

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR  
SEDE AMBATO**

**UNIDAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS**

**DISERTACION DE GRADO PREVIA LA  
OBTENCION DEL TITULO DE  
INGENIERO DE SISTEMAS**

**"Análisis, Diseño e Implementación de Estándares para la  
elaboración de Software Tolerante a Fallas aplicado a la PUCESA"**

**Amparo de las Mercedes Maizanche Acosta  
Natalia Soledad Sánchez Cobo**

**DIRECTOR DE TESIS: Ing. Wigberto Sánchez, MS. C.**

**AMBATO, 2001**



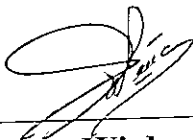
**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR  
SEDE AMBATO**

**UNIDAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS**

**DISERTACION DE GRADO PREVIA LA  
OBTENCION DEL TITULO DE  
INGENIERO DE SISTEMAS**

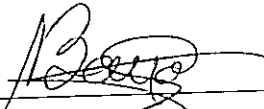
**"Análisis, Diseño e Implementación de Estándares para la  
elaboración de Software Tolerante a Fallas aplicado a la PUCESA"**

**DIRECTOR:**

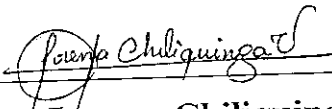


**Ing. Wigberto Sánchez, MS. C.**

**REVISORES:**



**Ing. Natasha Bayas**



**Ing. Lorena Chiliquinga**

**Natalia Soledad Sánchez Cobo  
Amparo de las Mercedes Maizanche Acosta**

**AMBATO, 2001**

## *Dedicatoria*

*Primero a Dios quien me ha iluminado en todos los momentos de mi vida. A mis padres por su apoyo moral, económico, por su cariño, por todo el esfuerzo y sacrificio que han hecho para que culmine con éxito mi carrera estudiantil.*

*A mis hermanos por alentarme a conseguir este sueño que hoy se ha realizado, a una persona muy especial Juan Pablo. Mil gracias a todos los que colaboraron para conquistar este logro.*

*Amparo*

## *Dedicatoria*

*A mis queridos padres sin cuyo esfuerzo y amor no hubiera sido posible lograr mi realización profesional.*

*A mi esposo compañero de mi vida que ha estado a mi lado compartiendo mis triunfos y derrotas.*

*Y a mi pequeña María Daniela por ser la razón de mi existencia.*

*Nathalia*

## Agradecimiento

*En primer lugar a Dios por habernos guiado e iluminado para la realización de este trabajo.*

*A nuestros padres y familiares por su cariño y apoyo incondicional.*

*A la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato por habernos dado la oportunidad de formarnos y ser profesionales comprometidas con el servicio a los demás.*

*Y un agradecimiento muy especial a nuestros profesores: Ing. Wigberto Sánchez, Ing. Lorena Chiliquina e Ing. Natasha Bayas por sus enseñanzas y por la amistad que han sabido brindarnos en este tiempo de estudios contribuyendo así la exitosa culminación de este trabajo.*

*Amparo y Nathalia*

## **PREFACIO**

A lo largo de las dos últimas décadas, el desarrollo de software se ha incrementado y junto con ello los métodos, procedimientos y herramientas que permiten que cada vez sea más eficaz y confiable.

Tanto los gestores como los desarrolladores reconocen la necesidad de un estudio que permita proveernos de técnicas que aseguren la fiabilidad del software y su tolerancia a fallas.

En nuestro medio muchos particulares y compañías privadas desarrollan el Software de manera muy arriesgada. Profesionales y estudiantes siguen sin conocer métodos modernos y como resultado de esto la Calidad de Software que se produce queda en entredicho. El principal desafío es mejorar la calidad y reducir los costes.

Nos desenvolvemos en un mundo totalmente competitivo, producto de la globalización en donde los clientes exigen calidad en los productos, caso contrario cambian fácilmente de proveedor. Un Software tolerante a fallas es una herramienta administrativa que logra alcanzar este objetivo, es decir brindar un producto con calidad y confiabilidad.

Sabemos que las unidades informáticas con recursos de hardware, software y personal apropiado han logrado desarrollar soluciones computacionales que permiten a toda empresa facilitar su operación y funcionamiento; automatizando los procesos manuales y transformándolos en procesos sistematizados los mismos que reflejan eficiencia y calidad.

Con estos antecedentes nos vemos en la necesidad de incorporar el concepto de un Software Tolerante a Fallas al conjunto de filosofías que se han venido manejando en nuestra Universidad y que se enfocan en lograr la satisfacción del cliente y la excelencia académica de sus estudiantes.

Uno de los problemas más importantes en la práctica profesional de un sistema tolerante a fallas es la carencia de una vista común de qué es exactamente tolerancia a fallas y cómo puede ayudar en el diseño de sistemas confiables. Un camino que hace que *la Tolerancia a Fallas* sea más comprensible es proveer una estructura conceptual de términos, métodos y estándares. El propósito de esta investigación está en proponer esta estructura y aplicarla al Centro de Desarrollo de Software de la PUCESA.

# INDICE

## CAPITULO I

<b>TOLERANCIA A FALLAS</b> .....	<b>1</b>
1.1 INTRODUCCION .....	1
1.2 DEFINICIONES GENERALES .....	2
1.2.1 Sistema Confiable.....	2
1.2.2 Fracaso.....	3
1.2.3 Fallas.....	3
1.2.4 Avería (Failure).....	5
1.2.5 Error .....	6
1.2.6 Detección de errores .....	6
1.2.7 Fiabilidad (Reliability).....	8
1.2.8 Prevención de fallos .....	8
1.3 VERIFICACION Y VALIDACION.....	9
1.3.1 Introducción.....	9
1.3.2 El proceso de V & V del Software.....	10
1.4 EVALUACION.....	12
1.5 ARQUITECTURAS TOLERANTES .....	14
1.6 TOLERANCIA .....	15
1.7 COMPONENTES TOLERANTES A FALLOS.....	16

## CAPITULO II

<b>ESTÁNDARES</b> .....	<b>18</b>
2.1 INTRODUCCION .....	18
2.2 DEFINICION .....	19
2.3 TIPOS DE ESTANDARES .....	20

2.4. ESTANDAR IEEE.....	22
<i>Estándar IEEE 802</i> .....	25
<i>Estándar IEEE 1394 (Fire Wire)</i> .....	26
2.5 ESTANDAR CCITT.....	28
2.6 ESTANDAR IEC.....	31
2.6.1 <i>Producción de las Normas IEC</i> .....	33
2.6.2 <i>Preparación de las Normas IEC</i> .....	33
 <b>CAPITULO III</b>	
<b>ANALISIS DE ESTANDARES EXISTENTES Y DISEÑO DE NUEVOS</b>	
<b>ESTANDARES PARA LA CREACION DE SOFTWARE TOLERANTE A</b>	
<b>FALLAS</b> .....	<b>40</b>
3.1 ANALISIS DE ESTANDARES EXISTENTES.....	40
3.2 LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACION DE ESTANDARES.....	45
3.2.1 <i>Definir las Necesidades de la Institución</i> .....	45
3.2.2 <i>Determinar los Campos de aplicación</i> .....	45
3.2.3 <i>Elaboración del Texto</i> .....	46
3.2.4 <i>Corrección de Errores</i> .....	48
3.2.5 <i>Publicación</i> .....	48
3.3. DISEÑO DE NUEVOS ESTANDARES.....	49
3.3.1 <i>Estándares aplicables a las Bases de Datos</i> .....	49
3.3.2 <i>Estándares aplicables a Creación de Páginas Web</i> .....	53
3.3.3 <i>Estándares aplicables a las Aplicaciones multimedia</i> .....	60
3.3.4 <i>Estándares aplicables al Diseño de Aplicaciones</i> .....	64

## **CAPITULO IV**

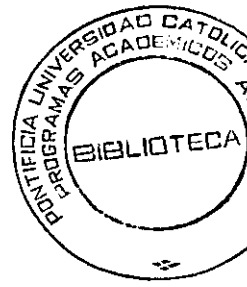
<b>ANALISIS Y ELABORACION DEL SOFTWARE.....</b>	<b>71</b>
4.1 INTRODUCCION .....	71
4.2 ANALISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA .....	71
4.3 OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO .....	72
4.4 FUNCIONAMIENTO DEL METODO ACTUAL.....	73
4.5 DESCRIPCION DEL PROBLEMA .....	73
4.6 OBJETIVO ESPECIFICO DEL SISTEMA .....	74
4.7 ALCANCE DEL SISTEMA .....	74
4.8 ESTANDARES APLICADOS EN EL SISTEMA .....	75

## **CAPITULO V**

IMPLEMENTACION DE LA APLICACION.....	116
--------------------------------------	-----

## **CAPITULO VI**

<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>121</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>124</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>126</b>



# CAPITULO I

## TOLERANCIA A FALLAS

### 1.1 INTRODUCCION

Los sistemas se desarrollan para satisfacer un conjunto de requerimientos que encuentran una necesidad. Un requerimiento que es importante en algunos sistemas es que ellos sean altamente confiables. La tolerancia a fallas es un medio de lograrlo con seriedad. Hay tres niveles a los que la tolerancia a fallas puede aplicarse.

Tradicionalmente, la tolerancia se ha utilizado para compensar fallas en los recursos de hardware. Administrando recursos extras de hardware, el subsistema de una computadora aumenta su capacidad para continuar operando.

La tolerancia a fallas de hardware era particularmente importante en los primeros días de la informática, cuando el tiempo entre los fracasos de máquina se midió en minutos.

Un segundo nivel de la tolerancia a fallas reconoce que un hardware tolerante a fallas, brinda mucha ayuda en el momento de compensar fallas de software tales como cambios en el programa, recuperación, bloqueo y múltiple versión de programas.

En un tercer nivel, se reconoce la ayuda que un software puede prestar para solucionar fallas existentes en otro software distinto; por ejemplo, el sistema base de una computadora puede proveer funciones que compensan fallas en sistemas de aplicación. Esto es tolerancia a fallas de software.

Las imágenes son uno de los recursos más utilizados en las páginas Web una de las tareas más habituales al crear una página Web será incluir una imagen. Los dos formatos gráficos más utilizados para las páginas Web de Internet son GIF y JPEG, que ofrecen una calidad suficiente a la vez que comprimen el archivo para que su tamaño sea lo más pequeño posible (lo que significa que tardarán poco tiempo en transferirse desde el servidor Web a su ordenador). Desde el punto de vista del usuario es indiferente utilizar uno u otro formato, pero GIF sólo puede trabajar con imágenes de 8 bits (es decir, un máximo de 256 colores), mientras que JPEG soporta imágenes de 24 bits (hasta 16,7 millones de colores). Por ello, se suele utilizar JPEG para las fotografías que necesitan muchos colores y GIF para diseños pequeños creados por el usuario, donde no se suelen sobrepasar los 256 colores. Ambos formatos utilizan fórmulas de compresión para reducir al máximo el tamaño de la imagen.

La imagen debe ser almacenada en la misma carpeta donde se encuentren el resto de componentes de la página dentro de su respectiva subcarpeta y se debe escribir correctamente el camino de enlace en el sitio de la página donde haya pegado la imagen.

Una de las imágenes más importantes de una página Web es la imagen de fondo. Pocas páginas Web tienen un fondo blanco y generalmente se utiliza fondos con colores o tramas suaves, no conviene abusar de los fondos, es preciso seleccionarlo con cuidado para que el texto y las imágenes de la página se vean con claridad. En la mayoría de las ocasiones, se puede afirmar que una imagen convencional nunca puede servir de fondo, porque no estará preparada para

mostrar contenido sobre de ella. Normalmente, es preferible utilizar como fondo una imagen creada a partir de colores y tramas. Puede crear con su programa de retoque fotográfico una imagen pequeña con el color o trama que desee. Si la imagen de fondo es más pequeña que la ventana del navegador en la que se está viendo la página Web, se repite la imagen de fondo a lo largo de toda la página.

**PUCESA – PW003 – 0102.** Este estándar proporciona información del modo de inserción y almacenamiento de textos en una página Web.

Estándar propietario que define la manera correcta de incluir textos en una página Web para evitar errores de almacenamiento y enlace de los mismos.

Para introducir texto en una página Web que se está creando sólo tiene que situar el cursor en alguna parte de la página y empezar a escribir. La unidad básica del texto es el párrafo, un conjunto de caracteres que comparten propiedades comunes. Estas propiedades comunes de todos los caracteres de un párrafo es lo que se conoce como estilo del párrafo.

Una vez introducido el texto puede aplicar sobre él distintos efectos, ya sea cambiar el tipo de letra o el tamaño. Es importante señalar que se pueden utilizar diferentes tipos de letra, tamaños y estilos de texto (negrita, cursiva, subrayado, color) dentro de un mismo párrafo.

El tamaño y estilo de la letra que desee usar dependerá de usted y del programa que este utilizando para la creación de la página.

**PUCESA – PW004 – 0102.** Este estándar proporciona información del modo de creación de enlaces en una página Web.

Estándar propietario que define la manera correcta de incluir enlaces en una página Web ya sean de texto o de imágenes que nos lleven a otra página Web evitando conflictos a la hora de su publicación..

Un enlace o hiperenlace (link a hiperlink), a veces mal llamado vínculo o hipervínculo, es un objeto que apunta a una determinada dirección URL de Internet. Normalmente, es un texto o gráfico que apunta a una página Web y que al hacer clic sobre él nos lleva directamente a esa página Web. Los enlaces de texto se reconocen fácilmente por que el texto suele aparecer subrayado, mientras que los enlaces de imagen no tienen ninguna apariencia externa. De todas formas, al pasar el ratón sobre un enlace, ya sea de texto o de imagen, el puntero del ratón cambia de aspecto para indicar que es un enlace y que se puede hacer clic sobre él para llevar a cabo una acción.

Antes de crear un enlace a un objeto, recuerde que es importante copiar el objeto a la carpeta que está usando para almacenar los archivos de su página Web, tal como se explica en el estándar anterior; de esta forma se crea un enlace con una llamada relativa que a la hora de publicar la página en un sitio Web no crea

conflictos. Por tanto, si quiere crear un enlace a una página Web que usted está diseñando, cree la página nueva, aunque sea vacía, en la misma carpeta donde se almacena la página que tiene el enlace.

Para finalizar, hay que señalar que aunque lo más habitual es que el enlace apunte a una página Web, en realidad pueda apuntar a cualquier dirección URL, por ejemplo, una dirección de correo, un archivo en un servidor FTP, etc. Uno de los enlaces más habituales, sobre todo al final de las páginas, permite enviar un mensaje de correo ya sea al autor de la página Web o a otra dirección relevante (por ejemplo, el correo de la compañía propietaria de la página Web).

**PUCESA – PW005 – 0102.** Este estándar proporciona información del modo de creación de marcadores en una página Web.

Estándar propietario que define la manera correcta de incluir marcadores en una página Web, que nos permiten acceder a otra parte de la misma página de una manera más rápida. Cuando el contenido de una página Web es extenso se debe incluir marcadores dentro de la misma, que nos permiten dividir la información para un mejor acceso a esta.

Los marcadores son marcas dentro de una página Web que se establecen para acceder rápidamente a ellas. Es decir, al hacer clic sobre un marcador, el contenido de la ventana se desplaza automáticamente hasta la posición del marcador (es decir, a otra parte de esa misma página Web). Puede haber muchos

marcadores dentro de la misma página y se distinguen entre sí porque cada marcador está identificado por un nombre exclusivo.

