOS, AIX, SCO, IRIX, FreeBSD, NetBSD, OpenBSD, Windows 95 /98 /NT /2000 , BSDI, DEC, OS/2, Compaq Tru64	Linux, Solaris, HP-UX, AIX, IRIX, FreeBSD, OpenBSD, NetBSD, MacOS, SCO OpenServer, SCO Unixware, BeOS, BSDI, Compaq Tru64, QNX, Windows NT /2000	Most Unix systems, Windows NT, VAX VMS, Windows 95, OS/2, Macintosh
9	Experiencia del equipo de desarrollo	1 año y medio	6 meses	ninguna	ninguna
10	Escalabilidad				
11	Enlaces a otras DBMS	Ninguna	Mas de 5	Mas de 5	Mas de 5

Puntaje asignados por los expertos para cada alternativa en los diferentes criterios**MySQL**

No.	Criterio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	P
1	Concurrencia	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4.6
2	Recuperación	3	3	3	3	4	3	3	3	4	5	3.4
3	Seguridad	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3.7
4	Soporte a tecnología web	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	4.6
5	Integridad referencial	1	2	1	1	1	0	0	0	0	1	0.7
6	Soporte técnico	1	4	3	3	4	3	2	4	4	4	3.2
10	Escalabilidad	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3.5

ORACLE

No.	Criterio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	P
1	Concurrencia	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4.7
2	Recuperación	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3	Seguridad	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4.8
4	Soporte a tecnología web	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4.7
5	Integridad referencial	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	Soporte técnico	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
7	Facilidad de instalación y operación	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10	Escalabilidad	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	4.6

PostgreSQL

No.	Criterio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	P
1	Concurrencia	4	4	5	5	4	5	5	5	5	4	4.6
2	Recuperación	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4.3
3	Seguridad	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4.4
4	Soporte a tecnología web	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	Integridad referencial	4	4	4	5	4	5	5	5	4	4	4.4
6	Soporte técnico	2	2	4	3	3	4	3	2	3	3	2.9
10	Escalabilidad	5	4	5	3	4	3	3	4	4	4	3.9

SyBase

No.	Criterio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	P
1	Concurrencia	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	4.6
2	Recuperación	5	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4.5
3	Seguridad	5	5	4	5	4	4	5	4	5	5	4.6
4	Soporte a tecnología web	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	Integridad referencial	5	4	4	5	4	5	5	5	4	4	4.5
6	Soporte técnico	3	4	4	4	5	4	5	2	4	4	3.9
10	Escalabilidad	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	4.5

3. Selección del lenguaje de programación

La evaluación del lenguaje de programación se hizo basándose en el análisis de la información recolectada sobre cada uno de los lenguajes de programación evaluados. No se consultaron expertos por el limitado conocimiento de estas herramientas en el mercado nacional, ya que es algo que comienza a surgir en el país, el desarrollo de aplicaciones completas en ambiente web. Sin embargo en Internet se encuentra disponible amplia documentación sobre la utilización de estos lenguajes de programación: tutores para la instalación y uso, consulta a experto, código ejemplo de libre distribución, etc.

Descripción de cada una de las alternativas a evaluar**PERL (Practical Extraction y Report Language)**

Es un lenguaje de programación que se creó originalmente para extraer información de ficheros de texto y utilizar dicha información para preparar informes. Actualmente ha evolucionado de forma que es posible realizar labores de administración en cualquier sistema operativo. Su popularidad se debe en gran parte a que se trata de un intérprete que se distribuye de forma gratuita. Un script genérico de Perl puede ejecutarse en cualquier plataforma en la que tengamos un intérprete disponible.

Perl es un lenguaje case-sensitive. Para editar el código fuente necesitamos simplemente un editor de texto. El Notepad es una opción. Perl se ejecuta desde la línea de comandos de una ventana del sistema operativo.

El módulo DBI se usa para manipular una base de datos relacional, como: Oracle, Access, SQL Server, MySQL, etc. DBI significa Data Base Interfase y supone una capa de alto nivel para acceder a una base de datos.

Perl es un lenguaje pensado para la manipulación de cadenas de caracteres, archivos y procesos. Esta manipulación se ve simplificada por el importante número de operadores a disposición del usuario. El lenguaje Perl se percibe habitualmente como un lenguaje intermedio entre los *shell scripts* y la programación en C. En efecto, los programas en Perl son una sucesión de instrucciones y son similares a los *shell scripts* porque no existe un procedimiento principal como la subrutina *main* en C. Sin embargo, se parece al lenguaje C en su sintaxis y en el número importante de funciones que permiten la manipulación de cadenas de caracteres y archivos.

El lenguaje Perl no es precompilado, sin embargo, es más rápido que la mayoría de lenguajes interpretados. Esto se debe a que los programas en Perl son analizados, interpretados y compilados por él intérprete *Perl* antes de su ejecución.

Algunas de las ventajas del lenguaje PERL son las siguientes:

- § Construcción de pequeños programas que pueden ser usados como filtros para obtener información de ficheros, realizar búsquedas, etc.
- § Se puede utilizar en varios entornos y plataformas sin realizar cambios de código, siendo únicamente necesario la introducción del intérprete PERL correspondiente a cada sistema operativo.
- § Es uno de los lenguajes más utilizados en la programación de CGI¹³ scripts, que son guiones o scripts que utilizan la Interfaces CGI, para intercambio de información entre aplicaciones externas y servicios de información.
- § El mantenimiento y depuración de un programa en PERL es mucho más sencillos que la de cualquier programa en C.
- § Existe una amplia documentación disponible en Internet: web sites relacionados, tutores y disponibilidad de consultas a expertos.

JAVA

Es independiente de la plataforma

Al escribir y compilar un programa de Java, se genera un archivo independiente de la plataforma conocido como bytecode. Un bytecode no es específico para cada procesador, una vez que el servidor ha enviado el código al navegador, este lee e interpreta el código para ejecutarlo. El intérprete convierte los unos y ceros del bytecode independiente de la plataforma en unos y ceros que el procesador de su computadora entienda. Cada plataforma puede tener su propio

¹³ Common Gateway Interface

intérprete de Java, sin embargo el archivo que el servidor envía a cada navegador es idéntico. El bytecode es un ejemplo de la portabilidad de Java, cuyos desarrolladores hicieron esfuerzo por eliminar cualquier dependencia de la plataforma.

Seguridad

Java tiene varias defensas integradas que reducen la habilidad de los programadores para crear virus. En primer lugar, no es posible leer ni escribir archivos locales que residan en el disco. En segundo lugar, los programas escritos en Java, son ciegos con respecto a la organización de la memoria de la computadora, no tienen apuntadores a memoria y en tercer lugar, Java no puede modificar la memoria fuera de su propio espacio de memoria. Con estas tres características, Java limita su uso para crear y transmitir virus.

Robusto

Se refiere a su confiabilidad, Java elimina muchos problemas de memoria comunes en otros lenguajes, no soporta acceso directo a apuntadores de memoria, por lo que no es posible corromper la memoria, realiza verificaciones mientras se esta ejecutando de manera que todas las referencias a arreglos y cadenas estén dentro de sus mismos limites. Java hace recolección automática de basura. Es más estricto en cuanto a los tipos de datos y se requiere declaraciones explícitas para cada método y finalmente, Java permite aun programa recuperarse del error y avisar al usuario que algo hizo fallar alguna operación específica.

Java para Internet

Desde el principio, Java fue diseñado para ajustar perfectamente a Internet. Es posible diseñar una aplicación en Java pensándola en un principio como un programa independiente, no basado en Internet, para ser ejecutado en computadoras Macintosh, y al final del ciclo de desarrollo, decidir ejecutarla en navegadores. Este cambio implica modificaciones sencillas y agregar algo de código HTML. Al final se tiene un sistema que no solo puede ejecutarse en Macintosh sino en cualquier sistema operativo.

Java incluye los Servlets y los JSP que permiten desarrollar aplicaciones completas para ejecutarse en navegadores. Una de las principales ventajas de los servlets con respecto a los programas CGI, es la del rendimiento, y esto a pesar de que Java no es un lenguaje particularmente rápido. Mientras que es necesario cargar los programas CGI tantas veces como peticiones de servicio existan por parte de los clientes, los servlets, una vez que son llamados por primera vez, quedan activos en la memoria del servidor hasta que el programa que controla el servidor los desactiva. De esta manera se minimiza en gran medida el tiempo de respuesta.

Además, los servlets se benefician de la gran capacidad de Java para ejecutar métodos en ordenadores remotos, para conectar con bases de datos, para la seguridad en la información, etc.

Hay mucha documentación sobre la utilización y configuración de Java en Internet. Además están disponibles los recursos necesarios para su instalación. La distribución para su uso es gratis y se encuentra disponible todo el kit de desarrollo en www.java.sun.com.

PHP

PHP es un poderoso lenguaje e interprete incluido en un web server como un modulo o ejecutado en forma separada como un CGI binario. Es utilizado en al menos un 10% de las paginas disponibles actualmente en Internet. Es posible acceder archivos, ejecutar comandos y abrir conexiones de red en el servidor. PHP esta diseñado para ser un lenguaje más seguro de lo que es Perl o C y con la correcta configuración, da la seguridad que se necesita. PHP es igual de flexible en la configuración como en la programación.

Una de las mayores ventajas de PHP es que es extremadamente simple para programadores novatos y al mismo tiempo, ofrece muchas características avanzadas para programadores profesionales.

PHP es principalmente un script localizado en el servidor, puede hacer todo lo que un programa CGI puede hacer, como: capturar datos de un formulario, generar paginas con contenido dinámico o enviar y recibir cookies, en general, con PHP no hay limites en las salidas html, pueden generarse imágenes, archivos PDF, Flash movies, etc.; pero PHP es mucho más que eso.

Otra característica importante de PHP es que soporta acceso a un amplio número de bases de datos como las que se listan a continuación:

Adabas D	Ingres	Hyperwave	Solid	Unix dbm	FrontBase
Dbase	Internase	Ovrimos	PostgreSQL	ODBC	MSQL
FilePro (solo lectura)	Empress	SQL server	Oracle (OCI7 and OCI8)	Informix	Sybase
IBM DB2	MySQL	Direct MS-SQL			

Anexo 9. Artículo 89 - Capítulo XI “Violación y Defensa de los Derechos de autor”

Artículo 89.

Constituye violación de los derechos de autor, todo acto que en cualquier forma menoscabe o perjudique los intereses morales o pecuniarios del autor, tales como:

- a) La traducción, adaptación, arreglo o transformación de una obra, sin autorización del autor o de sus causahabientes;
- b) La adaptación, transformación o versión en cualquier forma de una obra ajena o parte de ella, sin consentimiento del autor respectivo o sus causahabientes;

Las adaptaciones, arreglos o limitaciones que impliquen una reproducción disimulada del original.

Anexo 10. Manual de Funciones.**INTRODUCCION**

El presente manual de funciones servirá de guía para desarrollar las actividades, que se realicen dentro de la implementación de Software para el Registro y Control de Especies Marinas. Así como definir las líneas con las que se ejecutará el proyecto.

