

**ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN
DE LA FUNDACIÓN NÁUTICO PESQUERA "R.E.G.", EN LA CIUDAD DE
CARTAGENA.**

JORGE LUIS BORDETH MARTÍNEZ

IVO RAFAEL BERDUGO PINTO

**Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para alcanzar el título
de Ingeniero de Sistemas**

**Director:
HERMES TRUJILLO PORTELA
Ing. de Sistemas**

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

CARTAGENA, D.T. Y C.

2002

**ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN
DE LA FUNDACIÓN NÁUTICO PESQUERA "R.E.G.", EN LA CIUDAD DE
CARTAGENA.**

JORGE LUIS BORDETH MARTÍNEZ

IVO RAFAEL BERDUGO PINTO

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

CARTAGENA, D.T. Y C.

2002

AGRADECIMIENTOS

Los autores de este proyecto ofrecemos nuestros más sinceros agradecimientos a todas aquellas personas que de una u otra forma nos apoyaron y ayudaron en el desarrollo de éste para hoy poder ver hecha realidad una de las principales metas trazadas en la carrera de nuestra vida.

También dirigimos agradecimientos especiales a:

- ❖ Ing. Hermes Trujillo Portela, por aceptar tan gentilmente dirigir este proyecto de grado.
- ❖ Ing. Gonzalo Garzón, Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.
- ❖ Naldis Martínez y Carlos Arnedo, por su gran hospitalidad y apoyo.
- ❖ Cuerpo Docente de la CUTB.
- ❖ Iglesia Betania, San Sebastián Magdalena.

RESUMEN

En los últimos años los constantes y amplios avances en el campo de la informática y la tecnología han inducido a las empresas a sistematizar al máximo sus operaciones para agilizar y optimizar el desarrollo de sus actividades, permitiendo alcanzar altos grados de competitividad y tratamiento óptimo de su información.

Los sistemas de información han marcado la pauta en el manejo eficiente y seguro de la información y permiten procesarla de amplias maneras que apoyan el proceso de toma de decisiones a través de un análisis detallado de los resultados que puede ofrecer, a la vez que mantiene la integridad de los datos.

Al analizar el proceso de manejo de la información en la Fundación Náutica y detectar la administración inadecuada de ésta, encontramos la oportunidad de diseñar y crear un Sistema de Información que efectuara este proceso en una forma más rápida, eficiente, íntegra y confiable. Para solucionar esta situación, se ha desarrollado la aplicación Nautisoft 1.0 que satisface los requerimientos necesarios de las actividades desarrolladas en esta Institución, como son el

registro, eliminación, modificación y búsqueda de los estudiantes y de los cursos y el registro de los pagos (ingresos y egresos) que se efectúan en sus instalaciones. De otro lado, un website proporciona ventajas competitivas a todas aquellas organizaciones que cuentan con este medio de divulgación global, ya que a través de él se pueden realizar distribuciones y publicaciones de manera muy rápida y segura, establecer comunicaciones y transferencia de información con lugares remotos y una gran variedad de servicios que originan beneficios múltiples a la empresa que cuenta con éste.

Conocidas las ventajas múltiples que ofrece un sitio web, hemos desarrollado el Sistema de Distribución y Publicación para la Fundación Náutica Pesquera "R.E.G." como medio útil y eficaz para el manejo de la información por medio de la red de redes, Internet. Este sitio web ha sido diseñado y creado utilizando páginas dinámicas PHP en combinación con páginas estática HTML, como un medio de interacción más dinámico y práctico, tanto para las personas que se inscribirán en la bolsa de empleo de la Fundación, como para las empresas que consultarán la base de datos desde el propio Sistema de Distribución y Publicación en Internet.

Nota de aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Cartagena de Indias, 25 de Enero de 2002

DEDICATORIA

A DIOS, merecedor de toda gloria y honor, por ser tan bueno, tan maravilloso y por manifestarme su continuo amor siempre.

A Erylda y Luis Beltrán, por apoyarme, por creer en mi y por premiarme con ser mis Padres.

A mis hermanos Sair Luis, Gisela Milena, Luis Gabriel y María Elena, por su ánimo, respaldo y por tantos sacrificios.

A mi sobrino Jorge Luis Gabriel, a mi familia y a ustedes...

Jorge Luis Bordeth Martínez

DEDICATORIA

A Dios y a la Virgen del Carmen por su protección e iluminación constante.

A mis padres Isabel María Pinto de Berdugo e Ivo Rafael Berdugo Torres, por apoyarme, ayudarme y porque gracias a su esfuerzo pude culminar este sueño que hoy veo realizado.

A mis hermanos, Jeysson y Heidi Johana por el impulso brindado en los momentos difíciles y por los esfuerzos realizados.

A mi familia en general.

Ivo Rafael Berdugo Pinto

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Diagrama Entidad Relación de la Base de Datos de Nautisoft 1.0	8
Figura 2. Diagrama Entidad Relación de la Base de Datos de Nautisoft 1.0 (Continuación)	9
Figura 3. Diagrama de Contexto	10
Figura 4. Diagrama de Primer Nivel	10
Figura 5. Diagrama de Segundo Nivel	11
Figura 6. Ubicación de Nautisoft 1.0 en el menú Inicio	28
Figura 7. Ventana de inicio de sesión	30
Figura 8. Cambio en la ubicación de la base de datos	31
Figura 9. Mensaje de error de inicio de sesión	31
Figura 10. Ventana MDI principal de la aplicación Nautisoft 1.0	33
Figura 11. Opciones del módulo Académico	35
Figura 12. Submenú desplegable de la opción estudiantes	35
Figura 13. Buscar registros de los estudiantes de la Fundación	36
Figura 14. Resultados de la búsqueda de un estudiante	37
Figura 15. Ingresar datos personales del estudiante	38
Figura 16. Ingresar datos académicos del estudiante	38

Figura 17. Modificar datos del estudiante	39
Figura 18. Ejemplo de modificación de datos	40
Figura 19. Cuadro de mensaje informando la no-existencia de un registro	40
Figura 20. Cuadro de mensaje informando que el campo para el número de cédula no debe estar en blanco	41
Figura 21. Ventana de eliminación de registros de estudiantes	42
Figura 22. Cuadro de mensaje informando que la cédula del registro a eliminar no se ha digitado.	42
Figura 23. Submenú desplegable de la opción Cursos	43
Figura 24. Ventana para realizar la búsqueda de un curso	44
Figura 25. Resultado de la búsqueda de un curso	45
Figura 26. Cuadro de mensaje solicitando la digitación del código del curso a buscar.	46
Figura 27. Cuadro de mensaje solicitando la digitación del nombre del curso a buscar.	46
Figura 28. Cuadro de mensaje informando la no-existencia de un curso	46
Figura 29. Ventana de ingreso de cursos	47
Figura 30. Cuadro de mensaje informando errores en la información	47
Figura 31. Ventana de modificación de cursos	48
Figura 32. Ejemplo de modificación de cursos	49
Figura 33. Cuadro de mensaje solicitando la digitación del código del curso a modificar.	49
Figura 34. Cuadro de mensaje informando la no-existencia de un curso	50
Figura 35. Ventana de eliminación de cursos	50
Figura 36. Cuadro de mensaje informando la no-existencia de un curso	51

Figura 37. Cuadro de mensaje solicitando la digitación del código del curso a eliminar.	51
Figura 38. Menú del módulo Contabilidad	52
Figura 39. Ventana de registro de pagos	52
Figura 40. Ejemplo del registro de un pago	54
Figura 41. Cuadro de mensaje informando el registro correcto de un pago.	55
Figura 42. Cuadro de mensaje informando errores en el registro de un pago.	55
Figura 43. Ventana de búsqueda de pagos	56
Figura 44. Ejemplo del resultado de una búsqueda	57
Figura 45. Cuadro de mensaje informando la digitación del nombre de la persona que recibió el ingreso.	57
Figura 46. Cuadro de mensaje informando la digitación del nombre de la persona que realizó el egreso.	48
Figura 47. Cuadro de mensaje informando la ejecución exitosa de una búsqueda.	48
Figura 48. Cuadro de mensaje informando la ejecución fallida de una búsqueda.	48
Figura 49. Ventana de utilidades	59
Figura 50. Ventana de solicitud de contraseñas	59
Figura 51. Cuadro de mensaje informando que el usuario no está autorizado para ingresar a realizar las operaciones.	600
Figura 52. Ventana de utilidades (Buscar Usuarios/Superusuarios)	60
Figura 53. Ventana de utilidades (Eliminar Usuarios/Superusuarios)	61
Figura 54. Cuadro de mensaje solicitando la digitación del identificador del usuario/superusuario a eliminar.	62

Figura 55. Cuadro de mensaje informando la no-existencia de un usuario/superusuario.	62
Figura 56. Cuadro de mensaje informando la eliminación exitosa de un registro.	62
Figura 57. Ventana de utilidades (Insertar Usuarios/Superusuarios)	63
Figura 58. Cuadro de mensaje informando errores en la información suministrada.	63
Figura 59. Cuadro de mensaje indicando la existencia del identificador	64
Figura 60. Cuadro de mensaje informando la creación exitosa del registro	64
Figura 61. Ventana de utilidades (Modificar Usuarios/Superusuarios)	65
Figura 62. Cuadro de mensajes informando de errores en la información	65
Figura 63. Cuadro de mensajes informando de la no-existencia de un Usuario/Superusuario	66
Figura 64. Cuadro de mensajes informando la modificación exitosa de un registro.	66
Figura 65. Opción Acerca de	66
Figura 66. Ventana Acerca de...	67
Figura 67. Ventana de Información del Sistema.	68
Figura 68. Diagrama Entidad Relación de la Base de Datos del Sitio Web.	73
Figura 69. Diagrama de Sitio de la Fundación Náutica Pesquera "R.E.G."	84
Figura 70. Diagrama de Sitio de la Fundación Náutica Pesquera "R.E.G." (Continuación).	85
Figura 71. Diagrama de Sitio de la Fundación Náutica Pesquera "R.E.G." (Continuación).	85
Figura 72. Diagrama de Sitio de la Fundación Náutica Pesquera "R.E.G." (Continuación).	86

Figura 73. Ventana Principal.HTML	87
Figura 74. Ventana Reseña.HTML	88
Figura 75. Ventana Cursos.HTML	89
Figura 76. Ventana Exámenes de Ascenso.HTML	90
Figura 77. Ventana Programación.HTML	91
Figura 78.a. Ventana Bolsa de Empleo.HTML para el registro de formularios.	92
Figura 78.b. Ventana Bolsa de Empleo.HTML para empresas usuarias	93
Figura 79. Formulario de inscripción.	94
Figura 80. Ventana Insertper.PHP informando el registro del formulario.	94
Figura 81. Ventana Insert.PHP informando errores en el formulario.	95
Figura 82. Ventana Insertemp1.PHP	95
Figura 83. Ventana Insertemp.PHP	96
Figura 84. Ventana Insertbuq1.PHP	97
Figura 85. Ventana Insertbuq.PHP	98
Figura 86. Ventana Insertar_cursos.PHP	99
Figura 87. Ventana Insertar_Licencias.PHP	99
Figura 88.a. Ventana Insertcur.PHP informando de errores en la información.	100
Figura 88.b Ventana Insertcur.PHP informando el registro exitoso	100
Figura 89. Ventana Insertlic2.PHP	100
Figura 90. Ventana Login.PHP. Empresa usuaria	101
Figura 91. Ventana Consultas.PHP	103
Figura 92. Ventana Login.PHP. Administrador del Sistema	104

Figura 93. Ventana Consultasa.PHP	105
Figura 94. Esquema de funcionamiento de las páginas PHP.	115

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
1. SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LA FUNDACIÓN NÁUTICO PESQUERA “R.E.G.” NAUTISOFT 1.0.	5
1.1. Ciclo de vida del desarrollo del sistema.2	5
1.1.1. Investigación Preliminar.	5
1.1.2. Determinación de los requerimientos del sistema.	5
1.1.3. Diseño del sistema.2	7
1.1.3.1. Diagrama Entidad Relación de la Base de Datos	8
1.1.3.2. Diagrama de procesos del Sistema de Información	10
1.1.3.3. Definición de los flujos de datos del diagrama de contexto.	11
1.1.3.4. Definición de los procesos.	14
1.1.3.5. Definición de los almacenes de datos.	15
1.1.3.6. Definición de los elementos de datos.	16
1.1.3.6.1. Tabla Personal	16
1.1.3.6.2. Tabla Cursos	18
1.1.3.6.3. Tabla Académica	19
1.1.3.6.4. Tabla Usuarios	20

1.1.3.6.5. Tabla Superusuarios	22
1.1.3.6.6. Tabla Contabilidad	23
1.1.4. Desarrollo de software	25
1.1.5. Prueba de los sistemas.	25
1.1.6. Implantación y Evaluación.	26
1.2. Descripción general de la aplicación.	26
1.2.1. Requerimientos mínimos del sistema.	27
1.2.2. Proceso de instalación de Nautisoft 1.0.	28
1.2.3. Descripción del sistema.	29
1.2.3.1. Académico.	35
1.2.3.1.1. Estudiantes.	35
1.2.3.1.1.1. Buscar	36
1.2.3.1.1.2. Insertar.	37
1.2.3.1.1.3. Modificar.	39
1.2.3.1.1.4. Eliminar.	41
1.2.3.2. Cursos.	42
1.2.3.2.1 Buscar.	43
1.2.3.2.2. Insertar.	47
1.2.3.2.3. Modificar.	48
1.2.3.2.4. Eliminar.	50
1.2.4. Contabilidad.	51
1.2.4.1. Registrar Pagos.	52

1.2.4.2. Buscar Pagos.	55
1.2.5. Utilidades.	58
1.2.5.1. Usuarios.	59
1.2.6. Acerca De.	66
1.2.7. Salir.	68
1.3. Proyecciones de mantenimiento y ampliación del sistema de información.	68
2. SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y PUBLICACIÓN DE LA FUNDACIÓN NÁUTICA PESQUERA “R.E.G.”	71
2.1. Descripción.	71
2.2. Diseño del sistema	72
2.2.1. Diseño de la base de datos	72
2.2.1.1. Definición de los elementos de datos	74
2.2.1.1.1. Tabla Personas	74
2.2.1.1.2. Tabla Licencias	78
2.2.1.1.3. Tabla Buques	79
2.2.1.1.4. Tabla Empresas	81
2.2.1.1.5. Tabla Cursos	83
2.2.2. Diseño del diagrama de sitio del Sistema de Distribución y Publicación de la Fundación Náutica.	84
2.3. Distribución o secciones del sitio.	86
2.3.1. Principal.Html	86
2.3.2. Reseña Histórica.	87

2.3.3. Cursos.Html.	88
2.3.4. Exámenes Para Ascenso.Html.	89
2.3.5. Programación.Html.	91
2.3.6. Bolsa De Empleo.Html.	92
2.3.7. Diligenciamiento del formulario para pertenecer a la bolsa de empleo.	93
2.4. Interfaz del sistema	105
2.4.1. Características.	106
2.4.2. Consideraciones generales.	106
2.4.3. Requerimientos de equipos.	108
2.4.4. Programas requeridos.	109
2.4.5. Otras características.	110
2.4.6. Servidor de bases de datos.	112
2.4.7. Servidor de Internet (Servidor web, http).	112
2.4.8. PHP	112
2.4.9. Instalación de los programas requeridos.	117
2.5. Proyecciones de mantenimiento y ampliación del Sistema de Distribución y Publicación de la Fundación Náutica.	121
3. RELACIÓN COSTO – BENEFICIO DEL PROYECTO	123
3.1. Del Sistema de Información.	123
3.2. Del Sistema de Distribución y Publicación.	124
CONCLUSIONES	127

RECOMENDACIONES	130
BIBLIOGRAFÍA	133
ANEXOS	135

LISTA DE ANEXOS

Anexo A. Contenido del CD-ROM

ARTÍCULO 105

La Corporación Universitaria Tecnológica de Bolívar se reserva el derecho de propiedad intelectual de todos los trabajos de grado aprobados y no pueden ser explotados comercialmente sin su autorización.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, el software ha superado al hardware como la clave del éxito de muchos sistemas de información. Tanto si se utiliza el computador para llevar un negocio, controlar un producto o capacitar un sistema, el software es el factor que marca la diferencia. El diseño de un producto de software amigable a los usuarios lo diferencia de otros productos competidores de funciones similares.

Pero, ¿Qué es un sistema?. Llamamos sistema a entes o cosas dotadas de cierta complejidad y que existen, o son construidas, con algún propósito identificable. Un sistema es un conjunto organizado de elementos relacionados dirigidos a un fin. Para alcanzar esa finalidad, el sistema actúa, hace algo. Usualmente, ello implica interactuar con el entorno, mediante la captura de entradas y la entrega de salidas.

Los sistemas de información procesan de manera rápida, eficaz y segura toda aquella información suministrada por los usuarios de éste y proporciona los resultados que servirán de apoyo en el proceso de toma de decisiones.

La aplicación Nautisoft 1.0, es un producto de software que proporciona una herramienta amigable, práctica y segura a sus usuarios y que mantiene las ligaduras de diseño y de integridad de la información almacenada en la base de datos de la Fundación Náutica; permite el mantenimiento correctivo y perfectivo, además de la ampliación y/o modificación de las funciones con las que ha sido desarrollada inicialmente.

En cuanto al desarrollo del website, un breve repaso histórico de la evolución del Web, señala que las primeras aplicaciones en Internet consistían en páginas estáticas que mostraban su contenido en el explorador sin reaccionar de forma dinámica a las acciones del usuario. Si bien este modelo es perfecto para ofrecer una presentación agradable de páginas a los empleados o clientes potenciales, también es cierto que impone un límite a la interacción entre el usuario y el servidor Web, y hay que modificar a mano las páginas estáticas para poder actualizar su contenido.

Con un contenido dinámico, un explorador puede enviar una petición de información. En lugar de devolver una página estática, el servidor ejecuta una secuencia de comandos o una aplicación y devuelve código HTML con la información más actualizada y precisa.

Entre las actividades que una página dinámica puede realizar están la de obtener datos de la página y usarlos para realizar una consulta a una base de datos en el servidor local, actualizar la apariencia y el comportamiento de la página, crear elementos de código HTML e insertarlos en una página como respuesta a las peticiones del usuario, entre otras.

Así mismo, las aplicaciones dinámicas ofrecen la ventaja de acortar el tiempo de descarga y, por tanto, reducir el tráfico de red, ya que el sistema no necesita descargar componentes de gran tamaño para ejecutar la aplicación, Menor cantidad de actualizaciones, respuestas más rápidas y una muy importante es que mantiene la seguridad del código, es decir, cuando se insertan secuencias de comandos en una página HTML, cualquiera puede tener acceso a la página, leer la secuencia de comandos y efectuar cambios en la misma. Si se utiliza código PHP para programar la página dinámica, el código se compila, no forma parte de la página HTML propiamente dicha y, por tanto, no puede manipularse tan fácilmente.

PHP es el acrónimo de Hipertext Preprocesor y no es más que un lenguaje de programación del lado del servidor, gratuito e independiente de plataforma, rápido, con una gran librería de funciones y mucha documentación.

PHP interactúa con bases de datos de MySQL, el cual es un servidor de bases de datos SQL (Lenguaje Estructurado de Consulta de Bases de Datos). SQL es el lenguaje más usado mundialmente para la implementación de bases de datos.

MySQL es una implementación cliente/servidor que consiste de un servidor daemon mysqld y muchos diferentes programas y librerías, y sus metas principales son la velocidad y la robustez.

Las bases de datos creadas por MySQL son administradas bajo Linux a través del servidor Apache, el cual es el encargado de resolver las peticiones páginas de Internet de los clientes utilizando el protocolo de Internet http.

Hemos utilizado todas las herramientas anteriormente mencionadas para diseñar y elaborar un Sistema de Distribución y Publicación para la Fundación Náutica, explotando las ventajas que todas éstas ofrecen.

1. SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LA FUNDACIÓN NÁUTICO PESQUERA

“R.E.G.” NAUTISOFT 1.0.

1.1 . Ciclo de vida del desarrollo del sistema.

1.1.1. Investigación Preliminar. Durante el desarrollo de esta etapa, detectamos que en la Fundación Náutica se imparten diversas capacitaciones y toda la información académica manejada de las personas que las reciben, se procesa y se almacena de una forma manual en archivos y carpetas, generando en ocasiones la pérdida de información, impidiendo así el desarrollo normal y continuo de sus operaciones. Hallamos de esta manera la oportunidad de diseñar un Sistema de Información que administre toda la información de manera óptima y confiable.

1.1.2. Determinación de los requerimientos del sistema. Diariamente a la Fundación Náutica llega un número considerable de personas solicitando información concerniente a las capacitaciones impartidas allí y en ocasiones para retirar el diploma correspondiente al curso realizado.

En este caso los trabajadores de la Institución para poder atender la solicitud realizada, deben efectuar el proceso de búsqueda dirigiéndose a los archivos y carpetas en los cuales se registra la información de una manera manual, para de esta manera comprobar si en realidad la persona en cuestión ha efectuado el curso, y así de esta manera, hacer entrega del diploma.

En el momento de que una persona ha cursado satisfactoriamente un curso, se le registra inmediatamente su información personal y académica. Este procedimiento se lleva a cabo cada vez que una persona ha culminado un curso; es decir, si en una misma semana una persona efectúa tres cursos, por ejemplo, se le registra en las carpetas tres veces su información personal (nombres, apellidos, cédula, etc) y la información del curso terminado.

Este procedimiento es muy ineficiente ya que el proceso de búsqueda es muy retardado y la repetición de información es muy amplia.

En cuanto a los pagos de la Fundación Náutica, se registran manualmente aquellos pagos menores (ingresos y egresos) que se efectúan en la Institución, lo cual representa altos grados de inseguridad para la información de ella.

Conocido estos procesos, se hace necesario un sistema de información que maneje un sistema de almacenamiento permanente de la información, para evitar la duplicación de la misma, y que permita el acceso rápido y seguro a la misma.

Se requiere por tanto la implantación de una base de datos que, una vez normalizada, efectúe todos los procesos de consultas necesarios en la Fundación Náutica de manera íntegra y eficiente.

1.1.3. **Diseño del sistema.** El Sistema de Información a implantar requiere de procedimientos que sistematicen el procedimiento manual actual. Por tal razón esta sección se encaminará a describir los procesos que deben realizarse, cómo manejar la información y la obtención de resultados. (Ver Figuras 1, 2, 3, 4 y 5)

1.1.3.1. Diagrama Entidad Relación de la Base de Datos

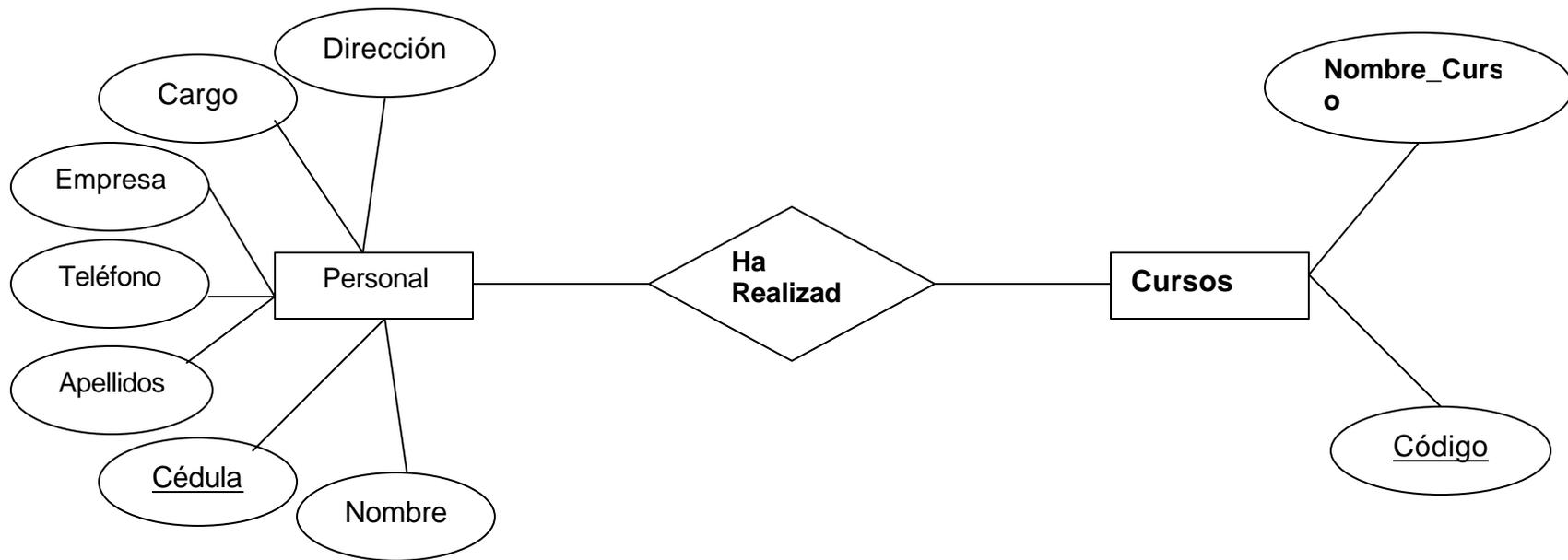


Figura 1. Diagrama Entidad Relación de la Base de Datos de Nautisoft 1.0

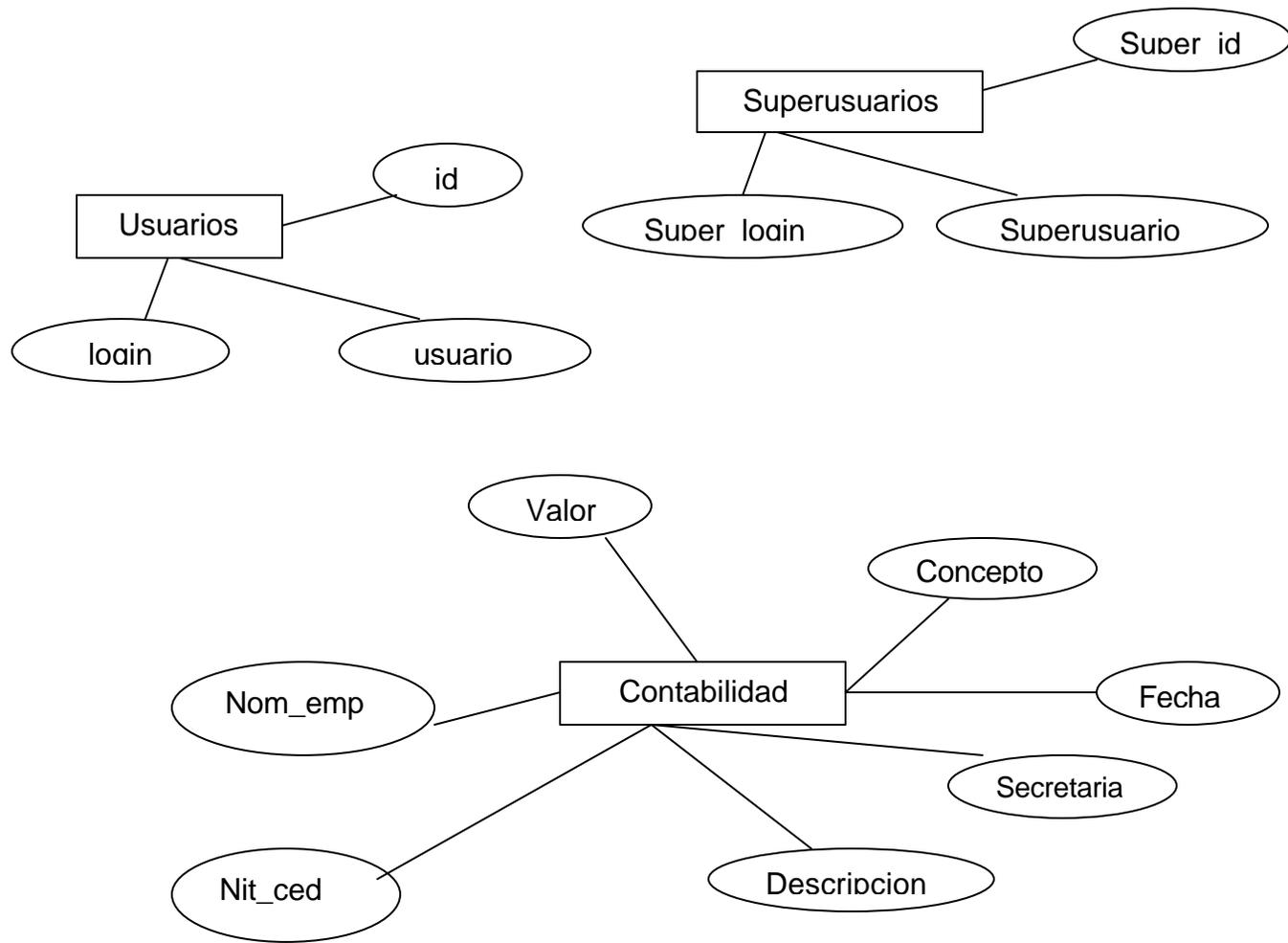


Figura 2. Diagrama Entidad Relación de la Base de Datos de Nautisoft 1.0 (Continuación)

1.1.3.2. Diagrama de procesos del Sistema de Información

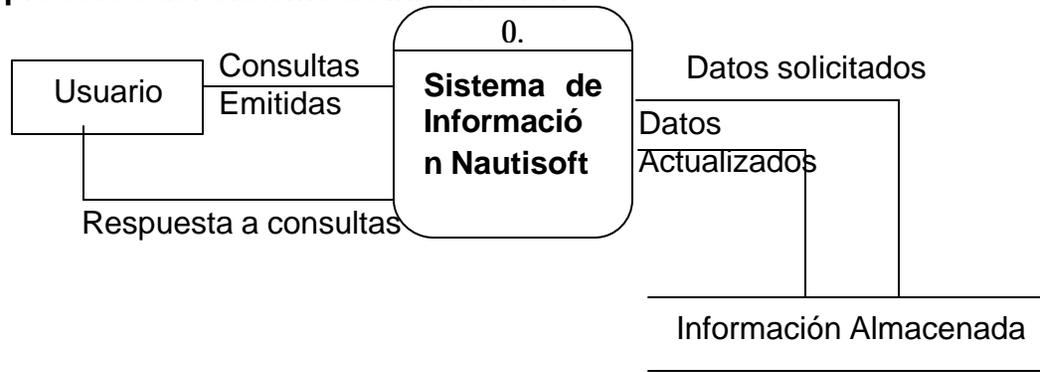


Figura 3. Diagrama de Contexto

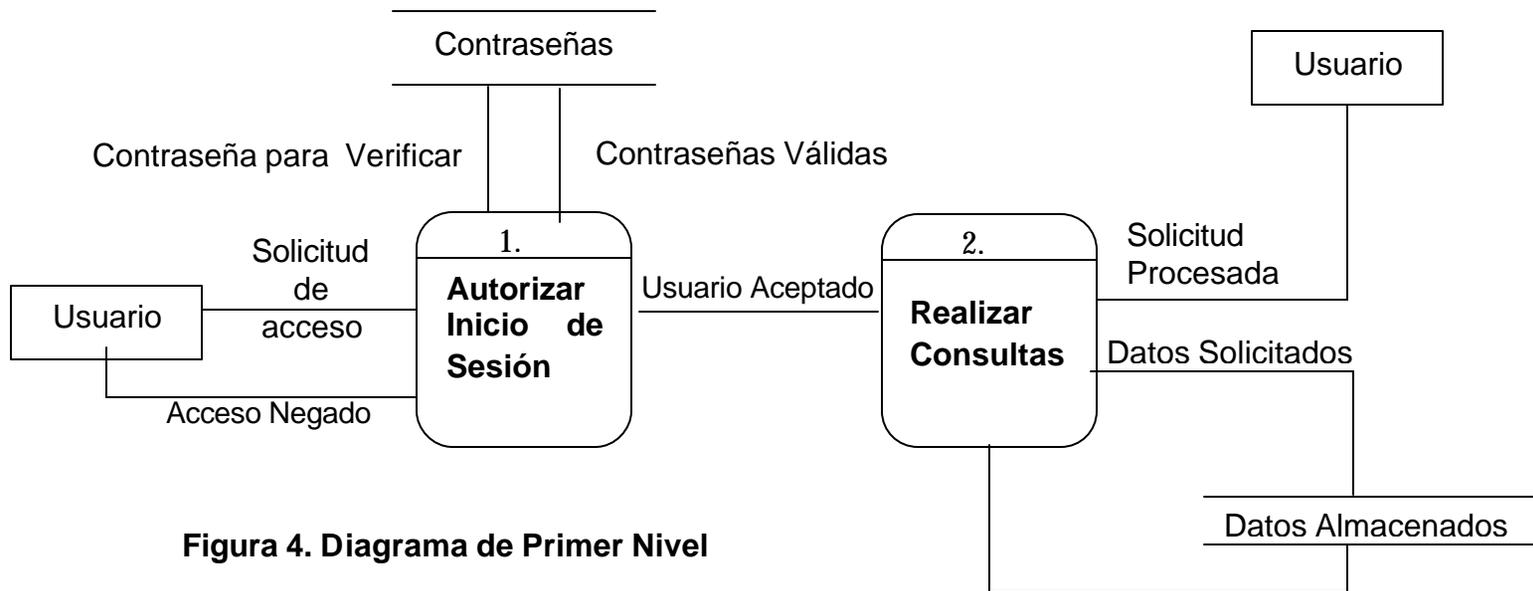


Figura 4. Diagrama de Primer Nivel

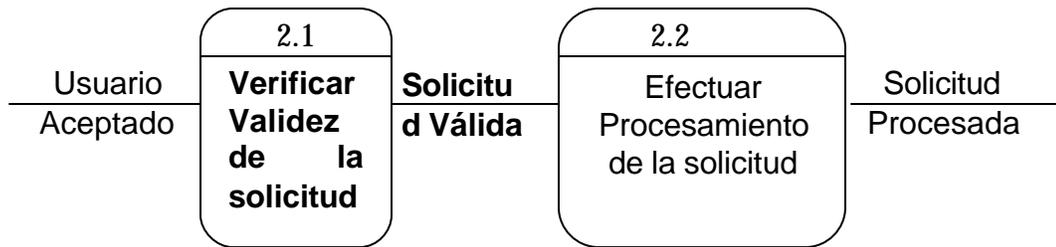


Figura 5. Diagrama de Segundo Nivel

En el proceso Realizar Consultas es donde después de haber ingresado al sistema, el usuario puede efectuar todas la operaciones que la aplicación le permite. El proceso hijo 2.1 comprueba que en realidad la consulta solicitada sea permitida por el programa y el proceso hijo 2.2 lleva a cabo todas las operaciones posibles(Buscar, Insertar, modificar, Eliminar).