Advierta la diferencia entre los enlaces y los marcadores, los enlaces sirven para acceder a una página Web diferente, mientras que los marcadores sirven para acceder a otra parte de la misma página Web. Como puede imaginar, los marcadores son especialmente útiles cuando se trata de una página Web que contiene mucha información y quiere establecer ciertas divisiones para acceder más rápidamente a cada parte o división de esa página Web. Por ejemplo, suponga una página cuyo contenido son las letras de las 12 canciones de un determinado disco de música, colocadas todas seguidas, una detrás de otra, quizá separadas por un salto de línea vertical y añadiendo al principio de cada letra el nombre de la canción. En esta página si quiere acceder a la letra de la canción 10 tiene que desplazar el contenido de la ventana manualmente y recorrer todas las letras anteriores. Pero si añade marcadores, puede incluir al principio de la página una lista con 12 marcadores, cada uno asociado con el nombre de una canción, de forma que al hacer clic sobre un marcador se accede directamente a la letra de esa canción. Para crear un marcador hay que hacer dos cosas. Primero, crear un marcador en alguna parte de la página Web y, luego, crear un enlace que apunte a dicho marcador.

Cuando se crea una página grande con información dividida en varias secciones, cada una de las cuales se puede acceder por un marcador, es habitual separar cada sección mediante una línea horizontal que puede adoptar diferente color y grosor.

### 3.3.3 Estándares aplicables a las Aplicaciones multimedia

**PUCESA – ML001 – 0102.** Este estándar proporciona información acerca del uso de textos dentro de una aplicación multimedia.

Estándar propietario que define el aprovechamiento de este recurso como elemento fundamental en la presentación de información dentro de una aplicación multimedia.

Este estándar define la utilización de textos para: títulos y encabezamientos, menús, navegación y el contenido de la aplicación.

Se define a través de fuentes que son colecciones de caracteres que corresponden a un tipo de letra, se caracterizan por su tamaño, que se miden en puntos, estilo (negrita, cursiva, normal), atributos, (tachado, superíndice, subíndice, sombreado), propiedades (tamaño, alineación, espaciado, forma), efectos (rotación, ajustes, tercera dimensión, movimiento)

Los formatos más utilizados en este tipo de aplicaciones son: trueType (ttf), adobe (pdf), .fon, mapas de bits. Para el desarrollo de material multimedial se recomienda la invocación de texto standard en Windows (fuentes incorporadas), tipos de letra por defecto.

**PUCESA – ML002 – 0102.** Este estándar proporciona información acerca del uso de sonido dentro de una aplicación multimedia.

Estándar propietario que define la utilización de sonido para acentuar eventos importantes que garantizan el impacto esperado.

Es importante la utilización del sonido para una aplicación de este tipo, puesto que posibilita la salida de gran cantidad de información que será captada en forma auditiva; la creación de efectos de sonido, música y la utilización de la voz.

Existen dos tipos de sonido que se pueden utilizar en aplicaciones multimedia: el Sonido Digital y el MIDI; El Sonido Digital (ej. .wav, .mp3, .mod, etc.) debe ser utilizado cuando se desea la reproducción de la voz humana o cualquier otro tipo de sonido, mientras que el MIDI (cuya extensión es .mid), es exclusivo para reproducción de instrumentos musicales electrónicos con composiciones hechas exclusivamente para la aplicación.

**PUCESA – ML003 – 0102.** Este estándar proporciona información acerca del uso de imágenes dentro de una aplicación multimedia.

Estándar propietario que define el uso de gráficos e imágenes dentro de una aplicación multimedia, que contribuye a mejorar la factibilidad de la interfaz usuario de la aplicación.

Los gráficos son dibujos diseñados por los programadores o diseñadores que serán utilizados en la interfaz de un programa, como parte de esta, o simplemente como información a ser visualizada por el usuario, para aclarar ciertos conceptos

descritos textualmente, de todas formas el gráfico deberá cumplir con las mismas normas que la imagen editada, es decir proveer del suficiente contraste y no obstruir al usuario en su afán de utilizar el sistema.

La imagen puede ser alguna fotografía escaneada, pero antes de incluirla esta debe ser editada, es decir le debemos dar algunos toques (retocar una fotografía), es decir hacer desaparecer lo que no nos guste, aclarar lo que deseamos que impacte al usuario, sobresaltar figuras dentro de una imagen, darle colores mas vivos, etc., para lo cual debemos utilizar el software adecuado, las herramientas necesarias, y lo mas difícil la combinación perfecta de colores, o en tal caso, el mayor contraste posible, sin molestar la vista al usuario.

Estos dos recursos se emplean como técnicas para resumir grandes cantidades de texto a través de símbolos, gráficos, imágenes, dibujos, iconos, representaciones geométricas, o fotografías. Básicamente se debe utilizar dos tipos:

Los mapas de bits que son una copia en memoria de lo que se desea representar en pantalla y cuyas extensiones pueden ser: .bmp, .gif, .jpg., etc. y los vectoriales que contienen instrucciones gráficas para el trazado de figuras geométricas, sus extensiones pueden ser: .cdr, .chr, .cad, etc.

Es recomendable el uso de gráficos o imágenes para ilustrar grandes cantidades de información en menos espacio y con una mayor capacidad de comprensión

**PUCESA – ML004 – 0102.** Este estándar proporciona información acerca del uso de animaciones dentro de una aplicación multimedia.

Estándar propietario que define el uso de animaciones dentro de una aplicación multimedia, este elemento supera a los demás, pues imprime un ambiente audiovisual, a la vez que produce efectos visuales como transiciones, desvanecimientos, acercamientos o disolvencias, rotaciones, traslaciones, cámaras y efectos de luces; brindando de esta forma mayor dinamismo a la presentación.

Los formatos más estandarizados de ficheros de animación son : .fli y .flc.

**PUCESA – ML003 – 0102.** Este estándar proporciona información acerca del uso de videos dentro de una aplicación multimedia.

Estándar propietario que define el uso de videos dentro de una aplicación multimedia, complementando el dinamismo y realismo de la interfaz usuario y es una poderosa herramienta para aportar gran cantidad de información en un mismo recurso.

Cuando hablamos de la aplicación multimedia para tutoriales o muestras es recomendable el uso de un Vídeo Overlay donde la computadora controla las señales analógicas del videodisco y el vídeo muestras secuencias en un monitor aparte.

La utilización de vídeo requiere gran cantidad de memoria y de disco por lo que debemos utilizarlo solo en máquinas que cumplan estas características y en aplicaciones que así lo requieran, es decir aunque es un recurso de tecnología muy avanzada no debemos abusar de este. Los formatos recomendados para la inserción de video en una aplicación multimedia son: .avi y .mpg

### **3.3.4 Estándares aplicables al Diseño de Aplicaciones.**

**PUCESA – APL001 – 0103.** Este estándar proporciona información acerca del uso de sistemas interactivos dentro de una aplicación.

Estándar propietario que describe su función basada en un diálogo hombre-máquina a partir del cual se establece que tarea debe ejecutarse y que información debe recibirse o enviarse.

Este estándar describe al usuario como la parte más importante de un sistema computacional ya que para servir sus necesidades es que se construye el sistema.

Para el diseño de un sistema interactivo que cubra con las necesidades del usuario y que sea tolerante a fallas es necesario considerar cuatro aspectos fundamentales:

- Comprender al usuario teniendo en cuenta su edad, educación, entrenamiento, etc.
- Involucrar al usuario en el diseño.
- Comprobar el sistema con usuarios reales.
- Redefinir el diseño siempre que sea necesario.

Estos aspectos permitirán que al diseñar un sistema este sea lo más confiable y que llene las expectativas del usuario.

**PUCESA – APL002 – 0103.** Este estándar proporciona información acerca del estilo de diálogo que se empleará en una aplicación.

Estándar propietario que define el uso del estilo de diálogo apropiado a usarse en el diseño de una aplicación.

El estilo de diálogo es el intercambio ordenado de información entre el computador y el usuario del sistema.

Existen varios tipos de estilo de diálogo que se pueden aplicar en un diseño, este estándar aplica la selección de menú como el diseño que cubre los requerimientos del usuario como son que reduce el aprendizaje, y la incidencia de errores de tecleo.

**PUCESA – APL003 – 0103.** Este estándar proporciona información acerca de la detección y corrección de errores.

Estándar propietario que describe un sistema que describe la inmediata detección y corrección de errores en un sistema que permita al usuario continuar con el trabajo que estaba realizando.

En el un sistema los errores deben ser detéctados a tiempo, la información errónea debe presentarse en pantalla, enviando un mensaje claro de por qué ocurrió el error y que acción correctora hay que emprender, de esta manera el usuario podrá retornar prontamente a su tarea sin haber perdido tiempo ni información.

**PUCESA – APL004 – 0103.** Este estándar proporciona información acerca del diseño de pantallas en una aplicación.

Estándar propietario que describe pantallas consistentes con sí misma, con las pantallas relacionadas y con las pantallas de la aplicación y de la empresa.

Un diseño de una pantalla debe tomar en cuenta tres aspectos fundamentales: simplicidad, claridad y comprensión.

La simplicidad y facilidad de uso se alcanzan tomando en cuenta el lugar donde se coloca la información, la información que se incluye y cómo se estructura la información, se debe identificar la pantalla o número de página, distribuir simétricamente la información en ella y reservar áreas específicas de la pantalla para mensajes de error, títulos, campos de datos, etc.

La claridad consiste en especificar y seleccionar la información que debe contener una pantalla. Se debe brindar solo la información esencial para tomar una decisión o hacer una acción, brindar los datos relacionados con el trabajo en una sola pantalla y cuidar mucho de no sobrecargar la densidad, es decir el número de caracteres que se incluirán en la pantalla.

La comprensión implica no utilizar solamente palabras referentes a la computación si no con un significado diferente a este campo. Además se debe utilizar palabras cortas y familiares al usuario.

Los rótulos y fonts de la pantalla serán a criterio del programador, tomando en cuenta las reglas elementales de estética como son colores y tamaños.

**PUCESA – APL005 – 0103.** Este estándar describe el uso de menús para el diseño de una aplicación.

Estándar propietario que define la correcta utilización y distribución de menús en una aplicación.

Existen varios tipos de menús que se pueden tomar en cuenta en el diseño de una aplicación de acuerdo a su factibilidad uso. Por ejemplo si la decisión que se va tomar es simple debemos aplicar un menú de si o no; pero en el caso de que existan varias opciones es necesario aplicar un menú de selección múltiple y si el caso es que existen varias opciones que se pueden quedar fuera de pantalla debemos utilizar un menú pop-up. En la pantalla principal o de entrada debe utilizarse un menú de si o no, puesto que de aquí nos abrirá una puerta de acceso al resto del sistema.

También es recomendable incluir solo las opciones activas en cada momento, aunque las no activas pueden mostrarse con otros atributos de vídeo. Además debe garantizarse el retorno al menú anterior y al menú principal.

**PUCESA – APL006 – 0103.** Este estándar describe las condiciones de seguridad y protección que debe contener el sistema.

Estándar propietario que permite un mínimo de seguridad y protección de los datos contra la visualización o edición no autorizada de los mismos, así como contra las posibles fallas que se pueden presentar durante la explotación del sistema.

El objetivo de la seguridad es poner el hardware, el software y los datos fuera de peligro de pérdida, así como de la modificación y revelación de los dos últimos.

Es necesario evitar la entrega o modificación no autorizada de datos o programas, entregando únicamente los programas ejecutables y conservando los programados.

Las técnicas de seguridad del sistema se refieren a técnicas ante fallas o roturas de los equipos y la recuperación de fallas.

Un sistema es fiable cuando siempre hace lo que se supone que debe hacer. En el caso de una falla o rotura debe garantizar que el sistema siga trabajando, a menos que se interrumpa el proceso por falta de energía eléctrica en cuyo caso es necesario determinar que ficheros han sido afectados y desde donde se debe retomar las operaciones.

También se debe diseñar copias de seguridad del sistema que deben ser actualizadas cada 5 a 15 días dependiendo de la importancia y frecuencia del uso de los datos, estas copias deben hacerse no solo en el disco duro si no también en otros dispositivos como disquetes o cds.

**PUCESA – APL007 – 0103.** Este estándar describe niveles de acceso a un sistema.

Estándar propietario que describe los códigos de acceso que restringen los diversos tipos de usuarios del sistema.

Para esto es necesario determinar que existen 4 clases diferentes de usuarios del sistema con sus respectivas restricciones:

<b>Tipo de Usuario</b>	<b>Restricción</b>
Director	ninguna
Administrador de la BD	ninguna
Jefe de grupo usuarios	trabajo solo en opciones de su área
Usuarios que ingresan datos	algunos datos

Las restricciones de acceso al sistema pueden estar dadas por el tipo de datos, por fecha y hora de acceso y por el tipo de operación que se va a realizar.

## **CAPITULO IV**

### **ANALISIS Y ELABORACION DEL SOFTWARE**

#### **4.1 INTRODUCCION**

El software realizado se lo ha hecho para control de cheques, en el que se ha tomado en cuenta los formatos respectivos para la impresión de los mismos.

El objeto de realizar el sistema es para facilitar el manejo y acceder a la información del departamento financiero de una mejor manera. La necesidad de incluir el sistema en esta tesis es debido a que quede como ejemplo y aplicación de los estándares que hemos elaborado para diseñar software de calidad y tolerante a fallas.

#### **4.2 ANALISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA**

##### **4.1.2 Título del proyecto**

#### **SISTEMA DE CHEQUES**

##### **4.1.3 Fuente**

- Departamento Financiero de la PUCESA
- Lic. Anita Larrea

##### **4.1.3 Introducción**

La información que se presenta en este documento se relaciona al estudio preliminar, análisis y diseño de un Sistema de Cheques.

Se ha recurrido a realizar un estudio para obtener la información en el departamento financiero de la PUCESA. De esta manera se ha dado la solución para que sea aplicada en este departamento.

### **4.3 OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO**

El Departamento Financiero ha planteado la necesidad de optimizar el proceso de elaboración e impresión de cheques para que esta actividad sea más eficiente y rápida.

Ante esta necesidad se ha visto conveniente iniciar un estudio detallado de cómo se realiza esta actividad en el departamento financiero de la PUCESA, con el objeto de desarrollar todos los procesos por medio de un sistema basado en las necesidades y requerimientos deseados.

El objetivo principal de este proyecto se basa en identificar:

- ¿Qué proceso se está utilizando para la elaboración y emisión de los cheques?
- ¿Qué problema se encuentra en realizar este proceso?
- ¿Qué razones existen para desarrollar un software que cumpla con los requerimientos?

Toda la información recopilada nos permitirá establecer de mejor manera las necesidades del departamento financiero y diseñar las mejores soluciones a los problemas presentados.

#### 4.4 FUNCIONAMIENTO DEL METODO ACTUAL

En el departamento financiero se efectúa el proceso de: Elaboración de la lista de todos los empleados tanto por escuelas y por sectores, que han prestado sus servicios mes a mes, además de los proveedores.

Luego estos datos son entregados a la persona que se encarga de elaborar los cheques que serán entregados a los respectivos empleados.

La información del cheque entregado estará registrada debidamente en el rol de Pagos del departamento financiero, de tal forma que la manipulación de información se la hace manualmente.