El manual de funciones constituye una herramienta técnica y útil para mejorar la gestión administrativa dentro de la implementación del presente proyecto; y su contenido abarca aspectos como: objetivos e instrucciones para su uso.

Con éste manual se pretende facilitar la toma de decisiones que puedan servir para solucionar racionalmente y en forma óptima los problemas existentes y los que puedan surgir durante el desarrollo de las actividades además ayuda al mejoramiento de la coordinación, comunicación y supervisión de las distintas áreas del proyecto.

Este documento contribuirá a que todo el personal conozca los lineamientos que la dirección superior tienen definidos para llevar a cabo las diferentes funciones de cada uno de ellos.

OBJETIVOS**OBJETIVO GENERAL:**

Proporcionar un documento adecuado que permita explicar en forma clara y sistemática las líneas de autoridad – responsabilidad y la estructura formal. Así como también describir las funciones, que componen el proyecto.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Facilitar la interpretación de los objetivos definidos por la dirección superior.
- Dar a conocer los objetivos y niveles de autoridad de cada una de las unidades del proyecto.
- Especificar las responsabilidades y funciones de cada una de las unidades del proyecto.
- Servir como guía e instrumento de consulta permanente para el personal del proyecto.
- Proporcionar una herramienta técnica a fin de efectuar las actividades en base a la previsión y planificación.

INSTRUCCIONES PARA SU USO Y ACTUALIZACION

El presente manual se ha diseñado de tal manera que su contenido sea de fácil entendimiento para todas las personas que en una u otra forma harán uso de él y para lo cual se darán las siguientes instrucciones:

- a) Todo el personal de la institución debe conocer, interpretar adecuadamente el manual.
- b) Este documento no es la solución a todos los problemas que enfrentarán para la implementación del proyecto. Debe tomarse como un instrumento de apoyo en la toma de decisiones, tendientes a superar dificultades que se presentan en cada una de las áreas del proyecto.
- c) La actualización y modificación del manual debe ser periódica, por lo menos dos veces al año.
- d) La actualización y modificación debe haber participación de aquellas unidades objeto de cambio.
- e) Cualquier sugerencia aprobada con la finalidad de modificar el contenido del manual, deberá(n) sustituirse la(s) página(s) respectiva(s), colocando su fecha de actualización en la casilla respectiva y deberá(n) incorporarse en todas las copias existentes.

SOFTWARE PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE ESPECIES MARINAS	
MANUAL DE FUNCIONES	PAGINA 1 DE 1
NOMBRE DE LA UNIDAD Director del Proyecto	CODIGO
DEPENDENCIA DIRECTA CENDEPESCA	UNIDADES SUBORDINADAS Encargado de Preparación, Especialista en informática, Encargado de Digitadores, Encargado de capacitación
OBJETIVO: Planificar coordinar, dirigir y evaluar el desarrollo de todas las actividades que comprende el proyecto.	ELABORO FECHA
FUNCIONES	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar y evaluar el funcionamiento y resultados arrojados por el sistema. 2. Realizar la corrección de errores encontradas en el control de calidad. 3. Informar al Coordinador del proyecto sobre los avances o dificultades presentadas. 4. Tomar acciones correctivas en caso sea necesario. 5. Dar el aval para la puesta en marcha del sistema posterior a la prueba de carga y prueba conjunta. 	
REQUISITOS MINIMOS DEL PUESTO	
<ul style="list-style-type: none"> • Graduado o egresado de Ingeniería de Sistemas Informáticos o carreras afines. • Experiencia en implementación de proyectos. • Capacidad de análisis y síntesis. • Conocimientos básicos de inglés técnico. • Buenas relaciones interpersonales. • Habilidad de trabajar en grupo. • Responsable, con iniciativa. 	

SOFTWARE PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE ESPECIES MARINAS	
MANUAL DE FUNCIONES	PAGINA 1 DE 1
NOMBRE DE LA UNIDAD Encargado de Preparación	CODIGO
DEPENDENCIA DIRECTA CENDEPESCA	UNIDADES SUBORDINADAS
OBJETIVO: Velar por el buen funcionamiento de todas las áreas operativas del proyecto en el transcurso de la ejecución.	ELABORO FECHA
FUNCIONES	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Monitorear avance de las actividades correspondientes a la preparación 2. Realizar chequeo de condiciones del equipo tecnológico (Computadoras, cableado, conexiones, etc.) en las distintas áreas donde se implementará el software. 3. Actualización de hardware y/o software de acuerdo a los resultados de la evaluación realizada. 4. Informar al Coordinador del proyecto sobre los avances o dificultades presentadas. 5. Instalación de base de datos y SRCE en el servidor. 6. Verificar que cada equipo pueda acceder al SRCE. 	
REQUISITOS MINIMOS DEL PUESTO	
<ul style="list-style-type: none"> • Graduado o egresado de Ingeniería de Sistemas Informáticos o carreras afines. • Tener experiencia en la configuración del sistema operativo. • Experiencia en la configuración de servidores web • Configuración y manejo de base de datos (Oracle). • Conocimientos de redes y mantenimiento de computadoras. • Conocimientos de TCP/IP, FTP, SSL y DSN. • Conocimientos básicos de inglés técnico. • Buenas relaciones interpersonales. 	

SOFTWARE PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE ESPECIES MARINAS	
MANUAL DE FUNCIONES	PAGINA 1 DE 1
NOMBRE DE LA UNIDAD Encargado de Digitadores	CODIGO
DEPENDENCIA DIRECTA CENDEPESCA	UNIDADES SUBORDINADAS Digitadores
OBJETIVO: Velar por la buena ejecución de la carga de datos.	ELABORO FECHA
FUNCIONES	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Controlar avances en las actividades de Carga de datos. 2. Cargar datos al SRCE. 3. Monitorear el ingreso de datos manuales. 4. Informar al Coordinador del proyecto sobre los avances o dificultades presentadas. 5. Revisar y asegurar la calidad de digitación de los datos. 6. Monitorear resultados arrojados por el sistema en las pruebas realizadas. 7. Presentar informe final del subsistema de Carga de datos al Coordinador del proyecto. 	
REQUISITOS MINIMOS DEL PUESTO	
<ul style="list-style-type: none"> • Egresado o graduado de la carrera de Ingeniería de Sistemas Informáticos o carreras afines. • Manejo de base de datos (Oracle). • Experiencia en implementación de sistemas. • Capacidad de análisis y síntesis. • Conocimientos básicos de inglés técnico. • Buenas relaciones interpersonales. • Habilidad de trabajar en grupo. • Responsable, con iniciativa. 	

SOFTWARE PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE ESPECIES MARINAS	
MANUAL DE FUNCIONES	PAGINA 1 DE 1
NOMBRE DE LA UNIDAD Encargado de Capacitación	CODIGO
DEPENDENCIA DIRECTA CENDEPESCA	UNIDADES SUBORDINADAS
OBJETIVO: Velar por la buena capacitación y ejecución de la documentación adecuada para cada usuario.	ELABORO FECHA
FUNCIONES	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Gestionar el préstamo de locales y equipo didáctico, y la reproducción de los manuales de usuario requeridos para la capacitación. 2. Coordinar en las diversas áreas, la capacitación de los usuarios (grupos y horarios). 3. Asegurarse que todas las actividades del plan de capacitación se lleven a cabo y registrar avance de éstas. 4. Informar al Coordinador del proyecto sobre los avances o dificultades presentadas, así como también de los resultados de la capacitación. 5. Dar capacitación a los grupos de usuarios correspondientes. 6. Evaluar aprendizaje de usuarios. 	
REQUISITOS MINIMOS DEL PUESTO	
<ul style="list-style-type: none"> • Estudiante de 5º año o egresado de la carrera Ingeniería de Sistemas Informáticos o carreras afines. • Habilidad para aprender rápidamente el manejo de paquetes de software. • Experiencia en capacitación de usuarios. • Conocimientos de administración de proyectos. • Facilidad para comunicar sus conocimientos a otros. • Conocimiento de técnicas de capacitación (de preferencia) • Buenas relaciones interpersonales • Habilidad de trabajar en grupo. • Responsable, con iniciativa. 	

SOFTWARE PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE ESPECIES MARINAS	
MANUAL DE FUNCIONES	PAGINA 1 DE 1
NOMBRE DE LA UNIDAD Digitadores	CODIGO
DEPENDENCIA DIRECTA CENDEPESCA	UNIDADES SUBORDINADAS
OBJETIVO: Realizar una carga de datos adecuada.	ELABORO FECHA
FUNCIONES	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Apoyar al encargado de carga de datos en sus funciones. 2. Evaluar el aprendizaje de usuarios. 3. Presentar al Encargado de carga de datos un informe de las evaluaciones realizadas. 4. Informar al encargado de carga sobre cualquier anomalía ocurrida. 	
REQUISITOS MINIMOS DEL PUESTO	
<ul style="list-style-type: none"> • Estudiante de 4º año de Ingeniería de Sistemas Informáticos o carrera afín. • Habilidad para aprender rápidamente el manejo de paquetes de software. • Facilidad para comunicar su conocimiento a otros. • Habilidad para trabajar en equipo. • Buenas relaciones interpersonales. • Responsable, con iniciativa. 	

MANUAL DEL USUARIO

INTRODUCCIÓN

El presente manual tiene como principal función el hacer que las personas que tengan acceso a esta aplicación desarrollen las habilidades necesarias para que puedan hacer uso adecuado de todas las opciones que presenta este software, donde se hace una descripción de las pantallas y los datos a introducir para que no quede la menor duda si se presentase en cualquier instante alguna inquietud que genere incertidumbre sobre el manejo del mismo, donde se trata en lo posible que el manual sea de fácil entendimiento.

CONTENIDO

El presente manual esta dividido en capítulos los cuales se deben de seguir en forma secuencial para que el usuario llegue a manejar de forma adecuada todas las opciones que presenta el “SRCE”, estos se listan a continuación:

- **COMO INTALAR EL SOFTWARE.**
- **COMO ACCESAR AL SOFTWARE.**
- **MENÚ Y GENERALIDADES DEL SOFTWARE:**
- **OPCIÓN REGISTRO.**
- **OPCIÓN CERTIFICADOS.**
- **OPCIÓN INFRACCIONES.**
- **OPCIÓN MANTENIMIENTO.**
- **OPCIÓN CONSULTAS.**
- **OPCION AYUDA.**

Para poder **salir** del software basta con que de un clic en la opción **Salir** del menú principal para que regrese al escritorio de Windows.

COMO INSTALAR EL SOFTWARE.

En este capítulo se detallan los pasos que se deben seguir para poder instalar el software “**SRCE**”, en su computador y cuales son los requisitos mínimos para su ejecución.

Requisitos para el uso se SRCE

SRCE es una aplicación cliente-servidor, la cual debe ser instalada en un servidor con aplicaciones en Web. Debe ser instalado bajo Windows 2000 Server y puede ser ejecutado bajo las plataformas de Windows 98, Windows 2000, Windows NT® 3.51, Windows XP.