De esta manera, los diagramas de procesos para todas las operaciones son similares al anterior, diferenciándose solamente en la acción que realizan.

1.1.3.3. Definición de los flujos de datos del diagrama de contexto. A continuación se describen cada uno de los elementos que se encuentran definidos en el sistema de información.

NOMBRE DEL FLUJO	CONSULTAS EMITIDAS
DESCRIPCIÓN	El usuario hace al sistema la solicitud de la opción en la cual desea trabajar.
PROVIENE DE	Entidad Usuario
PARA	Proceso Realizar Consultas.

NOMBRE DEL FLUJO

DESCRIPCIÓN

DATOS SOLICITADOS

Contiene toda la información solicitada en la consulta.

PROVIENE DE

Almacén de datos Estudiantes.

PARA

Proceso Realizar Consultas.

NOMBRE DEL FLUJO

DESCRIPCIÓN

CONTRASEÑAS VÁLIDAS

Contiene una respuesta de verdadero para el acceso al sistema.

**PROVIENE DE
PARA**

Almacén de datos Contraseñas.
Proceso Autorizar Inicio de Sesión

NOMBRE DEL FLUJO

DESCRIPCIÓN

CONTRASEÑAS PARA VERIFICAR

Hace referencia a la contraseña suministrada para corroborar si el usuario ha sido registrado.

PROVIENE DE

Proceso Autorizar Inicio de Sesión

PARA

Almacén de datos Contraseñas.

NOMBRE DEL FLUJO

DESCRIPCIÓN

SOLICITUD DE ACCESO

Contiene la petición del usuario para ingresar al sistema.

PROVIENE DE

Entidad Usuario

PARA

Proceso Autorizar Inicio de Sesión

NOMBRE DEL FLUJO

USUARIO ACEPTADO

DESCRIPCIÓN

El usuario ha entrado al sistema, sus datos de ingreso han sido correctos.

PROVIENE DE

Proceso Autorizar Inicio de Sesión

PARA

Proceso Realizar Consultas

NOMBRE DEL FLUJO

ACCESO NEGADO

DESCRIPCIÓN

Hace referencia a una respuesta de rechazo para el ingreso del usuario al sistema.

PROVIENE DE

Proceso Autorizar Inicio de Sesión

PARA

Entidad usuario.

NOMBRE DEL FLUJO

SOLICITUD PROCESADA

DESCRIPCIÓN

Almacena la respuesta a la solicitud realizada por el usuario.

PROVIENE DE Proceso Realizar Consultas.
PARA Entidad usuario.

1.1.3.4. Definición de los procesos.

PROCESO **AUTORIZAR INICIO DE SESIÓN**
DESCRIPCIÓN Comprueba que el usuario que solicita el acceso esté registrado en el sistema.
ENTRADA Nombre del usuario y el password del mismo.
SALIDA Usuario Aceptado.
RESUMEN DE LA LÓGICA Digita su Nombre de Usuario y Password, si son correctos ingresa al sistema, sino se le devuelve un mensaje informándole que ha sido negado el acceso.

PROCESO **REALIZAR CONSULTAS**
DESCRIPCIÓN Procesa todas las consultas que el usuario le solicita.
ENTRADA Tipo de consulta que desea

realizar.(Estudiantes, cursos)

SALIDA

Solicitud Procesada.

RESUMEN DE LA LÓGICA

El usuario escoge que tipo de consulta va a realizar, ya sea por estudiante o por cursos, suministrándole al sistema los datos que necesita para procesarla.

1.1.3.5. Definición de los almacenes de datos.

ALMACEN DE DATOS

CONTRASEÑAS

DESCRIPCIÓN

Lleva el control de todas las claves de los usuarios registrados en el sistema.

FLUJO DE DATOS RECIBIDOS

Contraseña para verificar.

FLUJO DE DATOS QUE

Contraseñas válidas.

PROPORCIONA

DESCRIPCIÓN DE DATOS

Usuario, Login

ALMACEN DE DATOS

ESTUDIANTES

DESCRIPCIÓN

Lleva el registro de todos los estudiantes que han realizado cursos en la Fundación Náutica. Debe ser actualizado cada vez que el

estudiante realice algún curso.

FLUJO DE DATOS RECIBIDOS Datos a registrar.

FLUJO DE DATOS QUE PROPORCIONA Datos solicitados.

DESCRIPCIÓN DE DATOS Nombre_estud, Cedula, apellidos, empresa, teléfono, cargo, dirección.

1.1.3.6. Definición de los elementos de datos.

1.1.3.6.1. Tabla Personal

ELEMENTO DATO	CEDULA
DESCRIPCIÓN	Almacena el número de cédula del estudiante, asignado como identificador.
TIPO	Texto
LONGITUD	10

ELEMENTO DATO	NOMBRE
DESCRIPCIÓN	Indica el nombre del estudiante
TIPO	Texto
LONGITUD	20

ELEMENTO DATO	APELLIDOS
----------------------	------------------

DESCRIPCIÓN	Hace referencia a los apellidos del estudiante.
TIPO	Texto
LONGITUD	25

ELEMENTO DATO

EMPRESA

DESCRIPCIÓN

Indica el nombre de la empresa donde trabaja la persona.

TIPO

Texto

LONGITUD

50

ELEMENTO DATO

TELEFONO

DESCRIPCIÓN

Hace referencia al número telefónico donde se puede localizar al estudiante.

TIPO

Texto

LONGITUD

20

ELEMENTO DATO

CARGO

DESCRIPCIÓN

Se refiere al cargo desempeñado por la persona en la empresa donde ha laborado.

TIPO

Texto

LONGITUD

40

ELEMENTO DATO

DIRECCIÓN

DESCRIPCIÓN	Lugar de residencia del estudiante.
TIPO	Texto
LONGITUD	70

1.1.3.6.2. Tabla Cursos

ELEMENTO DATO	NOMBRE DEL CURSO
DESCRIPCIÓN	Señala el nombre del curso.
TIPO	Texto
LONGITUD	80
ALIAS	Nombre_curso

ELEMENTO DATO	CÓDIGO DEL CURSO
DESCRIPCIÓN	Muestra el código asignado a cada uno de los cursos.
TIPO	Texto
LONGITUD	5
ALIAS	Codigo

1.1.3.6.3. Tabla Académica

ELEMENTO DATO	FECHA DE REALIZACIÓN
----------------------	-----------------------------

DESCRIPCIÓN	Fecha en que ha sido realizado determinado curso.
TIPO	Date
LONGITUD	8
ALIAS	FECHA _ REALIZACIÓN

ELEMENTO DATO	CEDULA
DESCRIPCIÓN	Identifica el número de cédula de la persona que ha realizado determinado curso.
TIPO	Texto
LONGITUD	10
ALIAS	Ced

ELEMENTO DATO	CODIGO DEL CURSO
DESCRIPCIÓN	Amacena el número del código asignado a un curso realizado por determinada persona.
TIPO	Texto
LONGITUD	5
ALIAS	Cod_Curso

ELEMENTO DATO	NOTA
DESCRIPCIÓN	Calificación obtenida por el estudiante en cada

uno de los cursos.

TIPO Single

LONGITUD 4

1.1.3.6.4. Tabla Usuarios

ELEMENTO DATO

USUARIO

DESCRIPCIÓN

Guarda el nombre utilizado por el usuario para ingresar al sistema.

TIPO Texto

LONGITUD 20

ELEMENTO DATO

LOGIN

DESCRIPCIÓN

Almacena una clave asignada a un usuario.

TIPO Texto

LONGITUD 15

ELEMENTO DATO

IDENTIFICADOR DE USUARIO

DESCRIPCIÓN

Se utiliza para almacenar un consecutivo a cada uno de los usuarios.

TIPO Int

LONGITUD 2

ALIAS Id_usuario

1.1.3.6.5. Tabla Superusuarios

ELEMENTO DATO	SUPER LOGIN
DESCRIPCIÓN	Registra el password para los usuarios especiales
TIPO	Texto
LONGITUD	15
ALIAS	Super_login

ELEMENTO DATO	SUPER USUARIO
DESCRIPCIÓN	Guarda el nombre utilizado por cada usuario especial para ingresar al sistema.
TIPO	Texto
LONGITUD	20
ALIAS	Super_usuario

ELEMENTO DATO	SUPER IDENTIFICADOR
DESCRIPCIÓN	Se utiliza para almacenar un consecutivo a cada uno de los usuarios especiales.

TIPO	Int
LONGITUD	2
ALIAS	Super_id

1.1.3.6.6. Tabla Contabilidad

ELEMENTO DATO	SECRETARIA
DESCRIPCIÓN	Registra el nombre de la persona que recibió o realizó el pago.

TIPO	Texto
LONGITUD	30

ELEMENTO DATO	CONCEPTO
DESCRIPCIÓN	Almacena la razón por la cual se efectuó el pago.

TIPO	Texto
LONGITUD	10

ELEMENTO DATO	DESCRIPCIÓN
DESCRIPCIÓN	Detalla una breve explicación de por qué se realizó el pago.

TIPO	Texto
LONGITUD	150

ELEMENTO DATO**DESCRIPCIÓN****TIPO****LONGITUD****FECHA**

Almacena la fecha en la cual se efectuó el pago.

Date

10

ELEMENTO DATO**DESCRIPCIÓN****TIPO****LONGITUD****VALOR**

Almacena el monto por el que se efectuó el pago.

Long

10

ELEMENTO DATO**DESCRIPCIÓN****TIPO****LONGITUD****ALIAS****Nombre o Empresa**

Registra el nombre de la persona natural o de la empresa que realiza el pago.

Texto

80

Nom_emp

ELEMENTO DATO**DESCRIPCIÓN****TIPO****IDENTIFICACIÓN**

Registra el número de cédula de la persona o el NIT por quien se llevó a cabo el pago.

Texto

LONGITUD	15
ALIAS	Nit_ced

1.1.4. **Desarrollo de software.** La etapa del desarrollo del software se realizó en el lenguaje de programación de Microsoft Visual Basic 6.0, aprovechando las herramientas de conexión con el motor de bases de datos de Microsoft Jet, para realizar la aplicación de forma cliente-servidor, aplicadas a un modelo de consulta DAO, incorporado en el ambiente de trabajo de Microsoft Jet. Más adelante se detalla en forma minuciosa su funcionamiento.

1.1.5. **Prueba de los sistemas.** La prueba del sistema se efectuó ingresando todas las posibles formas de datos a ingresar para detectar las excepciones y errores, y, una vez capturados, corregirlos. Es muy probable que este mantenimiento correctivo realizado con los datos de prueba no haya detectado todos los posibles errores, por lo que se hace necesario efectuar labores de monitoreo del sistema frecuentemente, para realizar las labores de mantenimiento perfectivo del mismo.

1.1.6. **Implantación y Evaluación.** Una vez desarrollado Nautisoft 1.0, esta etapa de desarrollo consistió en instalar la aplicación en el servidor sobre el cual sería alojado, para que los clientes puedan acceder a ella.

El Setup de la misma fue desarrollado utilizando la herramienta Asistente para empaquetado y Distribución, de Microsoft Visual Estudio Edición empresarial.

1.2. Descripción general de la aplicación.

Nautisoft 1.0 es una aplicación cliente-servidor que ha sido desarrollada con una interfaz gráfica diseñada en el ambiente de trabajo de Microsoft Visual Basic 6.0 y que interactúa con una base de datos desarrollada en Access. Esta base de datos, llamada Fundación.mdb, es manejada con el motor de bases de datos Microsoft Jet, el cual viene incorporado en el entorno de desarrollo de Microsoft Visual Basic 6.0.

Nautisoft 1.0 constituye la primera versión del Sistema de Información de la Fundación Náutico Pesquera “R.E.G.” y consta básicamente de dos módulos funcionales:

- Un primer módulo llamado ACADEMICO, desde el cual se maneja toda la información de los estudiantes que se inscriben en la Fundación, como también la información concerniente a los cursos que allí se ofrecen.

- Un segundo módulo llamado CONTABILIDAD desde el cual se lleva un registro de todos los ingresos y egresos efectuados a nombre de la Fundación.

1.2.1. Requerimientos mínimos del sistema.

- ? Sistema Operativo Windows 98
- ? Procesador Pentium II de 300 MHz
- ? Disco Duro con espacio libre mínimo de 250 MB
- ? Memoria RAM de 54 KB
- ? Unidad de CD-ROM
- ? Resolución de pantalla de 800 x 600

1.2.2. Proceso de instalación de Nautisoft 1.0. Para llevar a cabo el proceso de instalación de Nautisoft, primero debemos crear un directorio llamado **Nautisoft** y en él copiamos la base de datos Fundación.mdb. Seguido esto ejecutamos el Setup, haciendo clic sobre éste y continuamos con el proceso de instalación hasta que éste termine.

Una vez instalada la aplicación, para ejecutarla hacemos clic en el Botón Inicio, Programas y nos dirigimos hasta Nautisoft.

En la Figura 6 podemos observar este procedimiento.

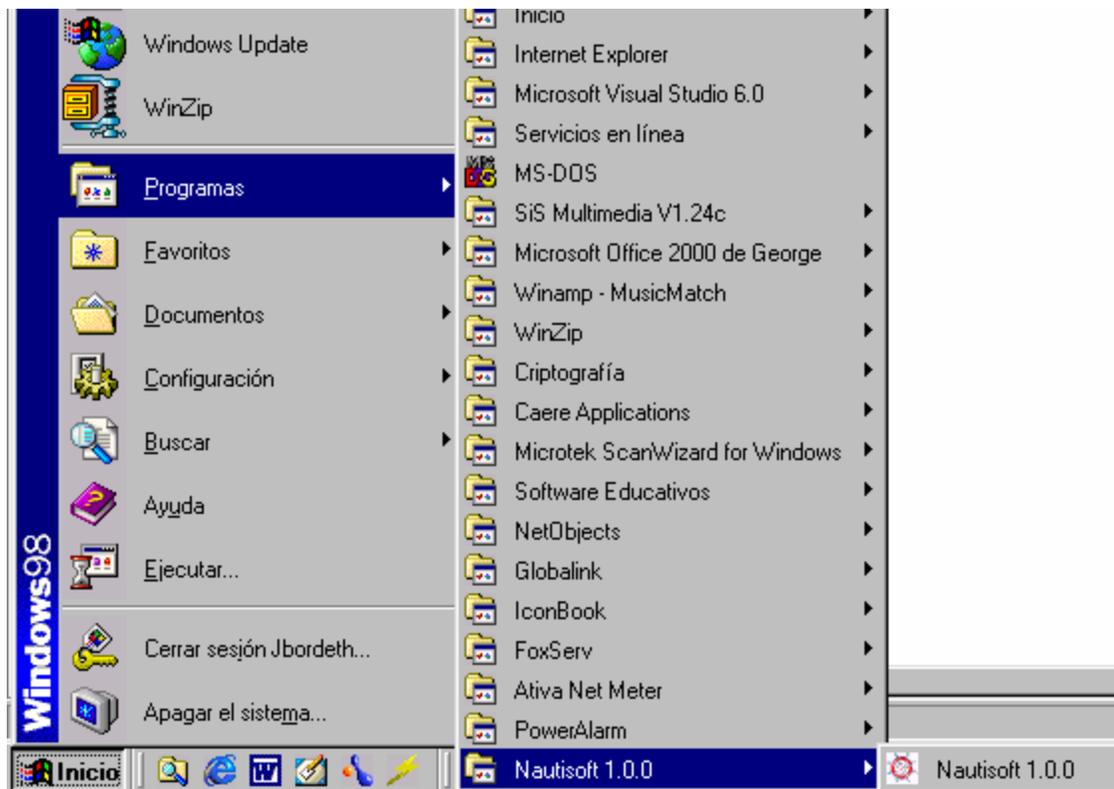


Figura 6. Ubicación de Nautisoft 1.0 en el menú Inicio.

1.2.3. Descripción del sistema. Primero que todo definamos las acciones que se realizan al hacer clic sobre uno de los siguientes elementos:



: Al hacer clic sobre este elemento se da inicio al proceso de búsqueda. Lo llamaremos **Botón Búsqueda**.



: Al hacer clic sobre este elemento se inicia el proceso de modificación del registro o los registros seleccionados. Lo llamaremos **Botón Modificar**.



: Al hacer clic sobre este elemento se inicia el proceso de ingreso del registro seleccionado. Lo llamaremos **Botón Ingresar**.



: Al hacer clic sobre este elemento se inicia el proceso de eliminación del registro o registros seleccionados. Lo llamaremos **Botón Eliminar**.



: Al hacer clic sobre este elemento se realiza la operación sobre la cual estemos, para un nuevo registro. Lo llamaremos **Botón Nuevo**.



: Nos permite la salida del proceso actual en el que nos encontramos. Lo llamaremos **Botón Salir**.

Después de haber realizado la instalación de Nautisoft, comencemos a interactuar con la aplicación. Al hacer clic sobre Nautisoft, encontramos una ventana como la que se observa en la Figura 7.

Esta es la ventana inicial de la aplicación o ventana para inicio de sesión.



Figura 7. Ventana de Inicio de Sesión

Podemos observar dos cuadros blancos, en los cuales se debe escribir el nombre de usuario y su respectiva contraseña o password y luego dar clic en el **Botón Entrar**.

Después de suministrar un nombre de usuario y contraseña válidos, es posible que se invoque a la API de Windows como se muestra en la figura 8. Esto puede efectuarse por varias razones: porque la ubicación de la base de datos ha sido cambiada, porque se le ha cambiado el nombre o porque el directorio actual en el que se encuentra trabajando la persona, no corresponde al directorio en el cual se

encuentra alojada la base de datos. Para solucionar este inconveniente simplemente escogemos la nueva ubicación y hacemos clic en el Botón Abrir.



Figura 8. Cambio en la ubicación de la base de datos.

Si el usuario que intenta ingresar al sistema no está registrado aparece un mensaje como el siguiente (Figura 9.):

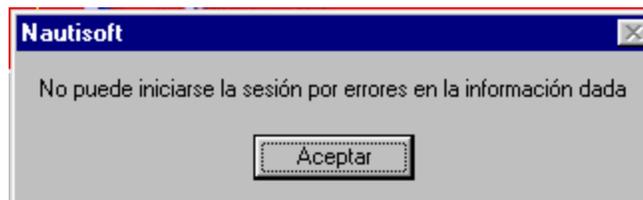


Figura 9. Mensaje de error de inicio de sesión

Si la información suministrada es válida, se inicia la sesión y encontramos la ventana que se muestra en la Figura 10. Estando allí, observamos un menú en el cual podemos observar los módulos de la aplicación:

1. Académico
2. Contabilidad
3. Utilidades
4. Acerca de
5. Salir

Para acceder a cada una de estas opciones podemos utilizar el mouse o simplemente utilizar la combinación de las teclas ALT + la letra que aparece subrayada.

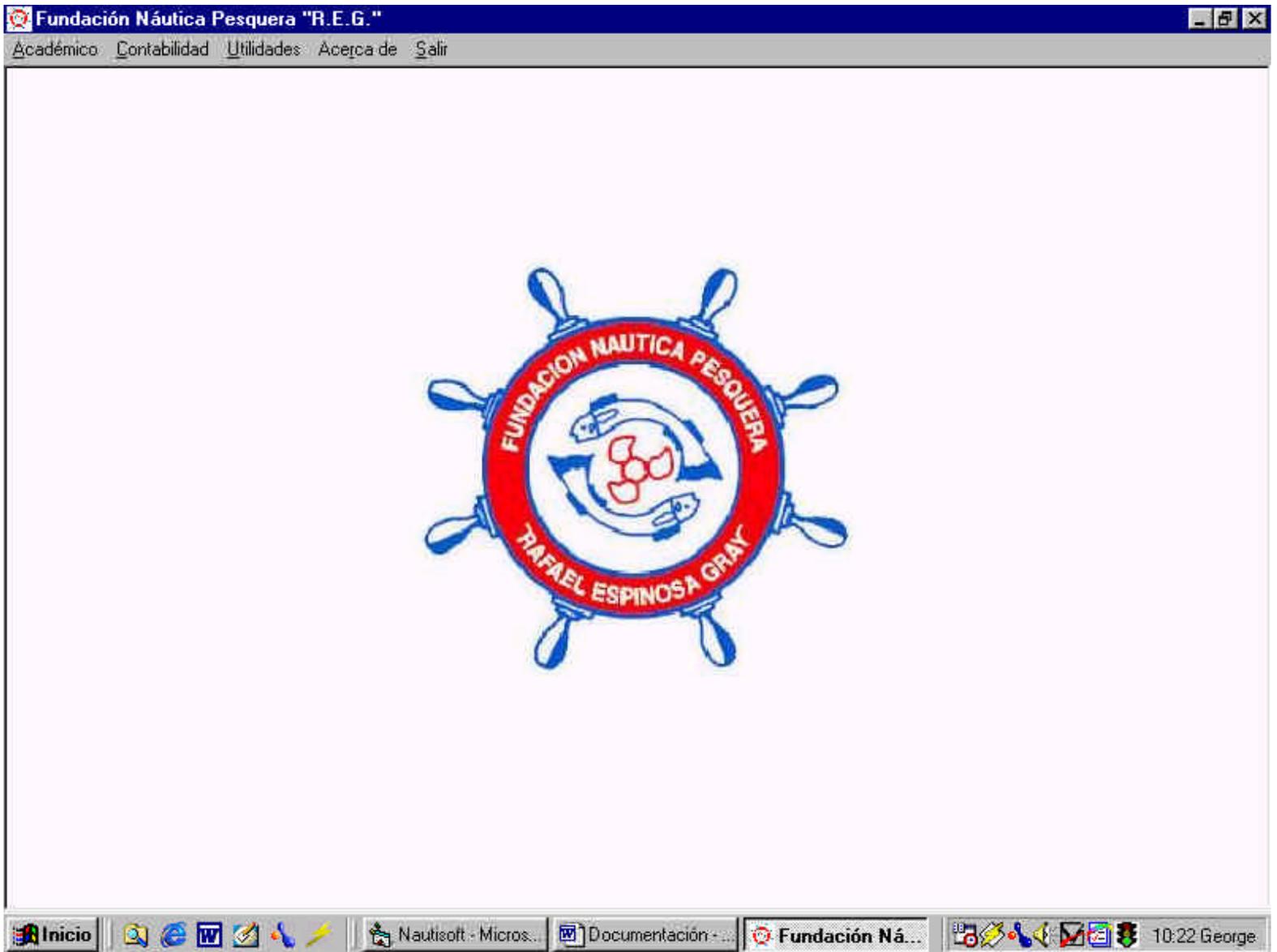


Figura 10. Ventana MDI Principal de la aplicación Nautisoft 1.0

1.2.3.1. Académico. Al seleccionar en el menú principal la opción Académico, se despliegan las siguientes opciones: (Figura 11.):

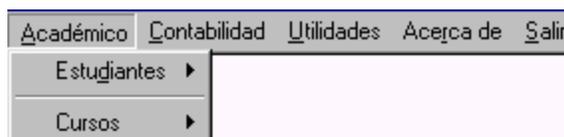


Figura 11. Opciones del Módulo Académico

Aquí se nos presenta un submenú con las opciones **Estudiantes y Cursos**. Este módulo se utiliza para realizar todas las operaciones sobre la información de los Estudiantes y de los Cursos ofrecidos en la Fundación Nautica. Al seleccionar la opción deseada pasamos al registro particular de sobre el cual se desea trabajar.

1.2.3.1.1. Estudiantes. Si escogemos la opción Estudiantes, observamos lo siguiente (Figura 12.):



Figura 12. Submenú desplegable de la opción Estudiantes.

En esta sección se puede realizar las operaciones que a continuación se describen.

1.2.3.1.1.1. Buscar (Figura 13.)



Figura 13. Buscar Registros de los Estudiantes de la Fundación

Nos permite efectuar búsqueda de los datos de los estudiantes. Esta búsqueda puede ser por número de Cédula, teniendo la posibilidad de realizar una búsqueda específica o también de manera general, y realizar búsquedas por nombres o por apellidos. Luego de ingresar los datos para realizar la búsqueda, hacemos clic en el **Botón Buscar** y de inmediato se ejecuta la operación.

Nota: Al realizar la búsqueda por Nombre o por Apellidos se deben suministrar los datos de la misma forma en que fueron ingresados al sistema, ya que en caso contrario, la aplicación no generará los resultados esperados.

Los resultados de la búsqueda realizada se muestran en una ventana (Figura 14.) como se observa a continuación.



The screenshot shows a window titled "Buscar Registros" with a search interface. At the top, there are three buttons: "Buscar por Cédula", "Buscar por Nombre", and "Buscar por Apellidos". Below these is a section titled "Resultados del Query" containing a form with the following fields:

Nombre:	Jorge Luis	Apellidos:	Bordeth Martínez		
N° Cédula:	9.101.193	Teléfono:	6621386		
Dirección:	Cartagena				
Empresa:	Compusan S.A.	Cargo:	Ingeniero		
Curso:	Capitán de Yate	Código Curso:	2.06		
Calificación:	14	Diploma:	No	Fecha de Realización:	08/02/99

At the bottom of the results section, there is a "Totales:" label and a navigation bar with left and right arrow buttons and the text "Fundación Náutica".

Figura 14. Resultados de la búsqueda de un estudiante

1.2.3.1.1.2. Insertar. En esta parte de la aplicación (Figura 15.), se hace referencia a una sección llamada Personales en la que se ingresan los datos personales del estudiante y una sección académica (Figura 16.) en la que se registran los datos de su formación académica.

Luego de haber ingresado todos los datos, hacemos clic en el **Botón Ingresar** para almacenarlos en el sistema.



The image shows a screenshot of a software application window titled "Ingresar Registros". The window has a blue title bar with a close button (X) on the right. Below the title bar, the text "Ingresar Registros" is displayed in a large, blue, serif font. To the right of the text are two icons: a document icon and a folder icon with a blue arrow pointing left. Below this is a tabbed interface with two tabs: "Personales" (selected) and "Académica". The main area contains a form with several input fields: "Nombre(s):", "Apellidos:", "Cédula N°:", "Teléfono:", "Dirección:", "Empresa:", and "Cargo:". A blue plus sign icon is located at the bottom center of the form area.

Figura 15. Ingresar datos personales del estudiante

Ingresar Registros

Ingresar Registros

Personales Académica

Cédula del Estudiante N°:

Código Curso:

Fecha de Realización: 09/10/01

Calificación: Diploma: Sí No

Figura 16. Ingresar datos académicos del estudiante

1.2.3.1.1.3. Modificar. Nos permite realizar cambios sobre los datos que hemos registrado en la base de datos. (Figura 17.)

Para realizar las modificaciones, se debe suministrar el número de cédula del registro deseado, y se selecciona el campo o campos que se desean modificar.



Figura 17. Modificar datos del estudiante.

Después de haber escogido el/los campo(s) que se van a modificar nos aparece la siguiente ventana (Figura 18.). En ella sólo aparecen activados los campos que se seleccionaron para realizar la modificación, se escriben los nuevos cambios y hacemos clic en el **Botón Modificar**.

The screenshot shows a window titled "Modificar Registros" with a blue title bar. The main area contains a form with the following fields:

Nombre(s):	Jorge Luis	Apellidos:	Bordeth Martínez
Cédula N°:	9.101.193	Teléfono:	6621386
Dirección:	Cartagena		
Empresa:	Compusan S.A.	Cargo:	Ingeniero

Below the form is a blue button with the letter "M".

Figura 18. Ejemplo de modificación de datos.

Si el número de cédula del registro sobre el cual se quiere realizar la modificación, no existe, aparecerá un mensaje como el siguiente (Figura 19.):



Figura 19. Cuadro de mensaje informando la no-existencia de un registro

Si se escoge el campo que se desea modificar, pero el espacio asignado para escribir el número de cédula está en blanco, aparecerá el siguiente mensaje (Figura 20.)

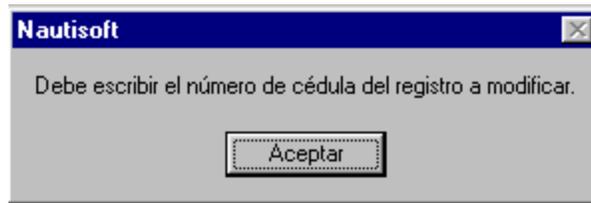


Figura 20. Cuadro de mensaje informando que el campo para el número de cédula no debe estar en blanco

1.2.3.1.1.4. Eliminar. Como su nombre lo indica, se utiliza para eliminar definitivamente un registro del sistema (Figura 21.).

Para realizar esta operación simplemente se ingresa el número de cédula del registro a eliminar y hacemos clic en el **Botón Eliminar**.



Figura 21. Ventana de eliminación de registros de estudiantes

Si se intenta eliminar un registro sin suministrar el número de cédula de éste, aparecerá el siguiente cuadro de mensaje (Figura 22.)

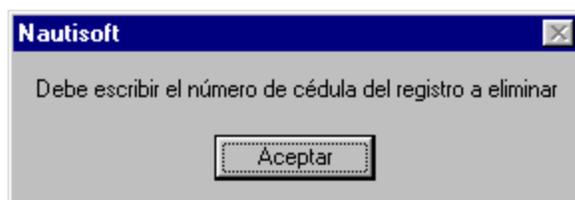


Figura 22. Cuadro de mensaje informando que la cédula del registro a eliminar no se ha digitado

1.2.3.2. Cursos. Es la segunda opción que encontramos en la sección ACADÉMICA y es en esta donde se manipula la información concerniente a los cursos ofrecidos en la Fundación Náutica.

Al hacer clic sobre esta opción encontramos un submenú con las opciones Buscar, Insertar, Modificar y Eliminar como el que se observa en la Figura 23.



Figura 23. Submenú desplegable de la opción Cursos.

1.2.3.2.1 Buscar. Permite realizar la búsqueda de información de un curso en particular o de todos los cursos.

La búsqueda podemos realizarla por nombre del curso o por el código del mismo. Luego de haber seleccionado y suministrado los datos para la búsqueda, hacemos clic en el **Botón Buscar** y de inmediato comienza el proceso. A continuación podemos observar la gráfica (Figura 24.).