#### 4.5 DESCRIPCION DEL PROBLEMA

A continuación se describirá los problemas más frecuentes encontrados respecto al manejo de la información:

- La impresión de los cheques es cansada y tediosa
- La manipulación de la información se la realiza manualmente
- La cantidad de cheques que se elaboran todos los meses hace que al momento de buscar la información que se requiere en los roles de pago, esta se torne muy acumulativa para efectuarlo manualmente.
- El momento de saber la cantidad por la que se le ha girado el cheque a un empleado se la debe buscar en los libros, lo que resulta en pérdida de tiempo.

#### **4.6 OBJETIVO ESPECIFICO DEL SISTEMA**

Luego de analizar la situación en la que se encuentra el departamento financiero de la PUCESA y de haber detectado los diversos problemas en la actividad de elaborar cheques se determina un objetivo específico para dar solución a los problemas; que es desarrollar un Sistema de Software para facilitar, realizar más eficaz y rápidamente el trabajo.

#### **4.7 ALCANCE DEL SISTEMA**

Para esclarecer el campo de acción del sistema propuesto, a continuación se indican los procesos que se realizan en el sistema.

- a) El sistema de Cheques automatiza la elaboración e impresión de cheques, actualización de los datos de cada empleado de la PUCESA.
- b) Durante la elaboración de los cheques se podrá observar que se optimiza el ingreso de los datos al eliminar la tarea de llenar la cantidad en letras por la cual se esta emitiendo el cheque ya que el sistema lo hace automáticamente.
- c) Al contar con una base de datos se podrá tener a mano la información de todos los empleados que trabajan en la PUCESA, además de poder manipular estos datos.

- d) Por medio de las consultas se obtendrá información de todos los cheques que se han elaborado y las cantidades, ya sea por fechas, meses, empleados de las distintas escuelas, sectores y proveedores.
- e) El sistema facilitará la obtención de los datos requeridos por el usuario.
- f) Los procesos que se efectúan se hacen en un tiempo rápido y eficaz.

#### **4.8 ESTANDARES APLICADOS EN EL SISTEMA.**

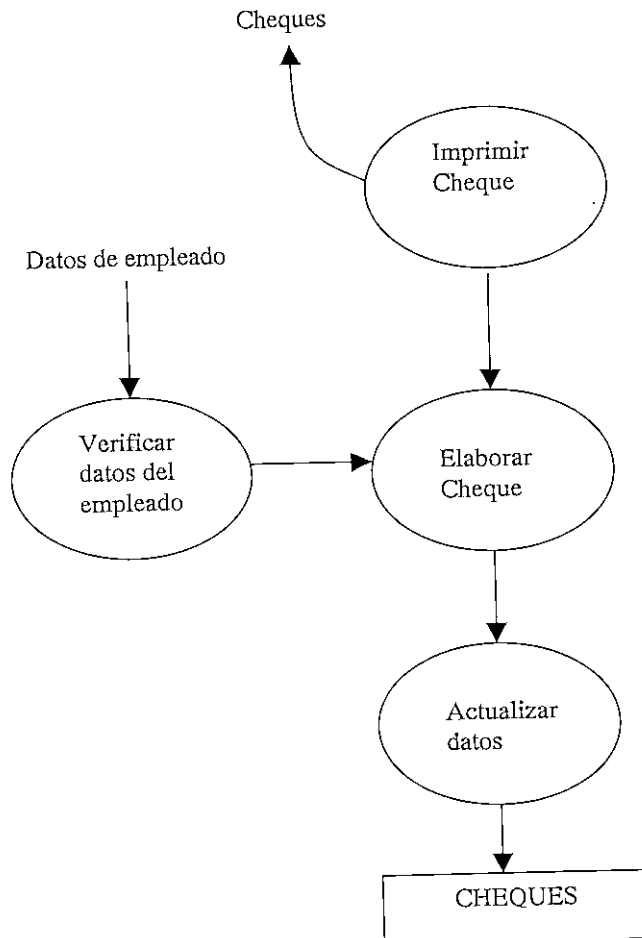
En el diseño y elaboración del sistema se aplicó los siguientes estándares diseñados en el capítulo anterior:

- PUCESA-BD001/01-0012, que elimina la duplicidad de datos en las tablas creadas.
- PUCESA-BD001/02-0112, las tablas se encuentran en segunda forma normal, porque los campos que no son clave principal dependen totalmente de la clave.
- PUCESA-APL001-0103, aplica este estándar al diseño del interfaz de usuario porque se ha tomado en cuenta que la persona que va a trabajar con el sistema no posee mayor conocimiento de computación, por lo cual se lo ha diseñado un poco más interactivo.
- PUCESA-APL002-0103, este estándar utiliza un menú de opciones como la forma de diálogo que se emplea entre el computador y el usuario.
- PUCESA-APL004-0103, este estándar aplica la utilización de colores tenues para el fondo de la pantalla y textos más resaltados con letras legibles, además de la inclusión de mensajes de error.

- PUCESA-APL06-0103, este estándar describe condiciones de seguridad del sistema como el uso de una clave de acceso para el mismo. Otra forma de seguridad y tolerancia a fallas es la transformación de números a letra que realiza automáticamente el sistema con lo cubrimos errores de tecleo.

## ANALISIS DE PROCESOS ORIENTADO A ESTRUCTURA DE DATOS

### CHEQUES



# ANÁLISIS DE ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DEL SISTEMA ORIENTADO A ESTRUCTURA DE DATOS

## ANÁLISIS GENERAL DEL SISTEMA DE BASE DE DATOS

C:\WINDOWS\TEMP\CHEQUES.mdb  
Base de datos: C:\WINDOWS\TEMP\CHEQUES.mdb

### Propiedades

AccessVersion: 07.53  
Def. actualizable: Verdadero  
Registros afectados: 0  
Transactions: Verdadero

Build: 3512  
Orden de combinación: General  
Tiempo de espera de la  
Versión : 3.0

### Permisos de usuario

admin ~

### Permisos de grupo

Admins  
Users

## TABLA ESCUELAS

### Propiedades

ActivarOrden: Falso  
Fecha de creación: 07/12/00 18:36:46  
Última actualización: 08/12/00 14:50:48

Def. actualizable: Verdadero  
RecordCount: 6

### Columnas

	Tipo	Tamaño
Nombre	Texto	3
cod_esc escuela	Texto	20

### Índices de tabla

Nombre	Número de campos
PrimaryKey	1
Campos: TBLESCUELAScod_esc	cod_esc, Ascendente
Campos:	1
	cod_esc, Ascendente

### Permisos de usuario

admin

Permisos de grupo

Admins  
Users

## TABLA PROVEEDORES

Propiedades

ActivarOrden: Falso  
Fecha de creación: 26/12/00 17:45:01  
Última actualización: 26/12/00 17:45:01

Def. actualizable: Verdadero  
RecordCount: 3

Columnas

	Tipo	Tamaño
Nombre	Número (largo)	4
codigop nombre	Texto	25

Índices de tabla

Nombre	Número de campos
PrimaryKey	1
Campos:	codigop, Ascendente

Permisos de usuario

admin

Permisos de grupo

Admins  
Users

## TABLA RELACIÓN DE DEPENDENCIA

Propiedades

ActivarOrden: Falso  
Fecha de creación: 07/12/00 18:41:29  
Última actualización: 21/12/00 12:26:46

Def. actualizable: Verdadero  
RecordCount: 7

Columnas

	Tipo	Tamaño
Nombre	Texto	5
cod_empd	Texto	50
nombre cod_sec	Texto	2

Índices de tabla

Nombre	Número de campos
PrimaryKey	1
Campos:	cod_empd, Ascendente
TBLREL_DEPcod_sec	1
Campos:	cod_sec, Ascendente
TBLSECTORESTBLREL_DEP	1
Campos:	cod_sec, Ascendente

**Permisos de usuario**

admin

**Permisos de grupo**

Admins  
 Users

**TABLA ROL POR HORAS**

**Propiedades**

ActivarOrden:	Falso	Def. actualizable:	Verdadero
Fecha de creación:	07/12/00 18:38:32	RecordCount:	6
Última actualización:	21/12/00 12:26:10		

**Columnas**

Nombre	Tipo	Tamaño
cod_emp	Texto	5
nombre	Texto	50
cod_esc	Texto	3

**Índices de tabla**

Nombre	Número de campos
PrimaryKey	1
Campos:	cod_emp, Ascendente
TBLESCUELASTBLROL_HORAS	1
Campos:	cod_esc, Ascendente
TBLROL_HORAScod_esc	1
Campos:	cod_esc, Ascendente

**Permisos de usuario**

admin

**Permisos de grupo**

Admins  
 Users

## TABLA SECTORES

### Propiedades

ActivarOrden: Falso  
 Fecha de creación: 07/12/00 18:39:41  
 Última actualización: 08/12/00 15:08:19

Def. actualizable: Verdadero  
 RecordCount: 2

### Columnas

Nombre	Tipo	Tamaño
cod_sec	Texto	2
sector	Texto	10

### Índices de tabla

Nombre	Número de campos
PrimaryKey	1
Campos:	cod_sec, Ascendente

### Permisos de usuario

admin

### Permisos de grupo

Admins  
 Users

## Formulario CHEQUES

### Propiedades

ActivarFiltro: Falso  
 Ajuste de tamaño: Verdadero  
 AltoDeLaFila: Predeterminado  
 AlturaDeLaVentana: 6465  
 AnchuraDeLaVentana: 11130  
 Bloqueos del registro: Sin bloquear  
 BotónCerrar: Verdadero  
 BotonesMinMax: Report.  
 Ciclo: Ninguno  
 ComportamientoDeLaCuadro de control: Verdadero  
 DatasheetFontName: Arial  
 Diseño a imprimir: Falso  
 EfectoDeCeldasDeHojaD  
 EspesorDeFuenteDeHoj  
 Fecha de creación: 26/12/00 17:38:54  
 FuenteDeHojaDeDatosE  
 Falso  
 HasModule: Verdadero  
 Imagen: C:\Archivos de programa\Microsoft Office\Office\Bitmaps\Styles\PIED

ActivarOrden: Falso  
 Allow Updating: No  
 AlturaDeFuenteDeHojaD 10  
 Ancho: 10714  
 Barras de Ninguna  
 Botón qué es esto: Falso  
 BotonesDeDesplazamie Falso  
 CentradoAutomático: Verdadero  
 ColorDeLaCuadrículaDe 12632256  
 Ambas Contar: 12  
 DatasheetBackColor: 16777215  
 DatasheetForeColor: 0  
 DistribuciónDeLaImagen:5  
 Normal Emergente: Falso  
 Normal Estilo de los bordes: Fino  
 FrozenColumns: 1  
 Falso FuenteDeHojaDeDatosS

IDDelContextoDeAyuda: 0  
 Impresión láser rápida: Verdadero

```
28 On Error GoTo Err_Comando25_Click
29
30
31     Screen.PreviousControl.SetFocus
32     DoCmd.DoMenuItem acFormBar, acEditMenu, 10, , acMenuVer70
33
34 Exit_Comando25_Click:
35     Exit Sub
36
37 Err_Comando25_Click:
38     MsgBox Err.Description
39     Resume Exit_Comando25_Click
40
41 End Sub
42
43
44
45 Private Sub Cantidad_BeforeUpdate(Cancel As Integer)
46 Dim txtMsj As String, txtTitulo As String
47     Dim entEstilo As Integer
48
49     If Me!Cantidad = 0# Or Me!Cantidad = "" Then
50         txtMsj = "Debe ingresar cantidad "
51         txtTitulo = "Cantidad"
52         entEstilo = vbOKOnly
53         MsgBox txtMsj, entEstilo, txtTitulo
54         Cancel = True
55     End If
56 End Sub
57
58
59 Private Sub empleados_Enter()
60
61 Me!nombreempleado.Enabled = True
62 End Sub
63
64 Private Sub Comando58_Click()
65 On Error GoTo Err_Comando58_Click
66
67
68     Screen.PreviousControl.SetFocus
69     DoCmd.DoMenuItem acFormBar, acEditMenu, 10, , acMenuVer70
70
71 Exit_Comando58_Click:
72     Exit Sub
73
74 Err_Comando58_Click:
75     MsgBox Err.Description
76     Resume Exit_Comando58_Click
77
78 End Sub
79
80
81     Private Sub Form_Open(Cancel As Integer)
82 Me!nombreempleado.Enabled = False
83 End Sub
84
85
86 Private Sub Comando65_Click()
87 On Error GoTo Err_Comando65_Click
88
89
90     Screen.PreviousControl.SetFocus
91     DoCmd.DoMenuItem acFormBar, acEditMenu, 10, , acMenuVer70
92
93 Exit_Comando65_Click:
94     Exit Sub
95
96 Err_Comando65_Click:
97     MsgBox Err.Description
98     Resume Exit_Comando65_Click
99
100 End Sub
101
102
```

```

103 Private Sub Vista_Click()
104 On Error GoTo Err_Vista_Click
105
106     Dim stDocName As String
107
108     stDocName = "Cheques por Escuelas"
109     DoCmd.OpenReport stDocName, acPreview
110
111 Exit_Vista_Click:
112     Exit Sub
113
114 Err_Vista_Click:
115     MsgBox Err.Description
116     Resume Exit_Vista_Click
117
118 End Sub
    
```

### Permisos de usuario

admin

### Permisos de grupo

Admins  
 Users

## Formulario: Cheques Proveedores

### Propiedades

ActivarFiltro:	Falso	ActivarOrden:	Falso
Ajuste de tamaño	Verdadero	Al abrir:	[Event Procedure]
Allow Updating:	No	AltoDeLaFila:	Predeterminado
AlturaDeFuenteDeHojaD		10	AlturaDeLaVentana: 6300
Ancho:	10828	AnchuraDeLaVentana:	10305
Barras de	Ninguna	Bloqueos del registro:	Sin bloquear
Botón qué es esto:	Falso	BotónCerrar:	Verdadero
BotonesDeDesplazamie	Falso	BotonesMinMax:	Report.
CentradoAutomático:	Verdadero	Ciclo:	Ninguno
ColorDeLaCuadrículaDe		12632256	ComportamientoDeLaCu
Ambas		Cuadro de control:	Verdadero
Contar:	16	DatasheetFontName:	Arial
DatasheetBackColor:	16777215	Diseño a imprimir:	Falso
DatasheetForeColor:	0	5	EfectoDeCeldasDeHojaD
DistribuciónDeLaImagen:		EspesorDeFuenteDeHoj	Normal
Normal		Fecha de creación:	26/12/00 18:18:25
Emergente:	Falso	FuenteDeHojaDeDatosE	Falso
Estilo de los bordes:	Fino	Falso	HasModule: Verdadero
FrozenColumns:	1	0	Imagen: C:\Archivos de
FuenteDeHojaDeDatosS			programa\Microsoft
IDDelContextoDeAyuda:			Office\Office\Bitmaps\Styles\PIE
Impresión láser rápida:	Verdadero	InsideHeight:	5595
InsideWidth:	9885	Intervalo de cronómetro:	0
Introducción de datos:	Falso	Línea X:	10
Línea Y:	10	LogicalPageWidth:	9070
Max Button:	Falso	Menú contextual:	Verdadero
Mín Button:	Falso	Modal:	Falso
ModoCambiarTamañoDe		Recortar	MosaicoDelmágenes:
Verdadero		Origen del registro:	TBLPROVEEDORES
Origen de la paleta:	(Predeterminado)		