Los **requisitos mínimos** que debe poseer el servidor para poder instalar la aplicación son las siguientes:

- Server compatible con un procesador 2.4 GHz (o superior).
- 1 GB de memoria RAM.
- 1 Gb de Espacio en Disco Duro.
- Monitor VGA o superior.
- Tarjeta de red 10/100.

Además debe poseer las siguientes aplicaciones configuradas previamente:

- Gestor de Base de Datos Oracle 9i
- PHP 4.0 o superior
- Servidor Web Apache 4.0 o superior

Al tener estas aplicaciones configuradas, solo será necesario copiar la carpeta en la cual se encuentra la aplicación y colocarla en el lugar del servidor donde esta estará alojada, teniendo acceso a la misma vía Web desde cualquier terminal.

A continuación se exponen los requisitos mínimos para ejecutar **SRCE** desde una terminal:

- PC compatible con IBM® con un procesador a 700MHz (o superior).
- 256 MB de RAM.
- 50 MB de espacio en disco duro para la instalación.
- Monitor VGA o superior.

COMO ACCESAR AL SOFTWARE.

En este capítulo se detallan los pasos que se deben seguir para poder acceder al software y empezar a trabajar con el “SRCE”.

Cuando se ejecuta el software se presenta un fondo o pantalla principal, que estará presente mientras dure su sesión con el software “**SRCE**”.

El fondo de la aplicación es el siguiente:



Seguidamente aparecerá la ventana de acceso, en el cual el usuario deberá de digitar su **login** que es una palabra reservada con la cual esta registrado en el software.



Si este no está registrado aparecerá en la pantalla un mensaje en el cual se le dice al usuario que no esta autorizado para poder ingresar a la aplicación.

Si el usuario esta registrado, se introduce la contraseña (password) y, se activa el botón **Log In**, al cual al darle clic o presionar la tecla Enter hace que se muestre el menú principal del software "SRCE" y desaparece el formulario de acceso, en este momento, usted puede hacer uso de **las diferentes opciones de menú**, si da clic en Salir se sale del software y regresa al escritorio de Windows.

NOTA: Todo esto se realiza debido a la seguridad del software, para evitar que otra persona ajena a la aplicación tenga acceso y haga mal uso de la información que se maneja.

MENÚ Y GENERALIDADES DEL SOFTWARE.

En este capítulo se da una breve descripción de las diferentes opciones de menú que presenta el software “SRCE”, así como de los diferentes mensajes de error y de la estructura de los formularios.

Mensajes de Error

Los mensajes de Error utilizados en la aplicación son los siguientes:

- *Campos Vacíos en un formulario:* Estos serán una alerta al usuario para introducir todos aquellos campos obligatorios en un determinado formulario.



- *Campos que deben ser numéricos y se escriben caracteres:* Este mensaje aparecerá cuando en una casilla numérica el usuario introduzca un valor diferente.
- *Campos con números en cierto rango:* Este mensaje se presentará en aquellos campos en los cuales los valores numéricos deben ser mayores a un determinado número.

Menú del SRCE

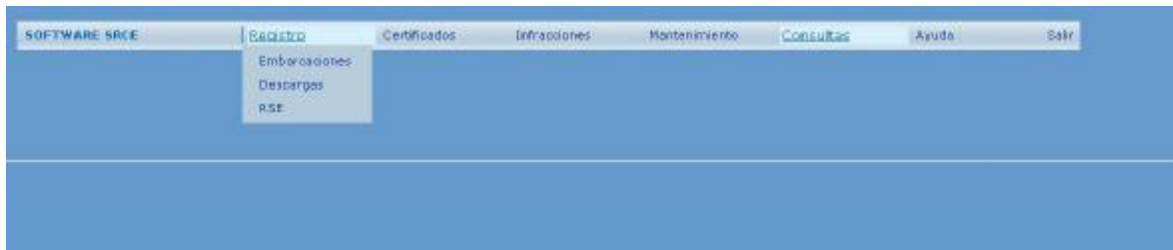
Menú Principal

El menú que conforma el software “SRCE”, se desplegará exactamente debajo de la barra de Web del navegador. Este menú consta de siete opciones principales las cuales son: **Registro**, **Certificados**, **Infracciones**, **Mantenimiento**, **Consultas**, **Ayuda** y **Salir**. Este se muestra en la siguiente figura:



Fig. (1)

En la opción de menú **Registro** están contenidas tres acciones que comprende el software, estas acciones **Embarcaciones**, **Descargas** y **RSE** son las que nos sirven para llevar un control de las operaciones importantes del software y de los datos que en este se almacenan. Estas se muestran en la siguiente figura:



Error!

Fig. (2)

La opción **Embarcaciones** presenta tres sub opciones más, que son **agregar**, **modificar** y **eliminar una embarcación**, como se muestra en la figura siguiente:

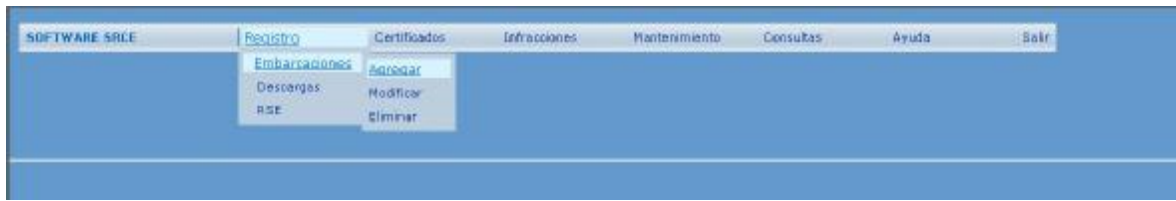


Fig. (3)

La **opción de menú Certificados** consta de las opciones **Crear un certificado y anular un certificado**. Estos documentos que se generarán desde el momento que es solicitado, los cuales son las constancias de la calidad del producto al cual se le están detallando.

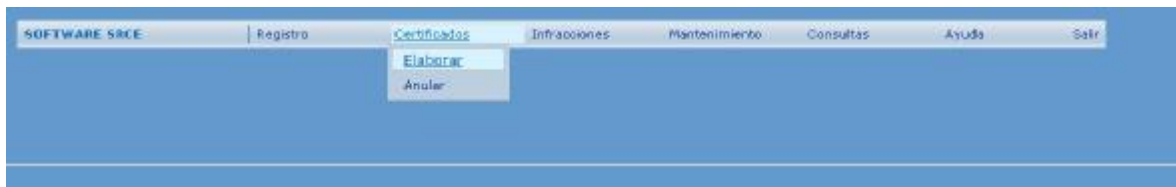


Fig. (4)

La **opción de menú Infracciones** consta de cuatro opciones de las cuales una esta relacionada con las embarcaciones registradas en la aplicación, las restantes sirven para alimentar las opciones de dicha transacción.



Fig. (5)

La **opción de menú Mantenimiento** consta de dos opciones, las cuales son la del **control de los usuarios** (*agregar, modificar y eliminar*) ver Fig. (6), y **la de la Otros** que nos permitirá el mantenimiento de otras opciones (*especies y países*) ver Fig. (6). Estas se muestran en las figuras siguientes:

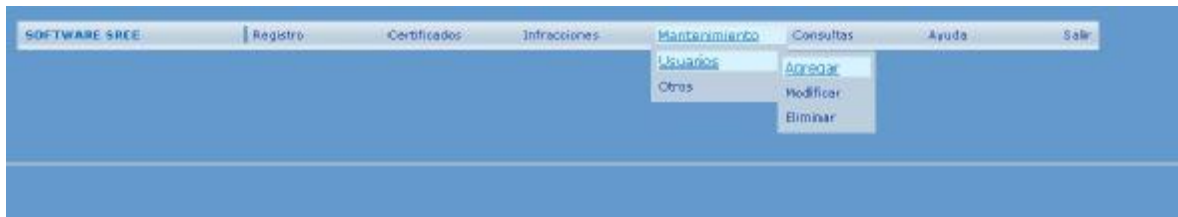


Fig. (6)

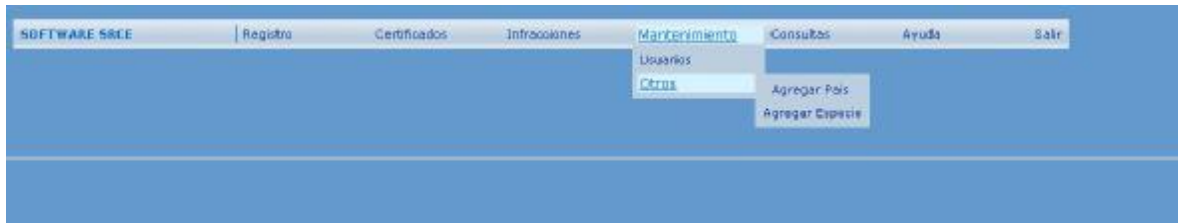


Fig. (7)

La **opción de menú Consultas** consta de **seis opciones** las cuales representan los informes requeridos por la aplicación los cuales pueden ser presentados en pantalla o impresos, según las necesidades de los usuarios que los soliciten.

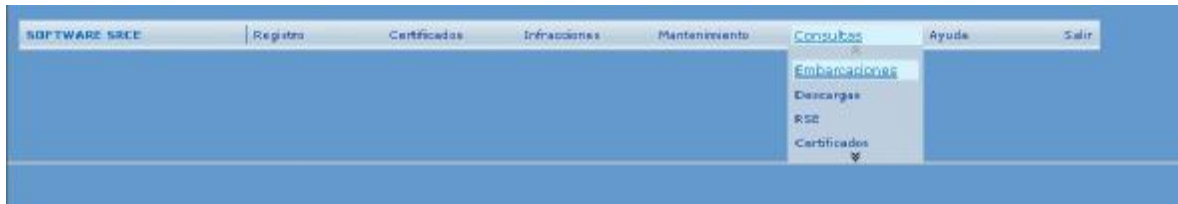
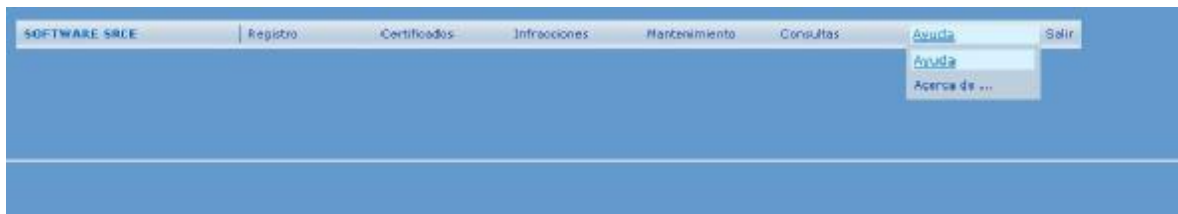


Fig. (8)

La **opción de menú Ayuda** consta de dos opciones que brindan al usuario información tanto de las generalidades del software así como de los creadores de este.



Error!

Fig. (9)

Generalidades de los Formularios del Software.

En el software “**SRCE**”, cuando se ejecutan los formularios las casillas en las cuales el usuario tiene que seleccionar datos, aparecen como solo de lectura (es decir que no se puede digitar en ellos) en la mayoría de estos solamente aparece habilitada la casilla donde debe digitar el código o algún dato importante.