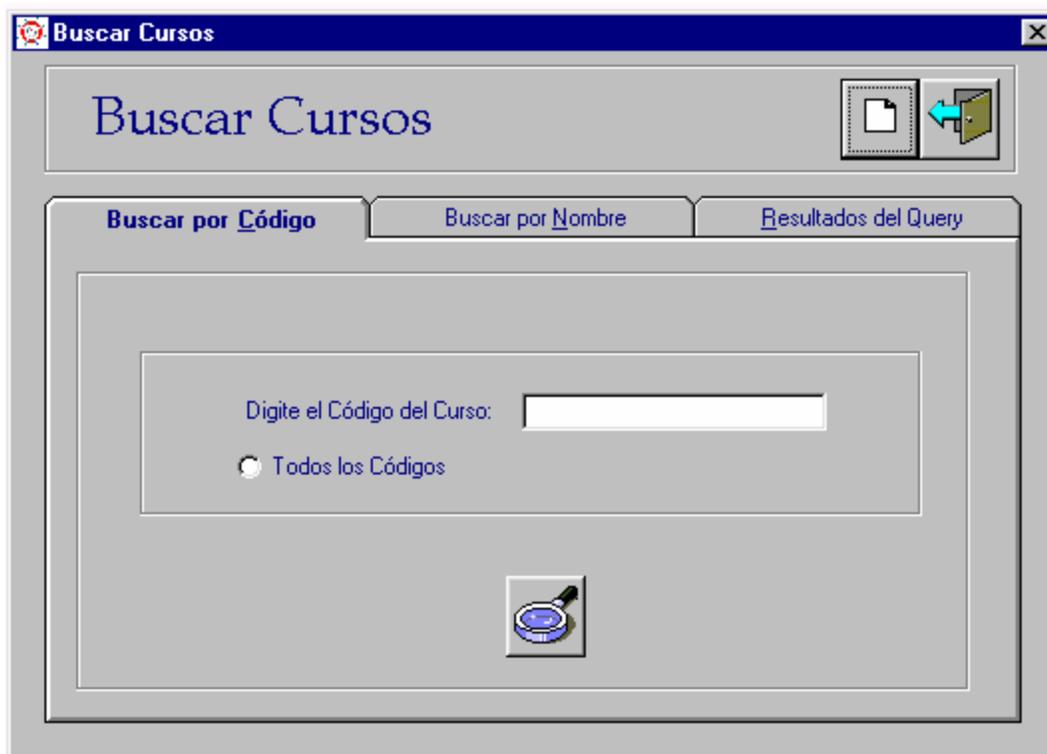


Figura 24. Ventana para realizar la búsqueda de un curso

Después de haber realizado este proceso, se muestra una ventana como la siguiente (Figura 25.) en la que aparecen los resultados de la búsqueda.

Los datos ofrecidos nos dan información de las personas que han realizado ese curso.

Buscar Cursos

Buscar Cursos

Buscar por Código Buscar por Nombre Resultados del Query

Información del Registro:

Nombre:	Jorge Luis	Apellidos:	Bordeth Martínez
N° Cédula:	9.101.193	Teléfono:	6621386
Dirección:	Cartagena		
Empresa:	Compusan S.A.	Cargo:	Ingeniero
Curso:	Capitán de Yate	Código Curso:	2.06
Calificación:	14	Diploma:	No
Fecha de Realización:	08/02/99		

Totales:

Encontrados: 15 Fundación Náutica

Figura 25. Resultados de la búsqueda de un curso

En la figura anterior encontramos los resultados ofrecidos por la aplicación al ejecutar la búsqueda del curso Patrón de Yate, y observamos la información del primer registro de los 15 encontrados, los cuales se extraen ordenados por orden alfabético de los nombres de las personas que lo han realizado.

Si el campo que referencia al estado del diploma (si se ha entregado o no) desea modificarse, se presenta la posibilidad de cambiar su valor haciendo doble clic sobre él, esto con el fin de no tener que dirigirnos hasta la opción de modificar todo el registro para realizar esta pequeña operación.

Si se ha intentado realizar la búsqueda por código del curso y se ha dejado este campo en blanco, aparecerá un mensaje como el mostrado en la Figura 26.

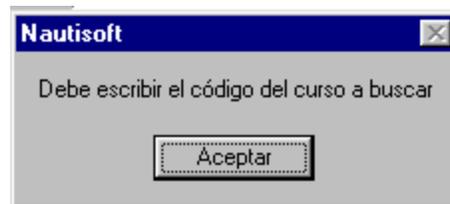


Figura 26. Cuadro de mensaje solicitando la digitación del código del curso a buscar

Si se ha realizado la búsqueda por nombre, y se ha dejado este espacio en blanco el sistema mostrará el siguiente mensaje (Figura 27.)

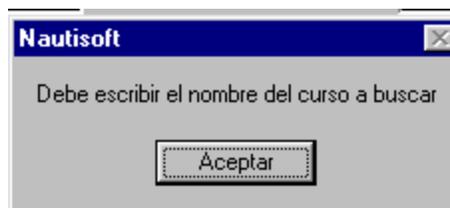


Figura 27. Cuadro de mensaje solicitando la digitación del nombre del curso a buscar

Si por el contrario, el curso que se está buscando no se encuentra en el sistema aparecerá el siguiente mensaje (Figura 28.)

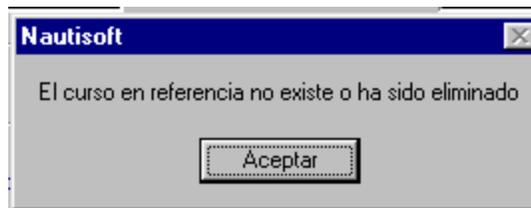


Figura 28. Cuadro de mensaje informando la no-existencia de un curso

1.2.3.2.2. Insertar. En este módulo se realiza el registro de un curso nuevo en el sistema (Figura 29.). Para esto se deben suministrar los datos del curso, como son: Nombre del curso y código del mismo. Posteriormente hacemos clic en el **Botón Ingresar** para que los datos se almacenen en la base de datos.

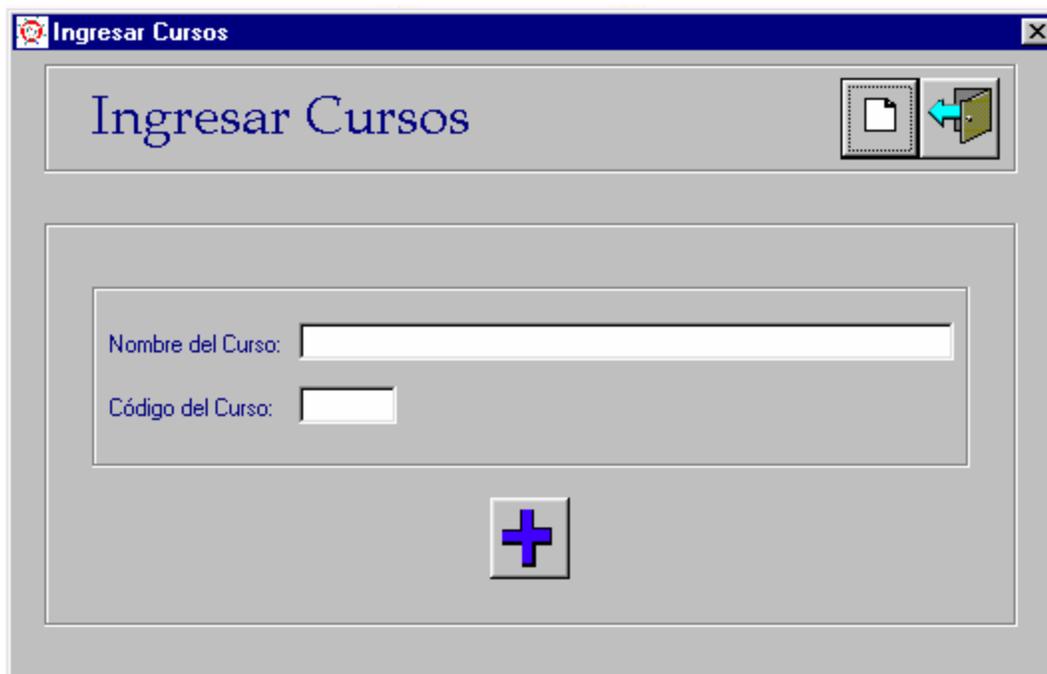


Figura 29. Ventana de ingreso de cursos.

En caso de que alguno de los campos se encuentre en blanco al tratar de ingresar un curso, el sistema se lo impedirá y le emitirá la siguiente advertencia (Figura 30.)

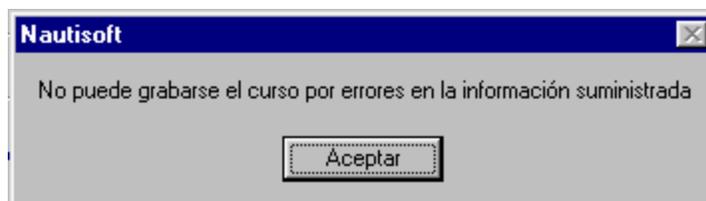


Figura 30. Cuadro de mensaje informando errores en la información

1.2.3.2.3. Modificar. Permite realizar cambios en los campos del registro de cada uno de los cursos (Figura 31.). Para ello se debe suministrar el código del curso a modificar y el campo deseado, que podemos escogerlo haciendo clic en la pestaña que se encuentra a la derecha del segundo cuadro blanco.

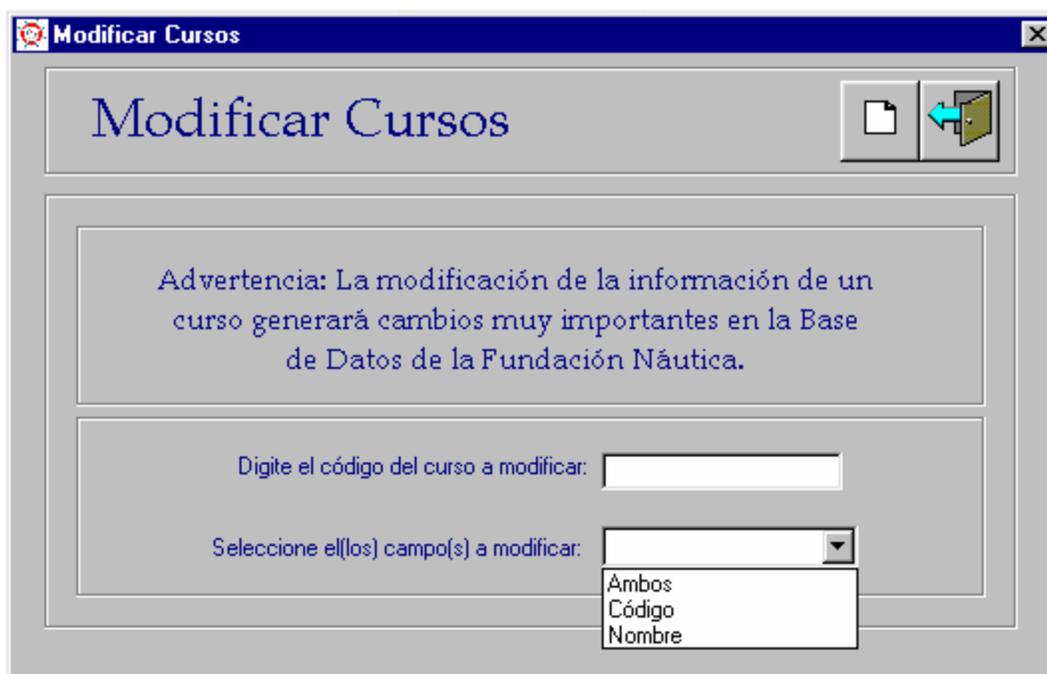


Figura 31. Ventana de modificación de cursos

Después de haber realizado el proceso anterior, encontramos una ventana como la mostrada en la Figura 32. En ella realizamos los respectivos cambios, y posteriormente hacemos clic en el **Botón Modificar**.

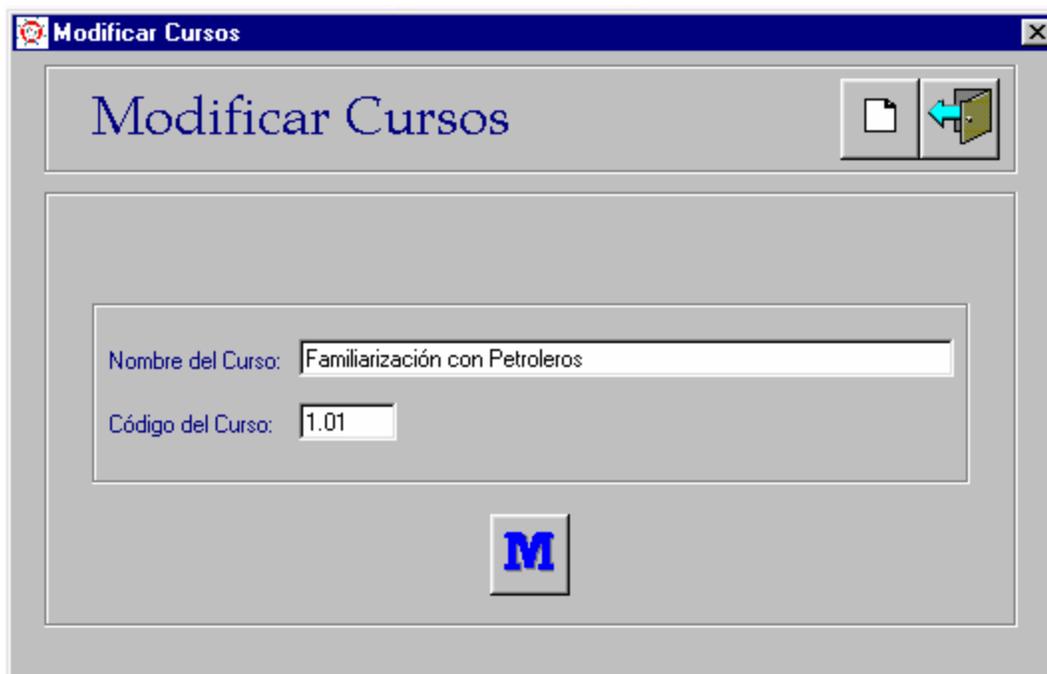


Figura 32. Ejemplo de modificación de cursos

Si el espacio asignado para escribir el código del curso sobre el cual quiere realizar la operación Modificar está en blanco encontrará la siguiente advertencia (Figura 33.)

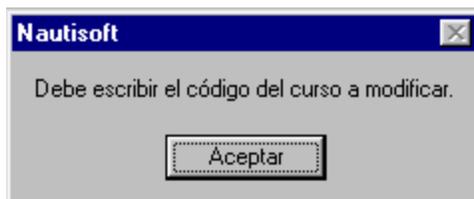


Figura 33. Cuadro de mensaje solicitando la digitación del código del curso a modificar

Si ha suministrado el código de un curso que no existe aparecerá un cuadro de mensaje como el mostrado en la Figura 34.

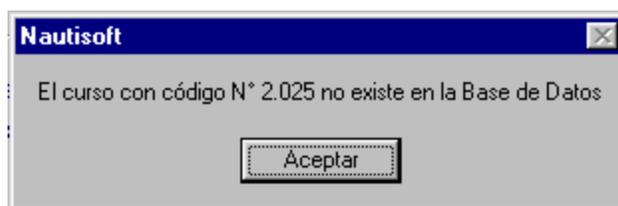


Figura 34. Cuadro de mensaje informando la no-existencia de un curso

1.2.3.2.4. Eliminar. Permite borrar registros definitivamente del sistema Ver Figura 35.

Para realizar esta operación se debe suministrar el código del curso sobre el que se va a realizar la eliminación, y luego se da clic sobre el **Botón Eliminar**.

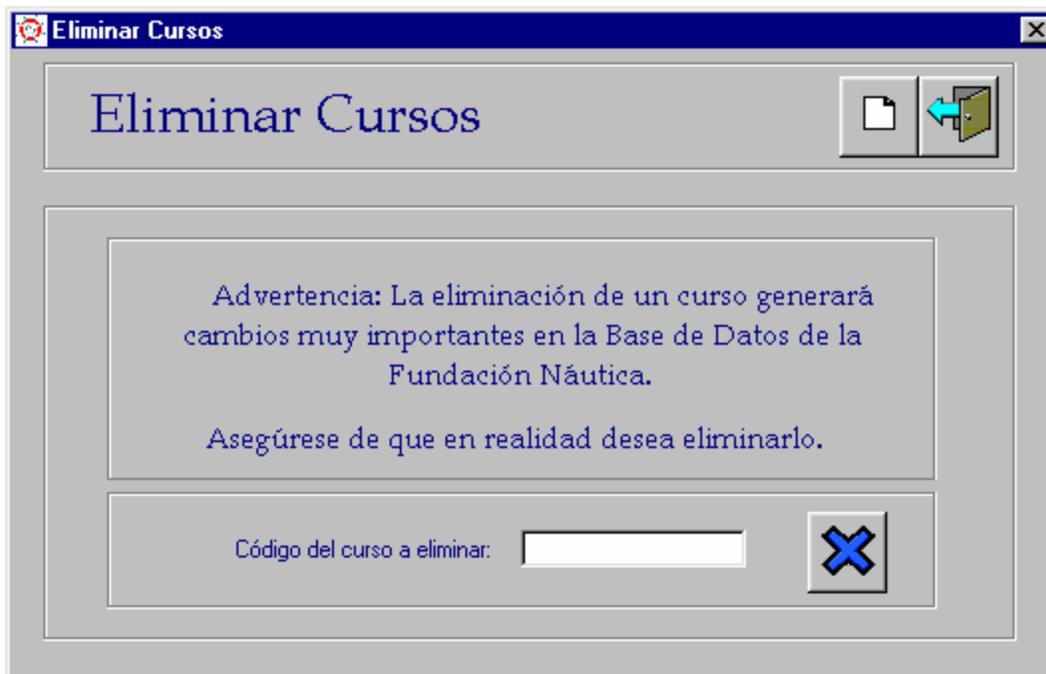


Figura 35. Ventana de eliminación de cursos

Si se desea eliminar un curso que no existe en el sistema se desplegará el siguiente cuadro de mensaje (Figura 36.)

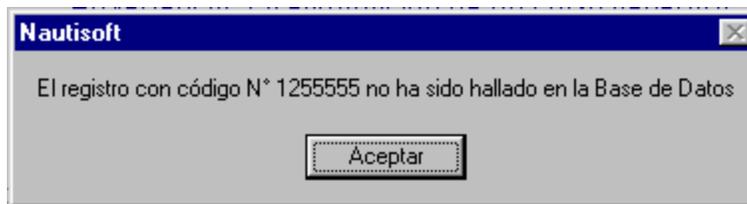


Figura 36. Cuadro de mensaje informando la no-existencia de un curso

Al intentar eliminar un curso dejado el espacio para el nombre en blanco el sistema arrojará mensaje mostrado en la Figura 37.

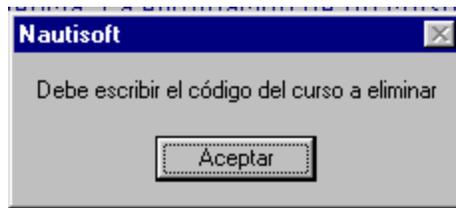


Figura 37. Cuadro de mensaje solicitando la digitación del código del curso a eliminar

1.2.4. Contabilidad. Este módulo de la aplicación efectúa un registro de las operaciones de Ingresos y Egresos recibidos o realizados por la Fundación Náutica.

Contiene dos opciones: Registrar Pagos y Buscar Pagos. Observemos la Figura 38.



Figura 38. Menú del Módulo Contabilidad

A cada una de estas opciones se accede haciendo clic sobre ellas o por medio de la combinación de teclas mostrada.

1.2.4.1. Registrar Pagos. Al hacer clic sobre Registrar Pagos encontramos la ventana mostrada en la Figura 39.

Figura 39. Ventana del registro de pagos

En esta sección podemos registrar la información de los pagos realizados por la Fundación Náutica.

Tipo de Pago: Si el pago fué hace referencia a un ingreso o a un egreso.

Fecha: Día, Mes y Año en que se realizó el pago.

Nombre / empresa: Si el pago se realizó a una persona natural o jurídica.

CC N° / N.I.T: Número de Cédula o N.I.T de la persona natural o jurídica a través de la cual se va a registrar el pago.

Valor: Monto del pago que se va a realizar.

Descripción: Esta parte está destinada para digitar un breve concepto por el cual se está realizando el pago.

Recibido por / Realizado por: Está destinado para seleccionar quién recibió el pago, en caso de ser un ingreso o quién lo realizó en caso de ser un egreso (Figura 40.). El programa automáticamente realiza el cambio cuando se escoge el tipo de transacción (Ingreso/Egreso).

The screenshot shows a software window titled "Registrar Pagos". The window contains a form with the following fields and controls:

- Tipo de Pago:** Two radio buttons, "Ingreso" (unselected) and "Egreso" (selected).
- Fecha:** A date field containing "12/07/01".
- Información del Pago:**
 - Nombre/Empresa:** Text field containing "Luis Gabriel Martínez Díaz".
 - C.C.N* / N.I.T.:** Text field containing "12.036.521".
 - Valor:** Text field containing "200.500".
 - Descripción:** Text area containing "Pago realizado por concepto de ...".
 - Realizado Por:** A dropdown menu with "Trinidad Rivera" and "Martha Palencia" as visible options.
- Guardar:** A button to save the record.

Figura 40. Ejemplo del registro de un pago

En el ejemplo anterior vemos que se ha diligenciado un pago de tipo egreso realizado el día 12 de julio de 2001 al Señor Luis Gabriel Martínez Díaz, con C.C. N° 12.036.521, por un valor de \$200.500. En la descripción se escribe el concepto por el cual se realiza el egreso y luego se selecciona el nombre de la secretaria que efectúa el egreso.

Después de llenar todos los campos hacemos clic en el **Botón Guardar**. Si todo el proceso se ha realizado correctamente, aparecerá el cuadro de mensaje siguiente (Figura 41.):

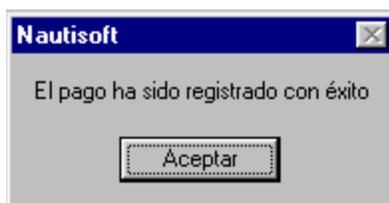


Figura 41. Cuadro de mensaje informando el registro correcto de un pago

En caso de existir algún campo al que no se le haya suministrado un valor válido, aparecerá el mensaje mostrado en la Figura 42.

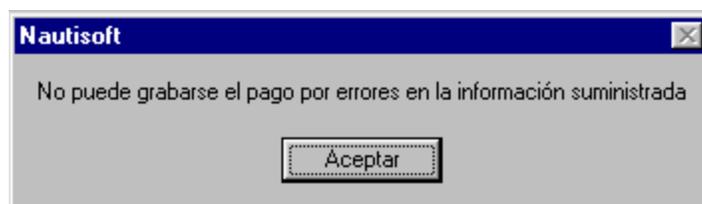


Figura 42. Cuadro de mensaje informando errores en el registro de un pago

1.2.4.2. Buscar Pagos. La opción Buscar Pagos nos permite realizar la búsqueda de un pago específico ya sea de tipo Ingreso o Egreso (Figura 43).

Si escogemos la búsqueda de *Recibidos por*, hacemos clic en la pestaña para indicar quien recibió o realizó el Ingreso/Egreso, el resultado arrojará todos los comprobantes realizados/recibidos por esa persona.

Si seleccionamos *Todos los Ingresos/Egresos*, el resultado arrojará todos los comprobantes realizados/recibidos que se encuentran registrados en el sistema.

Si escogemos *Todos los Ingresos y Todos los Egresos*, el resultado nos arrojará todos los Ingresos y Egresos que han sido registrados.



Figura 43. Ventana de búsqueda de pagos

Todos los resultados obtenidos en esta sección se visualizarán en una ventana como la siguiente (Figura 44.).

En el ejemplo observamos el resultado de la búsqueda de un Egreso realizado



Figura 44. Ejemplo del resultado de una búsqueda

Si al realizar la búsqueda de un ingreso no se escribe quién lo recibió, aparecerá el siguiente mensaje (Figura 45.)

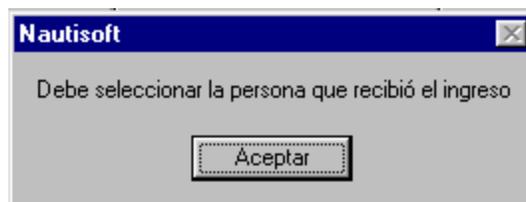


Figura 45. Cuadro de mensaje informando la digitación del nombre de la persona que recibió el ingreso

Si al realizar la búsqueda de un egreso no se escribe quién lo realizó, aparecerá el siguiente mensaje (Figura 46.)

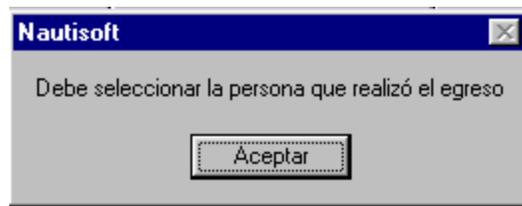


Figura 46. Cuadro de mensaje informando la digitación del nombre de la persona que realizó el egreso

Pero si por el contrario, la búsqueda se realizó con éxito, aparecerá la siguiente información (Figura 47.)

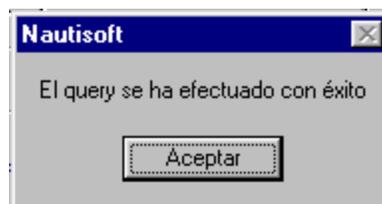


Figura 47. Cuadro de mensaje informando la ejecución exitosa de una búsqueda

Si el resultado de la búsqueda es nulo, es decir, no se ha encontrado ninguna información al respecto, el sistema mostrará lo siguiente.(Figura 48.)

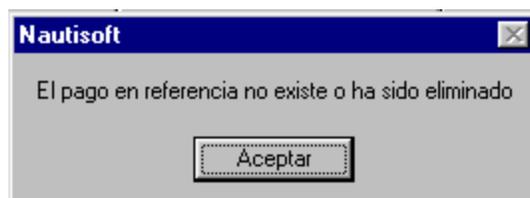


Figura 48. Cuadro de mensaje informando la ejecución fallida de una búsqueda

1.2.5. Utilidades. Dentro de este módulo encontramos la opción Usuarios, como podemos observar en la gráfica mostrada en la Figura 49.

Este módulo está desarrollado única y exclusivamente para el administrador del sistema. En él se controlan los niveles de seguridad que manipula el sistema. Es aquí en donde se realiza la asignación de permisos y creación de nuevos usuarios.



Figura 49. Ventana de Utilidades.

1.2.5.1. Usuarios. Si hacemos clic sobre esta opción se nos despliega una pequeña ventana como la ilustrada en la Figura 50.

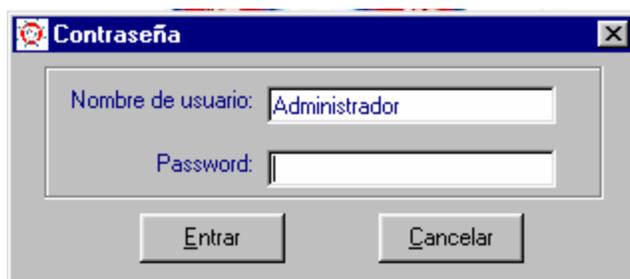


Figura 50. Ventana de solicitud de contraseñas

En ella se solicita un nombre de usuario y un password o contraseña. De esta manera se controla que sólo los usuarios encargados accedan a esta sección.

En caso de suministrar una contraseña o un nombre de usuario no validos, el sistema lo detectará y emitirá el siguiente mensaje (Figura 51.)



Figura 51. Cuadro de mensaje informando que el usuario no está autorizado para ingresar a realizar las operaciones

Al ingresar correctamente a esta sección encontramos la ventana mostrada en la Figura 52. Desde aquí podemos realizar diferentes tipos de consulta, para llevar a cabo posteriormente las operaciones que deseemos.



Figura 52. Ventana de Utilidades (Buscar Usuarios/Superusuarios)

Si el tipo de operación que se va a realizar es Eliminar aparece una ventana como la que se observa a continuación (Figura 53.), en la que escogemos si vamos a eliminar un usuario normal (persona encargada de suministrar y obtener información del sistema) o un superusuario (persona encargada de la seguridad del sistema, puede realizar todo tipo de operaciones en el sistema) o si deseamos eliminar por el número de identificador de la persona.

Después de haber ingresado toda la información necesaria se hace clic en el **Botón Eliminar** y de inmediato se realiza la operación.

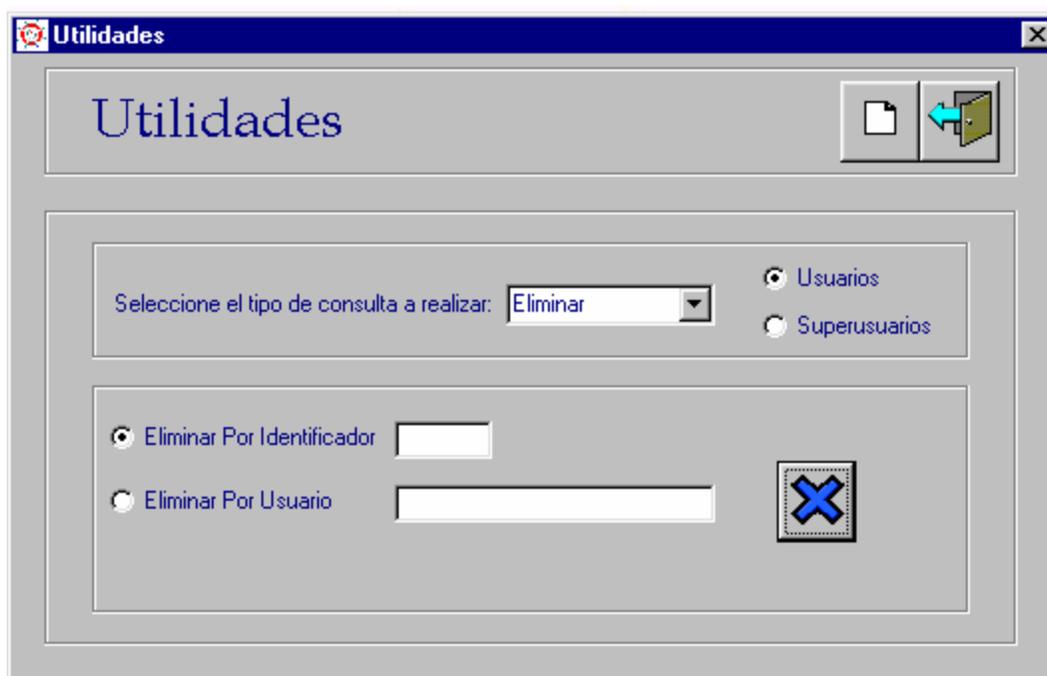


Figura 53. Ventana de Utilidades (Eliminar Usuarios/Superusuarios)

Cuando se intenta eliminar un registro determinado, y se ha dejado el respectivo campo en blanco, se emite el siguiente cuadro de mensaje (Figura 54.)

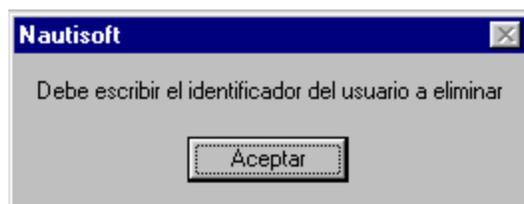


Figura 54. Cuadro de mensaje solicitando la digitación del identificador del usuario / superusuario a eliminar.

En caso que el registro que se desea eliminar no se encuentre en la base de datos, nos aparecerá el siguiente mensaje mostrado en la Figura 55.

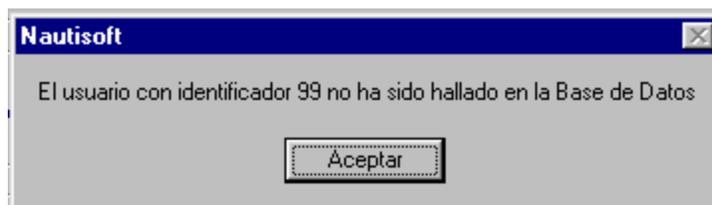


Figura 55. Cuadro de mensaje informando la no-existencia de un usuario / superusuario

Al realizar la operación con éxito, nos aparecerá el siguiente mensaje (Figura 56.)

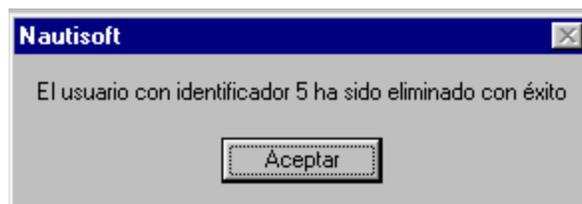


Figura 56. Cuadro de mensaje informando la eliminación exitosa de un registro

Si escogemos la opción Insertar, podemos ingresar un usuario o superusuario nuevo en el sistema. Para esto debemos ingresar un identificador, un nombre de usuario y su correspondiente password y luego hacemos clic en el **Botón Ingresar** para guardar el nuevo registro diligenciado (Figura 57.).



Figura 57. Ventana de Utilidades (Insertar Usuarios/Superusuarios)

Si al intentar ingresar un nuevo registro existe algún campo en blanco, se le indicará a través del mensaje siguiente (Figura 58.) que existen errores en la información suministrada, para que realice la respectiva corrección.

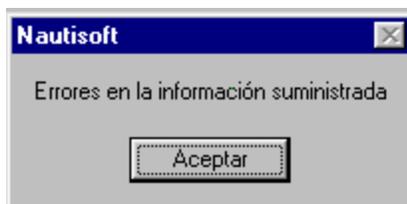


Figura 58. Cuadro de mensaje informando errores en la información suministrada

Si se intenta insertar un nuevo usuario/superusuario con un identificador existente se despliega el siguiente mensaje de la Figura 59, indicando el error para que se realice la respectiva corrección.