Permitir filtros:	Verdadero	Permitir modificaciones:	Verdadero	
PermitirAgregar:	Verdadero	PermitirEliminación:	Verdadero	
PicturePalette:	\	PictureType:	0	
Propietario:	admin	Selectores de registro:	Falso	
SeparadoresDeRegistro	Falso	ShowGrid:	Verdadero	
TeclaDePresentaciónPre		Falso	TipoRecordset:	Todos los
registros		Última actualización:	10/01/01 15:09:45	
Título:	Cheques Proveedores	Vista predeterminada:	Formulario simple	
Visible:	Falso			
Vistas permitidas:	Ambas			

### Objetos

Sección: Detalle

Sección: EncabezadoDelFormulario

Sección: PieDelFormulario

Cuadro de texto: Cantidad

Botón de comando: Comando15

Etiqueta: Etiqueta11

Etiqueta: Etiqueta14

Etiqueta: Etiqueta16

Etiqueta: Etiqueta75

Etiqueta: Etiqueta9

Cuadro de texto: Fecha

Botón de comando: Imprimir

Cuadro de texto: nombre

Marco de objeto independiente:

Cuadro combinado: Proveedor

Etiqueta: ProveedorEtiqueta\_

Cuadro de texto: Sumade

Botón de comando: Vista

### Código

```
1 Attribute VB_Name = "Form_Cheques Proveedores"  
2 Attribute VB_Creatable = True  
3 Attribute VB_PredeclaredId = True  
4 Attribute VB_Exposed = False  
5 Option Compare Database  
6 Option Explicit  
7  
8  
9  
10 Private Sub Form_Open(Cancel As Integer)  
11 nombre.Enabled = False  
12 End Sub  
13  
14  
15 Private Sub Proveedor_AfterUpdate()  
16 nombre.Enabled = True  
17 Me!nombre = Me![Proveedor].Column(0)  
18 End Sub
```

```
19
20 Private Sub Proveedor_BeforeUpdate(Cancel As Integer)
21 Dim txtMsj As String, txtTitulo As String
22 Dim entEstilo As Integer
23 If IsNull(Me!Proveedor) Or Me!Proveedor = "" Then
24     txtMsj = "Debe elegir un valor de la lista"
25     txtTitulo = "Escuelas"
26     entEstilo = vbOKOnly
27     MsgBox txtMsj, entEstilo, txtTitulo
28     Cancel = True
29 End If
30 End Sub
31
32 Private Sub Proveedor_Change()
33 Me!Etiqueta16.Visible = False
34 End Sub
35
36 Private Sub Vista_Click()
37 On Error GoTo Err_Vista_Click
38
39 Dim stDocName As String
40
41 stDocName = "Cheques Proveedores"
42 DoCmd.OpenReport stDocName, acPreview
43
44 Exit_Vista_Click:
45 Exit Sub
46
47 Err_Vista_Click:
48 MsgBox Err.Description
49 Resume Exit_Vista_Click
50
51 End Sub
52 Private Sub Imprimir_Click()
53 On Error GoTo Err_Imprimir_Click
54
55 Dim stDocName As String
56
57 stDocName = "Cheques Proveedores"
58 DoCmd.OpenReport stDocName, acNormal
59
60 Exit_Imprimir_Click:
61 Exit Sub
62
63 Err_Imprimir_Click:
64 MsgBox Err.Description
65 Resume Exit_Imprimir_Click
66
67 End Sub
```

#### Permisos de usuario

admin

#### Permisos de grupo

Admins  
Users

## Formulario: Cheques Sectores

#### Propiedades

ActivarFiltro: Falso  
Ajuste de tamaño: Verdadero

ActivarOrden:  
Al abrir:

Falso  
[Event Procedure]

Allow Updating: No  
 AlturaDeFuenteDeHojaD  
 Ancho: 10714  
 Barras de Ninguna  
 Botón qué es esto: Falso  
 BotonesDeDesplazamie Falso  
 CentradoAutomático: Verdadero  
 ColorDeLaCuadrículaDe  
 Ambas  
 Contar: 18  
 DatasheetBackColor: 16777215  
 DatasheetForeColor: 0  
 DistribuciónDeLaImagen:  
 Normal  
 Emergente: Falso  
 Estilo de los bordes: Fino  
 FrozenColumns: 1  
 FuenteDeHojaDeDatosS  
 IDDeContextoDeAyuda:

Impresión láser rápida: Verdadero  
 InsideWidth: 10470  
 Introducción de datos: Falso  
 Línea Y: 10  
 Max Button: Verdadero  
 Min Button: Verdadero  
 ModoCambiarTamañoDe  
 Verdadero  
 Origen de la paleta: (Predeterminado)  
 Permitir filtros: Verdadero  
 PermitirAgregar: Verdadero  
 PicturePalette: \_  
 Propietario: admin  
 SeparadoresDeRegistro Falso  
 TeclaDePresentaciónPre  
 registros  
 Título: CHEQUES POR SECTORES  
 Visible: Falso  
 Vistas permitidas: Ambas

AltoDeLaFila: Predeterminado  
 10  
 AnchuraDeLaVentana: 10890  
 Bloqueos del registro: Sin bloquear  
 BotónCerrar: Verdadero  
 BotonesMinMax: 3  
 Ciclo: Ninguno  
 12632256  
 ComportamientoDeLaCu  
 Cuadro de control: Verdadero  
 DatasheetFontName: Arial  
 Diseño a imprimir: Falso  
 5  
 EfectoDeCeldasDeHojaD  
 EspesorDeFuenteDeHoj Normal  
 Fecha de creación: 21/12/00 12:45:45  
 FuenteDeHojaDeDatosE Falso  
 Falso  
 0  
 HasModule: Verdadero  
 Imagen: C:\Archivos de  
 programa\Microsoft  
 Office\Office\Bitmaps\Styles\PIE  
 InsideHeight: 6030  
 Intervalo de cronómetro: 0  
 Línea X: 10  
 LogicalPageWidth: 9070  
 Menú contextual: Verdadero  
 Modal: Falso  
 Recortar: MosaicoDeImágenes:  
 Origen del registro: TBLESCUELAS  
 Permitir modificaciones: Verdadero  
 PermitirEliminación: Verdadero  
 PictureType: 0  
 Selectores de registro: Falso  
 ShowGrid: Verdadero  
 Falso  
 TipoRecordset: Todos los  
 Última actualización: 10/01/01 15:07:28  
 Vista predeterminada: Formulario simple

## Objetos

Sección: Detalle

Sección: EncabezadoDelFormulario

Sección: PieDelFormulario

Cuadro de texto: Cantidad

Cuadro combinado: cod\_sec

Botón de comando: Comando20

Etiqueta: Etiqueta11

Etiqueta: Etiqueta13

Etiqueta: Etiqueta3

Etiqueta: Etiqueta5

Etiqueta: Etiqueta73

Etiqueta: Etiqueta75

Cuadro de texto: Fecha

Botón de comando: Imprimir

Etiqueta: nombre

Cuadro de texto: nombreempleadoo

Marco de objeto independiente:

Etiqueta: Sector:Etiqueta\_

Cuadro de texto: Suma de

Botón de comando: Vista

### Código

```
1 Attribute VB_Name = "Form_Cheques Sectores"
2 Attribute VB_Creatable = True
3 Attribute VB_PredeclaredId = True
4 Attribute VB_Exposed = False
5 Option Compare Database
6 Option Explicit
7
8 Private Sub Cantidad_BeforeUpdate(Cancel As Integer)
9 Dim txtMsj As String, txtTitulo As String
10 Dim entEstilo As Integer
11
12 If Me!Cantidad = 0# Or Me!Cantidad = "" Then
13 txtMsj = "Debe ingresar cantidad "
14 txtTitulo = "Cantidad"
15 entEstilo = vbOKOnly
16 MsgBox txtMsj, entEstilo, txtTitulo
17 Cancel = True
18 End If
19 End Sub
20
21 Private Sub cod_sec_BeforeUpdate(Cancel As Integer)
22 Dim txtMsj As String, txtTitulo As String
23 Dim entEstilo As Integer
24
25 If IsNull(Me!cod_sec) Or Me!cod_sec = "" Then
26 txtMsj = "Debe elegir un valor de la lista sector"
27 txtTitulo = "Sectores"
28 entEstilo = vbOKOnly
29 MsgBox txtMsj, entEstilo, txtTitulo
30 Cancel = True
31 End If
32 End Sub
33
34 Private Sub cod_sec_Change()
35 Me!Etiqueta73.Visible = False
36 End Sub
37
38 Private Sub empleadosector_Enter()
39 Me!nombreempleado.Enabled = True
40 End Sub
41
42 Private Sub Form_Open(Cancel As Integer)
43 Me!nombreempleado.Enabled = False
44 End Sub
45 Private Sub Vista_Click()
46 On Error GoTo Err_Vista_Click
47
48 Dim stDocName As String
49
50 stDocName = "Cheques por sectores"
51 DoCmd.OpenReport stDocName, acPreview
52
53 Exit_vista_Click:
54 Exit Sub
55
56 Err_Vista_Click:
```

```

57     MsgBox Err.Description
58     Resume Exit_Vista_Click
59
60 End Sub
61 Private Sub Imprimir_Click()
62 On Error GoTo Err_Imprimir_Click
63
64     Dim stDocName As String
65
66     stDocName = "Cheques por sectores"
67     DoCmd.OpenReport stDocName, acNormal
68
69 Exit_Imprimir_Click:
70     Exit Sub
71
72 Err_Imprimir_Click:
73     MsgBox Err.Description
74     Resume Exit_Imprimir_Click
75
76 End Sub
    
```

Permisos de usuario

admin

Permisos de grupo

Admins  
 Users

**Formulario: FINGRESO ESCUELAS**

Propiedades

ActivarFiltro: Falso  
 Ajuste de tamaño Verdadero  
 Allow Updating: No  
 AlturaDeFuenteDeHojaD  
 Ancho: 10658  
 Barras de Ninguna  
 Botón que es esto: Falso  
 BotonesDeDesplazamie Falso  
 CentradoAutomático: Verdadero  
 ColorDeLaCuadrículaDe  
 Ambas  
 Contar: 18  
 DatasheetBackColor: 16777215  
 DatasheetForeColor: 0  
 DistribuciónDeLalmagen:  
 Normal  
 Emergente: Falso  
 Estilo de los bordes: Fino  
 FrozenColumns: 1  
 FuenteDeHojaDeDatosS  
 IDDelContextoDeAyuda:

ActivarOrden: Falso  
 Al abrir: [Event Procedure]  
 AltoDeLaFila: Predeterminado  
 10  
 AnchuraDeLaVentana: 11085  
 Bloqueos del registro: Sin bloquear  
 BotónCerrar: Verdadero  
 BotonesMinMax: Report.  
 Ciclo: Ninguno  
 12632256  
 ComportamientoDeLaCu  
 Cuadro de control: Verdadero  
 DatasheetFontName: Arial  
 Diseño a imprimir: Falso  
 5  
 EfectoDeCeldasDeHojaD

EspesorDeFuenteDeHoj Normal  
 Fecha de creación: 07/12/00 19:49:57  
 FuenteDeHojaDeDatosE Falso  
 Falso  
 HasModule: Verdadero  
 0  
 Imagen: C:\Archivos de  
 programa\Microsoft  
 Office\Office\Bitmaps\Styles\PIE  
 InsideHeight: 6210  
 Intervalo de cronómetro: 0  
 Línea X: 10  
 LogicalPageWidth: 9070  
 Menú contextual: Verdadero  
 Modal: Falso

Impresión láser rápida: Verdadero  
 InsideWidth: 10655  
 Introducción de datos: Falso  
 Línea Y: 10  
 Max Button: Falso  
 Min Button: Falso

ModoCambiarTamañoDe Verdadero		Recortar	MosaicoDelmágenes:
Origen de la paleta: (Predeterminado)		Origen del registro: TBLESCUELAS	
Permitir filtros: Verdadero		Permitir modificaciones: Verdadero	
PermitirAgregar: Verdadero		PermitirEliminación: Verdadero	
PicturePalette: `		PictureType: 0	
Propietario: admin		Selectores de registro: Falso	
SeparadoresDeRegistroFalso		ShowGrid: Verdadero	
TeclaDePresentaciónPre		Falso	TipoRecordset: Todos los
registros		Última actualización: 10/01/01 12:28:55	
Título: INGRESO DE ESCUELAS		Vista predeterminada: Formulario simple	
Visible: Falso			
Vistas permitidas: Ambas			

Objetos

Sección: Detalle

Sección: EncabezadoDelFormulario

Sección: PieDelFormulario

Botón de comando: Agregar

Botón de comando: Anterior

Cuadro de texto: cod\_esc

Botón de comando: Editar

Botón de comando: Eliminar

Cuadro de texto: escuela

Etiqueta: Etiqueta13

Etiqueta: Etiqueta16

Etiqueta: Etiqueta2

Etiqueta: Etiqueta22

Botón de comando: Guardar

Botón de comando: Mostrar

Marco de objeto independiente:

Botón de comando: Primero

Botón de comando: Salir

Botón de comando: Siguiete

Botón de comando: Ultimo

Código

```

1 Attribute VB_Name = "Form_FINGRESO ESCUELAS"
2 Attribute VB_Creatable = True
3 Attribute VB_PredeclaredId = True
4 Attribute VB_Exposed = False
5 Option Compare Database
6 Option Explicit
7
8 Private Sub cod_esc_LostFocus()
9 If IsNull(cod_esc.Value) Then
10 MsgBox " Código no puede ser nulo"
11 cod_esc.SetFocus

```

```
159 Rem On Error GoTo Err_Eliminar_Click
160 If MsgBox("Desea eliminar este registro permanentemente?", vbYesNo) =
161     Me.AllowDeletions = True
162     Me.AllowEdits = True
163     DoCmd.DoMenuItem acFormBar, acEditMenu, 8, , acMenuVer70
164     DoCmd.DoMenuItem acFormBar, acEditMenu, 6, , acMenuVer70
165 Exit_Eliminar_Click:
166     Me.AllowDeletions = False
167     Me.AllowEdits = False
168     Exit Sub
169 Else
170     Me.AllowDeletions = False
171     Exit Sub
172 End If
173 Rem Err_Eliminar_Click:
174     Rem MsgBox Err.Description
175 Rem Resume Exit_Eliminar_Click
176
177 End Sub
178
179 Private Sub Form_Open(Cancel As Integer)
180 Me!cod_esc.Locked = True
181 Me!escuela.Locked = True
182 End Sub
183
184
185 Private Sub Editar_Click()
186 If Me.Editar.Caption = "Editar" Then
187     Me.Editar.Caption = "Deshacer"
188     Me.Primerero.Enabled = False
189     Me.Anterior.Enabled = False
190     Me.Siguiente.Enabled = False
191     Me.Ultimo.Enabled = False
192     Me.Salir.Enabled = False
193     Me.Eliminar.Enabled = False
194     Me.Guardar.Enabled = True
195     Me.AllowEdits = True
196     Me!cod_esc.Locked = False
197     Me!escuela.Locked = False
198     cod_esc.SetFocus
199 Else
200 If Me.Editar.Caption = "Deshacer" Then
201     Me.Editar.Caption = "Editar"
202     Me.Primerero.Enabled = True
203     Me.Anterior.Enabled = True
204     Me.Siguiente.Enabled = True
205     Me.Ultimo.Enabled = True
206     Me.Salir.Enabled = True
207     Me.Eliminar.Enabled = True
208     Me.Guardar.Enabled = False
209     Me.AllowAdditions = True
210     If Me.Dirty = True Then
211         On Error GoTo Erro
212         DoCmd.DoMenuItem acFormBar, acEditMenu, acUndo, , acMenuVer70
213     End If
214     Me.AllowEdits = False
215 End If
216 End If
217 Salir:
218     Exit Sub
219 Erro:
220     MsgBox Err.Description
221     Resume Salir
222 End Sub
```