Se presentan **tres tipos de casillas** en las cuales puede digitar información las cuales son:

Las **casillas de texto** en las que solamente debe de presionar la tecla enter para que se active la siguiente casilla o ficha.

Las **casillas de captura** (por lo general son fechas) las cuales se caracterizan por tener un botón a la derecha, el cual despliega un calendario cuando se presiona, en donde se busca la fecha por mes y año que queremos introducir para ser almacenado.

Las de **selección de opción**, en las cuales el usuario debe hacer un clic con el mouse en la opción correcta de las que ahí se le presentan.

Cada formulario presenta un **botón de Cancelar** al cual darle clic o presionar la tecla enter no guarda la información que se a digitado y hace que se cierre la ventana y regresa a la pantalla principal.

OPCIÓN REGISTRO DEL MENÚ PRINCIPAL.

En este capítulo se detalla el funcionamiento de cada uno de los formularios que se ejecutan cuando el usuario da clic en las diferentes opciones de la opción **Registro** del menú principal, donde dicha acciones son:

- **Embarcaciones.**
- **Agregar**
- **Modificar**
- **Eliminar**
- **RSE.**
- **Descargas.**

Embarcaciones

Agregar Embarcaciones

Al dar clic sobre esta opción se despliega un formulario el cual **se debe de introducir la información de una embarcación** que se va a agregar a la aplicación, como se muestra en la figura siguiente:

Fig. (10)

El **código de la embarcación** es un **número correlativo que genera la aplicación**, seguidamente se comienzan a digitar los demás datos, el **nombre de la Embarcación, propietario, empresa**; para el **campo país**, aparece una lista dentro de la cual el usuario deberá seleccionar uno.

A la **casilla de la derecha**, aparece un recuadro que presentará **la fotografía de la embarcación**. Esta **imagen** debe colocarse en una **carpeta específica** (llamarla Fotografías Embarcaciones), en la cual se almacenarán **todas las fotografías** de la embarcación. Para introducir esta imagen **presionar el botón Browse**, se abrirá la pantalla en donde **se seleccionará la ruta de la carpeta en la que se encuentra la imagen**, al seleccionar el

nombre de la imagen, la imagen aparecerá en el recuadro y **en la casilla de la derecha aparecerá la ruta de la fotografía**. Es de aclarar que esta debe ser guardada en **formato .jpg**.

El campo **Capacidad** es un dato que recibe un **valor numérico** en el cual se especifica **la capacidad de carga de la embarcación**, esta debe ser en Toneladas.

El campo **Peso**, se refiere al **peso de la embarcación**, esta también debe ser en toneladas. El campo **Número de Licencia**, es una **cadena de caracteres de 16 valores**, en el se detalla el **número de licencia dada a la embarcación** para poder salir a la pesca, este varía según el país, para el caso de embarcaciones salvadoreñas deberá ser números y guiones.

El campo **Fecha de emisión de Licencia**, almacena la **fecha en que fue expedida la licencia** a la embarcación. El campo **fecha Vencimiento de la Licencia**, establece **el fin del periodo de validez de la misma**, este campo no se genera automáticamente por la aplicación, pues la vigencia de dicho documento varía de acuerdo a las leyes vigentes en cada país.

En la casilla **Fecha de Registro** se almacenará la **fecha en que una embarcación se registra por primera vez** en el puerto para solicitar el permiso de poder desembarcar en el.

La casilla fecha de Emisión de Autorización contendrá la fecha en la cual se inicia el permiso para la embarcación de poder atracar en el puerto.

La casilla **Fecha de Vencimiento de Autorización** contiene la fecha en la cual expira el permiso de una embarcación de poder atracar en el puerto. Para introducir estos valores de Fecha, se debe **dar un clic al Botón de la Derecha** y posteriormente seleccionar la fecha. Por defecto aparecerá el mes en curso.

Al llenar Todas las Casilla dar clic en el **botón Aceptar**, para almacenar los datos en la base de datos. Para cancelar esta operación presionar el botón **Cancelar**, el cual nos llevará a la ventana principal.

Modificar Embarcaciones

Al seleccionar esta opción aparece el siguiente formulario:



The screenshot shows a software interface with a blue background. At the top, there is a menu bar with options: 'SOFTWARE SILE', 'Registro', 'Certificados', 'Infracciones', 'Mantenimiento', 'Consultas', 'Ayuda', and 'Salir'. Below the menu bar, the text 'SOFTWARE PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE ESPECIES' is displayed in a stylized font. The main content area is titled 'BUSQUEDA DE EMBARCACIONES'. It features a 'Buscar Por' dropdown menu with options 'Codigo', 'Nombre', and 'Apellido'. Below this is an 'Aceptar' button. A separate section titled 'BUSQUEDA POR CODIGO DE LA EMBARCACION' contains an 'Igual A' dropdown menu with the value '13' and 'Continuar' and 'Cancelar' buttons.

Fig. (11)

En este se deberá seleccionar la Opción por la cual se desea Buscar la Embarcación, estas son por Código o Nombre. Si se selecciona la opción Código, se deberá digitar el Código de la Embarcación en la casilla que dice Igual A. Si se selecciona la opción Nombre, se deberá digitar el Nombre de la Embarcación en la casilla que dice Igual A. Al presionar el botón Aceptar que aparece la siguiente pantalla:

Error!

SOFTWARE SECC Registro Certificados Infracciones Mantenimiento Consultas Ayuda Salir

SOFTWARE PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE ESPECIES

MODIFICAR EMBARCACIONES

DATOS GENERALES

Nombre del barco: Código del barco:

Propietario:

Empresa:

País:

Capacidad: Peso:

DATOS DE LA LICENCIA

Número de Licencia:

Fecha de emisión de Licencia:

Fecha de vencimiento de Licencia:

Encargado de otorgar permiso:

Fecha de Emisión de Autorización: Nueva Fecha de Emisión de Autorización:

Fecha de Vencimiento de Autorización: Nueva Fecha de Vencimiento de Autorización:

Fig. (12)

En esta ventana, se podrán hacer las modificaciones necesarias a los datos de las embarcaciones, es de aclarar que solamente se podrán modificar unos campos no todos, estos son: el propietario de la embarcación, empresa a la que pertenece, así como también la fecha de emisión y vencimiento de autorización para aquellas embarcaciones que se les revalido dicho permiso.

Presionar el botón Aceptar para almacenar los cambios en dicho registro. Dar clic en Cancelar para abortar la operación.

Eliminar Embarcaciones

Al seleccionar esta opción aparece el siguiente formulario:

SOFTWARE SREE | Registro | Certificados | Infracciones | Mantenimiento | Consultas | Ayuda | Salir

SOFTWARE PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE ESPECIES

BUSQUEDA DE EMBARCACIONES

Buscar Por:

Aceptar

BUSQUEDA POR: NOMBRE DE LA EMBARCACION

Igual A:

Continuar Cancelar

Fig. (13)

En este se deberá seleccionar la opción por la cual se desea buscar la embarcación, estas son por Código o Nombre. Si se selecciona la opción código, se deberá digitar el código de la embarcación en la casilla que dice Igual A. Si se selecciona la opción Nombre, se deberá digitar el Nombre de la Embarcación en la casilla que dice Igual A.

Al presionar el botón Aceptar que aparece la siguiente pantalla:

SOFTWARE PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE ESPECIES

ELIMINAR EMBARCACIONES

DATOS GENERALES

Nombre del barco: KATA Código del barco: 25

Propietario: KATA

Empresa: KATA

País: CUBA

Capacidad: 100 Peso: 78

DATOS DE LA LICENCIA

Número de Bionca: 21456

Fecha de emisión: 1/10/06

Fecha de vencimiento: 1/10/06

Entregado de otorgar permiso: Juan + Genov

Fecha de Emisión de Autorización: 1/10/06

Fecha de Vencimiento de Autorización: 1/10/06

Eliminar Cancelar

Fig. (15)

En esta ventana aparecerán todos los datos de la embarcación de consulta para que el usuario se asegure que esta es la embarcación que desea eliminar.

Dar clic en el botón Eliminar para efectuar la operación. Presionar Cancelar para salir de la opción y regresar a la ventana principal.

Descargas

Ingreso de Descargas

Al seleccionar esta opción aparece la siguiente ventana:

Error!

Fig. (16)

Para ingresar los Datos de una Descarga, primeramente se debe digitar el Número de Lote asignado a la descarga, este debe ser un valor numérico de 5 dígitos.

El campo Fecha de la descarga, almacena la fecha en la cual se comenzó a realizar la descarga, debido a que esta puede tardar varios días, para introducir este valor presionar el Botón de la Derecha, para desplegar un Calendario en el cual se seleccionará dicho dato.

El Tipo de Pesca, se refiere al método utilizado para la extracción del producto, el cual puede ser Cerco o Palangre, seleccionar una de las opciones.

La casilla código de RSE, se refiere al número de este formulario asociado a esta descarga, en esta casilla se despliegan todos los documentos ingresados al sistema, es necesario aclarar que se asocian un RSE a una descarga.

La casilla Observador se refiere al nombre de la persona delegada por la CIAT para constatar el proceso de pesca del producto.

La casilla Tamaño se refiere al promedio de la especie que se esta descargando.

En el campo Tipo de Especie se despliega una lista con las diferentes especies que pueden ser extraídas, se debe seleccionar una de ellas.

El campo Peso, indica el valor Total de esa Especie y de un determinado tamaño que esta siendo descargado.

El campo Usuario del Puerto, almacena el nombre de la persona que estuvo verificando el proceso de descarga del producto.

Al llenar todos los campos, dar clic en el botón Guardar para almacenar el registro.

Es de aclarar que en una Descarga puede venir más de un tipo de especie, por lo tanto se podrán asociar varios Registros a una Descarga. Si se presenta dicho caso, al almacenar los primeros registros, se volverán a activar los campos Tamaño, Peso, y Tipo de especie, para que el usuario pueda introducir los nuevos datos, hasta finalizar, como se muestra en la Fig.(17).

Por cada Registro de una diferente especie que se vayan introduciendo en una misma descarga, se irán presentando en la parte posterior de la ventana.

Al terminar de introducir cada uno los tipos de especies, dar clic en el botón Guardar para almacenar estos registros.

Al terminar todos los registros y almacenarlos, dar clic en el botón cancelar para regresar a la ventana principal.

SOFTWARE PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE ESPECIES

INGRESO DE DESCARGAS

DATOS GENERALES

Desde Agregado con Datos

Número de Lote: 213
 Fecha de la Descarga: 09/01/2006
 Tipo de Parcela: 1
 Código del RSE: 14
 Observador: Juan Perez
 Tamaño:
 Tipo Especie: OCELIN
 Peso:
 Unidad del Punto:

Guardar Nuevo Cancelar

Especie	Tamaño	Peso Total
---------	--------	------------

Fig.(17).