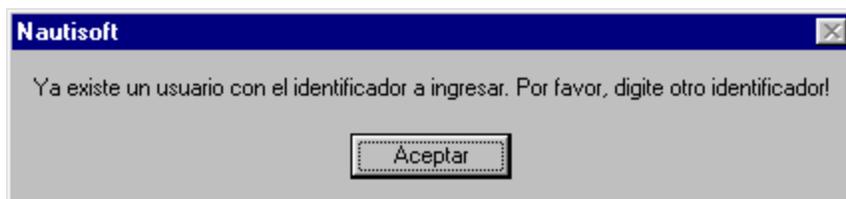


Figura 59. Cuadro de mensaje indicando la existencia del identificador

Si todo se realiza correctamente, el sistema nos mostrará el siguiente mensaje (Figura 60.)

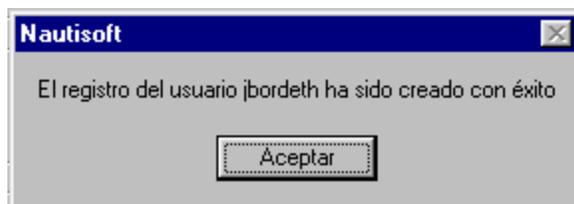


Figura 60. Cuadro de mensaje informando la creación exitosa del registro

De forma similar, si se quiere realizar una modificación, aparece una ventana como la siguiente (Figura 61.).



Figura 61. Ventana de Utilidades (Modificar Usuarios/Superusuarios)

En ella escogemos si es un usuario o un superusuario y llenamos los campos identificador, usuario y password con los nuevos datos. Posteriormente hacemos clic en el **Botón Modificar** y se efectúan los cambios respectivos.

Si al escribir los datos para realizar la modificación se deja algún campo en blanco, se nos presenta el mensaje mostrado en la Figura 62.

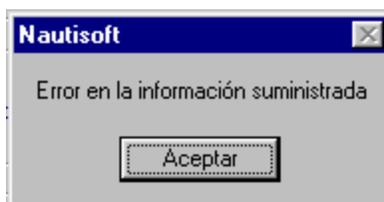


Figura 62. Cuadro de mensaje informando de errores en la información

Si el registro que se desea modificar no se encuentra en la base de datos, se nos presentará el siguiente cuadro de mensaje (Figura 63.)

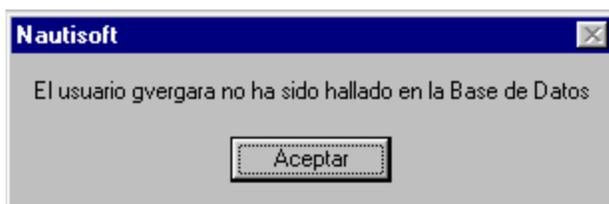


Figura 63. Cuadro de mensaje informando de la no-existencia de un Usuario/Superusuario

Si por el contrario, la operación se lleva a cabo con éxito, se despliega el siguiente mensaje (Figura 64.).

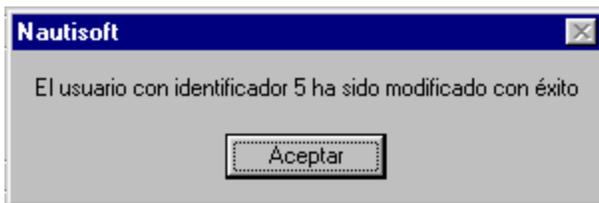


Figura 64. Cuadro de mensaje informando la modificación exitosa de un registro

1.2.6. Acerca De. Este módulo de la aplicación es el encargado de suministrar información técnica del software desarrollado, como también una breve información del sistema sobre el cual se encuentra instalado. La figura 65 ilustra la manera como podemos acceder a esta opción.



Figura 65. Opción Acerca de.

Si hacemos clic en esta opción encontramos la siguiente gráfica mostrada en la Figura 66:



Figura 66. Ventana Acerca de ...

Esta ventana, proporciona el nombre de la aplicación, versión actual, y los nombres de los desarrolladores de la misma con su respectivo director.

Al hacer clic en el **Botón Aceptar**, cerramos la ventana actual y al hacer clic en el **Botón Info. del sistema** se nos despliega la ventana de la Figura 67, que nos suministra información del equipo, como por ejemplo el sistema operativo instalado, tiempo de actividad, entre otros.

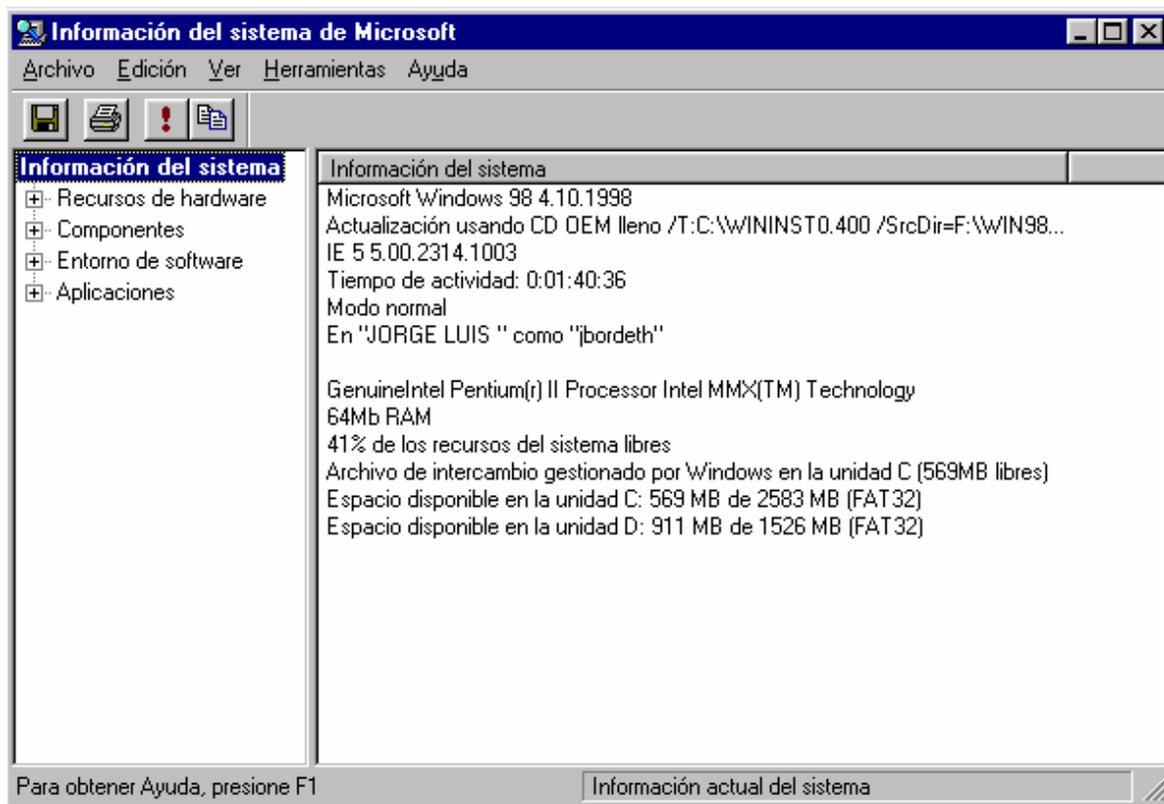


Figura 67. Ventana de Información del Sistema.

1.2.7. Salir. Finalmente en el menú principal encontramos la opción Salir, la cual, como su nombre lo indica, nos abre paso para cerrar completamente la aplicación.

1.3. Proyecciones de mantenimiento y ampliación del sistema de información.

El mantenimiento de un software es, por supuesto, mucho más que una “corrección de errores”¹. Es posible que en las múltiples pruebas realizadas durante el diseño y elaboración de la aplicación no se hayan detectado los errores en su totalidad, y será mediante su uso cuando nuevos errores sean descubiertos.

De otro lado, los constantes cambios inherentes de la tecnología pueden hacer necesaria la labor de mantenimiento y ampliación de cualquier aplicación existente, si se pretende realizar la implantación de éstas en hardware o software más robustos. Si por el contrario, la aplicación ha tenido éxito, aún así las recomendaciones realizadas por sus usuarios sobre modificaciones de las funciones existentes, inclusión de otras y/o mejoras en general, hacen necesaria un mantenimiento perfectivo de la aplicación.

Las tareas asociadas con el mantenimiento del software comienzan mucho antes de que se haga una petición. Inicialmente se debe establecer una organización de mantenimiento, prescribir procedimientos de evaluación y de información y definir una secuencia de sucesos estándar para cada petición de mantenimiento. Además, se debe establecer un sistema de registro de información de las actividades de mantenimiento y definir criterios de revisión y evaluación.

Todas las peticiones de mantenimiento de software deben ser presentadas por escrito a los desarrolladores de la aplicación, indicando una breve descripción de

¹ Pressman, Roger S. Ingeniería del Software, Un enfoque Práctico. 3 Ed. Pág 694

las circunstancias que llevaron a realizar la solicitud. Si la solicitud es por un error en el software, debe incluir una completa descripción de la situación que llevó al error (anexando datos de entrada, listados y otro material de soporte).

Una vez realizada la solicitud, ésta será revisada y estudiada por los administradores de la aplicación para posteriormente iniciar cualquier planificación del mantenimiento, en caso de ser aprobada.

Dada la estructura modular de Nautisoft 1.0, se hace posible todo tipo de mantenimiento correctivo o perfectivo que se le desee realizar y también se hace viable la implantación en otros sistemas de hardware más robustos al especificado en la configuración mínima del sistema sobre el cual se va a instalar.

La ampliación del sistema, en cuanto al aspecto de anexarle más funciones se refiere, de igual forma se hace posible debido al diseño que esta aplicación posee. Así, en un futuro cuando la Fundación Náutica crezca en ampliación de hardware o las actividades a realizar aumenten y se haga menester un sistema de información más fuerte, el sistema existente se podrá acoplar a los nuevos requerimientos de la institución y satisfacer por completo las funciones necesarias para el procesamiento de la información a manejar.

2. SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y PUBLICACIÓN DE LA FUNDACIÓN NÁUTICA PESQUERA “R.E.G.”

2.1. Descripción.

El Sistema de Distribución y Publicación de la Fundación Náutica, es un compendio de páginas dinámicas elaboradas en código PHP y HTML, las cuales pueden interactuar desde lugares remotos con la base de datos alojada en el servidor Apache de esta institución.

La base de datos en mención ha sido desarrollada con el manejador de base de datos de MySQL, cuyo motor puede ser administrado con la herramienta PhpMyAdmin que viene incorporada en el servidor Apache de Linux.

Este website desarrollado para la Fundación Náutica ofrece en sus diversas secciones toda la información concerniente a la Institución y a las capacitaciones impartidas allí, a la vez que permite a su comunidad estudiantil vincularse a su bolsa de empleo, la cual será consultada por empresas nacionales e internacionales con las cuales la Fundación posee tratados y convenios académicos y laborales.

2.2. Diseño del sistema

2.2.1. Diseño de la base de datos

La siguiente figura (Figura 68) sintetiza el diagrama Entidad – Relación elaborado durante el diseño de la base de datos del Sistema de Distribución y Publicación de la Fundación Náutica Pesquera “R.E.G.”.

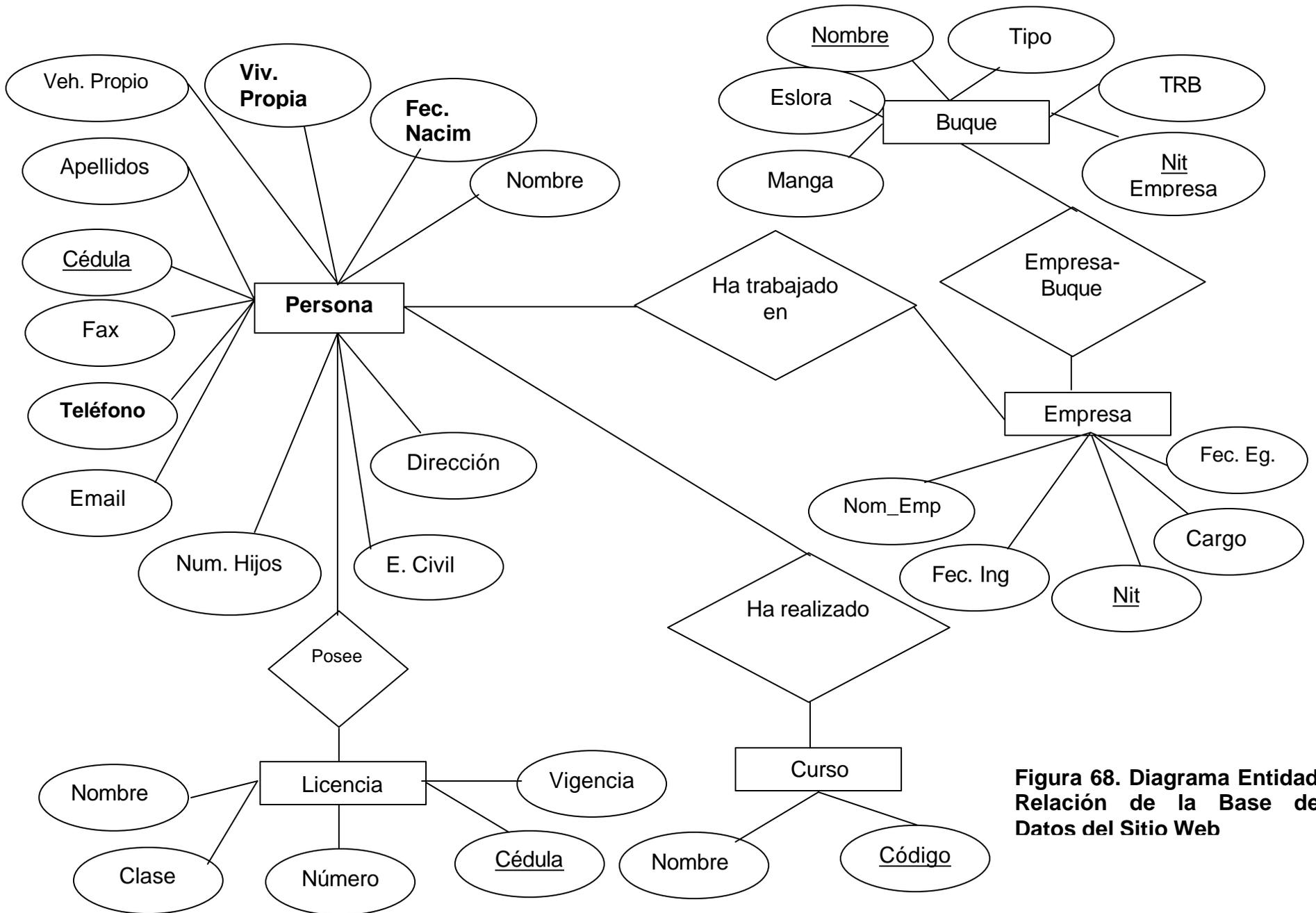


Figura 68. Diagrama Entidad Relación de la Base de Datos del Sitio Web

2.2.1.1. Definición de los elementos de datos

2.2.1.1.1. Tabla Personas

ELEMENTO DATO	CÉDULA
DESCRIPCIÓN	Almacena el número de cédula de la persona que desea hacer parte de la bolsa de empleo..
TIPO	Varchar
LONGITUD	20
ELEMENTO DATO	NOMBRES
DESCRIPCIÓN	Almacena el Nombre de la persona que desea hacer parte de la bolsa de empleo..
TIPO	Varchar
LONGITUD	20
ELEMENTO DATO	APELLIDOS
DESCRIPCIÓN	Almacena los apellidos de la persona que desea hacer parte de la bolsa de empleo..
TIPO	Varchar
LONGITUD	20
ELEMENTO DATO	SEXO

DESCRIPCIÓN Identifica de que sexo es la persona(Masculino o Femenino).

TIPO Varchar

LONGITUD 10

ELEMENTO DATO

EDAD

DESCRIPCIÓN Hace referencia a la edad de la persona.

TIPO Int

LONGITUD 11

ELEMENTO DATO

FECHA DE NACIMIENTO

DESCRIPCIÓN Almacena la fecha de nacimiento de la persona.

TIPO Date

ALIAS fecnac

ELEMENTO DATO

DIRECCIÓN

DESCRIPCIÓN Registra la Dirección de residencia..

TIPO Varchar

LONGITUD 20

ELEMENTO DATO

TELÉFONO

DESCRIPCIÓN Detalla el número telefónico en donde se puede

localizar a la persona que ha registrado sus datos en el sistema.

TIPO Int

LONGITUD 11

ELEMENTO DATO

FAX

DESCRIPCIÓN

Contiene el Número del fax en donde se le puedan enviar mensajes a la persona.

TIPO Int

LONGITUD 11

ELEMENTO DATO

EMAIL

DESCRIPCIÓN

Almacena la dirección de correo electrónico donde se le pueden enviar notificaciones a la persona.

TIPO Varchar

LONGITUD 30

ELEMENTO DATO

ESTADO CIVIL

DESCRIPCIÓN

Hace referencia al estado civil de la persona(Soltero o casado).

TIPO Varchar

LONGITUD 10

ALIAS Estado

ELEMENTO DATO

VIVIENDA

DESCRIPCIÓN

Se utiliza para describir si una persona tiene vivienda propia o arrendada.

TIPO Varchar

LONGITUD 10

ELEMENTO DATO

VEHÍCULO

DESCRIPCIÓN

Indica si el vehículo de la persona es propio o arrendado.

TIPO Varchar

LONGITUD 10

ELEMENTO DATO

NUMERO DE HIJOS

DESCRIPCIÓN

Almacena el Nombre de la persona que desea hacer parte de la bolsa de empleo..

TIPO Varchar

LONGITUD 20

ALIAS Numhij

2.2.1.1.2. Tabla Licencias

ELEMENTO DATO	NUMERO DE LICENCIA
DESCRIPCIÓN	Indica el número de la licencia que posee la persona.
TIPO	Int
LONGITUD	11
ALIAS	Numlic

ELEMENTO DATO	NOMBRE DE LA LICENCIA
DESCRIPCIÓN	Contiene el nombre de la licencia que tiene la persona.
TIPO	Varchar
LONGITUD	20
ALIAS	Nomlic

ELEMENTO DATO	VIGENCIA
DESCRIPCIÓN	Se utiliza para especificar la fecha hasta la cual es válida la licencia.
TIPO	Date
LONGITUD	

2.2.1.1.3. Tabla Buques

ELEMENTO DATO**DESCRIPCIÓN****TIPO****LONGITUD****ALIAS****NOMBRE DEL BUQUE**

Almacena el nombre del buque.

Varchar

30

nombre

ELEMENTO DATO**DESCRIPCIÓN****TIPO****LONGITUD****TIPO**

Se utiliza para identificar al tipo de buque(Carguero, de Pesca)

Varchar

20

ELEMENTO DATO**DESCRIPCIÓN****TIPO****LONGITUD****ESLORA**

Indica la longitud del buque.

Float

ELEMENTO DATO**DESCRIPCIÓN****TIPO****LONGITUD****MANGA**

Indica el ancho del buque.

Float

ELEMENTO DATO	TONELADAS DE REGISTRO BRUTO
DESCRIPCIÓN	Almacena el peso en toneladas que puede soportar el buque.
TIPO	Float
ALIAS	TRB

2.2.1.1.4.Tabla Empresas

ELEMENTO DATO	NIT DE LA EMPRESA
DESCRIPCIÓN	Almacena el Número de Identificación de las personas jurídicas.
TIPO	Varchar
LONGITUD	20
ALIAS	Nit

ELEMENTO DATO	NOMBRE DE LA EMPRESA
DESCRIPCIÓN	Almacena el nombre de la empresa que se registra en la base de datos.
TIPO	Varchar
LONGITUD	20
ALIAS	nombre

ELEMENTO DATO**CARGO****DESCRIPCIÓN**

Se utiliza para identificar el cargo desempeñado por la persona en la empresa.

TIPO

Varchar

LONGITUD

20

ELEMENTO DATO**FECHA DE INGRESO****DESCRIPCIÓN**

Almacena la fecha en que la persona empezó a laborar en determinada empresa.

TIPO

Date

ALIAS

Fecing

ELEMENTO DATO**FECHA DE EGRESO****DESCRIPCIÓN**

Almacena la fecha en que la persona dejó de laborar en determinada empresa.

TIPO

Date

ALIAS

Feceg

2.2.1.1.5.Tabla Cursos**ELEMENTO DATO****NOMBRE DEL CURSO****DESCRIPCIÓN**

Se Utiliza para identificar a cada uno de los cursos.

TIPO	Varchar
LONGITUD	30
ALIAS	Nombre

ELEMENTO DATO	CODIGO DEL CURSO
DESCRIPCIÓN	Contiene el código asignado a cada curso.
TIPO	Varchar
LONGITUD	10
ALIAS	Código

2.2.2. Diseño del diagrama de sitio del Sistema de Distribución y Publicación de la Fundación Náutica. El diagrama de sitio del website es una herramienta gráfica para estructurar el diseño modular y descendente de éste, que permite cumplir con los requerimientos de facilidad de mantenimiento, confiabilidad, prueba y ampliación de sus servicios.

Las siguientes figuras suministran el diagrama de sitio elaborado para el Sistema de Distribución y Publicación de la Fundación Náutica Pesquera “R.E.G.”

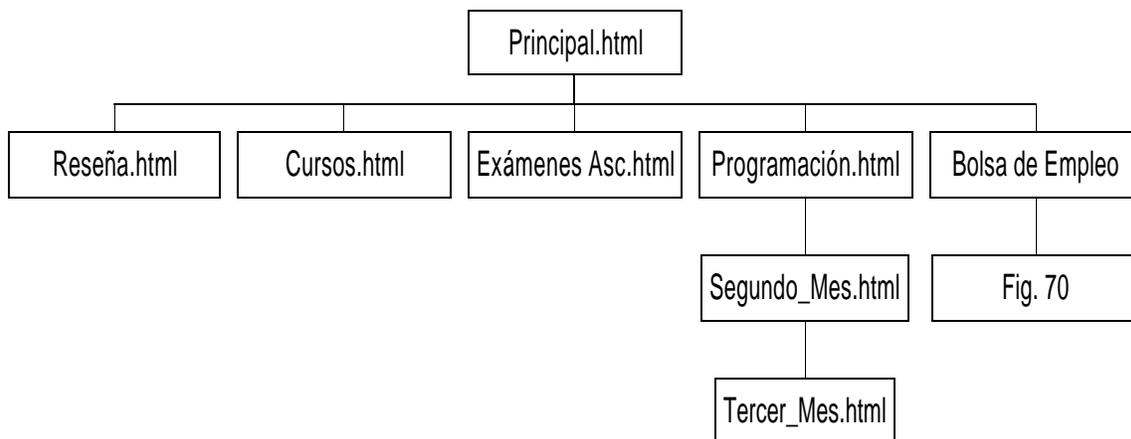


Fig. 69. Diagrama de Sitio de la Fundación Náutica Pesquera "R.E.G."

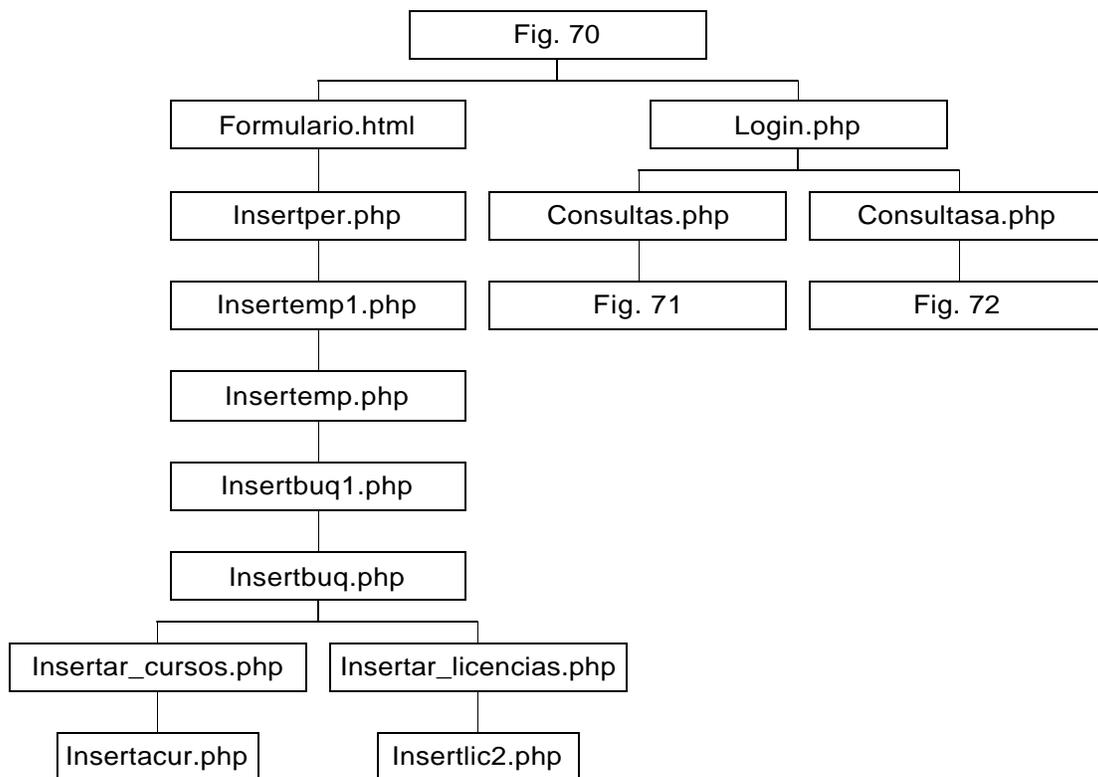


Fig. 70. Diagrama de Sitio de la Fundación Náutica Pesquera "R.E.G." (Continuación)

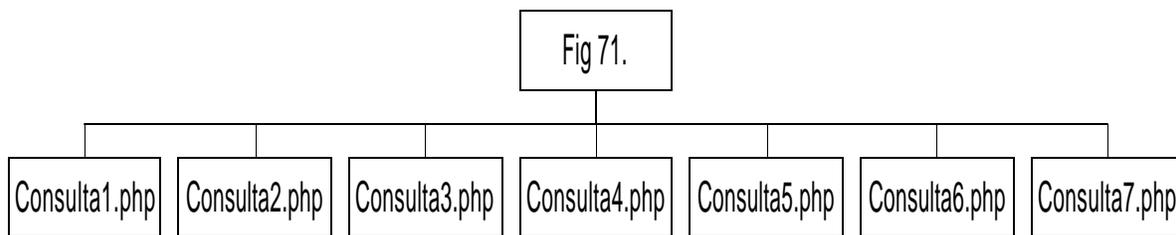


Fig. 71. Diagrama de Sitio de la Fundación Náutica Pesquera "R.E.G." (Continuación)

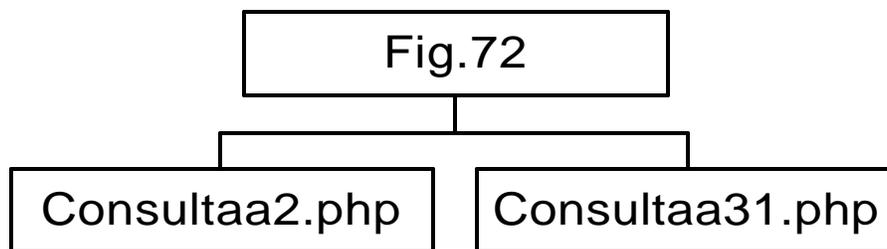


Fig. 72. Diagrama de Sitio de la Fundación Náutica Pesquera "R.E.G." (Continuación)

2.3. Distribución o secciones del sitio.

A continuación presentamos la forma en que se encuentra distribuido el sitio web de la Fundación Náutica y la manera de interactuar con éste para poder obtener los mejores resultados durante el tiempo que permanezcamos en él.

2.3.1. Principal.Html. Esta página es la presentación inicial del sitio web (Figura 73). Al iniciarse la exploración, muestra el logotipo representativo de la Fundación Náutica y la bandera de Colombia agitándose, haciendo alusión a nuestro símbolo

patrio. En la parte inferior de ésta, encontramos la barra de navegación que nos muestra las opciones diversas a través de las cuales podemos desplazarnos.

Principal : **Botón Principal.** Este el botón sobre el cual al momento de hacer clic sobre él, nos muestra el contenido de la página inicial. Cuando nos encontramos en este lugar, el botón principal aparece resaltado en un color diferente al de los demás.



Figura 73. Ventana Principal.HTML

2.3.2. Reseña Histórica. La Figura 74 ilustra la página Reseña.HTML. Ingresamos a esta sección haciendo clic sobre el **Botón Reseña** (**Reseña Histórica**). En ésta página se encuentra una breve descripción de los datos históricos de la Fundación Náutica y de aquellos hechos que marcaron de una u otra forma su proceso de formación. Encontramos además, su filosofía y los objetivos que esta institución persigue en el campo académico y náutico-pesquero en el ámbito nacional e internacional.



Figura 74. Ventana Reseña.HTML

2.3.3. Cursos.Html. En esta división del Sistema de Distribución y Publicación, los visitantes de éste encontrarán el listado de los códigos y nombres de los cursos que ofrece la Fundación Náutica y podrá descargar el material académico necesario para la realización de los mismos, todos ellos en formato zip. Para ingresar en esta división hacemos clic sobre el **Botón Cursos** ilustrado a continuación.

 : **Botón Cursos.** La Figura 75 representa la página anteriormente mencionada.

En esta misma sección encontramos un enlace a la dirección www.winzip.com, para aquellos visitantes que no posean esta herramienta de software y puedan descargarlo.

En esta sección usted encontrará la lista de los cursos que ofrece nuestra institución y podrá descargar el material necesario para la realización de los mismos, en formato zip.

CURSOS OMI

NOMBRE DEL CURSO	CODIGO	VALOR	DESCARGAR
<i>Relaciones Humanas</i>	1.21	\$ 52.000,00	
<i>Básico de Contra Incendio</i>	1.20	\$ 75.000,00	
<i>Avanzado de Contra Incendio</i>	2.03	\$ 150.000,00	
<i>Emergencias Médicas</i>	1.13	\$ 43.000,00	
<i>Avanzado Emergencias Médicas</i>	1.15	\$ 150.000,00	
<i>Embarcaciones de Supervivencia</i>	1.19	\$ 60.000,00	

WINZIP 70 UPGRADE NOW
Descargue aqui

Figura 75. Ventana Cursos.HTML

2.3.4. Exámenes Para Ascenso.Html. Al navegar por el website y ubicarnos en esta parte, se proporciona información sobre los exámenes que la Fundación Náutica ofrece para ascender de categoría, y al igual que en la página anterior, permitimos descargar el material académico necesario para la realización de éstos, lo mismo que el WinZip. El ingreso a esta sección se lleva a cabo pulsando el puntero del mouse sobre el siguiente botón.

Exámenes Asc : Botón Exámenes Ascenso.

En la figura siguiente (Figura 76) se le proporciona la presentación visual de esta página:

Los exámenes para ascenso que ofrece la Fundación Náutica se presentan a continuación y podrá descargar su respectiva cartilla, en formato zip.

PESCA

GRADO	VALOR	DESCARGAR
<i>Marinero de Pesca</i>	\$ 60.000,00	
<i>Marinero de pesca de 1ª. Clase</i>	\$ 80.000,00	
<i>Motorista de Pesca</i>	\$ 60.000,00	
<i>Patrón de Pesca</i>	\$ 100.000,00	
<i>Capitan de Pesca Regional</i>	\$ 135.000,00	

WINZIP 70
UPGRADE NOW

Descargue aqui

TRANSPORTE MARITIMO

GRADO	VALOR	DESCARGAR
<i>Marinero de Motos</i>	\$ 60.000,00	

Figura 76. Ventana Exámenes de Ascenso.HTML

2.3.5. Programación.Html. La página Programación.HTML (Figura 77) suministra el cronograma trimestral de los cursos OMI (Organización Marítima Internacional) y exámenes de ascenso, especificando la fecha de inicio, el horario de las clases y el lugar donde se realizarán en ese lapso de tiempo. Podemos observar la

programación del primer mes (Programación.HTML), del segundo mes (Segundo_mes.HTML) o la del tercer mes (Tercer_mes.HTML). A esta división del website accedemos al hacer clic sobre el **Botón Programación** (**Programación**), que aparece en la barra de navegación.