#### Permisos de usuario

admin

Permisos de grupo

Admins  
 Users

**Formulario: FINGRESO RELA\_DEPENDENCIA**

Propiedades

ActivarFiltro:	Falso	ActivarOrden:	Falso
Ajuste de tamaño	Verdadero	Al abrir:	[Event Procedure]
Allow Updating:	No	AltoDeLaFila:	Predeterminado
AlturaDeFuenteDeHojaD		10	AlturaDeLaVentana: 7320
Ancho:	11281	AnchuraDeLaVentana:	11700
Barras de	Ninguna	Bloqueos del registro:	Sin bloquear
Botón qué es esto:	Falso	BotónCerrar:	Verdadero
BotonesDeDesplazamie	Falso	BotonesMinMax:	Report.
CentradoAutomático:	Verdadero	Ciclo:	Ninguno
ColorDeLaCuadrículaDe		12632256	ComportamientoDeLaCu
Ambas		Cuadro de control:	Verdadero
Contar:	20	DatasheetFontName:	Arial
DatasheetBackColor:	16777215	Diseño a imprimir:	Falso
DatasheetForeColor:	0	5	EfectoDeCeldasDeHojaD
DistribuciónDeLaImagen:		EspesorDeFuenteDeHoj	Normal
Normal		Fecha de creación:	08/12/00 15:26:58
Emergente:	Falso	FuenteDeHojaDeDatosE	Falso
Estilo de los bordes:	Fino	Falso	HasModule: Verdadero
FrozenColumns:	1	0	Imagen: C:\Archivos de programa\Microsoft Office\Office\Bitmaps\Styles\PIE
FuenteDeHojaDeDatosS		InsideHeight:	6615
IDDelContextoDeAyuda:		Intervalo de cronómetro:	0
Impresión láser rápida:	Verdadero	Línea X:	10
InsideWidth:	11280	LogicalPageWidth:	9070
Introducción de datos:	Falso	Menú contextual:	Verdadero
Línea Y:	10	Modal:	Falso
Max Button:	Falso	Recortar	MosaicoDeImágenes:
Min Button:	Falso	Origen del registro:	TBLREL_DEP
ModoCambiarTamañoDe		Permitir modificaciones:	Verdadero
Verdadero		PermitirEliminación:	Verdadero
Origen de la paleta:	(Predeterminado)	PictureType:	0
Permitir filtros:	Verdadero	Selectores de registro:	Falso
PermitirAgregar:	Verdadero	ShowGrid:	Verdadero
PicturePalette:	_	Falso	TipoRecordset: Todos los
Propietario:	admin	Última actualización:	10/01/01
SeparadoresDeRegistro	Falso	Vista predeterminada:	Formulario simple
TeclaDePresentaciónPre			
registros			
Título:	FINGRESO RELA_DEPENDENCIA		
12:27:25			
Visible:	Falso		
Vistas permitidas:	Ambas		

Objetos

Sección: Detalle

Sección: EncabezadoDelFormulario

Sección: PieDelFormulario

Botón de comando: Agregar

Botón de comando: Anterior

Cuadro de texto: cod\_empd

Cuadro combinado: COD\_SEC  
Botón de comando: Comando21  
Botón de comando: Comando29  
Botón de comando: Editar  
Botón de comando: Eliminar  
Etiqueta: Etiqueta13  
Etiqueta: Etiqueta22  
Botón de comando: Guardar  
Cuadro de texto: nombre  
Etiqueta: nombre Etiqueta  
Marco de objeto independiente:  
Botón de comando: Primero  
Botón de comando: Salir  
Etiqueta: sectorEtiqueta\_  
Botón de comando: Siguiente  
Botón de comando: Ultimo

#### Código

```
1 Attribute VB_Name = "Form_FINGRESO RELA_DEPENDENCIA"  
2 Attribute VB_Creatable = True  
3 Attribute VB_PredeclaredId = True  
4 Attribute VB_Exposed = False  
5 Option Compare Database  
6 Option Explicit  
7 Private Sub cod_empd_LostFocus()  
8 If IsNull(cod_empd.Value) Then  
9     MsgBox " Código no puede ser nulo"  
10 End If  
11     cod_empd.SetFocus  
12 End Sub  
13  
14 Private Sub Form_Open(Cancel As Integer)  
15 Me!cod_empd.Locked = True  
16 Me!nombre.Locked = True  
17 Me!cod_sec.Locked = True  
18 End Sub  
19  
20  
21 Private Sub Agregar_Click()  
22 Dim pos As String  
  
23 If Me.Agregar.Caption = "Agregar" Then  
24     Me.Primerο.Enabled = False  
25     Me.Anterior.Enabled = False  
26     Me.Siguiente.Enabled = False  
27     Me.Ultimo.Enabled = False  
28     Me.Salir.Enabled = False  
29     Me.Eliminar.Enabled = False  
30     Me.Guardar.Enabled = True  
31     Me.AllowAdditions = True  
32     pos = Me.RecordsetClone.Bookmark  
33     On Error GoTo Err_Agregar_Click  
34     DoCmd.GoToRecord , , acNewRec  
35     Me!cod_empd.Locked = False  
36     Me!nombre.Locked = False  
37     Me!cod_sec.Locked = False
```

```
38     cod_empd.SetFocus
39 Exit_Agregar_Click:
40     Me.Agregar.Caption = "Cancelar"
41     Rem Me.Guardar.SetFocus
42     Exit Sub
43 Else
44     If Me.Dirty = True Then
45         Me.AllowDeletions = True
46         DoCmd.RunCommand acCmdDeleteRecord
47         Me.AllowDeletions = False
48     End If
49     Me.Primerero.Enabled = True
50     Me.Anterior.Enabled = True
51     Me.Siguiente.Enabled = True
52     Me.Ultimo.Enabled = True
53     Me.Eliminar.Enabled = True
54     Me.Salir.Enabled = True
55     Me.Guardar.Enabled = False
56     Me.RecordsetClone.Bookmark = pos
57     Me.AllowAdditions = False
58     Me.Agregar.Caption = "Agregar"
59 Exit Sub
60 End If
61 Err_Agregar_Click:
62     MsgBox Err.Description
63     Resume Exit_Agregar_Click
64 End Sub
65
66 Private Sub Primerero_Click()
67 On Error GoTo Err_Primerero_Click
68
69     DoCmd.GoToRecord , , acFirst
70
71
72 Exit_Primerero_Click:
73     Exit Sub
74
75 Err_Primerero_Click:
76     MsgBox Err.Description
77     Resume Exit_Primerero_Click
78
79 End Sub
80 Private Sub Anterior_Click()
81 On Error GoTo Err_Anterior_Click
82
83
84     DoCmd.GoToRecord , , acPrevious
85
86 Exit_Anterior_Click:
87     Exit Sub
88
89 Err_Anterior_Click:
90     Rem MsgBox Err.Description
91     MsgBox "                FIN DE ARCHIVO"
92     Resume Exit_Anterior_Click
93
94 End Sub
95 Private Sub Siguiente_Click()
96 On Error GoTo Err_Siguiente_Click
97
98
99     DoCmd.GoToRecord , , acNext
100
101 Exit_Siguiente_Click:
102     Exit Sub
103
104 Err_Siguiente_Click:
105     Rem MsgBox Err.Description
106     MsgBox "                FIN DE ARCHIVO"
107     Resume Exit_Siguiente_Click
108
109 End Sub
110 Private Sub Ultimo_Click()
111 On Error GoTo Err_Ultimo_Click
```

```
112
113
114     DoCmd.GoToRecord , , acLast
115
116 Exit_Ultimo_Click:
117     Exit Sub
118
119 Err_Ultimo_Click:
120     MsgBox Err.Description
121     Resume Exit_Ultimo_Click
122
123 End Sub
124 Private Sub Guardar_Click()
125 On Error GoTo Err_Guardar_Click
126 If Me.Dirty = True Then
127     DoCmd.DoMenuItem acFormBar, acRecordsMenu, acSaveRecord, , acMenuVer70
128     Me!cod_empd.Locked = True
129     Me!nombre.Locked = True
130     Me!cod_sec.Locked = True
131     Me.AllowAdditions = False
132     Me.Agregar.Caption = "Agregar"
133
134     Me.Editar.Caption = "Editar"
135     Me.Primerero.Enabled = True
136     Me.Anterior.Enabled = True
137     Me.Siguiente.Enabled = True
138     Me.Ultimo.Enabled = True
139     Me.Eliminar.Enabled = True
140     Me.Salir.Enabled = True
141     Me.Primerero.SetFocus
142     Me.Guardar.Enabled = False
143 Exit_Guardar_Click:
144     Exit Sub
145 Else
146     If Me.Agregar.Enabled = True Then
147         MsgBox "No se puede guardar registro que no contenga información",
vbInformation
148         Exit Sub
149     End If
150     If Me.Editar.Enabled = True Then
151         MsgBox "No se ha realizado ningún cambio en el registro",
vbInformation
152         Exit Sub
153     End If
154 Err_Guardar_Click:
155     MsgBox Err.Description
156     Resume Exit_Guardar_Click
157
158 End Sub
159 Private Sub Eliminar_Click()
160 Rem On Error GoTo Err_Eliminar_Click
161 If MsgBox("Desea eliminar este registro permanentemente?", vbYesNo) =
vbYes Then
162     Me.AllowDeletions = True
163     Me.AllowEdits = True
164     DoCmd.DoMenuItem acFormBar, acEditMenu, 8, , acMenuVer70
165     DoCmd.DoMenuItem acFormBar, acEditMenu, 6, , acMenuVer70
166 Exit_Eliminar_Click:
167     Me.AllowDeletions = False
168     Me.AllowEdits = False
169     Exit Sub
170 Else
171     Me.AllowDeletions = False
172     Exit Sub
173 End If
174 Rem Err_Eliminar_Click:
175     Rem MsgBox Err.Description
176     Rem Resume Exit_Eliminar_Click
177
178 End Sub
179
180 Private Sub Editar_Click()
181 If Me.Editar.Caption = "Editar" Then
182     Me.Editar.Caption = "Deshacer"
183     Me.Primerero.Enabled = False
184     Me.Anterior.Enabled = False
```

```

185 Me.Siguiente.Enabled = False
186 Me.Ultimo.Enabled = False

187 Me.Salir.Enabled = False
188 Me.Eliminar.Enabled = False
189 Me.Guardar.Enabled = True
190 Me.AllowEdits = True
191 Me!cod_esc.Locked = False
192 Me!escuela.Locked = False
193 cod_esc.SetFocus
194 Else
195 If Me.Editar.Caption = "Deshacer" Then
196 Me.Editar.Caption = "Editar"
197 Me.Primerero.Enabled = True
198 Me.Anterior.Enabled = True
199 Me.Siguiente.Enabled = True
200 Me.Ultimo.Enabled = True
201 Me.Salir.Enabled = True
202 Me.Eliminar.Enabled = True
203 Me.Guardar.Enabled = False
204 Me.AllowAdditions = True
205 If Me.Dirty = True Then
206 On Error GoTo Erro
207 DoCmd.DoMenuItem acFormBar, acEditMenu, acUndo, , acMenuVer70
208 End If
209 Me.AllowEdits = False
210 End If
211 End If
212 Salir:
213 Exit Sub
214 Erro:
215 MsgBox Err.Description
216 Resume Salir
217 End Sub
218
219
    
```

Permisos de usuario

admin

Permisos de grupo

Admins  
 Users

**Formulario: FINGRESO ROL HORAS**

Propiedades

ActivarFiltro:	Falso	ActivarOrden:	Falso
Ajuste de tamaño	Verdadero	Al abrir:	[Event Procedure]
Allow Updating:	No	AltoDeLaFila:	Predeterminado
AlturaDeFuenteDeHojaD		10	AlturaDeLaVentana: 6585
Ancho:	10885	AnchuraDeLaVentana:	11310
Barras de	Ninguna	Bloqueos del registro:	Sin bloquear
Botón qué es esto:	Falso	BotónCerrar:	Verdadero
BotonesDeDesplazamie	Falso	BotonesMinMax:	Report.
CentradoAutomático:	Verdadero	Ciclo:	Ninguno
ColorDeLaCuadrículaDe		12632256	ComportamientoDeLaCu
Ambas		Cuadro de control:	Verdadero
Contar:	20	DatasheetFontName:	Arial
DatasheetBackColor:	16777215	Diseño a imprimir:	Falso
DatasheetForeColor:	0	5	EfectoDeCeldasDeHojaD
DistribuciónDeLalmagen:			

Normal  
Emergente: Falso  
Estilo de los bordes: Fino  
FrozenColumns: 1  
FuenteDeHojaDeDatosS  
IDDelContextoDeAyuda:  
  
Impresión láser rápida: Verdadero  
InsideWidth: 10890  
Introducción de datos: Falso  
Línea Y: 10  
Max Button: Falso  
Min Button: Falso  
ModoCambiarTamañoDe  
Verdadero  
Origen de la paleta: (Predeterminado)  
Permitir filtros: Verdadero  
PermitirAgregar: Verdadero  
PicturePalette:  
Propietario: admin  
SeparadoresDeRegistro Falso  
TeclaDePresentaciónPre  
registros  
Título: INGRESO ROL HORAS  
Visible: Falso  
Vistas permitidas: Ambas

EspesorDeFuenteDeHoj Normal  
Fecha de creación: 08/12/00 14:05:47  
FuenteDeHojaDeDatosE Falso  
Falso HasModule: Verdadero  
0 Imagen: C:\Archivos de  
programa\Microsoft  
Office\Office\Bitmaps\Styles\PIE  
  
InsideHeight: 5880  
Intervalo de cronómetro: 0  
Línea X: 10  
LogicalPageWidth: 9070  
Menú contextual: Verdadero  
Modal: Falso  
Recortar MosaicoDelmágenes:  
  
Origen del registro: TBLROL\_HORAS  
Permitir modificaciones: Verdadero  
PermitirEliminación: Verdadero  
PictureType: 0  
Selectores de registro: Falso  
ShowGrid: Verdadero  
Falso TipoRecordset: Todos los  
  
Última actualización: 10/01/01 12:28:08  
Vista predeterminada: Formulario simple

### Objetos

Sección: Detalle

Sección: EncabezadoDelFormulario

Sección: PieDelFormulario

Botón de comando: Agregar

Botón de comando: Anterior

Cuadro de texto: cod\_emp

Cuadro combinado: cod\_esc

Botón de comando: Comando21

Botón de comando: Comando29

Botón de comando: Editar

Botón de comando: Eliminar

Etiqueta: ESCUELA:Etiqueta\_

Etiqueta: Etiqueta13

Etiqueta: Etiqueta22

Botón de comando: Guardar

Cuadro de texto: nombre

Etiqueta: nombre Etiqueta

Marco de objeto independiente:

Botón de comando: Primero

Botón de comando: Salir

Botón de comando: Siguiente

Botón de comando: Ultimo

### Código

```
1 Attribute VB_Name = "Form_FINGRESO ROL HORAS"
2 Attribute VB_Creatable = True
3 Attribute VB_PredeclaredId = True
4 Attribute VB_Exposed = False
5 Option Compare Database
6 Option Explicit
7
8 Private Sub Form_Open(Cancel As Integer)
9 Me!cod_emp.Locked = True
10 Me!nombre.Locked = True
11 cod_esc.Locked = True
12
13 End Sub
14 Private Sub cod_emp_LostFocus()
15 If IsNull(cod_emp.Value) Then
16     MsgBox " Código no puede ser nulo"
17 End If
18     cod_emp.SetFocus
19 End Sub
20
21
22 Private Sub Agregar_Click()
23 Dim pos As String
24 If Me.Agregar.Caption = "Agregar" Then
25     Me.Primerero.Enabled = False
26     Me.Anterior.Enabled = False
27     Me.Siguiente.Enabled = False
28     Me.Ultimo.Enabled = False
29     Me.Salir.Enabled = False
30     Me.Eliminar.Enabled = False
31     Me.Guardar.Enabled = True
32     Me.AllowAdditions = True
33     pos = Me.RecordsetClone.Bookmark
34     On Error GoTo Err_Agregar_Click
35     DoCmd.GoToRecord , , acNewRec
36     Me!cod_emp.Locked = False
37     Me!nombre.Locked = False
38     Me!cod_esc.Locked = False
39     cod_emp.SetFocus
40 Exit_Agregar_Click:
41     Me.Agregar.Caption = "Cancelar"
42     Rem Me.Guardar.SetFocus
43     Exit Sub
44 Else
45     If Me.Dirty = True Then
46         Me.AllowDeletions = True
47         DoCmd.RunCommand acCmdDeleteRecord
48         Me.AllowDeletions = False
49     End If
50     Me.Primerero.Enabled = True
51     Me.Anterior.Enabled = True
52     Me.Siguiente.Enabled = True
53     Me.Ultimo.Enabled = True
54     Me.Eliminar.Enabled = True
55     Me.Salir.Enabled = True
56     Me.Guardar.Enabled = False
57     Me.RecordsetClone.Bookmark = pos
58     Me.AllowAdditions = False
59     Me.Agregar.Caption = "Agregar"
60 Exit Sub
61 End If
62 Err_Agregar_Click:
63     MsgBox Err.Description
64     Resume Exit_Agregar_Click
65 End Sub
66
```

```
67 Private Sub Primero_Click()
68 On Error GoTo Err_Primer_Click
69
70
71     DoCmd.GoToRecord , , acFirst
72
73 Exit_Primer_Click:
74     Exit Sub
75
76 Err_Primer_Click:
77     MsgBox Err.Description
78
79     Resume Exit_Primer_Click
80 End Sub
81 Private Sub Anterior_Click()
82 On Error GoTo Err_Anterior_Click
83
84
85     DoCmd.GoToRecord , , acPrevious
86
87 Exit_Anterior_Click:
88     Exit Sub
89
90 Err_Anterior_Click:
91     Rem MsgBox Err.Description
92     MsgBox "                FIN DE ARCHIVO"
93     Resume Exit_Anterior_Click
94
95 End Sub
96 Private Sub Siguiente_Click()
97 On Error GoTo Err_Siguiente_Click
98
99
100    DoCmd.GoToRecord , , acNext
101
102 Exit_Siguiente_Click:
103     Exit Sub
104
105 Err_Siguiente_Click:
106     Rem MsgBox Err.Description
107     MsgBox "                FIN DE ARCHIVO"
108     Resume Exit_Siguiente_Click
109
110 End Sub
111 Private Sub Ultimo_Click()
112 On Error GoTo Err_Ultimo_Click
113
114
115     DoCmd.GoToRecord , , acLast
116
117 Exit_Ultimo_Click:
118     Exit Sub
119
120 Err_Ultimo_Click:
121     MsgBox Err.Description
122     Resume Exit_Ultimo_Click
123
124 End Sub
125 Private Sub Guardar_Click()
126 On Error GoTo Err_Guardar_Click
127 If Me.Dirty = True Then
128     DoCmd.DoMenuItem acFormBar, acRecordsMenu, acSaveRecord, , acMenuVer70
129     Me!cod_emp.Locked = True
130     Me!nombre.Locked = True
131     Me!cod_esc.Locked = True
132     Me.AllowAdditions = False
```

```
133     Me.Agregar.Caption = "Agregar"
134     Me.Editar.Caption = "Editar"
135     Me.Primerio.Enabled = True
136     Me.Anterior.Enabled = True
137     Me.Siguiente.Enabled = True
138     Me.Ultimo.Enabled = True
139     Me.Eliminar.Enabled = True
140     Me.Salir.Enabled = True
141     Me.Primerio.SetFocus
142     Me.Guardar.Enabled = False
143 Exit_Guardar_Click:
144     Exit Sub
145 Else
146     If Me.Agregar.Enabled = True Then
147         MsgBox "No se puede guardar registro que no contenga información",
vbInformation
148         Exit Sub
149     End If
150     If Me.Editar.Enabled = True Then
151         MsgBox "No se ha realizado ningún cambio en el registro",
152         Exit Sub
153     End If
154 End If
155 Err_Guardar_Click:
156     MsgBox Err.Description
157     Resume Exit_Guardar_Click
158
159 End Sub
160 Private Sub Eliminar_Click()
161 Rem On Error GoTo Err_Eliminar_Click
162 If MsgBox("Desea eliminar este registro permanentemente?", vbYesNo) =
163     Me.AllowDeletions = True
164     Me.AllowEdits = True
165     DoCmd.DoMenuItem acFormBar, acEditMenu, 8, , acMenuVer70
166     DoCmd.DoMenuItem acFormBar, acEditMenu, 6, , acMenuVer70
167 Exit_Eliminar_Click:
168     Me.AllowDeletions = False
169     Me.AllowEdits = False
170     Exit Sub
171 Else
172     Me.AllowDeletions = False
173     Exit Sub
174 End If
175 Rem Err_Eliminar_Click:
176     Rem MsgBox Err.Description
177 Rem Resume Exit_Eliminar_Click
178
179 End Sub
180 Private Sub Editar_Click()
181 If Me.Editar.Caption = "Editar" Then
182     Me.Editar.Caption = "Deshacer"
183     Me.Primerio.Enabled = False
184     Me.Anterior.Enabled = False
185     Me.Siguiente.Enabled = False
186     Me.Ultimo.Enabled = False
187
188     Me.Salir.Enabled = False
189     Me.Eliminar.Enabled = False
190     Me.Guardar.Enabled = True
191     Me.AllowEdits = True
192     Me!cod_emp.Locked = False
193     Me!nombre.Locked = False
194     Me!cod_esc.Locked = False
195 Else
196     If Me.Editar.Caption = "Deshacer" Then
197         Me.Editar.Caption = "Editar"
198         Me.Primerio.Enabled = True
199         Me.Anterior.Enabled = True
200         Me.Siguiente.Enabled = True
201         Me.Ultimo.Enabled = True
202         Me.Salir.Enabled = True
203         Me.Eliminar.Enabled = True
204         Me.Guardar.Enabled = False
205         Me.AllowAdditions = True
206         If Me.Dirty = True Then
```

```

206 On Error GoTo Erro
207 DoCmd.DoMenuItem acFormBar, acEditMenu, acUndo, , acMenuVer70
208 End If
209 Me.AllowEdits = False
210 End If
211 End If
212 Salir:
213 Exit Sub
214 Erro:
215 MsgBox Err.Description
216 Resume Salir
217 End Sub
218
219
220
    
```

Permisos de usuario

admin

Permisos de grupo

Admins  
 Users

**Formulario: INGRESO PROVEEDORES**

Propiedades

ActivarFiltro: Falso  
 Ajuste de tamaño: Verdadero  
 Allow Updating: No  
 AlturaDeFuenteDeHojaD  
 Ancho: 10771  
 Barras de: Ninguna  
 Botón qué es esto: Falso  
 BotonesDeDesplazamie: Falso  
 CentradoAutomático: Verdadero  
 ColorDeLaCuadrículaDe  
 Ambas  
 Contar: 18  
 DatasheetBackColor: 16777215  
 DatasheetForeColor: 0  
 DistribuciónDeLalmagen:  
 Normal  
 Emergente: Falso  
 Estilo de los bordes: Fino  
 FrozenColumns: 1  
 FuenteDeHojaDeDatosS  
 IDDelContextoDeAyuda:

ActivarOrden: Falso  
 Al abrir: [Event Procedure]  
 AltoDeLaFila: Predeterminado  
 10  
 AnchuraDeLaVentana: 10725  
 Bloqueos del registro: Sin bloquear  
 BotónCerrar: Verdadero  
 BotonesMinMax: Report.  
 Ciclo: Ninguno  
 12632256  
 ComportamientoDeLaCu

Cuadro de control: Verdadero  
 DatasheetFontName: Arial  
 Diseño a imprimir: Falso  
 5  
 EfectoDeCeldasDeHojaD

EspesorDeFuenteDeHoj Normal  
 Fecha de creación: 04/01/01 13:05:21  
 FuenteDeHojaDeDatosE Falso  
 Falso  
 HasModule: Verdadero  
 Imagen: C:\ARCHIVOS DE  
 PROGRAMAMICROSOFT  
 OFFICE\OFFICE\Bitmaps\Styles\

pie

Impresión láser rápida: Verdadero  
 InsideWidth: 10305  
 Introducción de datos: Falso  
 Línea Y: 10  
 Max Button: Falso  
 Min Button: Falso  
 ModoCambiarTamañoDe  
 Verdadero  
 Origen de la paleta: (Personalizado)  
 Permitir filtros: Verdadero

dra.bmp  
 InsideHeight: 5580  
 Intervalo de cronómetro: 0  
 Línea X: 10  
 LogicalPageWidth: 9070  
 Menú contextual: Verdadero  
 Modal: Falso  
 Recortar: MosaicoDelmágenes:  
 Origen del registro: TBLPROVEEDORES  
 Permitir modificaciones: Verdadero

PermitirAgregar:	Verdadero	PermitirEliminación:	Verdadero
PicturePalette:	-	PictureType:	0
Propietario:	admin	Selectores de registro:	Falso
SeparadoresDeRegistro	Falso	ShowGrid:	Verdadero
TeclaDePresentaciónPre		Falso	TipoRecordset: Todos los
registros		Última actualización:	10/01/01 12:29:18
Título:	INGRESO PROVEEDORES	Vista predeterminada:	Formulario simple
Visible:	Falso		
Vistas permitidas:	Ambas		

### Objetos

Sección: Detalle

Sección: EncabezadoDelFormulario

Sección: PieDelFormulario

Botón de comando: Agregar

Botón de comando: Anterior

Etiqueta: codigop Etiqueta

Botón de comando: Comando21

Botón de comando: Comando29

Botón de comando: Editar

Botón de comando: Eliminar

Etiqueta: Etiqueta13

Etiqueta: Etiqueta22

Botón de comando: Guardar

Cuadro de texto: nombre

Etiqueta: nombre Etiqueta

Marco de objeto independiente:

Botón de comando: Primero

Botón de comando: Salir

Botón de comando: Siguiente

Botón de comando: Ultimo

### Código

```
1 Attribute VB_Name = "Form_INGRESO PROVEEDORES"  
2 Attribute VB_Creatable = True  
3 Attribute VB_PredeclaredId = True  
4 Attribute VB_Exposed = False  
5 Option Compare Database  
6 Option Explicit  
7  
8  
9  
10 Private Sub Agregar_Click()  
11 Dim pos As String  
12 If Me.Agregar.Caption = "Agregar" Then  
13     Me.Primeros.Enabled = False  
14     Me.Anterior.Enabled = False  
15     Me.Siguiente.Enabled = False
```

```
16 Me.Ultimo.Enabled = False
17 Me.Salir.Enabled = False
18 Me.Eliminar.Enabled = False
19 Me.Guardar.Enabled = True
20 Me.AllowAdditions = True
21 pos = Me.RecordsetClone.Bookmark
22 On Error GoTo Err_Agregar_Click
23 DoCmd.GoToRecord , , acNewRec

24 Me!codigop.Locked = False
25 Me!nombre.Locked = False
26 nombre.SetFocus
27 Exit_Agregar_Click:
28 Me.Agregar.Caption = "Cancelar"
29 Rem Me.Guardar.SetFocus
30 Exit Sub
31 Else
32 If Me.Dirty = True Then
33 Me.AllowDeletions = True
34 DoCmd.RunCommand acCmdDeleteRecord
35 Me.AllowDeletions = False
36 End If
37 Me.Primerio.Enabled = True
38 Me.Anterior.Enabled = True
39 Me.Siguiente.Enabled = True
40 Me.Ultimo.Enabled = True
41 Me.Eliminar.Enabled = True
42 Me.Salir.Enabled = True
43 Me.Guardar.Enabled = False
44 Me.RecordsetClone.Bookmark = pos
45 Me.AllowAdditions = False
46 Me.Agregar.Caption = "Agregar"
47 Exit Sub
48 End If
49 Err_Agregar_Click:
50 MsgBox Err.Description
51 Resume Exit_Agregar_Click
52 End Sub
53
54 Private Sub Editar_Click()
55 If Me.Editar.Caption = "Editar" Then
56 Me.Editar.Caption = "Deshacer"
57 Me.Primerio.Enabled = False
58 Me.Anterior.Enabled = False
59 Me.Siguiente.Enabled = False
60 Me.Ultimo.Enabled = False
61 Me.Salir.Enabled = False
62 Me.Eliminar.Enabled = False
63 Me.Guardar.Enabled = True
64 Me.AllowEdits = True
65 Me!codigop.Locked = False
66 Me!nombre.Locked = False
67 nombre.SetFocus
68 Else
69 If Me.Editar.Caption = "Deshacer" Then
70 Me.Editar.Caption = "Editar"
71 Me.Primerio.Enabled = True
72 Me.Anterior.Enabled = True
73 Me.Siguiente.Enabled = True
74 Me.Ultimo.Enabled = True
75 Me.Salir.Enabled = True
76 Me.Eliminar.Enabled = True
77 Me.Guardar.Enabled = False
78 Me.AllowAdditions = True
```

```
79     If Me.Dirty = True Then
80         On Error GoTo Erro
81         DoCmd.DoMenuItem acFormBar, acEditMenu, acUndo, , acMenuVer70
82     End If
83     Me.AllowEdits = False
84 End If
85 End If
86 Salir:
87     Exit Sub
88 Erro:
89     MsgBox Err.Description
90     Resume Salir
91 End Sub
92
93 End Sub
94
95 Private Sub Guardar_Click()
96 On Error GoTo Err_Guardar_Click
97 If Me.Dirty = True Then
98     DoCmd.DoMenuItem acFormBar, acRecordsMenu, acSaveRecord, , acMenuVer70
99     Me!codigop.Locked = True
100    Me!nombre.Locked = True
101    Me.AllowAdditions = False
102    Me.Agregar.Caption = "Agregar"
103    Me.Editar.Caption = "Editar"
104    Me.Primerero.Enabled = True
105    Me.Anterior.Enabled = True
106    Me.Siguiente.Enabled = True
107    Me.Ultimo.Enabled = True
108    Me.Eliminar.Enabled = True
109    Me.Salir.Enabled = True
110    Me.Primerero.SetFocus
111    Me.Guardar.Enabled = False
112 Exit_Guardar_Click:
113     Exit Sub
114 Else
115     If Me.Agregar.Enabled = True Then
116         MsgBox "No se puede guardar registro que no contenga información",
vbInformation
117         Exit Sub
118     End If
119     If Me.Editar.Enabled = True Then
120         MsgBox "No se ha realizado ningún cambio en el registro",
121         Exit Sub
122     End If
123 End If
124 Err_Guardar_Click:
125     MsgBox Err.Description
126     Resume Exit_Guardar_Click
127
128 End Sub
129
130
131 Private Sub Eliminar_Click()
132 Rem On Error GoTo Err_Eliminar_Click

133 If MsgBox("Desea eliminar este registro permanentemente?", vbYesNo) =
134     Me.AllowDeletions = True
135     Me.AllowEdits = True
136     DoCmd.DoMenuItem acFormBar, acEditMenu, 8, , acMenuVer70
137     DoCmd.DoMenuItem acFormBar, acEditMenu, 6, , acMenuVer70
138 Exit_Eliminar_Click:
139     Me.AllowDeletions = False
140     Me.AllowEdits = False
141     Exit Sub
142 Else
143     Me.AllowDeletions = False
144     Exit Sub
145 End If
146 Rem Err_Eliminar_Click:
147     Rem MsgBox Err.Description
148 Rem Resume Exit_Eliminar_Click
149
150 End Sub
151
```

```
152
153 Private Sub Siguiente_Click()
154 On Error GoTo Err_Siguiente_Click
155
156         DoCmd.GoToRecord , , acNext
157
158 Exit_Siguiente_Click:
159     Exit Sub
160
161 Err_Siguiente_Click:
162     MsgBox "                               FIN DE ARCHIVO"
163     Resume Exit_Siguiente_Click
164
165 End Sub
166 Private Sub Anterior_Click()
167 On Error GoTo Err_Anterior_Click
168
169         DoCmd.GoToRecord , , acPrevious
170
171 Exit_Anterior_Click:
172     Exit Sub
173
174 Err_Anterior_Click:
175     MsgBox "                               FIN DE ARCHIVO"
176     Resume Exit_Anterior_Click
177
178 End Sub
179 Private Sub Primero_Click()
180 On Error GoTo Err_Primer_Click
181
182         DoCmd.GoToRecord , , acFirst
183
184 Exit_Primer_Click:
185     Exit Sub
186
187 Err_Primer_Click:
188     MsgBox Err.Description
189     Resume Exit_Primer_Click
190
191 End Sub
192 Private Sub Ultimo_Click()
193 On Error GoTo Err_Ultimo_Click
194
195         DoCmd.GoToRecord , , acLast
196
197 Exit_Ultimo_Click:
198     Exit Sub
199
200 Err_Ultimo_Click:
201     MsgBox Err.Description
202     Resume Exit_Ultimo_Click
203
204 End Sub
205 Private Sub Form_Open(Cancel As Integer)
206 Me!codigop.Locked = True
207 Me!nombre.Locked = True
208 End Sub
209
210
211
212
213
214
215
```