RSE

Ingreso de RSE

Al seleccionar esta opción aparece el siguiente formulario:

SOFTWARE RSE

INGRESAR RSE

DATOS GENERALES

Número de RSE: 1034
 Fecha de Ingreso: 2/02/2006
 Tipo de Formulario: A
 Nombre del Bote: OCELIN
 Observador: Luisa Martinez
 Capitán: Juan Perez

Guardar Nuevo Cancelar

Fig. (18)

En esta opción la captura de los datos se hace en dos fases. La primera se digitaran todos los Datos Generales del formulario, y en la segunda, se digitara Todo el Detalle de este. A continuación se da una explicación de la primera fase:

En el campo Número de RSE, se digitara el Nombre del Formulario de Registro y Seguimiento de Especies el cual tiene una longitud de 6 caracteres, entre números y letras.

Posteriormente se solicita la Fecha de Ingreso, que se refiere a la fecha en que es ingresado el formulario a la aplicación, para esto dar clic en el botón de la derecha para desplegar el Calendario y poder introducir desde este la fecha.

En la casilla Tipo de Formulario, este se tomara uno de la lista desplegable que se presenta, se refiere al tipo de formulario que se esta introduciendo, el cuál aparece en la parte superior, estos pueden ser A, B, A1, y B1.

En la casilla Código de la Embarcación, se tomara del listado la embarcación a la cual se le asigno ese formulario.

En campo Observador se digitara el nombre del Observador de la CIAT que supervisa la Pesca.

El campo Capitán, se digitara el Nombre del Capitán a cargo de la embarcación.

Al obtener todas las casilla llenas presionar el botón Guardar, con lo que se almacenarán en la base de Datos todos los datos generales del formulario, con lo cual se concluye la primera fase de este.

En la segunda fase, al haber introducido correctamente todos los datos principales del formulario se habilitara otra sección como se muestra a continuación:

SOFTWARE SECE Registro Certificados Infracciones Mantenimiento Consultas Ayuda Salir

SOFTWARE PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE ESPECIES

INGRESAR RSE

DATOS GENERALES

Detalle Agregado con Éxito...

Número de RSE: 1234
 Fecha de Ingreso: 20/02/2006
 Tipo de Formulario: A
 Nombre del Barco: 4
 Observador: Laura Martínez
 Capitan: Juan Pérez

[Nuevo] [Cancelar]

DETALLE DE RSE

Fecha Capt. Hora Bodega Tipo Especie: ATUN
 Comentario Cantidad Océano: Pacífico

Fecha Cap.	Hora	Bodega	Especie	Comenta	Cantidad	Océano	Comando
02/01/06	15:10	E1	ATUN		175	Pacífico	<input type="button" value="Borrar"/>

Fig. (19)

En esta etapa, se deben introducir los siguientes campos:

El campo fecha Capt se refiere a la fecha en que se realizó el primer lance de la embarcación para proceder a la pesca, para esto presionar el botón de la derecha para seleccionar la fecha.

La casilla Hora, se refiere a la hora en que se realizó el lance de la red. Se debe de digitar con el formato de hora militar, como se muestra a continuación: 23:15.

La casilla Bodega, se refiere al tipo de bodega y el número de esta en el cual se deposita la cantidad que se ha extraído, los tipos de bodega, son de Estribor Babor y Centro, se deberá de digitar la primera letra del nombre de tipo de bodega y el número asignado a esta.

En la casilla Tipo de Especie, se debe elegir una de la lista ahí presentada, y refleja el tipo de especie que fue capturado en ese lance de la red.

La casilla Comentario es un string en el cual se puede digitar algún dato importante sobre el lance.

La casilla Cantidad, es un campo número que almacena un valor estimado del peso total del producto que se ha extraído.

En la casilla Océano, se selecciona el océano en el cual fue extraído este producto.

Al obtener todos los campos llenos, dar clic en el botón Guardar, el cual almacenará esos datos

en el detalle e inmediatamente lo reflejara en la cuadrícula inferior.

En la ultima columna de dicha cuadrícula aparece un el botón Borrar, al presionarlo, este borrara lo datos de esa fila, y los pasara a las casillas superiores, esto por si el usuario se equivoca en el registro, lo puede modificar y volver a almacenarlo.

Al introducir todos los datos que posea el formulario RSE y almacenarlos en la base de datos, dar clic en el botón Cancelar para regresar a la pantalla principal.

OPCIÓN CERTIFICADOS DEL MENÚ PRINCIPAL.

En este capítulo se presentan las opciones de los certificados que se pueden acceder de la aplicación, siendo estas:

- **Elaborar un Certificado.**
- **Anular un certificado.**

Elaborar un certificado

Al seleccionar esta opción aparece el siguiente formulario:



The screenshot shows a web application interface with a blue background. At the top, there is a navigation menu with the following items: SOFTWARE RSE, Registro, Certificados, Difusiones, Partes rse, Conexión, Ayuda, and Salir. Below the menu, the title 'SOFTWARE PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE ESPECIES' is displayed in a stylized font. The main content area is titled 'INGRESAR CERTIFICADO' and contains a form with the following fields and labels:

- Numero de Certificado: [input field]
- Fecha de Emisión: [input field]
- Nombre de la persona que autoriza: [input field]
- Tipo de Procesoamiento Primario No 1: [input field]
- Tipo de Procesoamiento Primario No 2: [input field]
- Numero de lote: [input field]

At the bottom right of the form, there are two buttons: 'Guardar' and 'Cancelar'.

Fig. (20)

En esta ventana, primeramente tendrá que introducirse el número de certificado en la casilla Número de Certificado, este es un número que posee el documento el cual ya viene asignado previamente.

En la casilla Fecha de emisión, se almacenará la fecha en la que fue emitido dicho documento. Para poder ingresarla presionar el botón de la derecha, e inmediatamente se desplegará el calendario para poder seleccionar la fecha requerida. Por defecto como en las demás ocasiones aparece el mes actual.

En la casilla Nombre de Persona que autoriza, se almacenará el nombre de la persona encargada de elaborar dicho documento.

En las casillas Tipo de Procesamiento, se almacenará los tipos de productos terminados para ser certificados, estos pueden ser más de un tipo por eso se presentan 2 casillas.

La casilla Número de Lote, se refiere al número asignado al lote que se esta certificando, este es un valor que puede llevar caracteres y números teniendo una longitud máxima de 4 caracteres.

Al terminar de llenar todos estos datos, se presiona el botón Guardar, para almacenar los datos en la base de datos. Y se presentan en una cuadrícula inferior lo siguiente:

SOFTWARE PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE ESPECIES

INGRESAR CERTIFICADO

DATOS GENERALES

Número de Certificado: 7441A
 Fecha de Emisión: 02/05/2006
 Nombre de la persona que autoriza: Sonia
 Tipo de Procesamiento Primario No 1: Lomo
 Tipo de Procesamiento Primario No 2: miga
 Número de lote: J4

DETALLE DEL CERTIFICADO

Número de RSE: 1313 Especie: ATUN Fecha de la Descarga: 15/11/2013
 Fecha de la Descarga: 12 Peso (todas las especies): Guardar

No. de RSE	PESO	TOTAL

Tipo de procesamiento	Peso Certificado

Fig. (21)

Como se observa, se despliega varias casillas más, en estas se introduce la siguiente información

En la casilla Número de RSE, se selecciona el número del formulario asignado a la descarga de la cual se esta certificando el producto.

En la casilla Especie, se selecciona el tipo de Especie que se esta certificando de una descarga específica.

La casilla Fecha de la Descarga, almacena la fecha en que esta se llevo a cabo.

La casilla Lote de la Descarga, almacena el código del lote que le fue asignado a la descarga, al momento de su llegada al puerto.

La casilla Peso, se refiere al peso total de todas las especies que va a ser certificado.

Al llenar estas casillas y presionar el botón Guardar, estos aparecen en la cuadrícula inferior, y estas se vuelven a activar por e caso que se vaya a certificar producto de más de una descarga.

Presionar el botón Guardar para almacenar los últimos cambios. El botón Cancelar, anula toda la operación.

Anular un certificado

Al seleccionar esta opción aparece el siguiente formulario:

The screenshot displays a web application interface with a blue background. At the top, there is a navigation menu with the following items: SOFTWARE MES, registro, certificado, Especie, Manejo de Lote, Cancelar, and Ayuda. Below the menu, the title 'SOFTWARE PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE ESPECIES' is centered. The main section is titled 'BUSQUEDA DE CERTIFICADO'. Under this title, there is a dropdown menu labeled 'Buscar Por:' with 'Número de Certificado' selected. Below the dropdown is an 'Aceptar' button. A search box is present with the text 'BUSQUEDA POR: NUMERO DE CERTIFICADO'. The search box contains the value '4993' and a dropdown arrow. A list of search results is displayed below the search box, including the following values: 4993, 7830, 890, 13377, 4656, 126647, 894, 22072220, 60088800, 281, and 232. A 'Continuar' button is located below the search results.

Fig. (22)

En la casilla Buscar Por, se debe seleccionar la opción por medio de la cual se hará la búsqueda de los certificados, estos pueden ser por: número de certificados, o por fecha de emisión.

Al seleccionar la opción, en la casilla Igual a se debe digitar el valor correspondiente a la opción seleccionada.

Un clic en el botón Cancelar, anula la operación. Presionar el botón Aceptar para ejecutar la operación. Y se despliega la siguiente ventana:

SOFTWARE S&CE | Registro | Certificados | Infracciones | Mantenimiento | Consultas | Ayuda | Salir

SOFTWARE PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE ESPECIES

ELIMINAR CERTIFICADO

Número de Certificado :	4566
Fecha de Elaboración :	05/04/06
Lote Certificado :	A3
Peso Total:	0
Tipos de Procesamiento:	LOMO
Persona Encargada :	XOMY

Eliminar Cancelar

Fig. (23)

En esta pantalla todos los datos aparecen como consulta, para que el usuario pueda verificar la información que desea eliminar (anular).

Presionar el botón Eliminar para llevar a cabo dicha operación. Un clic en el botón Cancelar, anula la operación.

OPCIÓN INFRACCIONES DEL MENÚ PRINCIPAL.

En este capítulo se presentan las opciones de infracciones a las que se puede acceder en la aplicación, siendo estas:

- **Nueva Infracción.**
- **Eliminar Infracción.**
- **Nueva Infracción a Barco.**

Infracciones

Nueva Infracción

Al seleccionar esta opción aparece el siguiente formulario:



The screenshot shows a web application interface with a blue background. At the top, there is a navigation menu with the following items: SOFTWARE SILE, Registro, Certificados, Infracciones, Manejo de Barcos, Denuncias, Ayuda, and Salir. Below the menu, the title 'SOFTWARE PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE ESPECIES' is displayed in blue. The main content area is titled 'AGREGAR INFRACCION' and contains a form with the following fields:

- Código de la Infracción:** A text input field containing the value '10'.
- Nombre de la Infracción:** A text input field.
- Tipo de Infracción:** A dropdown menu with 'Lleve' selected.
- Detalles:** A large text area for entering details.
- Sección:** A text input field.

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Guardar' and 'Cancelar'.

Fig. (23)

En el aparecerá primeramente el código de la infracción, el cual es un valor numérico que lo genera la aplicación.