Figura 77. Ventana Programación.HTML

2.3.6. Bolsa De Empleo.Html. A partir de esta sección se inicia la parte dinámica del Sistema de Distribución y Publicación de la Fundación Náutica. Encontramos un enlace que nos conduce a la página Formulario.HTML, donde se presenta un formulario que deben diligenciar todas aquellas personas que desean hacer parte

de nuestra bolsa de empleo. En la Figura 78.a se referencia lo anterior. Observamos además una sección destinada para que las empresas que con anterioridad se han registrado, puedan consultar los datos de las personas que hacen parte de nuestra comunidad, enviándola a la página Login.PHP (Figura 78.b). Para ingresar a esta división del website hacemos clic sobre el **Botón Bolsa de Empleo** que se encuentra en la barra de navegación (**Bolsa de Empleo** Botón Bolsa de Empleo).



Bolsa de Empleo

Bienvenido a la Bolsa de Empleo de la Fundación Náutica Pesquera "Rafael Espinosa Gray". Nuestra institución tiene como objetivo brindarle la oportunidad de efectuar contactos con empresas interesadas en sus servicios y para ésto usted deberá llenar un [formulario](#) con su respectiva información personal, laboral y académica.

Aquí podrá vincularse a nuestra Base de Datos la cual será consultada por las empresas y aseguramos un tratamiento íntegro y discreto de la información suministrada.

Si quieres hacer parte de nuestra Bolsa de Empleo, da [Click Aquí](#) para llenar el formulario.

Figura 78.a. Ventana Bolsa de Empleo.HTML para el registro de formularios

En esta sección de la Bolsa de Empleo usted podrá consultar nuestra Base de Datos, en la que radica la información completa de las personas que se han inscrito de forma previa a nuestra Institución. Sólomente digite su nombre de usuario y su respectiva clave para efectuar la consulta deseada.



Formulario de login con un fondo azul. Contiene dos campos de texto blancos con bordes negros. El primer campo está etiquetado como 'Usuario:' y el segundo como 'Password:'. Debajo de los campos hay un botón rectangular gris con el texto 'Entrar' en negro.

[\[Principal\]](#) [\[Reseña Histórica\]](#) [\[Cursos\]](#) [\[Exámenes Asc\]](#) [\[Programación\]](#) [\[Bolsa de Empleo\]](#)

Figura 78.b. Ventana Bolsa de Empleo.HTML para empresas usuarias

2.3.7. Diligenciamiento del formulario para pertenecer a la bolsa de empleo.

Para diligenciar correctamente el formulario de inscripción a la bolsa de empleo (Figura 79), debemos llenar todos los campos que aparecen en blanco, hacemos clic en el **Botón Insertar** y nos aparece la página Insertper.PHP informándonos si el registro se diligenció de forma exitosa y solicitando el ingreso de los datos de la experiencia laboral en las empresas (Figura 80). Si los datos del formulario no han sido diligenciados de forma precisa, se capturan las excepciones del caso y se despliega el mensaje mostrado en la Figura 81.

Si el visitante decide ingresar su información laboral, se le envía a la página dinámica Insertemp1.PHP, mostrada en la Figura 82.

Dirección  http://localhost/fundacion_page/Bolsa_de_Empleo/formulario/formulario.html

Cédula	<input type="text"/>
Nombres	<input type="text"/>
Apellidos	<input type="text"/>
Sexo	Masculino <input type="button" value="v"/>
Dirección	<input type="text"/>
Edad	<input type="text"/>
Fecha Nacimiento (aaaa-mm-dd)	<input type="text"/>
Teléfono	<input type="text"/>
Fax	<input type="text"/>
E-mail	<input type="text"/>
Estado Civil	Soltero <input type="button" value="v"/>
Vivienda	Propio <input type="button" value="v"/>
Vehículo	Propio <input type="button" value="v"/>
Número de Hijos	<input type="text"/>

Figura 79. Formulario de inscripción

Tus datos personales fueron ingresados al sistema.

Click [Aqui](#) para llenar la información sobre tu experiencia laboral.

Figura 80. Ventana Insertper.PHP informando el registro del formulario.

Error. Ningún campo de información requerido debe estar en blanco.

Click [Aqui](#) para ingresar la información nuevamente.

Figura 81. Ventana Insert.PHP informando errores en el formulario

Ingrese sus datos laborales

Experiencia Laboral

Nombre de la empresa :	<input type="text"/>
Nit de la empresa :	<input type="text"/>
Cargo desempeñado :	<input type="text"/>
Fecha de Ingreso(aaaa-mm-dd) :	<input type="text"/>
Fecha de Egreso(aaaa-mm-dd) :	<input type="text"/>
<input type="button" value="Insertar"/>	

Figura 82. Ventana Insertemp1.PHP

Una vez diligenciada esta sección, se pulsa el **Botón Insertar** y se llama a la página Insertemp.PHP, quien hará las validaciones de la consulta y desplegará el mensaje respectivo a la operación efectuada (Figura 83).

La información sobre tu experiencia laboral fue ingresada al sistema.

Para llenar información sobre otra empresa, da [Click Aquí](#).

Para llenar información sobre los buques, da [Click Aquí](#).

Figura 83. Ventana Insertemp.PHP

Esta página permite al visitante la opción de ingresar la información acerca de otra empresa en la cual haya laborado, o de no ser así, ingresar la información de los buques en los cuales ha trabajado. Si se pulsa la primera opción, se devuelve a la página Insertemp1.PHP y en caso de escoger la segunda, se envía a la página Insertbuq1.PHP.

Una vez ubicado en esta sección, se le presenta la página mostrada en la siguiente figura (Figura 84):

Ingrese los datos de información del buque

Buques donde trabajó

Nombre del Buque :	<input type="text"/>
Nit de la Empresa Propietaria del Buque :	<input type="text"/>
Tipo del Buque :	<input type="text"/>
Eslora del Buque :	<input type="text"/>
Manga del Buque :	<input type="text"/>
TRB del Buque :	<input type="text"/>

Figura 84. Ventana Insertbuq1.PHP

Una vez pulsado el botón insertar, se enlaza a la página Insertbuq.PHP, mostrada en la Figura 85:

La información sobre tu experiencia en el buque fue registrada.

**Click [Aqui](#) para llenar la información acerca de tu trabajo en
otro buque.**

Click [Aqui](#) para registrar tu información académica.

Click [Aqui](#) para registrar la información de tu(s) licencias.

Figura 85. Ventana Insertbuq.PHP

Desde esta página se habilita la posibilidad de ingresar información referente al trabajo en otro buque, o ingresar su información concerniente a su formación académica y a las licencias que posea.

Si se opta por la primera, se envía a una sección utilizada para ingresar los datos de la formación académica (Figura 86), en la que se registran todos los cursos que la persona ha realizado y si se opta por la segunda se registra la información de las licencias de marinería vigentes que posee (Figura 87).

Datos de los Cursos

Nombre del curso :

Código del curso :

Figura 86. Ventana Insertar_cursos.PHP

Datos de las Licencias

Número de Licencia :

Nombre de la Licencia :

Clase de Licencia :

Vigencia de la Licencia :

Figura 87. Ventana Insertar_Licencias.PHP

En las figuras 88 y 89, se presentan los resultados a las operaciones efectuadas por el visitante, de manera respectiva.

El nombre y el código del curso no deben estar en blanco.

Click [Aqui](#) para volver a ingresar la información.

Click [Aqui](#) para llenar la información de las Licencias.

Figura 88.a. Ventana Insertcur.PHP informando de errores en la información

La información sobre tu curso Patrón de Yate fue ingresada al sistema.

Figura 88.b Ventana Insertcur.PHP informando el registro exitoso

La información sobre tu Licencia fue ingresada al sistema.

Click [Aqui](#) para llenar la información de otra Licencia.

Click [Aqui](#) para llenar la información académica.

Figura 89. Ventana Insertlic2.PHP

En la Bolsa de Empleo (Figura 78.b), en el espacio destinado para las empresas, se comprueba la validez de los datos suministrados. Si la información suministrada por la empresa es errada, no podrá ingresar y se le informará en la página Login.php de este error. Si por el contrario es un usuario del sistema, se le presentará la información siguiente:

Bienvenido Vikingos

Consultas

Click [Aqui](#) para ir a la página de consultas

Figura 90. Ventana Login.PHP. Empresa usuaria

Al presentarse la situación de validez de la información ingresada, le será permitido el ingreso a la página Login.php, donde se le habilita la opción de poder consultar la base de datos llamando a la página de consultas.php (Figura 91), en la cual se encuentran algunas consultas diseñadas por los desarrolladores del website. En ningún momento podrá modificar la información almacenada debido a que esta clase de usuarios nunca accede directamente al lugar en donde se alojan los datos y las opciones de consulta presentadas son de solo lectura.

Una vez que la empresa está en la página de consultas.php (consultas comunes), podrá llamar a las páginas: consulta1.php, consulta2.php, consulta3.php,

consulta4.php, consulta5.php, consulta6.php y consulta7.php, de acuerdo a la clase de consulta que desee efectuar. En cada página consultaX.php se efectúa la captura de posibles excepciones y/o errores existentes al realizar la consulta y devuelven la información respectiva para corregirla y en caso de ser una consulta válida, se devuelven los resultados esperados.

Al solicitar el inicio de sesión para consultar la base de datos, se verifica si el nombre y password pertenece a una empresa o al administrador del sistema. Esto se valida directamente en la página login.php. Dado el caso que la información suministrada sea referente al administrador del website, le será permitido que ingrese a la página login.php y en ésta se le despliega la posibilidad de realizar las consultas comunes que pueden realizar todas las empresas y además se le habilita otra opción para realizar cambios sobre la base de datos (consultas avanzadas), porque su identificación lo permite. Esto se ilustra en la Figura 92.

Estas dos funciones son posibles ya que cuando se comprueba la validez de la contraseña y nombre de usuario se verifica a qué tipo se está haciendo referencia y se le conceden los permisos establecidos y mencionados anteriormente.

Sección de consultas

Consulta 1

Personas que tienen la licencia :

Consulta 2

Personas cuya edad es : a años

Consulta 3

Personas que han hecho mínimo : cursos.

Consulta 4

Personas cuyo estado civil es :

Consulta 5

Personas cuyo sexo es :

Consulta 6

Personas que han realizado el curso (código) :

Consulta 7

Listado de todas las personas.

Figura 91. Ventana Consultas.PHP

Cuando el administrador ingresa a la página de consultas comunes, puede efectuar las mismas operaciones expuestas anteriormente para las empresas

usuarias. Si por el contrario, éste ingresa a la página de consultas avanzadas (consultasa.php) mostrada en la Figura 93, y podrá realizar las operaciones de buscar los datos de una persona o agregarle información en las tablas de información de experiencia laboral, académica y de las licencias. Este proceso puede efectuarlo llamando a las páginas consulta2.php y consultaa31.php, respectivamente.

Bienvenido jbordeth

Consultas

Para ir a la página de consultas comunes dé Click [Aqui](#)

Para ir a la página de consultas avanzadas dé Click [Aqui](#)

Figura 92. Ventana Login.PHP. Administrador del Sistema

Todas las operaciones de inserción, y búsqueda de datos, el administrador del website también puede llevarlas a cabo ingresando directamente a la aplicación PhpMyAdmin, mencionada anteriormente y que se instala con el servidor Apache.

Sección de consultas avanzadas

Buscar datos

Buscar la información de la persona cuyo : es

Agregar datos

Agregar información de la persona cuyo : es

Figura 93. Ventana Consultasa.PHP

2.4. Interfaz del sistema

El Sistema de Registro y Publicación de las novedades de la Fundación Nautica Pesquera R.E.G a través de Internet permite capturar información acerca de las personas interesadas en pertenecer a nuestra Bolsa de Empleo. El sistema consta de los siguientes elementos:

- Una interfaz basada en páginas de Internet que facilitan el mantenimiento y operación del Sistema de Registro y Publicación.
- Una Base de Datos para almacenamiento de la información que es capturada en el momento de inicio y terminación de la sesión.

El administrador del sistema a través de una interfaz gráfica e invisible a todos los navegadores controla el acceso de los mismos y es el encargado del mantenimiento de la Base de Datos.

2.4.1. Características. A continuación se describen las principales características del Sistema de Registro y Publicación y las consideraciones generales para su instalación:

2.4.2. Consideraciones generales. Si se desea instalar el Sistema de Registro y Publicación es importante que se tenga en cuenta la estructura de red con la que debe contar para lograr el correcto funcionamiento del Sistema.

Se debe disponer de los siguientes componentes en su red:

- **Un servidor Linux.**
- **Una red local** con un concentrador.
- **Una conexión a Internet.** Esta puede ser de cualquier tipo, telefónica, dedicada.
- **Las estaciones de trabajo.**

La aplicación se divide básicamente en dos módulos:

- Un módulo estático

➤ Un módulo Dinámico

El módulo estático se encuentra conformado por todas las páginas dedicadas a dar información general acerca de la Fundación Náutica y de los cursos que en ella se imparten. Este tipo de información es donde se maneja la reseña histórica de la Fundación Náutica, la programación de fechas para la realización de los cursos, costos de éstos y material de su contenido académico.

El módulo dinámico interactúa con una Base de Datos en la que se almacenan los datos relevantes para la bolsa de empleo, además se almacenan los datos de las empresas que se registren, como también todo lo que respecta a nombres de usuario y contraseñas de acceso.

Todos los datos que se registran en la base de datos son procesados instantáneamente.

Este módulo maneja una parte que sólo es visible a unos usuarios “Especiales”, en este caso los administradores del sistema, que son los encargados del mantenimiento de la aplicación.

El Sistema de Registro y Publicación en su totalidad consta de varios módulos:

- Un módulo de registro (Parte dinámica).
- Un módulo de publicación(Parte estática)
- Un **Servidor de Bases de Datos**. El sistema utiliza MySql. Este servidor puede ser instalado localmente o estar ubicado en cualquier lugar de Internet y ser utilizado por otras aplicaciones. En la instalación se incluye un sistema para administración de las bases de datos (phpMyAdmin).
- Un **servidor Web**. El sistema utiliza el servidor Apache el cual se encarga de resolver las peticiones de los clientes utilizando el protocolo de Internet http.
- **PHP**. El interpretador de PHP que se encarga de ejecutar los módulos de la aplicación en PHP.

2.4.3. Requerimientos de equipos. Se recomienda la siguiente configuración para la instalación del Sistema de Registro y Publicación:

Configuración mínima:

- Un computador Pentium con 200 MHZ de velocidad.
- 64KB de memoria RAM.
- Drive 3 1/2.
- CD-ROM.

- Disco duro con sistema operativo Linux instalado con mínimo 250MB de espacio libre.
- Tarjeta de red.
- MODEM

El requerimiento de memoria es importante ya que el servidor deberá ejecutar MySql y el servidor Web Apache.

La configuración del equipo sobre el cual se va a instalar el sistema en la Fundación Nautica es:

- 1 computadores Pentium con 700 MHZ de velocidad.
- 128KB de memoria RAM para el servidor.
- Drive 3 1/2.
- CD-ROM.
- Tarjeta de red.
- Módem

2.4.4. Programas requeridos. El Sistema de Registro y Publicación ha sido desarrollado para una plataforma Linux, aunque en general, el Sistema deberá

poder ejecutarse en cualquier plataforma Unix o Windows que pueda ejecutar todos los componentes que se requieren.

LINUX presenta características muy peculiares que lo diferencian del resto de los sistemas que podemos encontrar en el mercado, una de ellas, es que es libre, esto significa que no tenemos que pagar ningún tipo de licencia a ninguna casa desarrolladora de software por el uso del mismo, otra, es que el sistema viene acompañado del código fuente. El sistema lo forman el núcleo del sistema (kernel) más un gran número de programas / librerías que hacen posible su utilización.

2.4.5. Otras características

- **Multitarea:** La palabra multitarea describe la habilidad de ejecutar varios programas al mismo tiempo.

LINUX utiliza la llamada multitarea preventiva, la cual asegura que todos los programas que se están utilizando en un momento dado serán ejecutados, siendo el sistema operativo el encargado de ceder tiempo de microprocesador a cada programa.

- **Multiusuario:** Muchos usuarios usando la misma máquina al mismo tiempo.
- **Multiprocesador:** Soporte para sistemas con más de un procesador, está disponible para Intel y SPARC.

- **Protección de la memoria** entre procesos, de manera que uno de ellos no pueda colgar el sistema.
- **Carga de ejecutables por demanda:** Linux sólo lee del disco aquellas partes de un programa que están siendo usadas actualmente.
- **Política de copia en escritura** para la compartición de páginas entre ejecutables: esto significa que varios procesos pueden usar la misma zona de memoria para ejecutarse. Cuando alguno intenta escribir en esa memoria, la página (4Kb de memoria) se copia a otro lugar. Esta política de copia en escritura tiene dos beneficios: aumenta la velocidad y reduce el uso de memoria.
- Librerías compartidas de carga dinámica (DLL's) y librerías estáticas.
- Todo el código fuente está disponible, incluyendo el núcleo completo y todos los drivers, las herramientas de desarrollo y todos los programas de usuario; además todo ello se puede distribuir libremente. Hay algunos programas comerciales que están siendo ofrecidos para Linux actualmente sin código fuente, pero todo lo que ha sido gratuito sigue siendo gratuito.
- Software cliente y servidor Netware.
- Diversos protocolos de red incluidos en el kernel: TCP, IPv4, IPv6, X.25, IPX, DDP, etc.

- Linux le provee todas las herramientas necesarias para montar su propio servidor web http, ftp, de correo, news y lo mas importante con soporte CGI de todo tipo. Perl, C, php.

2.4.6. Servidor de bases de datos. El Sistema de Registro y Publicación requiere de la instalación de un servidor de bases de datos MySQL para almacenar la información que le sea suministrada.

La información está organizada dentro de tablas en la base de datos. Este servidor puede utilizarse para otras aplicaciones.

2.4.7. Servidor de Internet (Servidor web, http). El Sistema de Registro y Publicación fue desarrollado y probado con el servidor de Internet Apache. Es importante tener en cuenta que el servidor Apache debe ser configurado para soportar PHP. En nuestra instalación se realizó la configuración de PHP para ser ejecutado por Apache como un módulo.

2.4.8. PHP. Fué creado originalmente en 1994 por Rasmus Lerdorf, pero como PHP está desarrollado en política de código abierto, a lo largo de su historia ha tenido muchas contribuciones de otros desarrolladores. Actualmente PHP se

encuentra en su versión 4, que utiliza el motor Zend, desarrollado con mayor meditación para cubrir las necesidades de las aplicaciones web actuales.

Este lenguaje de programación está preparado para realizar muchos tipos de aplicaciones web gracias a la extensa librería de funciones con la que está dotado. La librería de funciones cubre desde cálculos matemáticos complejos hasta tratamiento de conexiones de red, por poner dos ejemplos.

Algunas de las más importantes capacidades de PHP son: compatibilidad con las bases de datos más comunes, como MySQL, mSQL, Oracle, Informix, y ODBC, por ejemplo. Incluye funciones para el envío de correo electrónico, subir(upload) archivos, crear dinámicamente en el servidor imágenes en formato GIF, incluso animadas y una lista interminable de utilidades adicionales.

PHP (Hipertext Preprocesor) es el sistema que permite generar páginas de Internet dinámicamente obteniendo información de las tablas de la base de datos del Sistema. PHP puede ser instalado como un módulo del servidor Apache o como un programa.

PHP es un lenguaje de programación interpretado del lado del servidor, gratuito e independiente de plataforma, rápido, seguro, con una gran librería de funciones y mucha documentación.

Un lenguaje del lado del servidor es aquel que se ejecuta en el servidor web, justo antes de que se envíe la página a través de Internet al cliente. Las páginas que se ejecutan en el servidor pueden realizar accesos a bases de datos, conexiones en red, y otras tareas para crear la página final que verá el cliente. El cliente solamente recibe una página con el código HTML resultante de la ejecución de la PHP. Como la página resultante contiene únicamente código HTML, es compatible con todos los navegadores, es decir, se escriben las páginas HTML con el código PHP dentro y se guardan en el servidor web.

En la siguiente figura (Figura 94) podemos observar el funcionamiento dinámico de las páginas PHP.

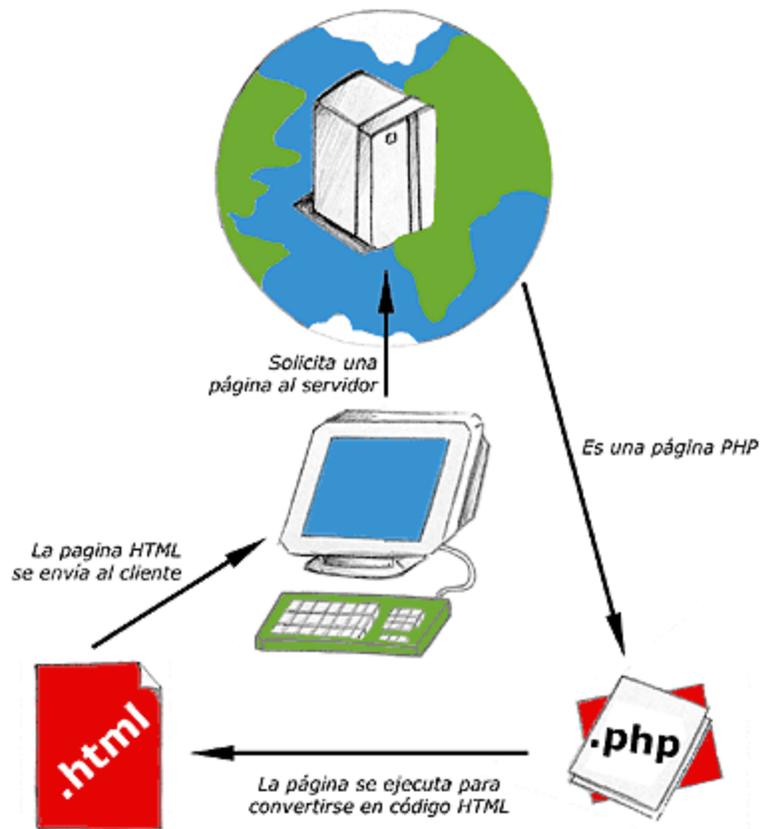


Figura 94. Esquema de funcionamiento de las páginas PHP.

El funcionamiento es bastante simple:

- Un navegador solicita una página al servidor
- El servidor interpreta el código PHP
- El servidor envía el resultado del conjunto de código HTML y el resultado del código PHP que también es HTML

En ningún caso se envía código PHP al navegador, por lo que todas las operaciones realizadas son transparentes para el usuario, al que le parecerá que está visitando una páginas HTML que cualquier navegador puede interpretar.

PHP se escribe dentro del código HTML, lo que lo hace realmente fácil de utilizar. Es independiente de plataforma, puesto que existe un módulo de PHP para casi cualquier servidor web. Esto hace que cualquier sistema pueda ser compatible con el lenguaje y significa una ventaja importante, ya que permite portar el sitio desarrollado en PHP de un sistema a otro sin prácticamente ningún trabajo.

PHP, en el caso de estar montado sobre un servidor Linux o Unix, es más rápido, dado que se ejecuta en un único espacio de memoria y esto evita las comunicaciones entre componentes COM que se realizan entre todas las tecnologías implicadas en una página diseñada por ejemplo en ASP (Active Server Pages).

La seguridad, en este punto también es importante el hecho de que en muchas ocasiones PHP se encuentra instalado sobre servidores Unix o Linux, que son conocidos como más veloces y seguros que el sistema operativo donde se

ejecutan otros tipos de páginas como ASP, Windows NT o 2000. Además, PHP permite configurar el servidor de modo que se permita o rechacen diferentes usos, lo que puede hacer al lenguaje más o menos seguro dependiendo de las necesidades de cada cual.

2.4.9. Instalación de los programas requeridos. El servidor Apache es el servicio que se encarga de resolver las peticiones de páginas de Internet de los clientes utilizando el protocolo de Internet http.

Para poder realizar todo el proceso de instalación debe tener acceso como root a la máquina Linux.

Lo primero que debemos hacer es crear un directorio de instalación, aunque lo normal sería que lo hiciéramos en **/usr/local**, **/usr/src**, o bien en **/opt**. Escoger el primero, **/usr/local**, aunque el proceso es el mismo si se hubiese escogido cualquier otro.

Tenemos los archivos en el directorio **/root/install**, lo primero que realizamos fué descomprimirlos:

```
cd /usr/local  
tar zxvf /root/install/apache-1.3.x.tar.gz  
tar zxvf /root/install/mysql-3.22.x.tar.gz  
tar zxvf /root/install/php-3.0.x.tar.gz
```

Creamos enlaces sencillos (blandos) a código fuente

```
ln -s /usr/local/apache-1.3.x /usr/local/apache  
ln -s /usr/local/mysql-3.22.x /usr/local/mysql  
ln -s /usr/local/php-3.0.x /usr/local/php
```

Preparamos la fuentes para la compilación de Apache

```
cd /usr/local/apache  
./configure --prefix=/usr/local/apache
```

Compilamos e instalamos MySQL

```
cd /usr/local/mysql  
./configure --without-debug --prefix=/usr/local/mysql  
make  
make install  
cp /usr/local/support-files/mysql.server /etc/rc.d/init.d/mysql  
chmod 755 /etc/rc.d/init.d/mysql
```

Creamos la bases del datos del sistema MySQL

```
/usr/local/mysql/bin/mysql_install_db
```

Arrancamos el servidor MySQL

```
/etc/rc.d/init.d/mysql start
```

Asignamos el password del administrador (root) de MySQL

```
/usr/local/mysql/bin/mysqladmin -u root password "clave"
```

Luego compilamos PHP como módulo de Apache.

```
cd /usr/local/php
```

```
./configure --with-mysql=/usr/local/mysql \  
            --with-apache=/usr/local/apache \  
            --enable-track-vars  
  
make  
  
make install  
  
#cp php3.ini-dist /usr/local/lib/php3.ini
```

Compilamos Apache

```
cd /usr/local/apache  
  
./configure --prefix=/usr/local/apache \  
            --activate-module=src/modules/php3/libphp3.a  
            # si se hubiera compilado PHP4 utilizaríamos  
            #--activate-module=src/modules/php4/libphp4.a  
            # quitar los comentarios para habilitar el módulo de proxy  
            #--activate-module=src/modules/proxy/libproxy.a  
  
make  
  
make install
```

Para definir las extensiones de los scripts PHP, hay que añadir las siguientes líneas en el fichero de configuración de apache ([httpd.conf](http://httpd.apache.org/docs/2.4/mod/mod_php.html)):

```
AddType application/x-httpd-php3 .php3
```

```
Add Type application/x-httpd-php3 .php
```

```
AddType application/x-httpd-php3 .phtml
```

Después arrancamos el servidor, pero primero copiamos el script de arranque en /etc/rc.d/init.d

```
cp /usr/local/apache/bin/apachectl /etc/rc.d/init.d/apache
```

```
/etc/rc.d/init.d/apache start
```

Para comprobar nuestra instalación creamos un fichero llamado test.php3 con la siguiente línea:

```
<?php phpinfo() ?>
```

Lo colocamos en el directorio de documentos de Apache y se llama desde el navegador. Y finalmente aparece una página con todas las variables de PHP.

2.5. Proyecciones de mantenimiento y ampliación del Sistema de Distribución y Publicación de la Fundación Náutica.

De igual forma, el mantenimiento y ampliación del Sistema de Distribución y Publicación de la Fundación Náutica será efectuado basándose en todos aquellos aspectos mencionados en el mantenimiento de la aplicación Nautisoft 1.0.

Nuevos requerimientos de hardware, software, el crecimiento de la comunidad de estudiantes de la Fundación, entre otros factores, pueden generar el mantenimiento continuo y ampliación de servicios del website.

Como la implantación de este sitio web será realizado en un servidor propio de la Institución beneficiada, es posible (y necesario) llevar a cabo el mantenimiento del sitio y de la base de datos que interactúa con él y a la vez se hace factible la implementación de otros servicios como por ejemplo, implantar el servicio de correo electrónico, chat, etc.

3. RELACIÓN COSTO – BENEFICIO DEL PROYECTO

Los beneficios que proporciona este proyecto van encaminados más a la parte cualitativa que a la cuantitativa, ya que son beneficios en su mayoría intangibles y su medición no es fácil de efectuarla.

3.1. Del Sistema de Información.

La elaboración de esta herramienta de software generará gastos mínimos a la institución beneficiada, debido a que no se hace necesario adquirir ninguna clase de hardware o software adicional al que se posee actualmente en sus instalaciones y su proceso de desarrollo se llevó a cabo como parte de nuestro trabajo de grado.

Los equipos disponibles en la Fundación y el personal que labora en ella satisfacen los requerimientos técnicos y operativos necesarios para el funcionamiento de la aplicación, debido a la interfaz amigable que posee y los bajos recursos de hardware que se hacen menester para ello.

Nautisoft 1.0 proporciona múltiples beneficios a la Fundación Náutica, como son:

- ? Posibilidad de registrar datos de los estudiantes y de las capacitaciones ofrecidas.
- ? Mantenimiento de registros más completos y más sistemáticos.
- ? Mejora en la seguridad en el almacenamiento de los registros.
- ? Mejora en la portabilidad de los registros.
- ? Obtención de registros más rápida.
- ? Mejores posibilidades de acceso a registros de la base de datos creada.
- ? Minimización de la redundancia y pérdida de los datos.
- ? Mejores posibilidades de mantener un continuo análisis de los estudiantes de la Fundación y de los cursos ofrecidos, para el proceso de toma de decisiones.

3.2. Del Sistema de Distribución y Publicación.

Para el desarrollo del sitio web, los gastos en los cuales se incurrirán serán la adquisición de un equipo apto para funcionar como servidor de alojamiento del website y de su respectiva base de datos y los gastos de operación para la publicación del sitio en Internet.

En el aspecto técnico se hace viable conseguir los recursos necesarios para su montaje y administración ya que las herramientas utilizadas son de libre uso y por tanto su costo de adquisición es mínimo. En el aspecto operativo se requiere de

los servicios de un administrador que tendrá como función realizar el mantenimiento de la aplicación.

Entre los beneficios que se obtendrán una vez implantado el Sistema de Distribución y Publicación están los siguientes:

- ? Posibilidad de registrar información académica de los estudiantes desde lugares remotos.
- ? Distribuir y publicar la programación de las capacitaciones impartidas, así como el contenido académico de éstas.
- ? Obtención de registros desde lugares remotos.
- ? Actualización dinámica de la base de datos.
- ? Apropiación de nuevas tecnologías (redes, Internet, etc) que permiten automatizar sus procesos.
- ? Vinculación con empresas que brinden apoyo y soporte a la labor académica desempeñada por la Fundación Náutica.

Actualmente el costo promedio de las capacitaciones ofrecidas oscila en los \$90.000 y un promedio mensual de personas que los realizan se encuentra en el rango que va desde 180 a 220 personas, lo cual representa unos ingresos promedios que van desde los \$16.200.000 hasta los \$19.980.000.

Consideramos que el impacto que originará el website aumentará la comunidad de estudiantes de la Fundación en un 10% en su fase inicial y a medida que su divulgación aumente, este incremento también lo hará.

CONCLUSIONES

Cuando se desarrolla un Sistema de Información son varias las etapas que hay que realizar para así lograr un diseño óptimo del mismo. Es necesario efectuar el ciclo de vida clásico del desarrollo de sistemas, el cual consta de las siguientes actividades:

- ? Investigación preliminar
- ? Determinación de los requerimientos del sistema
- ? Diseño del sistema
- ? Desarrollo de software
- ? Prueba de los sistemas
- ? Implantación y evaluación²

Es esencial efectuar este proceso de análisis y diseño para alcanzar a satisfacer las necesidades presentadas en el lugar en el cual se va a implementar dicho sistema y permitir cambios en la proyección del mismo.

El desarrollo de Nautisoft 1.0 ha sido realizado utilizando las etapas del Análisis y el Diseño de los Sistemas de Información, siguiendo además las directrices que la

² SENN, James A. Análisis y Diseño de Sistemas de Información. 2 Ed. Pág 33

Ingeniería de Software traza, tratando de que en un futuro a la aplicación se le puedan realizar mantenimientos y ampliaciones tanto en el aspecto funcional, como la migración a nuevos recursos software o a la implementación en hardware más robustos.

Es importante tener en cuenta que ninguna herramienta por sofisticada que sea, ningún archivo de configuración, por correcto que parezca, ningún servidor por depurado que esté, puede evitar todos los problemas. Es por esta razón que se deben efectuar análisis periódicos a la aplicación y sus funciones, para que de esta manera se pueda llevar a cabo el mantenimiento perfecto de ésta.

En cuanto a la creación y elaboración de páginas dinámicas, concluimos que solo basta con tener una lógica clara de las cosas y los conceptos de programación bien fundamentados, ya que éstos son los factores determinantes del éxito de la aplicación.

Si se desea crear una página HTML estática, ésta debe editarse, bien desde el Bloc de Notas con comandos y etiquetas propias del HTML, o bien desde un editor de páginas web como el Front Page, NetObjects Fusion, entre otros, los cuales generarán automáticamente el código.