Permisos de usuario

admin

Etiqueta: Etiqueta13

Etiqueta: Etiqueta14

Etiqueta: Etiqueta17

Etiqueta: Etiqueta2

Etiqueta: Etiqueta3

Etiqueta: Etiqueta4

Etiqueta: Etiqueta5

Marco de objeto independiente:

Código

```
1 Attribute VB_Name = "Form_INGRESOS"  
2 Attribute VB_Creatable = True  
3 Attribute VB_PredeclaredId = True  
4 Attribute VB_Exposed = False  
5 Option Compare Database  
6 Option Explicit  
7  
8 Private Sub Comandoll_Click()  
9 On Error GoTo Err_Comandoll_Click  
10  
11  
12     DoCmd.GoToRecord , , acPrevious  
13  
14 Exit_Comandoll_Click:  
15     Exit Sub  
16  
17 Err_Comandoll_Click:  
18     MsgBox Err.Description  
19     Resume Exit_Comandoll_Click  
20  
21 End Sub
```

Permisos de usuario

admin

Permisos de grupo

Admins

Users

Formulario: PRINCIPAL

Propiedades

ActivarFiltro: Falso  
Ajuste de tamaño: Verdadero  
AltoDeLaFila: Predeterminado  
AlturaDeLaVentana: 6135  
AnchuraDeLaVentana: 10965  
Bloqueos del registro: Sin bloquear  
BotónCerrar: Verdadero  
BotonesMinMax: Report.  
Ciclo: Ninguno

ActivarOrden: Falso  
Allow Updating: No  
AlturaDeFuenteDeHojaD 10  
Ancho: 10544  
Barras de: Ninguna  
Botón qué es esto: Falso  
BotonesDeDesplazamie Falso  
CentradoAutomático: Verdadero  
ColorDeLaCuadrículaDe 12632256

ComportamientoDeLaCu		Ambas	Contar:	10
Cuadro de control:	Verdadero	DatasheetBackColor:	16777215	
DatasheetFontName:	Arial	DatasheetForeColor:	0	
Diseño a imprimir:	Falso	DistribuciónDeLalmagen:	5	
EfectoDeCeldasDeHojaD		Normal	Emergente:	Falso
EspesorDeFuenteDeHoj		Normal	Estilo de los bordes:	Fino
Fecha de creación:	08/12/00 18:08:17	FrozenColumns:	1	
FuenteDeHojaDeDatosE		Falso	FuenteDeHojaDeDatosS	
Falso		IDDelContextoDeAyuda:	0	
HasModule:	Verdadero	Impresión láser rápida:	Verdadero	
Imagen:	C:\ARCHIVOS DE PROGRAMA\MICROSOFT OFFICE\OFFICE\Bitmaps\Styles\pie dra.bmp			
InsideHeight:	5430	InsideWidth:	10545	
Intervalo de cronómetro:	0	Introducción de datos:	Falso	
Línea X:	10	Línea Y:	10	
LogicalPageWidth:	9070	Max Button:	Falso	
Menú contextual:	Verdadero	Min Button:	Falso	
Modal:	Falso	ModoCambiarTamañoDeRecortar		
MosaicoDelmágenes:	Verdadero	Origen de la paleta:	(Personalizado)	
Origen del registro:	TBLESCUELAS	Permitir filtros:	Verdadero	
Permitir modificaciones:	Verdadero	Verdadero	PermitirAgregar:	
PermitirEliminación:	Verdadero	PicturePalette:	_	
PictureType:	0	Propietario:	admin	
Selectores de registro:	Falso	SeparadoresDeRegistro	Falso	
ShowGrid:	Verdadero	TeclaDePresentaciónPre	Falso	
TipoRecordset:	Todos los registros	Título:	PRINCIPAL	
Última actualización:	10/01/01 12:34:42	Visible:	Falso	
Vista predeterminada:	Formulario simple	Vistas permitidas:	Ambas	

Objetos

Sección: Detalle

Sección: EncabezadoDelFormulario

Sección: PieDelFormulario

Botón de comando: Comando11

Botón de comando: Comando15

Botón de comando: Comando2

Etiqueta: Etiqueta10

Etiqueta: Etiqueta13

Etiqueta: Etiqueta5

Etiqueta: Etiqueta7

Etiqueta: Etiqueta9

Marco de objeto independiente:

Código

```

1 Attribute VB_Name = "Form_PRINCIPAL"
2 Attribute VB_Creatable = True
3 Attribute VB_PredeclaredId = True
4 Attribute VB_Exposed = False
5 Option Compare Database
6 Option Explicit
7
8 Private Sub Comando6_Click()
```

```
9 On Error GoTo Err_Comando6_Click
10
11
12     Screen.PreviousControl.SetFocus
13     DoCmd.DoMenuItem acFormBar, acEditMenu, 10, , acMenuVer70
14
15 Exit_Comando6_Click:
16     Exit Sub
17
18 Err_Comando6_Click:
19     MsgBox Err.Description
20     Resume Exit_Comando6_Click
21
22 End Sub
```

#### Permisos de usuario

admin

#### Permisos de grupo

Admins  
Users

### Informe: Cheques por Escuelas

#### Propiedades

ActivarFiltro: Falso  
AgrupaciónDefechas: Usar opciones del sistema  
Bloqueos del registro: Sin bloquear  
Diseño a imprimir: Verdadero  
Encabezado de página:  
20:52:28  
HasModule: Falso  
Imagen: (ninguna)  
Línea X: 10  
LogicalPageWidth: 11293  
Max Button: Verdadero  
ModoCambiarTamañoDe  
Origen de la paleta: (Predeterminado)  
PictureType: 0  
Propietario: admin  
Visible: Verdadero

ActivarOrden: Falso  
Ancho: 7596  
Contar: 5  
DistribuciónDeLaImagen: Siempre  
En todas las páginas Fecha de creación: 20/12/00  
IDDelContextoDeAyuda: 0  
Impresión láser rápida: Verdadero  
Línea Y: 10  
MantenerJuntoElGrupo: 1  
Min Button: Verdadero  
Recortar MosaicoDeImágenes: Falso  
PáginasDeLaImagen: Form.  
Pie de página: En todas las páginas  
Última actualización: 10/01/01 14:41:58

#### Objetos

Sección: Detalle

Etiqueta: Etiqueta10

Cuadro de texto: Texto0

Cuadro de texto: Texto2

Cuadro de texto: Texto6

Cuadro de texto: Texto9

#### Permisos de usuario

admin

Permisos de grupo

Admins  
Users

**Informe: Cheques por sectores**

Propiedades

ActivarFiltro: Falso  
AgrupaciónDeFechas: Usar opciones del sistema  
Bloqueos del registro: Sin bloquear  
Diseño a imprimir: Verdadero  
Encabezado de página:  
14:47:58  
HasModule: Falso  
Imagen: (ninguna)  
Línea X: 10  
LogicalPageWidth: 11293  
Max Button: Verdadero  
ModoCambiarTamañoDe  
Origen de la paleta: (Predeterminado)  
PictureType: 0  
Propietario: admin  
Visible: Verdadero

ActivarOrden: Falso  
Ancho: 7596  
Contar: 5  
DistribuciónDeLalmagen: Siempre  
En todas las páginas Fecha de creación: 10/01/01  
IDDelContextoDeAyuda: 0  
Impresión láser rápida: Verdadero  
Línea Y: 10  
MantenerJuntoElGrupo: 1  
Min Button: Verdadero  
Recortar MosaicoDelmágenes: Falso  
PáginasDeLalmagen: Form.  
Pie de página: En todas las páginas  
Última actualización: 10/01/01 14:52:02

Objetos

Sección: Detalle

Etiqueta: Etiqueta10

Cuadro de texto: Texto0

Cuadro de texto: Texto2

Cuadro de texto: Texto6

Cuadro de texto: Texto9

Permisos de usuario

admin

Permisos de grupo

Admins  
Users

**Informe: Cheques Proveedores**

Propiedades

ActivarFiltro: Falso  
AgrupaciónDeFechas: Usar opciones del sistema

ActivarOrden: Falso  
Ancho: 7596

## CAPITULO V

### 5.1 IMPLEMENTACION DE LA APLICACION

La aplicación desarrollada tiene por objeto implementar los estándares que hemos desarrollado luego de haber concluido la investigación para elaborar un software tolerante a fallas y por ende de mayor calidad.

Este trabajo esta dirigido al Departamento Financiero de la PUCESA para la elaboración e impresión de los cheques que aquí se emiten a los empleados.

A continuación se realizará una descripción detallada del funcionamiento del mismo:

#### **PANTALLA DE MENU PRINCIPAL (Anexo # 1)**

Esta pantalla contiene el menú principal de la aplicación. Para su presentación utilizamos un fondo estilo de piedra, para dar una apariencia sobria y elegante, ya que es un sistema para optimizar un proceso contable antes que un sistema de enseñanza, se ha colocado en la parte superior izquierda el sello de la PUCESA por ser esta la institución para la cual se ha desarrollado el trabajo, también se utiliza botones con su respectiva descripción para que se pueda acceder a las diferentes opciones que tiene la aplicación.

Estos son:

#### **BOTONES**

INGRESOS (Anexo 2):

#### **PANTALLAS**

Presenta la pantalla en la que se encuentra el menú de ingresos:

Escuelas, Sectores, Proveedores, Empleados por  
rol de horas, Empleados por relación de  
dependencia.

ELABORACION DE Menú de Elaboración de Cheques:  
CHEQUES (Anexo 7): Por escuela, Por sector, Proveedores.  
CONSULTAS (Anexo 11): Menú Consultas:  
Por Fechas, Por mes, Por escuelas, Por sectores y  
Proveedores.  
SALIR DE LA APLICACION: Opción para cerrar la aplicación.

El tipo de texto que predomina en la aplicación tanto para el título como para las  
etiquetas de los botones es Haettenschweiler de tamaño grande para que se pueda tener  
mayor visibilidad y además este tipo de letra es más legible y apropiado para  
encabezados y títulos.

### **PANTALLA DE MENU DE INGRESOS (Anexo # 2)**

En esta pantalla se encuentra el menú de Ingresos contiene los formatos de texto, fondo  
e imagen igual que la anterior.

Se encontraran botones para acceder a las diferentes opciones que contiene como son:

#### **BOTONES**

INGRESO DE ESCUELAS:  
(ANEXO 3)

#### **PANTALLAS**

Ingresar información de las diferentes escuelas que  
existen en la PUCESA.

INGRESO DE SECTORES: Ingresar información de los sectores.

(ANEXO 4)

INGRESO DE PROVEEDORES: Ingresar datos de los proveedores.

INGRESO DE EMPLEADOS

ROL POR HORAS (ANEXO 5): Ingresar datos de empleados que laboran en las  
diferentes escuelas de la PUCESA.

INGRESO DE EMPLEADOS

RELACIÓN DEPENDENCIA: Ingresar datos de empleados que laboran en los  
(ANEXO 6) diferentes sectores.

En cada página se mantiene un esquema definido, se utiliza letra legible y clara para que cualquier usuario pueda ingresar los datos debidamente, además de existir botones para las diferentes acciones que se pueden manejar en una base de datos; sean estas de avanzar registros, retroceder, agregar, eliminar, guardar.

### **PANTALLA DE MENU DE ELABORACION DE CHEQUES (Anexo # 7)**

En esta pantalla se encuentra el menú para la elaboración de cheques sea este: por escuela, por sector, proveedor.

Al igual que todas la pantallas contiene los formatos de texto, fondo e imagen similar.

Se encontraran las siguientes opciones:

## CAPITULO VI

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Al finalizar la realización de este trabajo y con la experiencia obtenida podemos concluir que:

- Existe mucha confusión por parte de los diseñadores de software en términos como: fallas, errores, fracasos y averías.
- La poca importancia que se le ha dado al diseño de software empleando estándares establecidos.
- La utilización de estos estándares incrementa notablemente la calidad y confiabilidad del software reduciendo su costo y convirtiéndolo en un producto mucho más competitivo.
- Este trabajo ha introducido un nuevo concepto de Tolerancia a Fallas ya no desde el punto de vista de hardware si no desde el punto de vista de software.
- Luego de haber realizado un estudio dentro de la PUCESA se pudo determinar que el Centro de Servicios Informáticos no cuenta con parámetros, guías o estándares que le permitan al estudiante diseñar un software de calidad.