El campo Nombre de la Infracción, se debe introducir el nombre que se le ha asignado a dicha infracción.

La casilla tipo de Infracción, almacenará si esta es leve, moderada o alta, se debe seleccionar una de las 3 opciones.

En la casilla descripción se digitara un breve detalle de lo que a la infracción se refiere, u otros datos de relevancia de la misma. No debe exceder los 150 caracteres.

La casilla Sanción, almacenará el valor numérico de la cantidad que se cancelara por la infracción cometida.

Al introducir los datos completos, se deberá presionar el botón Guardar para así almacenar los datos en la base de datos.

Un clic en el botón Cancelar anula la operación, y regresa a la pantalla Principal de la aplicación.

Eliminar Infracción



The screenshot shows a web application interface with a blue background. At the top, there is a navigation menu with links: 'SOFTWARE SIRE', 'Registro', 'Certificados', 'Infracciones', 'Mantenimiento', 'Consultas', 'Ayuda', and 'Salir'. Below the menu, the title 'SOFTWARE PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE ESPECIES' is displayed in blue. The main content area is titled 'BUSQUEDA DE INFRACCION'. It features a 'Buscar Por' dropdown menu with three options: 'Fecha de la infracción', 'Dirección de la infracción', and 'Codigo de la infracción'. Below this is a section titled 'BUSQUEDA POR: NOMBRE DE LA INFRACCION' which includes an 'Igual A:' input field containing the value '199400'. At the bottom of this section are two buttons: 'Continuar' and 'Cancelar'.

Al seleccionar esta opción aparece el siguiente formulario:


Fig. (24)

Se debe seleccionar en la casilla Buscar Por, lo opción por la cual queremos buscar la infracción que se va a eliminar, y posteriormente a seleccionar, introducir en la casilla de Igual A, el valor

del código o nombre de la infracción para hacer la búsqueda.

Si esta no existe presentará en la pantalla un mensaje en el cual hace saber al usuario que este dato no existe en la base de datos.

Sino, al encontrar los datos de la infracción en la base de datos, los presentará en la siguiente pantalla:



SOFTWARE SRCE | Registro | Certificado | Infracciones | Participo | Cuentas | Ayuda | Salir

SOFTWARE PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE ESPECIES

ELIMINAR INFRACCION

Código de la Infracción: 1
Nombre de la Infracción: FM01
Tipo de Infracción Actual: TIPO N-FRAC
Descripción: FUERA DE NIVELLE
Servicio: FII

Guardar Cancelar

Fig. (25)

En esta ventana los datos aparecerán como consulta, únicamente para que el usuario verifique si eso son los datos que desea eliminar.

Para proceder a eliminar la información de la base de datos, presionar el botón Eliminar.

Presionar el botón Cancelar para anular la operación.

Infracciones a Embarcaciones

Nueva Infracción a Barco

Al seleccionar esta opción aparece el siguiente formulario:

The screenshot shows a web application interface with a blue background. At the top, there is a navigation menu with the following items: SOFTWARE SICE, Registro, Certificados, Infracciones, Mantenimiento, Consultas, Ayuda, and Salir. Below the menu, the text 'SOFTWARE PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE ESPECIES' is displayed in a large, bold, blue font. Underneath, the title 'AGREGAR INFRACCION' is centered. The form contains four input fields: 'Nombre de la Infracción' with a dropdown menu showing 'FM01', 'Nombre de la Embarcación' with a dropdown menu showing 'FLORCITA', 'Fecha de Infracción' with a date picker icon, and 'Número de Infracción' with a text input field. At the bottom of the form are two buttons: 'Guardar' and 'Cancelar'.

Fig. (26)

Primeramente se debe seleccionar en la casilla Nombre de la Infracción, la infracción que se le ha sido impuesta a la embarcación.

En la casilla Nombre de la Embarcación se debe seleccionar la embarcación que ha sido infraccionada.

La casilla Fecha de la infracción se refiere a la fecha en que esta fue cometida, para seleccionarla presionar el botón de la derecha para activar el calendario.

La casilla Número de la Infracción es un correlativo de todas las infracciones que han sido almacenadas en la base de datos, este número lo generará automáticamente la aplicación.

OPCIÓN MANTENIMIENTO DEL MENÚ PRINCIPAL.

En este capítulo se presentan las opciones que están en la opción Mantenimiento que se podrán manejar las opciones de Usuarios y Otros, que contiene como sub opciones las de mantenimiento de especies y países.

- **Usuarios**
- **Otros**

Usuarios

Agregar un nuevo usuario

Al seleccionar esta opción aparece el siguiente formulario:



The screenshot shows a web application interface with a blue background. At the top, there is a navigation menu with the following items: SOFTWARE SCE, Registro, Certificados, Infracciones, Mantenimiento, Consultas, Ayuda, and Salir. Below the menu, the main heading reads 'SOFTWARE PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE ESPECIES'. Underneath, the sub-heading is 'CREAR UN NUEVO USUARIO'. The form is titled 'DATOS DEL USUARIO:' and contains the following fields:

- Código del Usuario: A text input field with the value '01'.
- Nombre del Usuario: A text input field.
- Nivel: A dropdown menu with 'Administrador' selected.
- Login: A text input field.
- Password: A text input field.
- Tipo Usuario: A dropdown menu with 'Usuario' selected.

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Guardar' and 'Cancelar'.

Fig. (27)

La casilla código del Usuario, es un número correlativo que se genera automáticamente en la aplicación.

En la casilla Nombre del Usuario se debe introducir el nombre de la persona que podrá tener acceso a la aplicación.

En el campo Nivel, se seleccionará el puesto ocupado por el usuario, este puede ser administrador, Gerencia y portuario.

En la casilla del Login, se almacenará el nombre con el cual cada usuario podrá hacer uso de la aplicación.

En la casilla Password se digitara la contraseña que ese usuario tendrá para poder ingresar a la aplicación, este no podrá ser menor de 5 caracteres.

En la casilla tipo de Usuario, se digitara el campo en el cual se desenvuelve el usuario, este puede ser de oficina o puerto.

Modificar Usuarios

Al seleccionar esta opción aparece la siguiente ventana:



Fig. (28)

Primeramente se debe seleccionar la opción por la cual se va a ejecutar la búsqueda, en la casilla Buscar Por.

En la casilla Igual A, se debe digitar el nombre o el código del usuario, luego presionar aceptar. Se desplegará la siguiente ventana:

En esta, se podrán modificar los campos de Nivel del usuario y el tipo de usuario. Se debe hacer de la siguiente manera:

Para modificar el Nivel del usuario, en la casilla de la izquierda aparecerá el nivel que posee actualmente, y en la casilla de la derecha aparece una casilla en la cual se debe seleccionar el nuevo nivel del usuario.

Para modificar el tipo de usuario, en la casilla de la izquierda aparece el Tipo de Usuario actual, y en la de la derecha se deberá seleccionar el nuevo tipo de Usuario.

Al terminar de efectuar los cambios requeridos, presionar el botón guardar, para almacenar los cambios en la Base de datos.

Presionar el botón Cancelar, para salir de la opción sin hacer ningún cambio.

Eliminar Usuarios

Al seleccionar esta opción aparece la siguiente ventana:



Fig. (30)

En ella se debe seleccionar en la casilla Buscar Por, la opción por la cual quiere hacer la búsqueda.

Al seleccionar la opción, se debe introducir en la casilla Igual A, el nombre o el código del usuario a buscar.

El botón Cancelar, anula la opción y vuelve a la ventana principal.

Al presionar Aceptar aparece la siguiente ventana:



SOFTWARE SREI | Registro | Certificado | Infracciones | Mantenimiento | Consultas | Ayuda | Salir

SOFTWARE PARA EL CONTROL DE ESPECIES

ELIMINAR USUARIO

DATOS DEL USUARIO :

Código de Estado: 4

Nombre del Usuario: PEDRO

Sexo: 1

Cognom: PEDRO

Password: *****

Tipo de Usuario: 1

Eliminar | Cancelar

Fig. (31)

Esta ventana solo es de consulta, para que el usuario pueda verificar los datos del usuario que desea eliminar, al estar confirmado estos datos, presionar el botón Eliminar para almacenar los cambios en la base de datos.

Al presionar el botón Cancelar, cancela la operación, y vuelve a la ventana principal de la aplicación.

Otros

Agregar un nuevo país

Al seleccionar esta opción aparece el siguiente formulario:



The screenshot shows a web application interface with a blue background. At the top, there is a navigation bar with the following menu items: 'SOFTWARE ARFF', 'Registro', 'Control de Especies', 'Información', 'Países', 'Control de Especies', 'Ayuda', and 'Salir'. Below the navigation bar, the main title 'SOFTWARE PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE ESPECIES' is displayed in a large, bold, blue font. Underneath the title, the section 'AGREGAR PAISES' is centered. Below this section, the text 'DATOS GENERALES :' is displayed. There are two input fields: 'Codigo del País:' with a small text box containing the number '1', and 'Nombre del País:' with a larger text box. At the bottom of the form, there are two buttons: 'Guardar' and 'Cancelar'.

Fig. (32)

La casilla código del País, es un número correlativo que se genera automáticamente en la aplicación.

EN la casilla Nombre del País se debe introducir el nombre del país que estará autorizado para poder descargar productos en el puerto.

Al llenar dicho campo, presionar el botón Guardar para almacenar los datos en la Base de Datos. Presionar Cancelar para anular la operación.

Agregar una nueva especie

Al seleccionar esta opción aparece el siguiente formulario:



The screenshot shows a software interface with a menu bar at the top containing 'SOFTWARE SILE', 'Registro', 'Certificados', 'Información', 'Plantas nuevas', 'Consultas', 'Ayuda', and 'Salir'. Below the menu bar, the title 'SOFTWARE PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE ESPECIES' is displayed in blue. The main section is titled 'AGREGAR ESPECIES' and contains a form labeled 'DATOS GENERALES :'. The form has three input fields: 'Código de la Especie:' with a text box containing the number '3', 'Nombre de la Especie:' with an empty text box, and 'Tipo Especie:' with a dropdown menu showing 'Consumible' selected. Below the dropdown are two buttons: 'Guardar' and 'Cancelar'.

Fig. (33)

La casilla código de la Especie, es un número correlativo que se genera automáticamente en la aplicación.

En la casilla Nombre de la Especie se debe introducir el nombre de la especie que se podrá extraer en una pesca y que no se encuentre en la base de datos.

En el campo Tipo de Especie, se selecciona que tipo de especie es, si es consumible o no consumible.

Al llenar dicho campo, presionar el botón Guardar para almacenar los datos en la Base de Datos. Presionar Cancelar para anular la operación.

OPCIÓN CONSULTAS DEL MENÚ PRINCIPAL.

En este capítulo se presentan las opciones que están en las consultas que se podrán generar de la aplicación, siendo sus opciones las siguientes:

- **Embarcaciones**
- **Descargas**
- **Certificados**
- **RSE**
- **Usuarios**
- **Infracciones**

Embarcaciones

Consulta de Embarcaciones

Al seleccionar esta opción se desplegará la siguiente ventana:



Fig. (34)

En esta se desplegará una ventana con las diferentes opciones, seleccionar una en la casilla Buscar Por.