Las páginas PHP también pueden ser editadas desde el Bloc de Notas utilizando su respectiva sintaxis (la cual es muy parecida a la sintaxis de C++) y realizando

las conexiones a un servidor web que soporte páginas PHP, como por ejemplo, el servidor Apache de Linux. Como ya se mencionó, las conexiones con el servidor deben ejecutarse bajo la sintaxis propia del lenguaje y utilizando las sentencias de consultas de Microsoft SQLServer, si lo que se desea es conectarse con una base de datos alojada en el servidor.

RECOMENDACIONES

- Realizar evaluaciones periódicas del funcionamiento y rendimiento de Nautisoft 1.0 que apoyen el mantenimiento perfectivo de ésta.
- Acorde aumente el número de registros y actividades a administrar, efectuar nuevas implementaciones de funciones a la aplicación que satisfagan los requerimientos presentados.
- Una vez que los registros de la base de datos tengan un tamaño considerable, plantear la posibilidad de efectuar la migración de estos datos a un manejador de base de datos más robusto.
- Evaluar la posibilidad de diseñar en Nautisoft 1.0 un nuevo módulo estructurado que interactúe directamente con el Sistema de Distribución y Publicación, aprovechando las herramientas de diseño ofrecidas por Microsoft Visual Basic 6.0 para aplicaciones en Internet.
- Realizar el cambio periódico de las claves de acceso al Sistema de Información.

- Tener especial cuidado en dar de baja las cuentas usuarias de aquellas personas que ya no pertenecen a la Fundación Náutica.
- Escoger como administrador(es) de las aplicaciones desarrolladas a personas conocedoras de los conceptos mínimos de las herramientas utilizadas para su desarrollo (Microsoft Visual Basic 6.0, Linux, HTML y PHP).
- Es necesario, que el administrador del Sistema de Distribución y Publicación de la Fundación Náutica se mantenga bien informado de los adelantos tecnológicos, y además mantenga el sistema actualizado siempre.
- El administrador del website debería realizar evaluaciones periódicas a la seguridad del sistema, utilizando los procedimientos de evaluación existentes para ello.
- El administrador del sitio web debe efectuar diariamente revisiones a la base de datos para depurar aquellos registros erróneos que hayan sido diligenciados desde Internet.

- A medida que el crecimiento de la comunidad académica de la Fundación Náutica crezca, implementar nuevos servicios de interés para éstos y que añadan un valor agregado al website.

BIBLIOGRAFÍA

BUYENS, Jim. Aprenda Desarrollo de Bases de Datos Web. Madrid. Mc Graw Hill. 1996. Págs. 20 - 72

KORTH, Henry A. Fundamentos de Bases de Datos. 2 Ed. Mc Graw Hill. 1991. Págs. 15 - 43

PRESSMAN, Roger S. Ingeniería de Software. Un enfoque práctico 4 Ed. 1998. Mc Graw Hill. Págs. 115 – 128

SENN, James A. Análisis y Diseño de Sistemas de Información. 2 Ed. 1998. Mc Graw Hill. Págs. 19 – 43, 175 – 230.

<http://geneura.ugr.es/~maribel/php/indice.html>

<http://linuxspain.metropoli2000.com/docs/manuales/mdk-mdr/index.html>

<http://mdnc.virtualave.net/linux-ve/linux-quees.html>

<http://otri.us.es/recursosPHP/manual/manual.css>

<http://www.ciberteca.net/webmaster/php/>

<http://www.elguruprogramador.com.ar/inicio/default.asp>

<http://www.linux-es.com/>

<http://www.linux-mandrake.com/es/linux.php3>

http://www.mysql.com/documentation/mysql/bychapter/manual_toc.html

<http://www.php.net/manual/en/>

http://www.pageimpact.com/soporte_online/mysql.htm

ANEXOS

ANEXO A. CONTENIDO DEL CD

- ❖ Código fuente de la aplicación Nautisoft 1.0.
- ❖ Código fuente de las páginas PHP.
- ❖ Instalador del Sistema de Información.
- ❖ Sitio web desarrollado
- ❖ Instalador de Fox Serv
- ❖ Instalador de MySql
- ❖ Instalador del Servidor Apache

Anexo B.

Manual Del Sistema

CÓDIGO FUENTE DE LA FORMA ENTRADA.FRM

```
Dim X(1 To 5) As Picture
```

```
Dim counter As Byte
```

```
Private Sub Entrar_Click()
```

```
Dim flag As Boolean
```

```
Dim basededatos As Database
```

```
Dim rec_usuarios As Recordset
```

```
On Error GoTo Form_LoadError
```

```
flag = True
```

```
Set basededatos = OpenDatabase("Fundacion.mdb")
```

```
Set rec_usuarios = basededatos.OpenRecordset("Usuarios")
```

```
With rec_usuarios
```

```
Do While Not .EOF
```

```
    If Trim(n_usuario.Text) = Trim(rec_usuarios!usuario) And Trim(txtclave.Text)  
= Trim(rec_usuarios!login) Then
```

```
        flag = False
```

```
        .MoveLast
```

```
    End If
```

```
    .MoveNext
```

```
Loop
```

```
End With
```

```
If flag = False Then
```

```

MDIPrincipal.Show
Unload Me
Else
MsgBox "No puede iniciarse la sesión por errores en la información dada "
If n_usuario.Text = "" Then
txtclave.Text = ""
n_usuario.SetFocus
Else
txtclave.SetFocus
End If
End If

Form_LoadError:
If Err = 3024 Then
With dlgDialog
.DialogTitle = "No se puede encontrar la Base de Datos: Fundacion.mdb"
.Filter = "(*.MDB) | *.mdb"
.ShowOpen
End With

If dlgDialog.FileName <> "" Then
'asegura que el archivo de base de datos devuelto es realmente
Fundacion.mdb
If Right(UCase(dlgDialog.FileName), Len("\fundacion.mdb")) =
"\FUNDACION.MDB" Then
Data1.DatabaseName = dlgDialog.FileName
Data1.RecordSource = "SELECT * FROM Usuarios"
Data1.Refresh

```

```

        End If
        Resume Next
    Else
        Unload Me
    End If
ElseIf Err = 3021 Then ' otro error
    MsgBox "La información dada es errónea. Por favor, intente nuevamente!"
    n_usuario.SetFocus
End If
End Sub

Private Sub Cancelar_Click()
    Unload Me
End Sub

Private Sub Form_Load()
    Timer1.Enabled = True

    Set X(1) = LoadPicture("C:\Nautisoft\Imágenes\Fundacion_Nautica.gif")
    Set X(2) = LoadPicture("C:\Nautisoft\Imágenes\Fundacion_Nautica11.gif")
    Set X(3) = LoadPicture("C:\Nautisoft\Imágenes\Fundacion_Nautica22.gif")
    Set X(4) = LoadPicture("C:\Nautisoft\Imágenes\Fundacion_Nautica32.gif")
    Set X(5) = LoadPicture("C:\Nautisoft\Imágenes\Fundacion_Nautica42.gif")

    Set Picture1.Picture = X(1)
    counter = 2
    Timer1.Enabled = True

```

End Sub

Private Sub n_usuario_GotFocus()

n_usuario.SelStart = 0

n_usuario.SelLength = Len(n_usuario.Text)

End Sub

Private Sub n_usuario_KeyPress(KeyAscii As Integer)

If KeyAscii = 13 Then

txtclave.SetFocus

End If

End Sub

Private Sub Timer1_Timer()

Picture1.Picture = X(counter)

counter = counter + 1

If counter > 5 Then

counter = 1

End If

End Sub

Private Sub txtclave_GotFocus()

txtclave.SelStart = 0

txtclave.SelLength = Len(txtclave.Text)

End Sub

Private Sub txtclave_KeyPress(KeyAscii As Integer)

If KeyAscii = 13 Then

```
Entrar_Click
txtclave.SelStart = 0
txtclave.SelLength = Len(txtclave.Text)
End If
End Sub
```

CÓDIGO FUENTE DE LA FORMA MDIPRINCIPAL.FRM

```
Private Sub about_us_Click()
    frmAbout.Show
End Sub
```

```
Private Sub Add_registros_Click()
    Insertar.Show
End Sub
```

```
Private Sub Busca_curso_Click()
    Buscar_cursos.Show
End Sub
```

```
Private Sub busca_pagos_Click()
    Buscar_pagos.Show
End Sub
```

```
Private Sub Buscar_registros_Click()
```

```
    Buscar.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Delete_registros_Click()
```

```
    Eliminar.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Elim_curso_Click()
```

```
    Elim_cursos.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Insert_curso_Click()
```

```
    Insertar_curso.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Modif_Curso_Click()
```

```
    Mod_cursos.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub pagar_Click()
```

```
    Pagos.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub salir_del_programa_Click()
```

```
    Unload Entrada
```

```
    Unload Me
```

```
End Sub
```

```
Private Sub update_registros_Click()
```

```
    Modificar.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub usuar_Click()
```

```
    cseñas.Show
```

```
End Sub
```

CÓDIGO FUENTE DE LA FORMA BUSCAR.FRM

```
Public rec_academica As Recordset
```

```
Public basededatos As Database
```

```
Public registro_existe As Boolean
```

```
Private Sub Blanquear_Click()
```

```
    txtnombre.Text = ""
```

```
    txtapellidos.Text = ""
```

```
    txtcedula.Text = ""
```

```
    Label21.Visible = True
```

```
    Label22.Visible = True
```

```
    Label23.Visible = False
```

```
    Frame7.Visible = True
```

```
    Frame2.Visible = False
```

```
    Frame6.Visible = False
```

```
Option1.Value = False
Option2.Value = False
Option3.Value = False
```

```
SSTab1.Tab = 0
txtcedula.SetFocus
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CmdBuscar_ape_Click()
    If txtapellidos.Text = "" And Option3.Value = False Then
        MsgBox "Debe ingresar los apellidos del usuario"
        txtapellidos.SetFocus
    Else
        Ejecutar_consulta ("Apellidos")
        txtapellidos.Text = ""
    End If
End Sub
```

```
Private Sub CmdBuscar_ced_Click()
    If txtcedula.Text = "" And Option1.Value = False Then
        MsgBox "Debe ingresar el número de cédula del usuario"
        txtcedula.SetFocus
    Else
        Ejecutar_consulta ("Cédula")
        txtcedula.Text = ""
    End If
```

End Sub

Private Sub CmdBuscar_nom_Click()

If txtnombre.Text = "" And Option2.Value = False Then

 MsgBox "Debe ingresar el nombre del usuario"

 txtnombre.SetFocus

Else

 Ejecutar_consulta ("Nombre")

 txtnombre.Text = ""

End If

End Sub

Private Sub Cmdsalir_Click()

 Unload Me

End Sub

Private Sub Form_Load()

 Width = 7965

 Height = 5835

 Left = (MDIPrincipal.Width - Width) / 2 ' Centrar el formulario
horizontalmente.

 Top = (MDIPrincipal.Height - Height) / 2

 SSTab1.Tab = 0

End Sub

Private Sub Ejecutar_consulta(Consulta As String)

On Error GoTo Problemas

Select Case Consulta

Case "Nombre":

If Option2.Value = False Then

DataFundacion.RecordSource = "Select nombre, apellidos, direccion, cedula, empresa, cargo, telefono, nombre_curso, cod_curso, nota, fecha_realizacion, diploma from personal, academica, cursos where (cedula = ced and cod_curso =codigo) and Nombre ='" & Trim(txtnombre.Text) & "' order by nombre"

DataFundacion.Refresh

Else

DataFundacion.RecordSource = "Select nombre, apellidos, direccion, cedula, empresa, cargo, telefono, nombre_curso, cod_curso, nota, fecha_realizacion, diploma from personal, academica, cursos where (cedula = ced and cod_curso =codigo) order by nombre"

DataFundacion.Refresh

End If

Case "Cédula":

If Option1.Value = False Then

DataFundacion.RecordSource = "Select nombre, apellidos, direccion, cedula, empresa, cargo, telefono, nombre_curso, cod_curso, nota, fecha_realizacion, diploma from personal, academica, cursos where (cedula = ced and cod_curso =codigo) and Cedula ='" & Trim(txtcedula.Text) & "' order by nombre"

DataFundacion.Refresh

Else

```
DataFundacion.RecordSource = "Select nombre, apellidos, direccion,  
cedula, empresa, cargo, telefono, nombre_curso, cod_curso, nota,  
fecha_realizacion, diploma from personal, academica, cursos where (cedula = ced  
and cod_curso =codigo) order by nombre"
```

```
DataFundacion.Refresh
```

```
End If
```

```
Case "Apellidos":
```

```
If Option3.Value = False Then
```

```
DataFundacion.RecordSource = "Select nombre, apellidos, direccion,  
cedula, empresa, cargo, telefono, nombre_curso, cod_curso, nota,  
fecha_realizacion, diploma from personal, academica, cursos where (cedula = ced  
and cod_curso =codigo) and Apellidos ='" & Trim(txtapellidos.Text) & "' order by  
nombre"
```

```
DataFundacion.Refresh
```

```
Else
```

```
DataFundacion.RecordSource = "Select nombre, apellidos, direccion,  
cedula, empresa, cargo, telefono, nombre_curso, cod_curso, nota,  
fecha_realizacion, diploma from personal, academica, cursos where (cedula = ced  
and cod_curso =codigo) order by nombre"
```

```
DataFundacion.Refresh
```

```
End If
```

```
End Select
```

```
If txtnombre_res.Text = "" Then
```

```
MsgBox "El registro en referencia no existe o ha sido eliminado"
```

```
Blanquear_Click
```

```

Label21.Visible = False
Label22.Visible = False
Label23.Visible = True
Else
MsgBox "Query efectuado con éxito"
Frame2.Visible = True
Frame6.Visible = True
Frame7.Visible = False
SSTab1.Tab = 3
End If

Exit Sub

```

Problemas:

```

If Err = 3024 Then
  With dlgDialog
    .DialogTitle = "No se puede encontrar la Base de Datos: Fundacion.mdb"
    .Filter = "(*.MDB) | *.mdb"
    .ShowOpen
  End With

  If dlgDialog.FileName <> "" Then
    'asegura que el archivo de base de datos devuelto es realmente
Fundacion.mdb
    If Right(UCase(dlgDialog.FileName), Len("\fundacion.mdb")) =
"\FUNDACION.MDB" Then
      DataFundacion.DatabaseName = dlgDialog.FileName

```

```
DataFundacion.RecordSource = "Select nombre, apellidos, direccion,  
cedula, empresa, cargo, telefono, nombre_curso, cod_curso, nota, fecha_realizacion  
from personal, academica, cursos where (cedula = ced and cod_curso =codigo)"
```

```
DataFundacion.Refresh
```

```
End If
```

```
Resume Next
```

```
Else
```

```
Unload Me
```

```
End If
```

```
ElseIf Err = 3021 Then ' otro error
```

```
MsgBox "La información dada es errónea. Por favor, intente nuevamente!"
```

```
SSTab1.Tab = 0
```

```
End If
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Option1_Click()
```

```
txtcedula.Text = ""
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Option2_Click()
```

```
txtnombre.Text = ""
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Option3_Click()
```

```
txtapellidos.Text = ""
```

```
End Sub
```

```
Private Sub txt_tel_res_GotFocus()  
    txt_tel_res.SelStart = 0  
    txt_tel_res.SelLength = Len(txt_tel_res.Text)  
End Sub
```

```
Private Sub txtape_res_GotFocus()  
    txtape_res.SelStart = 0  
    txtape_res.SelLength = Len(txtape_res.Text)  
End Sub
```

```
Private Sub txtapellidos_Click()  
    Option3.Value = False  
End Sub
```

```
Private Sub txtapellidos_GotFocus()  
    txtapellidos.SelStart = 0  
    txtapellidos.SelLength = Len(txtapellidos.Text)  
End Sub
```

```
Private Sub txtcarga_res_GotFocus()  
    txtcarga_res.SelStart = 0  
    txtcarga_res.SelLength = Len(txtcarga_res.Text)  
End Sub
```

```
Private Sub txtcedula_Click()  
    Option1.Value = False  
End Sub
```

```
Private Sub txtcedula_GotFocus()  
    txtcedula.SelStart = 0  
    txtcedula.SelLength = Len(txtcedula.Text)  
End Sub
```

```
Private Sub txtcedula_res_GotFocus()  
    txtcedula_res.SelStart = 0  
    txtcedula_res.SelLength = Len(txtcedula_res.Text)  
End Sub
```

```
Private Sub txtcod_curso_res_GotFocus()  
    txtcod_curso_res.SelStart = 0  
    txtcod_curso_res.SelLength = Len(txtcod_curso_res.Text)  
End Sub
```

```
Private Sub txtcurso_res_GotFocus()  
    txtcurso_res.SelStart = 0  
    txtcurso_res.SelLength = Len(txtcurso_res.Text)  
End Sub
```

```
Private Sub txtdiploma_DblClick()  
    If txtdiploma.Text = "No" Then  
        txtdiploma.Text = "Sí"  
    ElseIf txtdiploma.Text = "Sí" Then  
        txtdiploma.Text = "No"  
    End If
```

```
Actualizar_diploma
```

End Sub

Private Sub txt_dir_res_GotFocus()

txt_dir_res.SelStart = 0

txt_dir_res.SelLength = Len(txt_dir_res.Text)

End Sub

Private Sub txt_empresa_res_GotFocus()

txt_empresa_res.SelStart = 0

txt_empresa_res.SelLength = Len(txt_empresa_res.Text)

End Sub

Private Sub txt_fecha_res_GotFocus()

txt_fecha_res.SelStart = 0

txt_fecha_res.SelLength = Len(txt_fecha_res.Text)

End Sub

Private Sub txt_nombre_Click()

Option2.Value = False

End Sub

Private Sub txt_nombre_GotFocus()

txt_nombre.SelStart = 0

txt_nombre.SelLength = Len(txt_nombre.Text)

End Sub

Private Sub txt_nombre_res_GotFocus()

txt_nombre_res.SelStart = 0

```

    txtnombre_res.SelLength = Len(txtnombre_res.Text)
End Sub

Private Sub txtnota_res_GotFocus()
    txtnota_res.SelStart = 0
    txtnota_res.SelLength = Len(txtnota_res.Text)
End Sub

Private Sub Actualizar_diploma()
    Set basededatos = OpenDatabase("Fundacion.mdb")
    Set rec_academica = basededatos.OpenRecordset("Academica")

    registro_existe = False

    With rec_academica
        Do While Not .EOF
            If !ced = Trim(txtcedula_res.Text) Then
                .Edit
                !diploma = Trim(txtdiploma.Text)
                .Update
                .MoveLast
            End If
            .MoveNext
        Loop
    End With
    DataFundacion.Refresh
End Sub

```

CÓDIGO FUENTE DE LA FORMA INSERTAR.FRM

```
Public rec_personal As Recordset
Public rec_cursos As Recordset
Public rec_academica As Recordset
Public basededatos As Database
Public registro_existe As Boolean

Private Sub Blanquear_Click()
    Limpiar_textos
End Sub

Private Sub CmdBtnIns_Click()
    Ejecutar_consulta
End Sub

Private Sub CmdBtnIns2_Click()

If txtcedula2.Text = "" Then
    MsgBox "Debe ingresar el número de cédula del usuario"
    txtcedula2.SetFocus
Else
    txtcedula.Text = txtcedula2.Text
    Buscar_registro

    If registro_existe = False Then
```

```
MsgBox "La cédula " & Trim(txtcedula.Text) & " no se halla registrada en la  
base de datos. Diligencie primero este registro"
```

```
SSTab1.Tab = 0
```

```
Else
```

```
Ejecutar_Consulta2
```

```
End If
```

```
End If
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Cmdsalir_Click()
```

```
Unload Me
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Form_Load()
```

```
On Error GoTo problemas
```

```
Width = 7965
```

```
Height = 5070
```

```
Left = (MDIPrincipal.Width - Width) / 2 ' Centrar el formulario  
horizontalmente.
```

```
Top = (MDIPrincipal.Height - Height) / 2 '
```

```
With rec_cursos
```

```
Do While Not .EOF
```

```
cmb_cod_curso.AddItem !codigo
```

```
.MoveNext
```

```
Loop
```

```
End With
```

```
SSTab1.Tab = 0
Fecha_del_curso.Value = Now
Exit Sub
```

Problemas:

```
    If Err = 3024 Then
    With dlgDialog
        .DialogTitle = "No se puede encontrar la Base de Datos: Fundacion.mdb"
        .Filter = "(*.MDB) | *.mdb"
        .ShowOpen
    End With

    If dlgDialog.FileName <> "" Then
        'asegura que el archivo de base de datos devuelto es realmente
Fundacion.mdb
        If Right(UCase(dlgDialog.FileName), Len("\fundacion.mdb")) =
"\FUNDACION.MDB" Then
            DataFundacion.DatabaseName = dlgDialog.FileName
            DataFundacion.RecordSource = "Select * from personal"
            DataFundacion.Refresh
        End If
        Resume Next
    Else
        Unload Me
    End If
ElseIf Err = 3021 Then ' otro error
    MsgBox "La información dada es errónea. Por favor, intente nuevamente!"
End If
```

End Sub

Private Sub Ejecutar_consulta()

On Error GoTo Problemas

Set basededatos = OpenDatabase("Fundacion.mdb")

Set rec_personal = basededatos.OpenRecordset("Personal")

Buscar_registro

If txtcedula.Text = "" Or txtnombre.Text = "" Or txtapellidos.Text = "" Then

MsgBox "No puede grabarse el registro por errores en la información
suministrada"

txtnombre.SetFocus

Exit Sub

End If

If registro_existe = True Then

MsgBox "Ya existe un usuario con la cedula a ingresar. Por favor, actualice este
registro!"

txtcedula.SetFocus

Exit Sub

Else

With rec_personal

.AddNew

!nombre = Ucase(Trim(txtnombre.Text))

!apellidos = Ucase(Trim(txtapellidos.Text))

!cedula = Trim(txtcedula.Text)

```
!telefono = Trim(txt_tel.Text)
!direccion = Trim(txtdirec.Text)
!empresa = Trim(txtempresa.Text)
!cargo = Trim(txtcargo.Text)
.Update
End With
End If
```

```
MsgBox "El registro " & Trim(txtnombre.Text) & " " & Trim(txtapellidos.Text) & "
ha sido creado con éxito"
```

```
Limpiar_textos
basededatos.Close
Exit Sub
```

Problemas:

```
If Err = 13 Then
    MsgBox "No puede grabarse el registro por errores en la información
suministrada"
Else
    If Err = 3024 Then
        With dlgDialog
            .DialogTitle = "No se puede encontrar la Base de Datos: Fundacion.mdb"
            .Filter = "(*.MDB) | *.mdb"
            .ShowOpen
        End With

        If dlgDialog.FileName <> "" Then
```

```

'asegura que el archivo de base de datos devuelto es realmente
Fundacion.mdb
    If Right(UCase(dlgDialog.FileName), Len("\fundacion.mdb")) =
"\FUNDACION.MDB" Then
        DataFundacion.DatabaseName = dlgDialog.FileName
        DataFundacion.RecordSource = "Select * from personal"
        DataFundacion.Refresh
    End If
    Resume Next
Else
    Unload Me
End If
ElseIf Err = 3021 Then ' otro error
    MsgBox "La información dada es errónea. Por favor, intente nuevamente!"
End If
End If

End Sub

Private Sub Ejecutar_Consulta2()
Dim respuesta, cedula_actual As String

On Error GoTo Problemas

Set basededatos = OpenDatabase("Fundacion.mdb")
Set rec_academica = basededatos.OpenRecordset("Academica")

Buscar_registro2

```

```

If txtcedula2.Text = "" Or cmb_cod_curso.Text = "" Or txtCalificacion.Text = ""
Then
    MsgBox "No puede grabarse el registro por errores en la información
suministrada"

    If txtcedula2.Text = "" Then
        txtcedula2.SetFocus
    ElseIf cmb_cod_curso.Text = "" Then
        cmb_cod_curso.SetFocus
    Else
        txtCalificacion.SetFocus
    End If

    Exit Sub
End If

If registro_existe = True Then
    MsgBox "Ya al usuario " & Trim(txtcedula2.Text) & " le fue grabado este curso.
Por favor, revise su información!"
    txtcedula2.SetFocus
    Exit Sub
Else
    With rec_academica
        .AddNew
        !ced = Trim(txtcedula2.Text)
        !cod_curso = Trim(cmb_cod_curso.Text)
        !fecha_realizacion = Mid(CStr(Fecha_del_curso), 1, 8)
    End With
End If

```

```
!nota = CSng(Trim(txtCalificacion.Text))
If Option1.Value = True Then
    !diploma = "Sí"
Else
    !diploma = "No"
End If
.Update
End With
End If
```

```
MsgBox "El registro " & Trim(txtcedula2.Text) & " ha sido creado con éxito"
```

```
cedula_actual = txtcedula2.Text
```

```
Limpiar_textos
```

```
respuesta = MsgBox("Desea ingresar la información de otro curso al usuario con  
cédula " & cedula_actual, 4 + 32 + 0 + 0, "Ingresar otro registro?", "VB6.HLP", 1000)
```

```
If respuesta = vbYes Then
```

```
    txtcedula2.Text = cedula_actual
```

```
Else
```

```
    SSTab1.Tab = 0
```

```
End If
```

```
basededatos.Close
```

```
Exit Sub
```

Problemas:

```
If Err = 13 Then
```

```

    MsgBox "No puede grabarse el registro por errores en la información
suministrada"
Else
If Err = 3024 Then
    With dlgDialog
        .DialogTitle = "No se puede encontrar la Base de Datos: Fundacion.mdb"
        .Filter = "(*.MDB) | *.mdb"
        .ShowOpen
    End With

    If dlgDialog.FileName <> "" Then
        'asegura que el archivo de base de datos devuelto es realmente
Fundacion.mdb
        If Right(UCCase(dlgDialog.FileName), Len("\fundacion.mdb")) =
"\FUNDACION.MDB" Then
            DataFundacion.DatabaseName = dlgDialog.FileName
            DataFundacion.RecordSource = "Select * from usuarios, superusuarios"
            DataFundacion.Refresh
        End If
        Resume Next
    Else
        Unload Me
    End If
ElseIf Err = 3021 Then ' otro error
    MsgBox "La información dada es errónea. Por favor, intente nuevamente!"
End If
End If
End Sub

```

```
Private Sub Buscar_registro()
```

```
Set basededatos = OpenDatabase("Fundacion.mdb")
```

```
Set rec_personal = basededatos.OpenRecordset("Personal")
```

```
registro_existe = False
```

```
With rec_personal
```

```
Do While Not .EOF
```

```
  If !cedula = Trim(txtcedula.Text) Then
```

```
    registro_existe = True
```

```
    .MoveLast
```

```
  End If
```

```
  .MoveNext
```

```
Loop
```

```
End With
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Buscar_registro2()
```

```
Set basededatos = OpenDatabase("Fundacion.mdb")
```

```
Set rec_academica = basededatos.OpenRecordset("Academica")
```

```
registro_existe = False
```

```
With rec_academica
```

```
Do While Not .EOF
    If !ced = Trim(txtcedula2.Text) And !cod_curso = Trim(cmb_od_curso.Text)
Then
    registro_existe = True
    .MoveLast
    End If
    .MoveNext
Loop
End With
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Limpiar_textos()
```

```
    txtnombre.Text = ""
```

```
    txtapellidos.Text = ""
```

```
    txtcedula.Text = ""
```

```
    txt_tel.Text = ""
```

```
    txtdirec.Text = ""
```

```
    txtempresa.Text = ""
```

```
    txtcargo.Text = ""
```

```
    txtcedula2.Text = ""
```

```
    cmb_cod_curso.Text = ""
```

```
    txtCalificacion.Text = ""
```

```
    Fecha_del_curso.Value = Now
```

```
    Option2.Value = True
```

```
    txtnombre.SetFocus
```

End Sub

Private Sub txt_tel_GotFocus()

txt_tel.SelStart = 0

txt_tel.SelLength = Len(txt_tel.Text)

End Sub

Private Sub txtapellidos_GotFocus()

txtapellidos.SelStart = 0

txtapellidos.SelLength = Len(txtapellidos.Text)

End Sub

Private Sub txtcargo_GotFocus()

txtcargo.SelStart = 0

txtcargo.SelLength = Len(txtcargo.Text)

End Sub

Private Sub txtcedula_GotFocus()

txtcedula.SelStart = 0

txtcedula.SelLength = Len(txtcedula.Text)

End Sub

Private Sub txtcedula2_GotFocus()

txtcedula2.SelStart = 0

txtcedula2.SelLength = Len(txtcedula2.Text)

End Sub

Private Sub txtdirec_GotFocus()

```

txtdirec.SelStart = 0
txtdirec.SelLength = Len(txtdirec.Text)
End Sub

Private Sub txtempresa_GotFocus()
txtempresa.SelStart = 0
txtempresa.SelLength = Len(txtempresa.Text)
End Sub

Private Sub txtnombre_GotFocus()
txtnombre.SelStart = 0
txtnombre.SelLength = Len(txtnombre.Text)
End Sub

```

CÓDIGO FUENTE DE LA FORMA MODIFICAR.FRM

```

Public registro_existe As Boolean
Public rec_personales As Recordset
Public basededatos As Database

Private Sub Blanquear_Click()
Frame4.Visible = True
Frame5.Visible = True
Frame2.Visible = False

Limpiar_textos

```

End Sub

Private Sub Buscar_Datos()

On Error GoTo Problemas

If txtced.Text = "" Then

MsgBox "Debe escribir el número de cédula del registro a modificar."

txtced.SetFocus

Exit Sub

Else

Set basededatos = OpenDatabase("Fundacion.mdb")

Set rec_personales = basededatos.OpenRecordset("Personal")

With rec_personales

Do While Not .EOF

If !cedula = Trim(txtced.Text) Then

txtnombre.Text = !nombre

txtapellidos.Text = !apellidos

txtcedula.Text = !cedula

txt_tel.Text = !telefono

txtdirec.Text = !direccion

txtempresa.Text = !empresa

txtcargo.Text = !cargo

.MoveLast

End If

.MoveNext

Loop

End With

```
Frame2.Visible = True
Frame4.Visible = False
Frame5.Visible = False
```

```
Habilitar_texto
End If
Exit Sub
```

Problemas:

```
If Err = 13 Then
    MsgBox "No puede modificarse el registro por errores en la información
suministrada"
Else
    If Err = 3024 Then
        With dlgDialog
            .DialogTitle = "No se puede encontrar la Base de Datos: Fundacion.mdb"
            .Filter = "(*.MDB) | *.mdb"
            .ShowOpen
        End With

        If dlgDialog.FileName <> "" Then
            'asegura que el archivo de base de datos devuelto es realmente
Fundacion.mdb
            If Right(UCase(dlgDialog.FileName), Len("\fundacion.mdb")) =
"\FUNDACION.MDB" Then
                Data1.DatabaseName = dlgDialog.FileName
```

```
Data1.RecordSource = "Select nombre, apellidos, direccion, cedula,  
empresa, cargo, telefono, nombre_curso, cod_curso, nota, fecha_realizacion from  
personal, academica, cursos where (cedula = ced and cod_curso =codigo)"
```

```
Data1.Refresh
```

```
End If
```

```
Resume Next
```

```
Else
```

```
Unload Me
```

```
End If
```

```
ElseIf Err = 3021 Then ' otro error
```

```
MsgBox "La información dada es errónea. Por favor, intente nuevamente!"
```

```
End If
```

```
End If
```

```
End Sub
```

```
Private Sub cmbmodificar_Click()
```

```
Buscar_Datos
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CmdBtnMod_Click()
```

```
Ejecutar_consulta
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Cmdsalir_Click()
```

```
Unload Me
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Form_Load()
```

```
Width = 7965
Height = 5070
Left = (MDIPrincipal.Width - Width) / 2 ' Centrar el formulario
horizontalmente.
Top = (MDIPrincipal.Height - Height) / 2 '
End Sub
```

```
Private Sub Ejecutar_consulta()
On Error GoTo Problemas

Set basededatos = OpenDatabase("Fundacion.mdb")
Set rec_personales = basededatos.OpenRecordset("Personal")
```

```
registro_existe = False
```

```
With rec_personales
Do While Not .EOF
If !cedula = Trim(txtced.Text) Then
.Edit

Select Case cmbmodificar.Text
Case "Apellidos"
!apellidos = Ucase(Trim(txtapellidos.Text))

Case "Cargo"
!cargo = Trim(txtcargo.Text)

Case "Cédula"
```

!cedula = Trim(txtcedula.Text)

Case "Dirección"

!direccion = Trim(txtdirec.Text)

Case "Empresa"

!empresa = Trim(txtempresa.Text)

Case "Nombre"

!nombre = Ucase(Trim(txtnombre.Text))

Case "Teléfono"

!telefono = Trim(txt_tel.Text)

Case "Todos":

!apellidos = Ucase(Trim(txtapellidos.Text))

!cargo = Trim(txtcargo.Text)

!cedula = Trim(txtcedula.Text)

!direccion = Trim(txtdirec.Text)

!empresa = Trim(txtempresa.Text)

!nombre = Ucase(Trim(txtnombre.Text))