Si la opción seleccionada es por Capacidad, se debe digitar en la casilla Igual A, la capacidad que deben poseer las embarcaciones que queremos listar, este debe ser un valor numérico. Al digitar este dato, presionar el botón Aceptar, con esto se desplegará la siguiente ventana:**Error!**

Fig. (35)

The screenshot shows a software window with a menu bar at the top containing 'SOFTWARE SRCE', 'Registro', 'Certificados', 'Embarcaciones', 'Mantenimiento', 'Consultas', 'Ayuda', and 'Salir'. The main area is titled 'SALIDA DE DATOS DE EMBARCACION'. Below the title, there are five input fields with labels on the left: 'Nombre del Barco' (value: RTORTAG/FG), 'Nombre de la Empresa' (value: -DFASDFASDFA), 'Propósito:' (value: SDFASDFASDFASDF), 'Número de Licencia' (value: 123456), and 'Nacionalidad' (value: -HATI). At the bottom of the window, there are four buttons: 'Siguiente', 'Anterior', 'Vista Previa', and 'Cancelar'.

En esta ventana, se presentan los datos de las embarcaciones que poseen esa capacidad. En esta ventana solo nos presentará un dato, si hay más embarcaciones que coinciden presionar el botón Siguiente que mostrará de uno en uno hasta finalizar todas los datos encontrados. Si desea regresar a los registros presionar el botón Anterior. Si se desea imprimir los datos mostrados en la pantalla, presionar el botón Vista Previa, lo cual nos presenta la siguiente ventana:

Error!

Fig. (36)

Al aparecer los datos en la pantalla, se mandara una ventana, en donde se tendrá que seleccionar la impresora a la cual se mandara ala información.

Si la opción que se selecciona en la Fig.34, es por Código, en el campo Igual A, se deberá colocar el Código de la embarcación que se quiere consultar. Al presionar el botón Aceptar, se desplegará una ventana igual a la Fig.35, en la que estarán los datos de la embarcación. En esta ventana solo nos presentará un dato, si hay más embarcaciones que coinciden presionar el botón Siguiente que mostrará de uno en uno hasta finalizar todas los datos encontrados. Si desea regresar a los registros presionar el botón Anterior. Si se presiona el botón Vista Previa, se desplegará otra ventana parecida a la Fig.36, y a la vez solicitara seleccionar la impresora a la cual se mandarán dichos reportes.

Si la opción seleccionada en la Fig.34, es Empresa, en la casilla Igual A, se deberá digitar el nombre de la Empresa a la cual pertenece dicha embarcación. Para ver dicha información presionar el botón Aceptar y se desplegará al igual que en las opciones anteriores una ventana

como la de la Fig.35. En esta ventana solo nos presentará un dato, si hay más embarcaciones que coinciden presionar el botón Siguiente que mostrará de uno en uno hasta finalizar todas los datos encontrados. Si desea regresar a los registros presionar el botón Anterior. Para imprimir, seguir los mismos pasos anteriores.

Cuando la opción seleccionada en la ventana de la Fig.34, sea Listado General, la casilla Igual A, será solo de lectura por lo tanto, solo se deberá presionar el botón Aceptar, y presentará el listado de todas las embarcaciones. En esta ventana solo nos presentará un dato, si hay más embarcaciones que coinciden presionar el botón Siguiente que mostrará de uno en uno hasta finalizar todas los datos encontrados. Si desea regresar a los registros presionar el botón Anterior. Para imprimirlas seguir los pasos anteriores.

Si la opción seleccionada en la Fig.34, es Nacionalidad, en la casilla Igual A, se deberá digitar el nombre del país al cual pertenece dicha embarcación. Para ver dicha información presionar el botón Aceptar y se desplegará al igual que en las opciones anteriores una ventana como la de la Fig.35. En esta ventana solo nos presentará un dato, si hay más embarcaciones que coinciden presionar el botón Siguiente que mostrará de uno en uno hasta finalizar todas los datos encontrados. Si desea regresar a los registros presionar el botón Anterior. Para imprimir, seguir los mismos pasos anteriores.

Si la opción seleccionada en la Fig.34, es Nombre de la embarcación, en la casilla Igual A, se deberá digitar el nombre de la embarcación. Para ver dicha información presionar el botón Aceptar y se desplegará al igual que en las opciones anteriores una ventana como la de la Fig.35. En esta ventana solo nos presentará un dato, si hay más embarcaciones que coinciden presionar el botón Siguiente que mostrará de uno en uno hasta finalizar todas los datos encontrados. Si desea regresar a los registros presionar el botón Anterior. Para imprimir, seguir los mismos pasos anteriores.

Descargas

Consulta de Descargas

Al seleccionar esta opción se desplegará la ventana siguiente:



Fig. (37)

En esta, se deberá seleccionar primeramente la opción por medio de la cual se quiere ejecutar la consulta, esto es en la casilla Buscar Por.

Si la opción seleccionada es por tipo de especie, en la casilla Igual A, deberá digitarse el nombre de la especie, al tener este dato completo presionar el botón Aceptar, el cual nos mostrará la siguiente ventana:

SOFTWARE SRCE | Registro | Descargas | Infracciones | Mantenimiento | Consultas | Ayuda | Salir

SOFTWARE PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE ESPECIES

SALIDA DE DESCARGAS

Lote:

Nombre del Barco:

Tipo de Especies:

Cantidad de Especies:

Fecha de Descarga:

Número de RSE:

Tipo de Pesca:

Fig. (38)

En esta ventana, se desplegarán todos los datos de las descargas, que contienen dicha especie. En esta ventana solo nos presentará un dato, si hay más embarcaciones que coinciden presionar el botón Siguiente que mostrará de uno en uno hasta finalizar todas los datos encontrados. Si desea regresar a los registros presionar el botón Anterior. Presionar el botón Vista Previa, lo que mostrará en pantalla el reporte y a la vez se desplegará una ventana en la cual se deberá seleccionar en que impresor saldrá dicho reporte, como se muestra en la siguiente figura:

SOFTWARE PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE ESPECIES MARINAS
REPORTE DE DESCARGAS

LOJE	NOMBRE DEL BARCO	NUMERO DE RSE	CANTIDAD DE ESPECIES	FECHA DE LA DESCARGA	TIPO DE PESCA	TIPO ESPECIE
1	FLORCITA	9987		011205		ATUN
1	FLORCITA	45	10	020106	1	ATUN
1	FLORCITA	45	45	180306	2	ATUN
2	FLORCITA	9987	154	010106		ATUN
4	FLORCITA	1515	78	180306	1	ATUN
12	FLORCITA	1515	45	150306	1	ATUN
12	FLORCITA	1515	41	180306	1	ATUN
12	FLORCITA	1515	234	040406	1	ATUN
12	FLORCITA	1515	20	150406	1	ATUN
14	FLORCITA	1515	10	160406	1	ATUN
78	FLORCITA	1515	89	180306	1	ATUN
1515	FLORCITA	1515	89	030406	1	ATUN
1515	FLORCITA	1515	12	050906	1	ATUN
1515	FLORCITA	1515	2	080406	1	ATUN
1515	FLORCITA	1515	2342	110406	2	ATUN
1515	FLORCITA	1515	234	120406	1	ATUN
1515	FLORCITA	1515	10	160406	1	ATUN
1515	FLORCITA	1515	20	170406	2	ATUN
1515	FLORCITA	1515	1	190406	1	ATUN
1515	FLORCITA	1515	6	270406	1	ATUN

Fig. (39)

Al presionar el botón Cancelar, se anula dicha operación.

Si la opción seleccionada en la Fig.37, es Fecha de Descarga, en la casilla Igual A, se debe introducir la fecha en que se efectuó la descarga, y se presiona el botón Aceptar.

Luego se presentará una ventana como la de la Fig. 38, en la cual se presentan los datos. En esta ventana solo nos presentará un dato, si hay más embarcaciones que coinciden presionar el botón Siguiente que mostrará de uno en uno hasta finalizar todas los datos encontrados. Si desea regresar a los registros presionar el botón Anterior. Presionar el botón Vista Previa para ver el reporte en la pantalla, y a le vez seleccionar la impresora a la cual se mandara el reporte. El reporte quedara como el que se muestra en la Fig. 39.

Si la opción seleccionada en la Fig.37, es Mortalidad de Especies, en la casilla Igual A, se debe introducir la especie de la descarga, y se presiona el botón Aceptar.

Luego se presentará una ventana como la de la Fig. 38, en la cual se presentan los datos. En esta ventana solo nos presentará un dato, si hay más embarcaciones que coinciden presionar el botón Siguiente que mostrará de uno en uno hasta finalizar todas los datos encontrados. Si desea regresar a los registros presionar el botón Anterior. Presionar el botón Vista Previa para ver el reporte en la pantalla, y a le vez seleccionar la impresora a la cual se mandara el reporte. El reporte quedara como el que se muestra en la Fig. 39.

Certificados

Consulta de Certificados

Al seleccionar la opción, se presentará la siguiente ventana:

SOFTWARE SILE | Registro Certificados Infracciones Mantenimientos Consultas Ayuda Salir

SOFTWARE PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE ESPECIES

REPORTE DE CERTIFICADOS

Buscar Por:

BUSQUEDA POR: No. DE CERTIFICADO

Igual A:

Fig. (40)

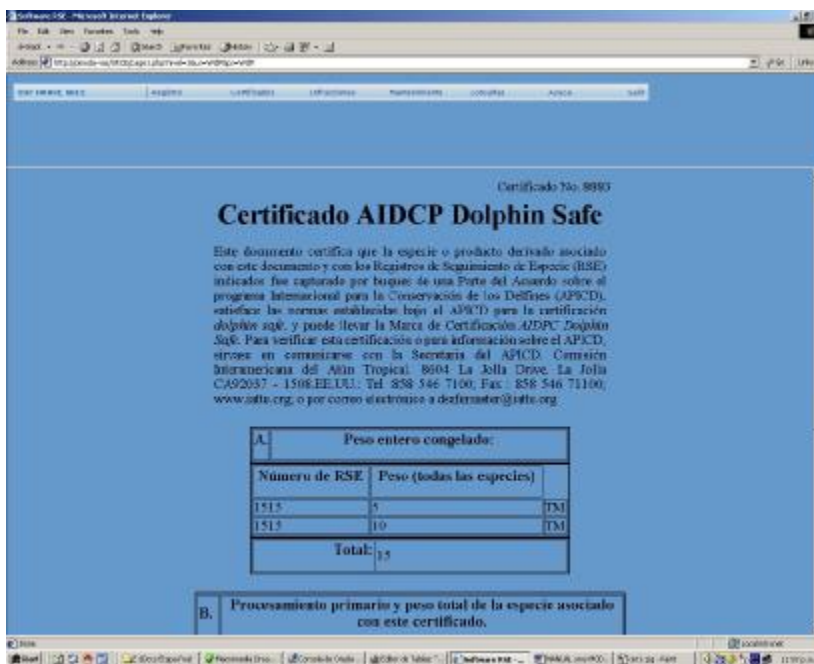
En esta, se deberá seleccionar primeramente la opción por medio de la cual se quiere ejecutar la consulta, esto es en la casilla Buscar Por.