!telefono = Trim(txt_tel.Text)

End Select

.Update

registro_existe = True

.MoveLast

```
End If
.MoveNext
Loop
End With
```

```
If registro_existe = True Then
    MsgBox "El registro " & Trim(txtnombre.Text) & " " & Trim(txtapellidos.Text) &
" ha sido modificado con éxito"
Else
    MsgBox "El registro en referencia no ha sido hallado en la base de datos"
End If
```

```
Limpiar_textos
basededatos.Close
Exit Sub
```

Problemas:

```
If Err = 13 Then
    MsgBox "No puede modificarse el registro por errores en la información
suministrada"
Else
    If Err = 3024 Then
        With dlgDialog
            .DialogTitle = "No se puede encontrar la Base de Datos: Fundacion.mdb"
            .Filter = "(*.MDB) | *.mdb"
            .ShowOpen
        End With
```

```

    If dlgDialog.FileName <> "" Then
        'asegura que el archivo de base de datos devuelto es realmente
Fundacion.mdb
        If Right(UCase(dlgDialog.FileName), Len("\fundacion.mdb")) =
"\FUNDACION.MDB" Then
            Data1.DatabaseName = dlgDialog.FileName
            Data1.RecordSource = "SELECT * FROM Personal"
            Data1.Refresh
        End If
        Resume Next
    Else
        Unload Me
    End If
ElseIf Err = 3021 Then ' otro error
    MsgBox "La información dada es errónea. Por favor, intente nuevamente!"
    n_usuario.SetFocus
End If
End If
End Sub

```

```

Private Sub Limpiar_textos()
    txtcedula.Text = ""
    txtnombre.Text = ""
    txtapellidos.Text = ""
    txtdirec.Text = ""
    txt_tel.Text = ""
    txtempresa.Text = ""
    txtcargo.Text = ""

```

```
txtced.Text = ""  
cmbmodificar.Text = ""
```

```
txtced.SetFocus
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Habilitar_texto()
```

```
Inhabilitar_textos
```

```
Select Case cmbmodificar.Text
```

```
Case "Apellidos"
```

```
txtapellidos.Enabled = True
```

```
txtapellidos.SetFocus
```

```
Case "Cargo"
```

```
txtcargo.Enabled = True
```

```
txtcargo.SetFocus
```

```
Case "Cédula"
```

```
txtcedula.Enabled = True
```

```
txtcedula.SetFocus
```

```
Case "Empresa"
```

```
txtempresa.Enabled = True
```

```
txtempresa.SetFocus
```

Case "Dirección"

txtdirec.Enabled = True

txtdirec.SetFocus

Case "Nombre"

txtnombre.Enabled = True

txtnombre.SetFocus

Case "Teléfono"

txt_tel.Enabled = True

txt_tel.SetFocus

Case "Todos":

txtnombre.Enabled = True

txtapellidos.Enabled = True

txtcedula.Enabled = True

txt_tel.Enabled = True

txtdirec.Enabled = True

txtempresa.Enabled = True

txtcargo.Enabled = True

txtnombre.SetFocus

End Select

End Sub

Private Sub Inhabilitar_textos()

```
txtnombre.Enabled = False
txtapellidos.Enabled = False
txtcedula.Enabled = False
txt_tel.Enabled = False
txtdirec.Enabled = False
txtempresa.Enabled = False
txtcargo.Enabled = False
End Sub
```

```
Private Sub txt_tel_GotFocus()
    txt_tel.SelStart = 0
    txt_tel.SelLength = Len(txt_tel.Text)
End Sub
```

```
Private Sub txt_tel_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    If KeyAscii = 13 Then
        txtdirec.SetFocus
    End If
End Sub
```

```
Private Sub txtapellidos_GotFocus()
    txtapellidos.SelStart = 0
    txtapellidos.SelLength = Len(txtapellidos.Text)
End Sub
```

```
Private Sub txtapellidos_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    If KeyAscii = 13 Then
        txtcedula.SetFocus
    End If
End Sub
```

```
End If  
End Sub
```

```
Private Sub txtcarga_GotFocus()  
    txtcarga.SelStart = 0  
    txtcarga.SelLength = Len(txtcarga.Text)  
End Sub
```

```
Private Sub txtcarga_KeyPress(KeyAscii As Integer)  
    If KeyAscii = 13 Then  
        Ejecutar_consulta  
    End If  
End Sub
```

```
Private Sub txtced_GotFocus()  
    txtced.SelStart = 0  
    txtced.SelLength = Len(txtced.Text)  
End Sub
```

```
Private Sub txtced_KeyPress(KeyAscii As Integer)  
    If KeyAscii = 13 Then  
        cmbmodificar.SetFocus  
    End If  
End Sub
```

```
Private Sub txtcedula_GotFocus()  
    txtcedula.SelStart = 0  
    txtcedula.SelLength = Len(txtcedula.Text)
```

End Sub

Private Sub txtcedula_KeyPress(KeyAscii As Integer)

 If KeyAscii = 13 Then

 txt_tel.SetFocus

 End If

End Sub

Private Sub txtdirec_GotFocus()

 txtdirec.SelStart = 0

 txtdirec.SelLength = Len(txtdirec.Text)

End Sub

Private Sub txtdirec_KeyPress(KeyAscii As Integer)

 If KeyAscii = 13 Then

 txtempresa.SetFocus

 End If

End Sub

Private Sub txtempresa_GotFocus()

 txtempresa.SelStart = 0

 txtempresa.SelLength = Len(txtempresa.Text)

End Sub

Private Sub txtempresa_KeyPress(KeyAscii As Integer)

 If KeyAscii = 13 Then

 txtcargo.SetFocus

 End If

End Sub

Private Sub txtnombre_GotFocus()

txtnombre.SelStart = 0

txtnombre.SelLength = Len(txtnombre.Text)

End Sub

Private Sub txtnombre_KeyPress(KeyAscii As Integer)

If KeyAscii = 13 Then

txtapellidos.SetFocus

End If

End Sub

CÓDIGO FUENTE DE LA FORMA ELIMINAR.FRM

Public rec_personales As Recordset

Public rec_academica As Recordset

Public basededatos As Database

Private Sub Blanquear_Click()

txtcedula.Text = ""

End Sub

Private Sub CmdBtnElim_Click()

Ejecutar_consulta

End Sub

```
Private Sub Cmdsalir_Click()
```

```
    Unload Me
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Form_Load()
```

```
    Width = 7965
```

```
    Height = 5070
```

```
    Left = (MDIPrincipal.Width - Width) / 2 ' Centrar el formulario  
horizontalmente.
```

```
    Top = (MDIPrincipal.Height - Height) / 2 - 750 '
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Option1_Click()
```

```
    txtnombre.Enabled = False
```

```
    txtcodigo.Enabled = True
```

```
    txtcodigo.SetFocus
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Option2_Click()
```

```
    txtnombre.Enabled = True
```

```
    txtnombre.SetFocus
```

```
    txtcodigo.Enabled = False
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Ejecutar_consulta()
```

```
Dim existe As Boolean
```

On Error GoTo Problemas

```
Set basededatos = OpenDatabase("Fundacion.mdb")
Set rec_personales = basededatos.OpenRecordset("Personal")
Set rec_academica = basededatos.OpenRecordset("Academica")
```

```
existe = False
```

```
If txtcedula.Text = "" Then
```

```
    MsgBox "Debe escribir el número de cédula del registro a eliminar"
```

```
    txtcedula.SetFocus
```

```
    Exit Sub
```

```
Else
```

```
    With rec_personales
```

```
        Do While Not .EOF
```

```
            If !cedula = Trim(txtcedula.Text) Then
```

```
                existe = True
```

```
                .Delete
```

```
                .MoveLast
```

```
            End If
```

```
            .MoveNext
```

```
        Loop
```

```
    End With
```

```
    With rec_academica
```

```
        Do While Not .EOF
```

```
            If !ced = Trim(txtcedula.Text) Then
```

```
                existe = True
```

```
.Delete  
End If  
.MoveNext  
Loop  
End With
```

```
If existe = True Then  
    MsgBox "El registro con cédula N° " & Trim(txtcedula.Text) & " ha sido  
eliminado con éxito"  
Else  
    MsgBox "El registro con cédula N° " & Trim(txtcedula.Text) & " no ha sido  
hallado en la Base de Datos"  
End If
```

```
End If  
Exit Sub
```

Problemas:

```
If Err = 3024 Then  
    With dlgDialog  
        .DialogTitle = "No se puede encontrar la Base de Datos: Fundacion.mdb"  
        .Filter = "(*.MDB) | *.mdb"  
        .ShowOpen  
    End With  
  
    If dlgDialog.FileName <> "" Then  
        'asegura que el archivo de base de datos devuelto es realmente  
Fundacion.mdb
```

```

        If Right(UCase(dlgDialog.FileName), Len("\fundacion.mdb")) =
"\FUNDACION.MDB" Then
            DataFundacion.DatabaseName = dlgDialog.FileName
            DataFundacion.RecordSource = "Select * from personal"
            DataFundacion.Refresh
        End If
        Resume Next
    Else
        Unload Me
    End If
    ElseIf Err = 3021 Then ' otro error
        MsgBox "La información dada es errónea. Por favor, intente nuevamente!"
    End If

End Sub

Private Sub txtcedula_GotFocus()
    txtcedula.SelStart = 0
    txtcedula.SelLength = Len(txtcedula.Text)
End Sub

```

CÓDIGO FUENTE DE LA FORMA BUSCAR_CURSOS.FRM

```
Private Sub Blanquear_Click()
    txtcodigo.Text = ""
    txtnombre_curso.Text = ""

    Label21.Visible = True
    Label22.Visible = True
    Label23.Visible = False

    Frame7.Visible = True
    Frame2.Visible = False
    Frame6.Visible = False

    SSTab2.Tab = 0
End Sub

Private Sub CmdBuscar_cod_Click()
    If txtcodigo.Text = "" And Option1.Value = False Then
        MsgBox "Debe escribir el código del curso a buscar"
        txtcodigo.SetFocus
        Exit Sub
    Else
        Ejecutar_consulta ("Código")
        txtcodigo.Text = ""
    End If
End Sub

Private Sub CmdBuscar_nom_Click()
```

```
If txtnombre_curso.Text = "" And Option2.Value = False Then
    MsgBox "Debe escribir el nombre del curso a buscar"
    txtnombre_curso.SetFocus
    Exit Sub
Else
    Ejecutar_consulta ("Nombre")
    txtnombre_curso.Text = ""
End If
End Sub
```

```
Private Sub Cmdsalir_Click()
    Unload Me
End Sub
```

```
Private Sub Form_Load()
    Left = (MDIPrincipal.Width - Width) / 2 ' Centrar el formulario
    horizontalmente.
    Top = (MDIPrincipal.Height - Height) / 2

    SSTab2.Tab = 0

End Sub
```

```
Private Sub Option1_Click()
    txtcodigo.Text = ""
End Sub
```

```
Private Sub Option2_Click()
```

```
txtnombre_curso.Text = ""
```

```
End Sub
```

```
Private Sub txtcodigo_Click()
```

```
Option1.Value = False
```

```
End Sub
```

```
Private Sub txtcodigo_GotFocus()
```

```
txtcodigo.SelStart = 0
```

```
txtcodigo.SelLength = Len(txtcodigo.Text)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub txtnombre_curso_Click()
```

```
Option2.Value = False
```

```
End Sub
```

```
Private Sub txtnombre_curso_GotFocus()
```

```
txtnombre_curso.SelStart = 0
```

```
txtnombre_curso.SelLength = Len(txtnombre_curso.Text)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Ejecutar_consulta(Consulta As String)
```

```
Dim Encontrados As Integer
```

```
Dim rec_informacion As Recordset
```

```
Dim basededatos As Database
```

```
On Error GoTo Problemas
```

Encontrados = 0

Select Case Consulta

Case "Nombre":

If Option2.Value = False Then

DataFundacion.RecordSource = "Select nombre, apellidos, direccion, cedula, empresa, cargo, telefono, nombre_curso, cod_curso, nota, fecha_realizacion, diploma from personal, academica, cursos where (cedula = ced and cod_curso =codigo) and Nombre_curso ='" & Trim(txtnombre_curso.Text) & "' order by nombre"

DataFundacion.Refresh

Else

DataFundacion.RecordSource = "Select nombre, apellidos, direccion, cedula, empresa, cargo, telefono, nombre_curso, cod_curso, nota, fecha_realizacion, diploma from personal, academica, cursos where (cedula = ced and cod_curso =codigo) order by nombre"

DataFundacion.Refresh

End If

Case "Código":

If Option1.Value = False Then

DataFundacion.RecordSource = "Select nombre, apellidos, direccion, cedula, empresa, cargo, telefono, nombre_curso, cod_curso, nota, fecha_realizacion, diploma from personal, academica, cursos where (cedula = ced and cod_curso =codigo) and Cod_curso='" & Trim(txtcodigo.Text) & "' order by nombre"

DataFundacion.Refresh

```

Else
    DataFundacion.RecordSource = "Select nombre, apellidos, direccion,
cedula, empresa, cargo, telefono, nombre_curso, cod_curso, nota,
fecha_realizacion, diploma from personal, academica, cursos where (cedula = ced
and cod_curso =codigo) order by nombre"
    DataFundacion.Refresh
End If
End Select

If txtnombre_res.Text = "" Then
    MsgBox "El curso en referencia no existe o ha sido eliminado"
    Blanquear_Click

    Label21.Visible = False
    Label22.Visible = False
    Label23.Visible = True
Else
    Set basededatos = OpenDatabase("Fundacion.mdb")

    Select Case Consulta
    Case "Nombre":
        If Option2.Value = False Then
            Set rec_informacion = basededatos.OpenRecordset("Select nombre,
apellidos, direccion, cedula, empresa, cargo, telefono, nombre_curso, cod_curso,
nota, fecha_realizacion, diploma from personal, academica, cursos where (cedula =
ced and cod_curso =codigo) and Nombre_curso =" & Trim(txtnombre_curso.Text)
& "" order by nombre")
        Else

```

```
Set rec_informacion = basededatos.OpenRecordset("Select nombre,
apellidos, direccion, cedula, empresa, cargo, telefono, nombre_curso, cod_curso,
nota, fecha_realizacion, diploma from personal, academica, cursos where (cedula =
ced and cod_curso =codigo) order by nombre")
```

```
End If
```

```
Case "Código":
```

```
If Option1.Value = False Then
```

```
Set rec_informacion = basededatos.OpenRecordset("Select nombre,
apellidos, direccion, cedula, empresa, cargo, telefono, nombre_curso, cod_curso,
nota, fecha_realizacion, diploma from personal, academica, cursos where (cedula =
ced and cod_curso =codigo) and Cod_curso=' ' & Trim(txtcodigo.Text) & ' ' order
by nombre")
```

```
Else
```

```
Set rec_informacion = basededatos.OpenRecordset("Select nombre,
apellidos, direccion, cedula, empresa, cargo, telefono, nombre_curso, cod_curso,
nota, fecha_realizacion, diploma from personal, academica, cursos where (cedula =
ced and cod_curso =codigo) order by nombre")
```

```
End If
```

```
End Select
```

```
With rec_informacion
```

```
Do While Not .EOF
```

```
Encontrados = Encontrados + 1
```

```
.MoveNext
```

```
Loop
```

```
End With
```

```

txtencontrados.Text = CStr(Encontrados)

rec_informacion.MoveFirst
Select Case Consulta
Case "Nombre":
    If Option2.Value = False Then
        MsgBox "El curso " & rec_informacion!nombre_curso & " ha sido realizado
por " & Encontrados & " personas"
    Else
        MsgBox "Todos los cursos han sido realizado por " & Encontrados & "
personas"
    End If

Case "Código":
    If Option1.Value = False Then
        MsgBox "El curso " & rec_informacion!cod_curso & " ha sido realizado por
" & Encontrados & " personas"
    Else
        MsgBox "Todos los cursos han sido realizado por " & Encontrados & "
personas"
    End If
End Select

Frame2.Visible = True
Frame6.Visible = True
Frame7.Visible = False
SSTab2.Tab = 2
End If

```

```
basededatos.Close
```

```
Exit Sub
```

Problemas:

```
If Err = 3024 Then
```

```
    With dlgDialog
```

```
        .DialogTitle = "No se puede encontrar la Base de Datos: Fundacion.mdb"
```

```
        .Filter = "(*.MDB) | *.mdb"
```

```
        .ShowOpen
```

```
    End With
```

```
    If dlgDialog.FileName <> "" Then
```

```
        'asegura que el archivo de base de datos devuelto es realmente
```

```
Fundacion.mdb
```

```
        If Right(UCase(dlgDialog.FileName), Len("\fundacion.mdb")) =  
"\FUNDACION.MDB" Then
```

```
            DataFundacion.DatabaseName = dlgDialog.FileName
```

```
            DataFundacion.RecordSource = "Select nombre, apellidos, direccion,  
cedula, empresa, cargo, telefono, nombre_curso, cod_curso, nota,  
fecha_realizacion, diploma from personal, academica, cursos where (cedula = ced  
and cod_curso =codigo)"
```

```
            DataFundacion.Refresh
```

```
        End If
```

```
        Resume Next
```

```
    Else
```

```
        Unload Me
```

```
    End If
```

```
ElseIf Err = 3021 Then ' otro error
    MsgBox "La información dada es errónea. Por favor, intente nuevamente!"
    SSTab2.Tab = 0
End If

End Sub
```

CÓDIGO FUENTE DE LA FORMA INSERTAR_CURSO.FRM

```
Public rec_cursos As Recordset
Public basededatos As Database
Public registro_existe As Boolean
Public registro_existe_completo As Boolean
```

```
Private Sub Blanquear_Click()
    Limpiar_textos
End Sub
```

```
Private Sub CmdBtnIns_Click()
    Ejecutar_consulta
End Sub
```

```
Private Sub Cmdsalir_Click()
    Unload Me
End Sub
```

```
Private Sub Ejecutar_consulta()
```

On Error GoTo Problemas

```
Set basededatos = OpenDatabase("Fundacion.mdb")
```

```
Set rec_cursos = basededatos.OpenRecordset("Cursos")
```

```
Buscar_registro
```

```
If txtcod_curso.Text = "" Or txtnombre_curso.Text = "" Then
```

```
    MsgBox "No puede grabarse el curso por errores en la información  
suministrada"
```

```
    If txtnombre_curso.Text = "" Then
```

```
        txtnombre_curso.SetFocus
```

```
    Else
```

```
        txtcod_curso.SetFocus
```

```
    End If
```

```
    Exit Sub
```

```
End If
```

```
If registro_existe_completo = True Then
```

```
    MsgBox "Elcurso " & Trim(txtcod_curso.Text) & " ya ha sido creado en la Base  
de Datos."
```

```
    Limpiar_textos
```

```
    Exit Sub
```

```
Else
```

```
    If registro_existe = True Then
```

```
        MsgBox "Ya existe un curso con el código a ingresar. Por favor, verifique su  
información!"
```

```
        txtcod_curso.SetFocus
```

```

Exit Sub
Else
With rec_cursos
    .AddNew
    !nombre_curso = Trim(txtnombre_curso.Text)
    !codigo = Trim(txtcod_curso.Text)
    .Update
End With
End If

MsgBox "El curso " & Trim(txtcod_curso.Text) & " ha sido creado con éxito"
Limpiar_textos
basededatos.Close
End If

Exit Sub

```

Problemas:

```

If Err = 13 Then
    MsgBox "No puede grabarse el curso por errores en la información
suministrada"
Else
If Err = 3024 Then
    With dlgDialog
        .DialogTitle = "No se puede encontrar la Base de Datos: Fundacion.mdb"
        .Filter = "(*.MDB) | *.mdb"
        .ShowOpen
    End With

```

```

    If dlgDialog.FileName <> "" Then
        'asegura que el archivo de base de datos devuelto es realmente
Fundacion.mdb
        If Right(UCase(dlgDialog.FileName), Len("\fundacion.mdb")) =
"\FUNDACION.MDB" Then
            Data1.DatabaseName = dlgDialog.FileName
            Data1.RecordSource = "SELECT * FROM Cursos"
            Data1.Refresh
        End If
        Resume Next
    Else
        Unload Me
    End If
ElseIf Err = 3021 Then ' otro error
    MsgBox "La información dada es errónea. Por favor, intente nuevamente!"
    txtnombre_curso.SetFocus
End If
End If
End Sub

```

```

Private Sub Buscar_registro()

```

```

    Set basededatos = OpenDatabase("Fundacion.mdb")
    Set rec_cursos = basededatos.OpenRecordset("Cursos")

```

```

    registro_existe = False

```

```

    registro_existe_completo = False

```

```

With rec_cursos
  Do While Not .EOF
    If !codigo = Trim(txtcod_curso.Text) Then
      registro_existe = True
      .MoveLast
    End If
    .MoveNext
  Loop

  .MoveFirst
  Do While Not .EOF
    If !codigo = Trim(txtcod_curso.Text) And !nombre_curso =
Trim(txtnombre_curso.Text) Then
      registro_existe_completo = True
      .MoveLast
    End If
    .MoveNext
  Loop
End With

End Sub

Private Sub Form_Load()
  Width = 7965
  Height = 5070
  Left = (MDIPrincipal.Width - Width) / 2 ' Centrar el formulario
horizontalmente.

```

```
Top = (MDIPrincipal.Height - Height) / 2 '  
End Sub
```

```
Private Sub txtcod_curso_GotFocus()  
    txtcod_curso.SelStart = 0  
    txtcod_curso.SelLength = Len(txtcod_curso.Text)  
End Sub
```

```
Private Sub txtcod_curso_KeyPress(KeyAscii As Integer)  
    If KeyAscii = 13 Then  
        Ejecutar_consulta  
    End If  
End Sub
```

```
Private Sub txtnombre_curso_GotFocus()  
    txtnombre_curso.SelStart = 0  
    txtnombre_curso.SelLength = Len(txtnombre_curso.Text)  
End Sub
```

```
Private Sub txtnombre_curso_KeyPress(KeyAscii As Integer)  
    If KeyAscii = 13 Then  
        txtcod_curso.SetFocus  
    End If  
End Sub
```

```
Private Sub Limpiar_textos()  
    txtnombre_curso.Text = ""  
    txtcod_curso.Text = ""
```

```
txtnombre_curso.SetFocus  
End Sub
```

CÓDIGO FUENTE DE LA FORMA MOD_CURSOS.FRM

```
Public registro_existe As Boolean  
Public rec_cursos As Recordset  
Public basededatos As Database
```

```
Private Sub Blanquear_Click()  
    Limpiar_textos  
End Sub
```

```
Private Sub cmbmodificar_Click()  
    Buscar_Datos  
End Sub
```

```
Private Sub CmdBtnIns_Click()  
    Ejecutar_consulta  
End Sub
```

```
Private Sub Cmdsalir_Click()  
    Unload Me  
End Sub
```

```
Private Sub Form_Load()
```

```
Width = 7965
Height = 5070
Left = (MDIPrincipal.Width - Width) / 2 ' Centrar el formulario
horizontalmente.
Top = (MDIPrincipal.Height - Height) / 2 '
End Sub
```

```
Private Sub txtcod_bus_GotFocus()
    txtcod_bus.SelStart = 0
    txtcod_bus.SelLength = Len(txtcod_bus.Text)
End Sub
```

```
Private Sub txtcod_bus_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    If KeyAscii = 13 Then
        cmbmodificar.SetFocus
    End If
End Sub
```

```
Private Sub txtcod_curso_GotFocus()
    txtcod_curso.SelStart = 0
    txtcod_curso.SelLength = Len(txtcod_curso.Text)
End Sub
```

```
Private Sub txtcod_curso_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    If KeyAscii = 13 Then
        Ejecutar_consulta
    End If
End Sub
```

```

Private Sub txtnombre_curso_GotFocus()
    txtnombre_curso.SelStart = 0
    txtnombre_curso.SelLength = Len(txtnombre_curso.Text)
End Sub

Private Sub txtnombre_curso_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    If KeyAscii = 13 Then
        txtcod_curso.SetFocus
    End If
End Sub

Private Sub Ejecutar_consulta()
    On Error GoTo Problemas

    Set basededatos = OpenDatabase("Fundacion.mdb")
    Set rec_cursos = basededatos.OpenRecordset("Cursos")

    registro_existe = False

    With rec_cursos
        Do While Not .EOF
            If !codigo = Trim(txtcod_bus.Text) Then
                .Edit

                Select Case cmbmodificar.Text
                    Case "Código"
                        !codigo = Trim(txtcod_curso.Text)

```

```

Case "Nombre"
    !nombre_curso = Ucase(Trim(txtnombre_curso.Text))

Case "Ambos":
    !nombre_curso = Ucase(Trim(txtnombre_curso.Text))
    !codigo = Trim(txtcod_curso.Text)
End Select

.Update

registro_existe = True
.MoveLast
End If
.MoveNext
Loop
End With

If registro_existe = True Then
    MsgBox "El curso ha sido modificado con éxito"
Else
    MsgBox "El curso en referencia no ha sido hallado en la Base de Datos"
End If

Limpiar_textos
basededatos.Close
Exit Sub

```

Problemas:

If Err = 13 Then

MsgBox "No puede modificarse el registro por errores en la información
suministrada"

Else

If Err = 3024 Then

With dlgDialog

.DialogTitle = "No se puede encontrar la Base de Datos: Fundacion.mdb"

.Filter = "(*.MDB) | *.mdb"

.ShowOpen

End With

If dlgDialog.FileName <> "" Then

'asegura que el archivo de base de datos devuelto es realmente
Fundacion.mdb

If Right(UCase(dlgDialog.FileName), Len("\fundacion.mdb")) =
"\FUNDACION.MDB" Then

Data1.DatabaseName = dlgDialog.FileName

Data1.RecordSource = "SELECT * FROM Personal"

Data1.Refresh

End If

Resume Next

Else

Unload Me

End If

ElseIf Err = 3021 Then ' otro error

MsgBox "La información dada es errónea. Por favor, intente nuevamente!"

txtnombre_curso.SetFocus

```

    End If
End If
End Sub

Private Sub Habilitar_texto()

    Inhabilitar_textos

    Select Case cmbmodificar.Text
        Case "Código"
            txtcod_curso.Enabled = True
            txtcod_curso.SetFocus

        Case "Nombre"
            txtnombre_curso.Enabled = True
            txtnombre_curso.SetFocus

        Case "Ambos":
            txtnombre_curso.Enabled = True
            txtcod_curso.Enabled = True
            txtnombre_curso.SetFocus
    End Select

End Sub

Private Sub Inhabilitar_textos()
    txtnombre_curso.Enabled = False
    txtcod_curso.Enabled = False

```

End Sub

Private Sub Limpiar_textos()

txtnombre_curso.Text = ""

txtcod_curso.Text = ""

txtcod_bus.Text = ""

cmbmodificar.Text = ""

Frame3.Visible = True

Frame2.Visible = False

txtcod_bus.SetFocus

End Sub

Private Sub Buscar_Datos()

Dim existe As Boolean

On Error GoTo Problemas

existe = False

If txtcod_bus.Text = "" Then

MsgBox "Debe escribir el código del curso a modificar."

txtced.SetFocus

Exit Sub

Else

Set basededatos = OpenDatabase("Fundacion.mdb")

Set rec_cursos = basededatos.OpenRecordset("Cursos")

```
With rec_cursos
  Do While Not .EOF
    If !codigo = Trim(txtcod_bus.Text) Then
      txtnombre_curso.Text = !nombre_curso
      txtcod_curso.Text = !codigo
      existe = True
      .MoveLast
    End If
    .MoveNext
  Loop
End With
```

```
If existe = True Then
  Frame2.Visible = True
  Frame3.Visible = False
Else
  MsgBox "El curso con código N° " & Trim(txtcod_bus.Text) & " no existe en la
Base de Datos"
  Limpiar_textos
  Exit Sub
End If
```

```
Habilitar_texto
End If
Exit Sub
```

Problemas:

```

If Err = 13 Then
    MsgBox "No puede modificarse el curso por errores en la información
suministrada"
Else
    If Err = 3024 Then
        With dlgDialog
            .DialogTitle = "No se puede encontrar la Base de Datos: Fundacion.mdb"
            .Filter = "(*.MDB) | *.mdb"
            .ShowOpen
        End With

        If dlgDialog.FileName <> "" Then
            'asegura que el archivo de base de datos devuelto es realmente
Fundacion.mdb
            If Right(UCase(dlgDialog.FileName), Len("\fundacion.mdb")) =
"\FUNDACION.MDB" Then
                Data1.DatabaseName = dlgDialog.FileName
                Data1.RecordSource = "Select * from Cursos"
                Data1.Refresh
            End If
            Resume Next
        Else
            Unload Me
        End If
    ElseIf Err = 3021 Then ' otro error
        MsgBox "La información dada es errónea. Por favor, intente nuevamente!"
    End If
End If

```

End Sub

CÓDIGO FUENTE DE LA FORMA ELIM_CURSOS.FRM

Public rec_academica As Recordset

Public basededatos As Database

Private Sub Blanquear_Click()

txtcod_curso.Text = ""

txtcod_curso.SetFocus

End Sub

Private Sub CmdBtnElim_Click()

Ejecutar_consulta

End Sub

Private Sub Cmdsalir_Click()

Unload Me

End Sub

Private Sub Ejecutar_consulta()

Dim existe As Boolean

On Error GoTo Problemas

```

Set basededatos = OpenDatabase("Fundacion.mdb")
Set rec_personales = basededatos.OpenRecordset("Personal")
Set rec_cursos = basededatos.OpenRecordset("Cursos")

existe = False

If txtcod_curso.Text = "" Then
    MsgBox "Debe escribir el código del curso a eliminar"
    txtcod_curso.SetFocus
    Exit Sub
Else
    With rec_cursos
        Do While Not .EOF
            If !codigo = Trim(txtcod_curso.Text) Then
                existe = True
                .Delete
            End If
            .MoveNext
        Loop
    End With

    If existe = True Then
        MsgBox "El curso con código N° " & Trim(txtcod_curso.Text) & " ha sido
eliminado con éxito"
    Else
        MsgBox "El registro con código N° " & Trim(txtcod_curso.Text) & " no ha sido
hallado en la Base de Datos"
    End If

```

```
txtcod_curso.Text = ""
```

```
End If
```

```
Exit Sub
```

Problemas:

```
If Err = 3024 Then
```

```
With dlgDialog
```

```
.DialogTitle = "No se puede encontrar la Base de Datos: Fundacion.mdb"
```

```
.Filter = "(*.MDB) | *.mdb"
```

```
.ShowOpen
```

```
End With
```

```
If dlgDialog.FileName <> "" Then
```

```
'asegura que el archivo de base de datos devuelto es realmente
```

```
Fundacion.mdb
```

```
If Right(UCase(dlgDialog.FileName), Len("\fundacion.mdb")) =  
"\FUNDACION.MDB" Then
```

```
DataFundacion.DatabaseName = dlgDialog.FileName
```

```
DataFundacion.RecordSource = "Select * from personal"
```

```
DataFundacion.Refresh
```

```
End If
```

```
Resume Next
```

```
Else
```

```
Unload Me
```

```
End If
```

```
ElseIf Err = 3021 Then ' otro error
```

```
MsgBox "La información dada es errónea. Por favor, intente nuevamente!"
```

End If

End Sub

Private Sub Form_Load()

Width = 7965

Height = 5070

Left = (MDIPrincipal.Width - Width) / 2 ' Centrar el formulario
horizontalmente.

Top = (MDIPrincipal.Height - Height) / 2 - 750 '

End Sub

Private Sub txtcod_curso_GotFocus()

txtcod_curso.SelStart = 0

txtcod_curso.SelLength = Len(txtcod_curso.Text)

End Sub

Private Sub txtcod_curso_KeyPress(KeyAscii As Integer)

If KeyAscii = 13 Then

Ejecutar_consulta

End If

End Sub

CÓDIGO FUENTE DE LA FORMA PAGOS.FRM

Public rec_pagos As Recordset

Public basedatos As Database

```
Private Sub Blanquear_Click()
```

```
    Optingreso.Value = True
```

```
    txtnom_emp.Text = ""
```

```
    txtnit_ced.Text = ""
```

```
    txtvalor.Text = ""
```

```
    txtdescripcion.Text = ""
```

```
    cmbsecretaria.Text = ""
```

```
    txtnom_emp.SetFocus
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Cmdsalir_Click()
```

```
    Unload Me
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Form_Load()
```

```
    Left = (MDIPrincipal.Width - Width) / 2 ' Centrar el formulario  
horizontalmente.
```

```
    Top = (MDIPrincipal.Height - Height) / 2 '
```

```
    fecha_pago.Value = Now
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Guardar_pago_Click()
```

```
On Error GoTo Problemas
```

```
Set basededatos = OpenDatabase("Fundacion.mdb")
Set rec_pagos = basededatos.OpenRecordset("Contabilidad")
```

```
If txtnom_emp.Text = "" Or txtnit_ced.Text = "" Then
    MsgBox "No puede grabarse el pago por errores en la información
suministrada"
```

```
    If txtnom_emp.Text = "" Then
```

```
        txtnom_emp.SetFocus
```

```
    Else
```

```
        txtnit_ced.SetFocus
```

```
    End If
```

```
    Exit Sub
```

```
Else
```

```
With rec_pagos
```

```
    .AddNew
```

```
    !nombre = Trim(txtnom_emp.Text)
```

```
    !nit_ced = Trim(txtnit_ced.Text)
```

```
    !valor = CLng(Trim(txtvalor.Text))
```

```
    !fecha = CStr(fecha_pago.Value)
```

```
    !secretaria = Trim(cmbsecretaria.Text)
```

```
    !descripcion = Trim(txtdescripcion.Text)
```

```
    If Optegreso.Value = True Then
```

```
        !concepto = "Egreso"
```

```
    Else
```

```
        !concepto = "Ingreso"
```

```
    End If
```

```
    .Update
```

End With

End If

MsgBox "El pago ha sido registrado con éxito"

Blanquear_Click

basededatos.Close

Exit Sub

Problemas:

If Err = 13 Then

MsgBox "No puede grabarse el curso por errores en la información
suministrada"

Else

If Err = 3024 Then

With dlgDialog

.DialogTitle = "No se puede encontrar la Base de Datos: Fundacion.mdb"

.Filter = "(*.MDB) | *.mdb"

.ShowOpen

End With

If dlgDialog.FileName <> "" Then

'asegura que el archivo de base de datos devuelto es realmente
Fundacion.mdb

If Right(UCase(dlgDialog.FileName), Len("\fundacion.mdb")) =
"\FUNDACION.MDB" Then

Data1.DatabaseName = dlgDialog.FileName

Data1.RecordSource = "SELECT * FROM Contabilidad"

```

        Data1.Refresh
    End If
    Resume Next
Else
    Unload Me
End If
ElseIf Err = 3021 Then ' otro error
    MsgBox "La información dada es errónea. Por favor, intente nuevamente!"
    txtnom_emp.SetFocus
End If
End If

End Sub

```

```

Private Sub Optegreso_Click()
    Label4.Caption = "Realizado Por:"
    txtvalor.ToolTipText = "Valor del egreso"
    fecha_pago.ToolTipText = "Fecha del egreso"
    txtdescripcion.ToolTipText = "Descripcion del egreso"
    cmbsecretaria.ToolTipText = "Persona que realizó el egreso"
End Sub

```

```

Private Sub Optingreso_Click()
    Label4.Caption = "Recibido Por:"
    txtvalor.ToolTipText = "Valor del ingreso"
    fecha_pago.ToolTipText = "Fecha del ingreso"
    txtdescripcion.ToolTipText = "Descripcion del ingreso"
    cmbsecretaria.ToolTipText = "Persona que recibió el ingreso"

```

End Sub

CÓDIGO FUENTE DE LA FORMA BUSCAR_PAGOS.FRM

Private Sub Blanquear_Click()

txtnom_emp.Text = ""

txtnit_ced.Text = ""

txtvalor.Text = ""

txtdescripcion.Text = ""

txtsecretaria.Text = ""

txtfecha.Text = ""

txtconcepto.Text = ""

Optegresos.Value = False

Opttodos2.Value = False

Optingresos.Value = False

Opttodos1.Value = False

Label27.Visible = True

Label29.Visible = True

Label28.Visible = False

Frame2.Visible = True

Frame4.Visible = False

cmbsecretaria.Text = ""

cmbsecret.Text = ""

```
SSTab2.Tab = 0
cmbsecretaria.SetFocus
End Sub
```

```
Private Sub cmbsecret_Click()
    Optegresos.Value = False
    Opttodos2.Value = False
End Sub
```

```
Private Sub cmbsecretaria_Click()
    Optingresos.Value = False
    Opttodos1.Value = False
End Sub
```

```
Private Sub CmdBuscar_egr_Click()
    If cmbsecret.Text = "" And Opttodos2.Value = False And Optegresos.Value =
False Then
        MsgBox "Debe seleccionar la persona que realizó el egreso"
        cmbsecret.SetFocus
    Else
        Ejecutar_consulta ("Egresos")
        cmbsecret.SetFocus
    End If
End Sub
```

```
Private Sub CmdBuscar_ing_Click()
```

```
If cmbsecretaria.Text = "" And Optingresos.Value = False And Opttodos1.Value =  
False Then  
    MsgBox "Debe seleccionar la persona que recibió el ingreso"  
    cmbsecretaria.SetFocus  
Else  
    Ejecutar_consulta ("Ingresos")  
    cmbsecretaria.Text = ""  
End If  
End Sub
```

```
Private Sub Cmdsalir_Click()  
    Unload Me  
End Sub
```

```
Private Sub Form_Load()  
    Left = (MDIPrincipal.Width - Width) / 2  
    Top = (MDIPrincipal.Height - Height) / 2  
  
    SSTab2.Tab = 0  
End Sub
```

```
Private Sub Optegresos_Click()  
    cmbsecret.Text = ""  
    DataFundacion.ToolTipText = "Egresos encontrados en la Base de Datos de la  
Fundación Náutica 'R.E.G.'"  
End Sub
```

```
Private Sub Optingresos_Click()
```

```
cmbsecretaria.Text = ""  
DataFundacion.ToolTipText = "Ingresos encontrados en la Base de Datos de la  
Fundación Náutica 'R.E.G.'"  
End Sub
```

```
Private Sub Opttodos1_Click()  
    cmbsecretaria.Text = ""  
    DataFundacion.ToolTipText = "Ingresos y egresos encontrados en la Base de  
Datos de la Fundación Náutica 'R.E.G.'"  
End Sub
```

```
Private Sub Opttodos2_Click()  
    cmbsecret.Text = ""  
    DataFundacion.ToolTipText = "Ingresos y egresos encontrados en la Base de  
Datos de la Fundación Náutica 'R.E.G.'"  
End Sub
```

```
Private Sub Ejecutar_consulta(Consulta As String)
```

```
On Error GoTo Problemas
```

```
    If Opttodos1.Value = True Or Opttodos2.Value = True Then  
        DataFundacion.RecordSource = "Select * from contabilidad order by nombre"  
        DataFundacion.Refresh  
    Else  
        Select Case Consulta  
            Case "Egresos":  
                If Optegresos.Value = False And Opttodos2.Value = False Then
```

```
DataFundacion.RecordSource = "Select * from contabilidad where concepto  
= 'Egreso' and secretaria = '' & Trim(cmbsecret.Text) & '' order by nombre"
```

```
DataFundacion.Refresh
```

```
Else
```

```
DataFundacion.RecordSource = "Select * from contabilidad where concepto  
= 'Egreso' order by nombre"
```

```
DataFundacion.Refresh
```

```
End If
```

```
Case "Ingresos":
```

```
If Optingresos.Value = False And Opttodos1.Value = False Then
```

```
DataFundacion.RecordSource = "Select * from contabilidad where concepto  
= 'Ingreso' and secretaria = '' & Trim(cmbsecretaria.Text) & '' order by nombre"
```

```
DataFundacion.Refresh
```

```
Else
```

```
DataFundacion.RecordSource = "Select * from contabilidad where concepto  
= 'Ingreso' order by nombre"
```

```
DataFundacion.Refresh
```

```
End If
```

```
End Select
```

```
End If
```

```
If txtnom_emp.Text = "" Then
```

```
MsgBox "El pago en referencia no existe o ha sido eliminado"
```

```
Blanquear_Click
```

```
Label27.Visible = False
```

```
Label29.Visible = False
```

```

Label28.Visible = True
Else
MsgBox "El query se ha efectuado con éxito"

Frame2.Visible = False
Frame4.Visible = True
SSTab2.Tab = 2
End If

Exit Sub

```

Problemas:

```

If Err = 3024 Then
    With dlgDialog
        .DialogTitle = "No se puede encontrar la Base de Datos: Fundacion.mdb"
        .Filter = "(*.MDB) | *.mdb"
        .ShowOpen
    End With

    If dlgDialog.FileName <> "" Then
        'asegura que el archivo de base de datos devuelto es realmente
Fundacion.mdb
        If Right(UCASE(dlgDialog.FileName), Len("\fundacion.mdb")) =
"\FUNDACION.MDB" Then
            DataFundacion.DatabaseName = dlgDialog.FileName
            DataFundacion.RecordSource = "Select * from contabilidad"
            DataFundacion.Refresh
        End If
    End If

```

```
        Resume Next
    Else
        Unload Me
    End If
ElseIf Err = 3021 Then ' otro error
    MsgBox "La información dada es errónea. Por favor, intente nuevamente!"
    SSTab2.Tab = 0
End If

End Sub
```

CÓDIGO FUENTE DE LA FORMA CSEÑAS.FRM

```
Public rec_superusuarios As Recordset
Public basededatos As Database
Public rec_usuarios As Recordset
Public registro_existe As Boolean
Public flag As Boolean
```

```
Private Sub Command1_Click()
    Unload Me
End Sub
```

```
Private Sub Entrar_Click()
```

```
On Error GoTo Form_LoadError
```

Buscar_usuario

If registro_existe = True Then

 If flag = True Then

 frmUtilidades.Show

 Unload Me

 Else

 MsgBox "No puede iniciarse la sesión por errores en la información dada "

 If n_usuario.Text = "" Then

 txtclave.Text = ""

 n_usuario.SetFocus

 Else

 txtclave.SetFocus

 End If

 End If

Else

 MsgBox "Usuario no autorizado"

 txtclave.SetFocus

 Exit Sub

End If

Form_LoadError:

 If Err = 3024 Then

 With dlgDialog

 .DialogTitle = "No se puede encontrar la Base de Datos: Fundacion.mdb"

 .Filter = "(*.MDB) | *.mdb"

 .ShowOpen

```

End With

If dlgDialog.FileName <> "" Then
    'asegura que el archivo de base de datos devuelto es realmente
Fundacion.mdb
    If Right(UCase(dlgDialog.FileName), Len("\fundacion.mdb")) =
"\FUNDACION.MDB" Then
        Data1.DatabaseName = dlgDialog.FileName
        Data1.RecordSource = "SELECT * FROM Superusuarios"
        Data1.Refresh
    End If
    Resume Next
Else
    Unload Me
End If
ElseIf Err = 3021 Then ' otro error
    MsgBox "La información dada es errónea. Por favor, intente nuevamente!"
    n_usuario.SetFocus
End If
End Sub

Private Sub Form_Load()
    flag = False
End Sub

Private Sub n_usuario_GotFocus()
    n_usuario.SelStart = 0
    n_usuario.SelLength = Len(Trim(n_usuario.Text))

```

End Sub

Private Sub n_usuario_KeyPress(KeyAscii As Integer)

 If KeyAscii = 13 Then

 txtclave.SetFocus

 End If

End Sub

Private Sub txtclave_GotFocus()

 txtclave.SelStart = 0

 txtclave.SelLength = Len(Trim(txtclave.Text))

End Sub

Private Sub txtclave_KeyPress(KeyAscii As Integer)

 If KeyAscii = 13 Then

 Entrar_Click

 End If

End Sub

Private Sub Buscar_usuario()

 Set basededatos = OpenDatabase("Fundacion.mdb")

 Set rec_superusuarios = basededatos.OpenRecordset("Superusuarios")

 registro_existe = False

 With rec_superusuarios

 Do While Not .EOF

```

        If !super_login = (Trim(txtclave.Text)) And !superusuario =
Trim(n_usuario.Text) Then
            registro_existe = True
            flag = True
            .MoveLast
        End If
        .MoveNext
    Loop
End With

End Sub

```

CÓDIGO FUENTE DE LA FORMA FRMUTILIDADES.FRM

```

Public rec_usuarios As Recordset
Public rec_superusuarios As Recordset
Public basededatos As Database
Public registro_existe As Boolean

Private Sub cmbquery_Click()

    txtlogin.Enabled = True
    txtusuario.Enabled = True
    txtlogin.Visible = True
    Option1.Caption = "Eliminar Por Usuario"
    Option2.Caption = "Eliminar Por Identificador"

```

Limpiar_textos

Select Case Trim(cmbquery.Text)

Case "Buscar":

CmdBtnBus.Visible = True

CmdBtnElim.Visible = False

CmdBtnIns.Visible = False

CmdBtnMod.Visible = False

Option1.Visible = True

Option2.Visible = True

Option1.Caption = "Buscar Por Usuario"

Option2.Caption = "Buscar Por Identificador"

Option2.Value = True

Label1.Visible = True

Label4.Visible = False

txtusuario.Enabled = False

txtlogin.Visible = False

Case "Eliminar":

CmdBtnBus.Visible = False

CmdBtnElim.Visible = True

CmdBtnIns.Visible = False

CmdBtnMod.Visible = False

Option1.Visible = True

Option2.Visible = True

Option2.Value = True

Label1.Visible = False

Label4.Visible = False

txtlogin.Visible = False

txtusuario.Enabled = False

Case "Insertar":

CmdBtnBus.Visible = False

CmdBtnElim.Visible = False

CmdBtnIns.Visible = True

CmdBtnMod.Visible = False

Option1.Visible = False

Option2.Visible = False

Label1.Visible = True

Label4.Visible = True

txtusuario.Enabled = True

txtident.Enabled = True

txtlogin.Visible = True

Case "Modificar":

CmdBtnBus.Visible = False

CmdBtnElim.Visible = False

CmdBtnIns.Visible = False

CmdBtnMod.Visible = True

Option1.Visible = False

Option2.Visible = False

Label1.Visible = True

Label4.Visible = True

txtusuario.Enabled = True

txtident.Enabled = True

txtlogin.Visible = True

End Select

End Sub

Private Sub CmdBtnBus_Click()

If Trim(cmbquery.Text) = "Buscar" Then

Ejecutar_Consultas ("Buscar")

Else

MsgBox "Error en el tipo de consulta especificado"

cmbquery.Text = "Buscar"

Limpiar_textos

End If

End Sub

Private Sub CmdBtnElim_Click()

If Trim(cmbquery.Text) = "Eliminar" Then

Ejecutar_Consultas ("Eliminar")

Else

MsgBox "Error en el tipo de consulta especificado"

cmbquery.Text = "Buscar"

Limpiar_textos

End If

End Sub

Private Sub CmdBtnIns_Click()

If Trim(cmbquery.Text) = "Insertar" Then

Ejecutar_Consultas ("Insertar")

Else

MsgBox "Error en el tipo de consulta especificado"

cmbquery.Text = "Buscar"

Limpiar_textos

End If

End Sub

Private Sub CmdBtnMod_Click()

If Trim(cmbquery.Text) = "Modificar" Then

Ejecutar_Consultas ("Modificar")

Else

MsgBox "Error en el tipo de consulta especificado"

cmbquery.Text = "Buscar"

```
    Limpiar_textos
```

```
End If
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Blanquear_Click()
```

```
    txtusuario.Enabled = True
```

```
    txtlogin.Enabled = True
```

```
    txtusuario.Enabled = False
```

```
    cmbquery.Text = "Buscar"
```

```
    Limpiar_textos
```

```
    cmbquery.SetFocus
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Cmdsalir_Click()
```

```
    Unload Me
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Form_Load()
```

```
    Width = 7965
```

```
    Height = 5070
```

```
    Left = (MDIPrincipal.Width - Width) / 2 ' Centrar el formulario  
horizontalmente.
```

```
    Top = (MDIPrincipal.Height - Height) / 2
```

```
    registro_existe = False
```

End Sub

Private Sub Option1_Click()

txtusuario.Enabled = True

txtident.Enabled = False

txtusuario.SetFocus

End Sub

Private Sub Option2_Click()

txtusuario.Enabled = False

txtident.Enabled = True

End Sub

Private Sub OptSuperusu_Click()

CmdBtnBus.ToolTipText = "Buscar Superusuario"

CmdBtnElim.ToolTipText = "Eliminar Superusuario"

CmdBtnIns.ToolTipText = "Insertar Superusuario"

CmdBtnMod.ToolTipText = "Modificar Superusuario"

End Sub

Private Sub OptUsuarios_Click()

CmdBtnBus.ToolTipText = "Buscar Usuario"

CmdBtnElim.ToolTipText = "Eliminar Usuario"

CmdBtnIns.ToolTipText = "Insertar Usuario"

CmdBtnMod.ToolTipText = "Modificar Usuario"

End Sub

Private Sub Ejecutar_Consultas(Consulta As String)

Dim existe As Boolean

On Error GoTo Problemas

Set basededatos = OpenDatabase("Fundacion.mdb")

Set rec_usuarios = basededatos.OpenRecordset("Usuarios")

Set rec_superusuarios = basededatos.OpenRecordset("Superusuarios")

If cmbquery.Text = "Insertar" Then

 Buscar_registro

End If

Select Case Consulta

 Case "Buscar":

 If txtident.Text = "" And txtusuario.Text = "" Then

 MsgBox "Errores en la información suministrada"

 Exit Sub

 Else

 If OptUsuarios.Value = True Then

 With rec_usuarios

 Do While Not .EOF

 If Option1.Value = True Then

 If !usuario = Trim(txtusuario.Text) Then

 txtident.Text = CStr(!id_usuario)

 txtusuario.Text = !usuario

 existe = True

 .MoveLast

```

    End If
Else
    If !id_usuario = CInt(Trim(txtident.Text)) Then
        txtident.Text = CStr(!id_usuario)
        txtusuario.Text = !usuario
        existe = True
        .MoveLast
    End If
End If
.MoveNext
Loop
End With
Else
    With rec_superusuarios
    Do While Not .EOF
        If Option1.Value = True Then
            If !superusuario = Trim(txtusuario.Text) Then
                existe = True
                txtident.Text = CStr(!super_id)
                txtusuario.Text = !superusuario
                .MoveLast
            End If
        Else
            If !super_id = CInt(Trim(txtident.Text)) Then
                existe = True
                txtident.Text = CStr(!super_id)
                txtusuario.Text = !superusuario
                .MoveLast
            End If
        End If
    End With

```

```
End If
End If
.MoveNext
Loop
End With
End If
```

```
If existe = True Then
  If Option1.Value = True Then
    MsgBox "El usuario " & Trim(txtusuario.Text) & " ha sido hallado"
  Else
    MsgBox "El usuario con identificador " & Trim(txtident.Text) & " ha sido
hallado"
  End If
Else
  If Option1.Value = True Then
    MsgBox "El usuario " & Trim(txtusuario.Text) & " no ha sido hallado en la
Base de Datos"
  Else
    MsgBox "El usuario con identificador " & Trim(txtident.Text) & " no ha
sido hallado en la Base de Datos"
  End If
End If
End If
```

```
Case "Eliminar":
  existe = False
```

```

If txtusuario.Text = "" And txtident.Text = "" Then
  If Option1.Value = True Then
    MsgBox "Debe escribir el nombre del usuario a eliminar"
    txtusuario.SetFocus
  Else
    MsgBox "Debe escribir el identificador del usuario a eliminar"
    txtident.SetFocus
  End If
Else
  If OptUsuarios.Value = True Then
    With rec_usuarios
      Do While Not .EOF
        If Option1.Value = True Then
          If !usuario = Trim(txtusuario.Text) Then
            existe = True
            .Delete
            .MoveLast
          End If
        Else
          If !id_usuario = CInt(Trim(txtident.Text)) Then
            existe = True
            .Delete
            .MoveLast
          End If
        End If
        .MoveNext
      Loop
    End With
  End If

```

```

Else
  With rec_superusuarios
  Do While Not .EOF
  If Option1.Value = True Then
    If !superusuario = Trim(txtusuario.Text) Then
      existe = True
      .Delete
      .MoveLast
    End If
  Else
    If !super_id = CInt(Trim(txtident.Text)) Then
      existe = True
      .Delete
      .MoveLast
    End If
  End If
  .MoveNext
Loop
End With
End If

```

```

If existe = True Then
  If Option1.Value = True Then
    MsgBox "El usuario " & Trim(txtusuario.Text) & " ha sido eliminado con
éxito"
  Else
    MsgBox "El usuario con identificador " & Trim(txtident.Text) & " ha sido
eliminado con éxito"
  End If
End If

```

```

    End If
    Limpiar_textos
Else
    If Option1.Value = True Then
        MsgBox "El usuario " & Trim(txtusuario.Text) & " no ha sido hallado en la
Base de Datos"
    Else
        MsgBox "El usuario con identificador " & Trim(txtident.Text) & " no ha
sido hallado en la Base de Datos"
    End If
End If
End If

```

Case "Insertar":

```

If registro_existe = False Then
    If OptUsuarios.Value = True Then
        With rec_usuarios
            .AddNew
            !usuario = Trim(txtusuario.Text)
            !login = Trim(txtlogin.Text)
            !id_usuario = CInt(Trim(txtident.Text))
            .Update
        End With
    Else
        With rec_superusuarios
            .AddNew
            !superusuario = Trim(txtusuario.Text)
            !super_login = Trim(txtlogin.Text)

```

```

!super_id = CInt(Trim(txtident.Text))
.Update
End With
End If

MsgBox "El registro del usuario " & Trim(txtusuario) & " ha sido creado con
éxito"
Limpiar_textos
basededatos.Close
Else
MsgBox "Ya existe un usuario con el identificador a ingresar. Por favor, digite
otro identificador!"
Exit Sub
End If

Case "Modificar":
If txtident.Text = "" Or txtusuario.Text = "" Or txtlogin.Text = "" Then
MsgBox "Error en la información suministrada"
Exit Sub
Else
If OptUsuarios.Value = True Then
With rec_usuarios
Do While Not .EOF
If lid_usuario = CInt(Trim(txtident.Text)) And !usuario =
Trim(txtusuario.Text) Then
.Edit
lid_usuario = CInt(Trim(txtident.Text))
!usuario = Trim(txtusuario.Text)

```

```

        !login = Trim(txtlogin.Text)
        .Update
        existe = True
        .MoveLast
    End If
    .MoveNext
Loop
End With
Else
    With rec_superusuarios
        Do While Not .EOF
            If !super_id = CInt(Trim(txtident.Text)) And !superusuario =
Trim(txtusuario.Text) Then
                existe = True
                .Edit
                !super_id = CInt(Trim(txtident.Text))
                !superusuario = Trim(txtusuario.Text)
                !super_login = Trim(txtlogin.Text)
                .Update
                .MoveLast
            End If
            .MoveNext
        Loop
    End With
End If

If existe = True Then

```

```

        MsgBox "El usuario con identificador " & Trim(txtident.Text) & " ha sido
modificado con éxito"
        Limpiar_textos
    Else
        MsgBox "El usuario " & Trim(txtusuario.Text) & " no ha sido hallado en la
Base de Datos"
    End If
End If
End Select
Exit Sub

```

Problemas:

```

If Err = 13 Then
    MsgBox "Errores en la información suministrada"
Else
    If Err = 3024 Then
        With dlgDialog
            .DialogTitle = "No se puede encontrar la Base de Datos: Fundacion.mdb"
            .Filter = "(*.MDB) | *.mdb"
            .ShowOpen
        End With

        If dlgDialog.FileName <> "" Then
            'asegura que el archivo de base de datos devuelto es realmente
Fundacion.mdb
            If Right(UCASE(dlgDialog.FileName), Len("\fundacion.mdb")) =
"\FUNDACION.MDB" Then
                DataFundacion.DatabaseName = dlgDialog.FileName
            End If
        End If
    End If
End If

```

```

        DataFundacion.RecordSource = "Select * from usuarios, superusuarios"
        DataFundacion.Refresh
    End If
    Resume Next
Else
    Unload Me
End If
ElseIf Err = 3021 Then ' otro error
    MsgBox "La información dada es errónea. Por favor, intente nuevamente!"
End If
End If
End Sub

```

```

Private Sub Buscar_registro()

```

```

    Set basededatos = OpenDatabase("Fundacion.mdb")
    Set rec_superusuarios = basededatos.OpenRecordset("Superusuarios")
    Set rec_usuarios = basededatos.OpenRecordset("Usuarios")

```

```

registro_existe = False

```

```

If OptUsuarios.Value = True Then
    With rec_usuarios
        Do While Not .EOF
            If lid_usuario = CInt(Trim(txtident.Text)) Then
                registro_existe = True
                .MoveLast
            End If
        End If
    End With
End If

```

```

        .MoveNext
    Loop
End With
Else
    With rec_superusuarios
        Do While Not .EOF
            If !super_id = CInt(Trim(txtident.Text)) Then
                registro_existe = True
                .MoveLast
            End If
            .MoveNext
        Loop
    End With
End If

End Sub

Private Sub txtident_GotFocus()
    txtident.SelStart = 0
    txtident.SelLength = Len(txtident.Text)
End Sub

Private Sub txtlogin_GotFocus()
    txtlogin.SelStart = 0
    txtlogin.SelLength = Len(txtlogin.Text)
End Sub

Private Sub txtusuario_GotFocus()

```

```
txtusuario.SelStart = 0
txtusuario.SelLength = Len(txtusuario.Text)
End Sub
```

```
Private Sub Limpiar_textos()
```

```
txtusuario.Text = ""
```

```
txtlogin.Text = ""
```

```
txtident.Text = ""
```

```
txtident.Enabled = True
```

```
txtident.SetFocus
```

```
End Sub
```

CÓDIGO FUENTE DE LA FORMA FRMABOUT.FRM

```
Option Explicit
```

```
' Opciones de seguridad de clave del Registro...
```

```
Const READ_CONTROL = &H20000
```

```
Const KEY_QUERY_VALUE = &H1
```

```
Const KEY_SET_VALUE = &H2
```

```
Const KEY_CREATE_SUB_KEY = &H4
```

```
Const KEY_ENUMERATE_SUB_KEYS = &H8
```

```
Const KEY_NOTIFY = &H10
```

```
Const KEY_CREATE_LINK = &H20
```

```
Const KEY_ALL_ACCESS = KEY_QUERY_VALUE + KEY_SET_VALUE + _  
KEY_CREATE_SUB_KEY + KEY_ENUMERATE_SUB_KEYS + _
```

KEY_NOTIFY + KEY_CREATE_LINK + READ_CONTROL

' Tipos ROOT de clave del Registro...

Const HKEY_LOCAL_MACHINE = &H80000002

Const ERROR_SUCCESS = 0

Const REG_SZ = 1 ' Cadena Unicode terminada en valor nulo

Const REG_DWORD = 4 ' Número de 32 bits

Const gREGKEYSYSINFOLOC = "SOFTWARE\Microsoft\Shared Tools Location"

Const gREGVALSYSINFOLOC = "MSINFO"

Const gREGKEYSYSINFO = "SOFTWARE\Microsoft\Shared Tools\MSINFO"

Const gREGVALSYSINFO = "PATH"

Private Declare Function RegOpenKeyEx Lib "advapi32" Alias "RegOpenKeyExA"
(ByVal hKey As Long, ByVal lpSubKey As String, ByVal ulOptions As Long, ByVal
samDesired As Long, ByRef phkResult As Long) As Long

Private Declare Function RegQueryValueEx Lib "advapi32" Alias
"RegQueryValueExA" (ByVal hKey As Long, ByVal lpValueName As String, ByVal
lpReserved As Long, ByRef lpType As Long, ByVal lpData As String, ByRef
lpcbData As Long) As Long

Private Declare Function RegCloseKey Lib "advapi32" (ByVal hKey As Long) As
Long

Private Sub cmdSysInfo_Click()

 Call StartSysInfo

End Sub

```
Private Sub cmdOK_Click()
```

```
    Unload Me
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Form_Load()
```

```
    Width = 6030
```

```
    Height = 4155
```

```
    Left = (MDIPrincipal.Width - Width) / 2 ' Centrar el formulario  
horizontalmente.
```

```
    Top = (MDIPrincipal.Height - Height) / 2 '
```

```
    Me.Caption = "Acerca de " & App.Title
```

```
    lblVersion.Caption = "Versión " & App.Major & "." & App.Minor & "." &  
App.Revision
```

```
    lblTitle.Caption = App.Title
```

```
End Sub
```

```
Public Sub StartSysInfo()
```

```
    On Error GoTo SysInfoErr
```

```
    Dim rc As Long
```

```
    Dim SysInfoPath As String
```

```
    ' Intentar obtener ruta de acceso y nombre del programa de Info. del sistema a  
partir del Registro...
```

```
    If GetKeyValue(HKEY_LOCAL_MACHINE, gREGKEYSYSINFO,  
gREGVALSYSINFO, SysInfoPath) Then
```

```

' Intentar obtener sólo ruta del programa de Info. del sistema a partir del
Registro...
  ElseIf GetKeyValue(HKEY_LOCAL_MACHINE, gREGKEYSYSINFOLOC,
gREGVALSYSINFOLOC, SysInfoPath) Then
    ' Validar la existencia de versión conocida de 32 bits del archivo
    If (Dir(SysInfoPath & "\MSINFO32.EXE") <> "") Then
      SysInfoPath = SysInfoPath & "\MSINFO32.EXE"

    ' Error: no se puede encontrar el archivo...
    Else
      GoTo SysInfoErr
    End If
  ' Error: no se puede encontrar la entrada del Registro...
  Else
    GoTo SysInfoErr
  End If

  Call Shell(SysInfoPath, vbNormalFocus)

Exit Sub
SysInfoErr:
  MsgBox "La información del sistema no está disponible en este momento",
vbOKOnly
End Sub

Public Function GetKeyValue(KeyRoot As Long, KeyName As String, SubKeyRef
As String, ByRef KeyVal As String) As Boolean
  Dim i As Long          ' Contador de bucle

```

```

Dim rc As Long           ' Código de retorno
Dim hKey As Long        ' Controlador de una clave de Registro
abierta
Dim hDepth As Long      '
Dim KeyValType As Long  ' Tipo de datos de una clave de
Registro
Dim tmpVal As String    ' Almacenamiento temporal para un
valor de clave de Registro
Dim KeyValSize As Long  ' Tamaño de variable de clave de
Registro
'-----
' Abrir clave de registro bajo KeyRoot {HKEY_LOCAL_MACHINE...}
'-----
rc = RegOpenKeyEx(KeyRoot, KeyName, 0, KEY_ALL_ACCESS, hKey) ' Abrir
clave de Registro

If (rc <> ERROR_SUCCESS) Then GoTo GetKeyError      ' Error de
controlador...

tmpVal = String$(1024, 0)           ' Asignar espacio de variable
KeyValSize = 1024                   ' Marcar tamaño de variable

'-----
' Obtener valor de clave de Registro...
'-----
rc = RegQueryValueEx(hKey, SubKeyRef, 0, _
                    KeyValType, tmpVal, KeyValSize) ' Obtener o crear valor de clave

```

```

If (rc <> ERROR_SUCCESS) Then GoTo GetKeyError      ' Controlar errores

If (Asc(Mid(tmpVal, KeyValSize, 1)) = 0) Then      ' Win95 agregar cadena
terminada en valor nulo...
    tmpVal = Left(tmpVal, KeyValSize - 1)         ' Encontrado valor nulo, se va a
quitar de la cadena
Else                                              ' En WinNT las cadenas no terminan en valor
nulo...
    tmpVal = Left(tmpVal, KeyValSize)             ' No se ha encontrado valor
nulo, sólo se va a extraer la cadena
End If
'-----
' Determinar tipo de valor de clave para conversión...
'-----
Select Case KeyValType                          ' Buscar tipos de datos...
Case REG_SZ                                     ' Tipo de datos String de clave de
Registro
    KeyVal = tmpVal                             ' Copiar valor de cadena
Case REG_DWORD                                 ' Tipo de datos Double Word de
clave del Registro
    For i = Len(tmpVal) To 1 Step -1            ' Convertir cada bit
        KeyVal = KeyVal + Hex(Asc(Mid(tmpVal, i, 1))) ' Generar valor carácter a
carácter
    Next
    KeyVal = Format("&h" + KeyVal)                ' Convertir Double Word a
cadena
End Select

```

```

    GetKeyValue = True                ' Se ha devuelto correctamente
    rc = RegCloseKey(hKey)           ' Cerrar clave de Registro
    Exit Function                    ' Salir

GetKeyError:    ' Borrar después de que se produzca un error...
    KeyVal = ""                ' Establecer valor a cadena vacía
    GetKeyValue = False        ' Fallo de retorno
    rc = RegCloseKey(hKey)     ' Cerrar clave de Registro
End Function

Private Sub Form_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y
As Single)
    Label3.ForeColor = vbRed
    Label2.ForeColor = vbRed
    Label5.ForeColor = vbRed
    lblTitle.ForeColor = vbBlue
End Sub

Private Sub Label3_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y
As Single)
    Label3.ForeColor = vbBlue
End Sub

Private Sub Label2_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y
As Single)
    Label2.ForeColor = vbBlue
End Sub

```

```
Private Sub Label5_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y  
As Single)
```

```
    Label5.ForeColor = vbBlue
```

```
End Sub
```

```
Private Sub lblTitle_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single,  
Y As Single)
```

```
    lblTitle.ForeColor = vbRed
```

```
End Sub
```