Si la opción seleccionada es por Número de Certificado, en la casilla Igual A, deberá digitarse el número del certificado que se desea consultar, al tener este dato completo presionar el botón Aceptar, el cual nos mostrará la siguiente ventana:



Fig. (41)

En esta ventana, se desplegarán todos los datos del certificado. En esta ventana solo nos presentará un dato, si hay más embarcaciones que coinciden presionar el botón Siguiente que mostrará de uno en uno hasta finalizar todas los datos encontrados. Si desea regresar a los registros presionar el botón Anterior. Presionar el botón Vista Previa, lo que mostrará en pantalla el reporte y a la vez se desplegará una ventana en la cual se deberá seleccionar en que impresor saldrá dicho reporte, como se muestra en la siguiente figura (Fig. 42):



(Fig. 42)

Al presionar el botón Cancelar, se anula dicha operación.

Si la opción seleccionada en la Fig. 40, es Fecha de emisión, en la casilla Igual A, se debe introducir la fecha en que se elaboro dicho certificado, y se presiona el botón Aceptar.

Luego se presentará una ventana como la de la Fig. 41, en la cual se presentan los datos. En esta ventana solo nos presentará un dato, si hay más embarcaciones que coinciden presionar el botón Siguiente que mostrará de uno en uno hasta finalizar todas los datos encontrados. Si desea regresar a los registros presionar el botón Anterior. Presionar el botón Vista Previa para ver el reporte en la pantalla, y a le vez seleccionar la impresora a la cual se mandara el reporte. El reporte quedara como el que se muestra en la Fig. 42.

Si la opción seleccionada en la Fig. 40, es Empresa, en la casilla Igual A, se debe introducir la empresa de la cual se están consultando los certificados que se han emitido, y se presiona el botón Aceptar.

Luego se presentará una ventana como la de la Fig. 41, en la cual se presentan los datos. En esta ventana solo nos presentará un dato, si hay más embarcaciones que coinciden presionar el botón Siguiente que mostrará de uno en uno hasta finalizar todas los datos encontrados. Si desea regresar a los registros presionar el botón Anterior. Presionar el botón Vista Previa para ver el reporte en la pantalla, y a le vez seleccionar la impresora a la cual se mandara el reporte. El reporte quedara como el que se muestra en la Fig. 42.

RSE

Consulta de RSE

Al seleccionar esta opción dentro del menú, se desplegará la siguiente ventana:



Fig. (43)

Dentro de esta, se deberá de seleccionar la opción por medio de la cual se necesita hacer la consulta.

Si esta en la casilla de Buscar Por, es por Tipo de Formulario, en la casilla Igual A, se deberá de introducir el tipo de formulario que se desea consultar. Al obtener estos datos, presionar el botón Aceptar, para desplegar los resultados, en la siguiente ventana:

The screenshot displays a web application interface for species control. At the top, a navigation menu includes 'SOFTWARE SRCE', 'Registro', 'Certificados', 'Infracciones', 'Mantenimiento', 'Consultas', 'Ayuda', and 'Salir'. The main heading is 'SOFTWARE PARA EL CONTROL DE ESPECIES'. Below this, the section is titled 'SALIDA DE RSE'. The form contains the following fields and values:

Número RSE:	1513
Fecha:	16/04/06
Embarcación:	PLORCITA
Número de Lote:	1513
Tipo de Formulario:	A
Tipo de Especie:	ATUN
Cantidad Total:	10

At the bottom of the form, there are four buttons: 'Siguinte', 'Anterior', 'Vista Previa', and 'Cancelar'.

Fig. (44)

En esta pantalla, los datos aparecen de consulta. En esta ventana solo nos presentará un dato, si hay más embarcaciones que coinciden presionar el botón Siguinte que mostrará de uno en uno hasta finalizar todos los datos encontrados. Si desea regresar a los registros presionar el botón Anterior. Para poder imprimirlos presionar el botón Vista Previa, el cual desplegará la ventana del reporte (Fig. 45), así como también una ventana donde se debe seleccionar el impresor al cual se mandara la impresión del documento.

RSE	FECHA	EMBARCACION	LOTE	TIPO DE FORMULARIO	TIPO ESPECIE	CANTIDAD TOTAL
1515	16/04/06	FLORCITA	1515	A	ATUN	10

Fig. (45)

Si la opción seleccionada en la Fig. 43, es por Número de RSE, en la casilla Igual A, se deberá digitar el número del RSE, para poder desplegarlos en una ventana como la de la Fig.44, al presionar el botón Aceptar.

Si se desea imprimir este reporte presionar el botón Vista Previa, lo cual desplegará una ventana como la de la Fig. 45, y se debe seleccionar a la vez el impresor al cual desea mandar el reporte.

Si se presiona el botón cancelar en alguna de estas opciones, se termina la acción y se regresa a la pantalla principal.

Usuarios

Consulta de Usuarios

Al seleccionar esta opción dentro del menú, se desplegará la siguiente ventana:



Fig. (46)

En esta ventana, el usuario deberá de seleccionar una opción para hacer la búsqueda, las opciones disponibles son: tipo de usuario y nivel de usuario.

Si se selecciona la opción Tipo de usuario, en la casilla Buscar Por, se tendrá que digitar en la siguiente casilla Igual A, el tipo del usuario que se desea consultar. Presionar el botón Aceptar para pasar a la siguiente ventana, que se muestra a continuación:

SOFTWARE SPCE | Registro | Certificados | Infracciones | Mantenimiento | Consultas | Ayuda | Salir

SOFTWARE PARA EL CONTROL DE ESPECIES

Código de Usuario: 11

Nombre del Usuario: SPCE

Nivel: 1

Siguinte Anterior Vista Previa Cancelar

Fig. (47)

En esta ventana se desplegarán los datos a manera de consulta para que el usuario pueda visualizar el resultado de la operación indicada. Si se desea imprimir el reporte dar clic al botón Vista Previa, lo cual le mostrará la ventana que se muestra posteriormente (Fig. 48), y a la vez deberá seleccionar el impresor al cual desea mandar el reporte.

Un clic en el botón Cancelar anula toda la operación.



Fig. (48)

Si se selecciona la opción Nivel de usuario, en la casilla Buscar Por, se tendrá que digitar en la siguiente casilla Igual A, el Nivel del usuario que se desea consultar como se muestra en la Fig. 46. Presionar el botón Aceptar para pasar a la siguiente ventana (Fig. 47), que se muestra a continuación:

En esta ventana se desplegarán los datos a manera de consulta para que el usuario pueda visualizar el resultado de la operación indicada. Si se desea imprimir el reporte dar clic al botón Vista Previa, lo cual le mostrará la ventana que se muestra posteriormente (Fig. 48), y a la vez deberá seleccionar el impresor al cual desea mandar el reporte.

Un clic en el botón Cancelar anula toda la operación.

Infracciones

Consulta de Infracciones

Al seleccionar esta opción dentro del menú, se desplegará la siguiente ventana:

The screenshot shows a web application interface with a blue background. At the top, there is a navigation menu with the following items: SOFTWARE SRCE, Registro, Certificados, Infracciones, Planamiento, Consultas, Apuro, and Salir. Below the menu, the main heading reads "SOFTWARE PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE ESPECIES". Underneath, the title of the current screen is "REPORTE DE INFRACCIONES APLICADAS A BARCOS". There is a search section with a label "Buscar Por:" followed by a dropdown menu. The dropdown menu is open, showing options: Embarcación (selected), Fecha, and Empresa. Below this, there is a text input field labeled "BUSQUEDA POR: EMBARCACION" with the text "Igual A: SANTA LUCIA" entered. At the bottom of the search area, there are two buttons: "Continuar" and "Cancelar".

Fig. (49)

En esta ventana, el usuario deberá de seleccionar una opción para hacer la búsqueda, las opciones disponibles son: embarcación, .

Si se selecciona la opción embarcación, en la casilla Buscar Por, se tendrá que digitar en la siguiente casilla Igual A, el nombre de la embarcación que se desea consultar. Presionar el botón Aceptar para pasar a la siguiente ventana, que se muestra a continuación:



Fig. (50)

En esta ventana se desplegarán los datos a manera de consulta para que el usuario pueda visualizar el resultado de la operación indicada. Si se desea imprimir el reporte dar clic al botón Vista Previa, lo cual le mostrará la ventana que se muestra posteriormente (Fig. 51), y a la vez deberá seleccionar el impresor al cual desea mandar el reporte. Un clic en el botón Cancelar anula toda la operación.



Fig. (51)

Si se selecciona la opción Fecha, en la casilla Buscar Por, se tendrá que digitar en la siguiente casilla Igual A, el la fecha en que se cometió la infracción que se desea consultar como se muestra en la Fig. 49. Presionar el botón Aceptar para pasar a la siguiente ventana (Fig. 50), que se muestra a continuación:

En esta ventana se desplegarán los datos a manera de consulta para que el usuario pueda visualizar el resultado de la operación indicada. Si se desea imprimir el reporte dar clic al botón Vista Previa, lo cual le mostrará la ventana que se muestra posteriormente (Fig. 51), y a la vez deberá seleccionar el impresor al cual desea mandar el reporte.

Un clic en el botón Cancelar anula toda la operación.

Si se selecciona la opción Empresa, en la casilla Buscar Por, se tendrá que digitar en la siguiente casilla Igual A, la Empresa que se desea consultar como se muestra en la Fig. 49. Presionar el botón Aceptar para pasar a la siguiente ventana (Fig. 50), que se muestra a continuación:

En esta ventana se desplegarán los datos a manera de consulta para que el usuario pueda visualizar el resultado de la operación indicada. Si se desea imprimir el reporte dar clic al botón Vista Previa, lo cual le mostrará la ventana que se muestra posteriormente (Fig. 51), y a la vez deberá seleccionar el impresor al cual desea mandar el reporte.

Un clic en el botón Cancelar anula toda la operación.

OPCIÓN AYUDA DEL MENÚ PRINCIPAL.

En este capítulo se presentan las opciones que están en la Ayuda del software siendo las sub opciones las siguientes:

- **Temás de Ayuda.**
- **Acerca de SRCE.**

Ayuda***Temás de Ayuda.***

En esta opción, se presenta paso a paso sobre las Diferentes Opciones de la aplicación, esto con el fin de dar a los usuarios una Guía para la manipulación de la aplicaron, así como mostrar cada una de las opciones.

Esta información esta detallada por Capítulos, uno por cada modulo de la aplicación, así como las Generalidades del mismo.

Se sugiere a los usuarios dar una breve leída a este para poder hacer uso de la aplicación.

A Cerca de..

En este apartado se da Información propia de la Aplicación en uso, es decir aquellos aspectos de importancia a tenerlos en cuenta al momento de utilizarla. Entre estos tenemos: Versión, Desarrolladores y ultima actualización de la Aplicación.