- Los Institutos Nacionales de creación y regulación de estándares como la IEE, ISO, etc.; tiene a disposición de empresas e instituciones estándares Tolerantes a Fallas que pueden ser aplicados para la creación de software.
- Tanto maestro como estudiantes de la PUCESA se encuentra interesados por conocer y aplicar este tipo de estándares.

Como recomendaciones podemos decir que:

- Es importante la implementación de este trabajo como parte de las políticas que rigen el diseño de software dentro de la PUCESA con lo que se conseguirá realizar un software de mejor calidad y mucho más competitivo.
- Incentivar futuras investigaciones puesto que este trabajo deja una puerta abierta que dando paso a la creación de nuevos estándares acordes a la evolución tecnológica del software.
- Promover seminarios dirigidos a profesionales y estudiantes de Sistemas, puesto que La Tolerancia a Fallas de Software es un tema muy poco difundido en nuestro medio y a pesar de esto de mucha importancia.
- Considerar este trabajo de investigación como una fuente bibliográfica importante y que pueda estar a disposición del público en general debido a la poca información que existe en nuestro medio acerca de este tema.

- Como una recomendación especial para el Departamento Financiero de la PUCESA, la adquisición de un dispositivo especial que permite la mejor impresión de los cheques.

Como parte final podemos concluir que la Tolerancia a Fallas de Software es un tema muy amplio que abarca desde los aspectos más pequeños de diseño así como la más sofisticada arquitectura, y que mejora en mucho la calidad de un software diseñado de manera empírica a uno diseñado con aplicación de estos estándares.

## BIBLIOGRAFIA

- Kenneth David, **Procesamiento de Base de Datos**, Edit. Prentice Hall, México, 1996.
- Pressman Roger, **Ingeniería de Software**, Edit. Mc Graw- Hill, Madrid, 1993
- Nelson Vistor, **Fault Tolerant Computing**, Manual, Julio, 1.990
- BW Jhonson, **Designed Analysis of Fault Tolerant Digital Systems**, Edit. Alisson Wesley, 1998.
- P. Lee T Anderson, **Fault Tolerance: Pinciples and Practice**, Edit. Springer Verlay, 1990.
- Agrawala Levi, **Fault Tolerant System Desing**, Edit Mc. Graw-Hill, Madrid, 1.994.
- Drajak – Pradham, **Fault Tolerant Computer**, Edit. Prentice Hall, 1996.
- Sánchez Wigberto, **Interfaz de Usuario**, Libro de texto
- Meriño Roxanna, **Desarrollo de Aplicaciones Multimedia**, Libro de texto.
- Poaquiza Ana Cisneros Jaime, **Aseguramiento de la Calidad del Software con la aplicación básica de normas ISO y Estándares IEEE para la EIS de la PUCESA**, 1.999.

## INTERNET

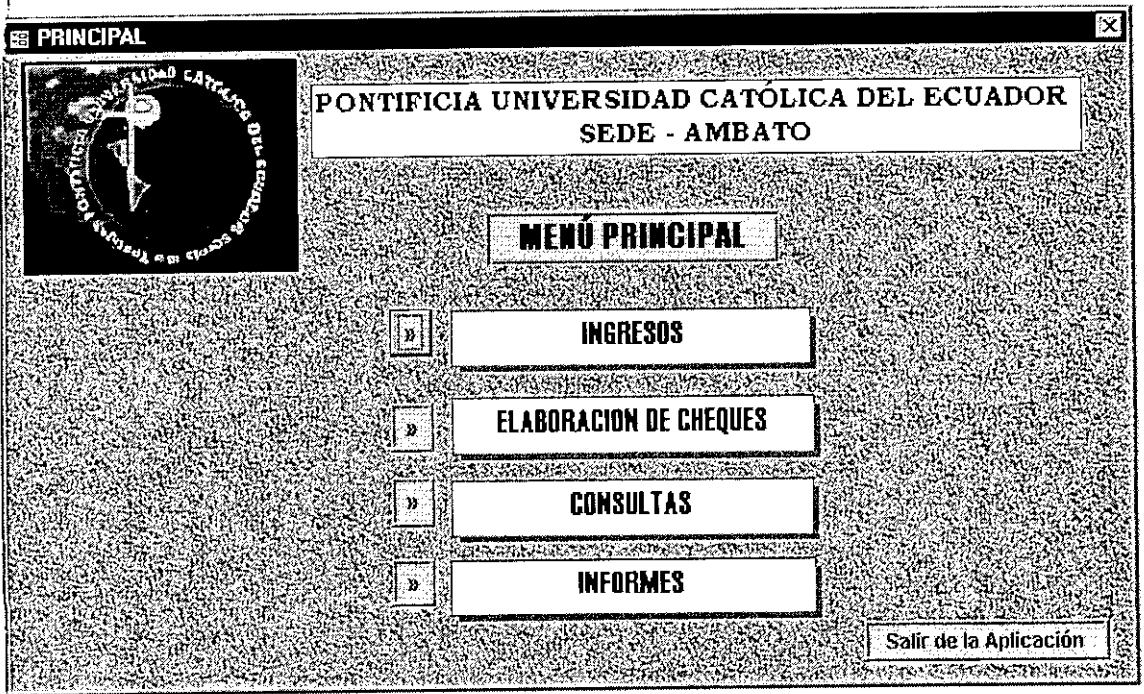
- [www.cem.itesm.mx](http://www.cem.itesm.mx) (Proyecto de arquitectura flexible y tolerante a fallas)
- [www.fing.edu.uy](http://www.fing.edu.uy) (Detección y corrección de errores)
- [www.ing.puc.doc](http://www.ing.puc.doc) (Investigacion de sistemas de archivos tolerantes a fallas)
- [www.gris.ait.uvigo.es](http://www.gris.ait.uvigo.es) (Validación y Verificación)

- [www.dcc.uchile.cl](http://www.dcc.uchile.cl) (Validación y Verificación)
- [www.geocities.com](http://www.geocities.com) (Herramientas y métodos para la evaluación)
- [www.ISO.ch](http://www.ISO.ch) (Estándares ISO para creación de software)
- [www.IEEE.ch](http://www.IEEE.ch) (Estándares IEEE para la creación de software)
- [www.ecuanet.evlinem](http://www.ecuanet.evlinem) (Estándares IEC para la creación de software)
- [www.rsa.com](http://www.rsa.com) (Estándares CCITT para la creación de software tolerante a fallas)
- [gnc@iec.ch](mailto:gnc@iec.ch) (Estándares CCITT)
- [www.dcuba.ar](http://www.dcuba.ar) (Curso de computación Tolerante a Fallas)
- [www.disca.upv.es](http://www.disca.upv.es) (Arquitecturas tolerantes a Fallas)
- [www.geocities.com/SilicomValley](http://www.geocities.com/SilicomValley) (Tópicos de seguridad y herramientas de ataque existente)
- [www.ibw.com.ni/alanb/modem/cinco7.html](http://www.ibw.com.ni/alanb/modem/cinco7.html) ( Estándares de corrección de errores)
- [luismi@per.uc3m.es](mailto:luismi@per.uc3m.es) (Sistemas Tolerantes a Fallas)
- [www.iwia.sis.epn.edu.ec/~elascano/sistemasmultimediales](http://www.iwia.sis.epn.edu.ec/~elascano/sistemasmultimediales) (Componentes de multimedia)
- [www.rcfritos.com.ar/based.html](http://www.rcfritos.com.ar/based.html) ( Creación de Páginas Web)
- [www.wizart.com/esp/doc/wiztom](http://www.wizart.com/esp/doc/wiztom) (Multimedia)

## ANEXOS

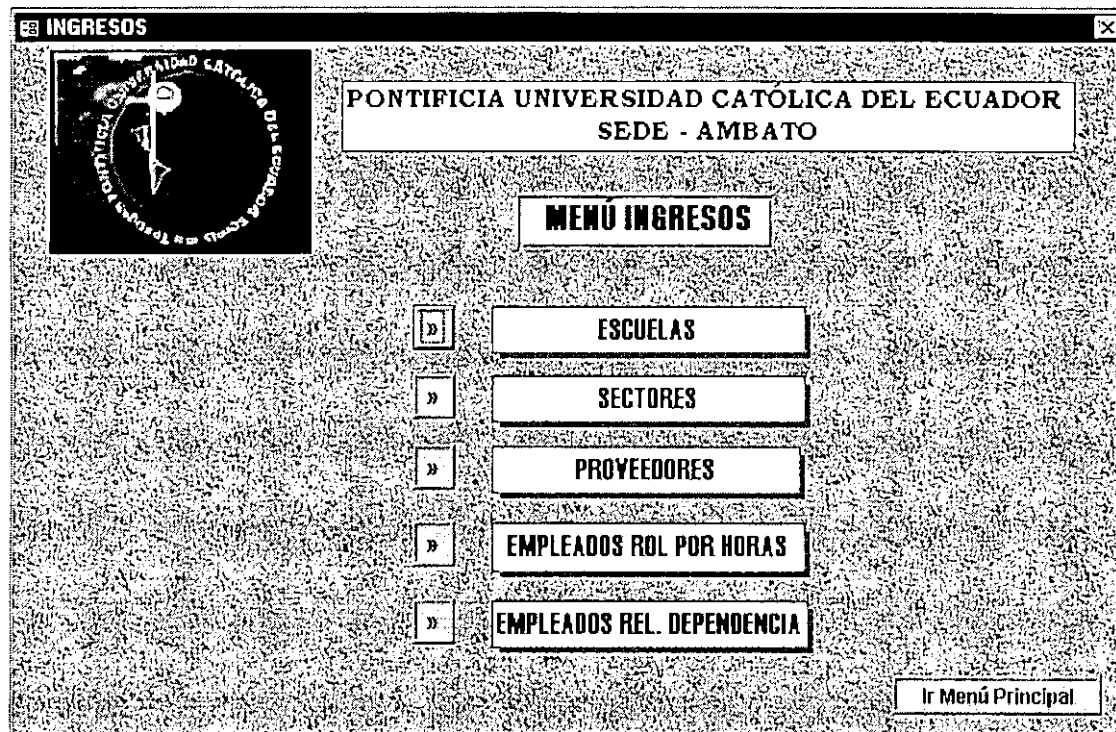
EXO 1

Menú Principal



ANEXO 2

Menú de Ingresos



ANEXO 3

Ingreso de Escuelas

**INGRESO DE ESCUELAS**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**  
**SEDE - AMBATO**

**ESCUELAS**

**CODIGO:** 001

**ESCUELA:** SISTEMAS

*Mostrar lista de escuelas*

◀ ◁ ▷ ▶

**Agregar** **Guardar** **Eliminar** **Editar** **Cerrar Formulario**

ANEXO 4

Ingreso de Sectores

**INGRESO DE SECTORES**

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
SEDE - AMBATO

**SECTORES**

CODIGO: 01

SECTOR: TROPEZON

*Mostrar lista de sectores*

◀ ◀ ▶ ▶ Agregar Guardar Eliminar Editar Cerrar Formulario

ANEXO 5

Ingreso de empleados por escuelas

**INGRESO ROL HORAS**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
SEDE - AMBATO**

**EMPLEADOS POR HORAS**

**CODIGO** 11 *Mostrar lista de empleados*

**HOMBRE** PABLO SUAREZ

**ESCUELA** OPTOMETRIA

◀ ◁ ▷ ▶

Agregar Guardar Eliminar Editar Cerrar Formulario

ANEXO 6

Ingreso de empleados por sectores

**FINGRESO RELA\_DEPENDENCIA**

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
SEDE - AMBATO

**EMPLEADOS DEPENDENCIA**

CODIGO: 002 *Mostrar lista de empleados*

NOMBRE: AMPARO DE LAS MERCEDES MAIZANCHE ACOSTA

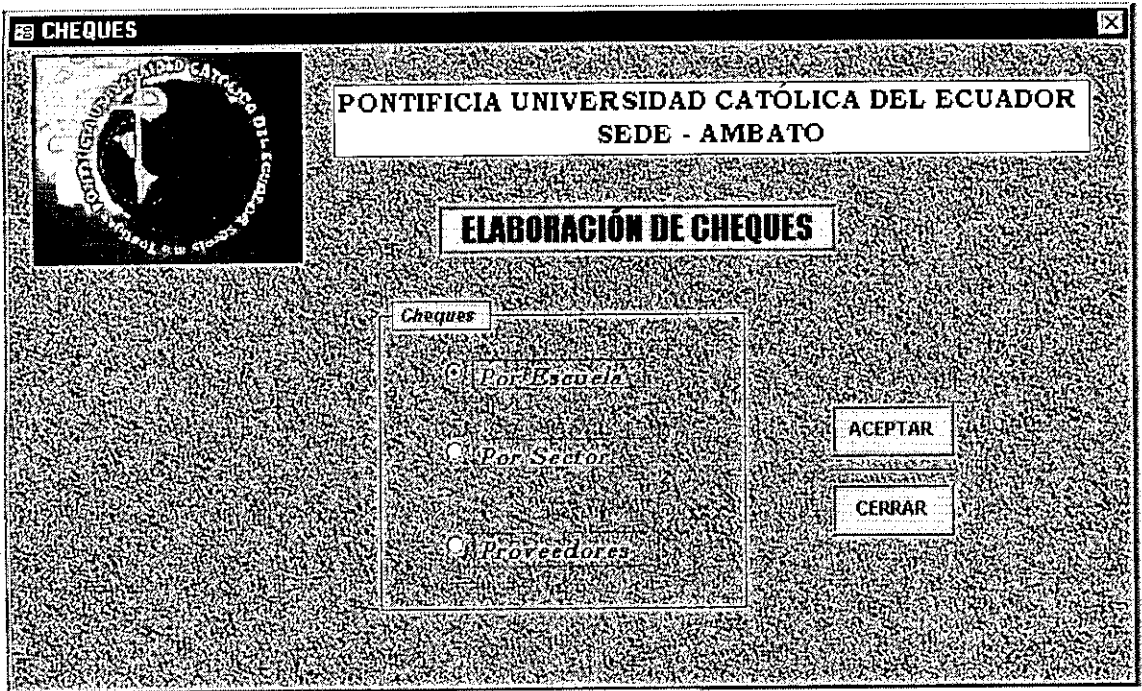
SECTOR: CENTRO

⏪ ⏩ ⏴ ⏵

Agregar Guardar Eliminar Editar Cerrar Formulario

ANEXO 7

Menú para elaborar Cheques



ANEXO 8

Elaborar Cheques por Escuelas

**CHEQUES POR ESCUELA**

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
SEDE - AMBATO

**CHEQUES POR ESCUELAS**

CANTIDAD: \$120.10

A LA ORDEN DE: JOSÉ GONZALEZ

LA SUMA DE: CIENTO VEINTE 10/100 xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

ESCOGER:  ESCUELA: RELIGION

FECHA: 12/03/01

CODIGO	NOMBRE
12	JOSÉ GONZALEZ
11	PAOLO REYES
*	

Nuevo Vista Guardar Imprimir Cerrar



ANEXO 10

Elaborar Cheques por Proveedor

**Cheques Proveedores**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
SEDE - AMBATO**

**CHEQUES DE PROVEEDORES**

CANTIDAD: \$121.65

A LA ORDEN DE: DIARIO EL HERALDO

LA SUMA DE: CIENTO VEINTE Y UN 651.00

FECHA: 12/03/01

ESCOGER:

PROVEEDORES	
CODIGO	PROVEEDOR
D	DIARIO EL HERALDO
	UNIMAX
3	PERIODICO
*	

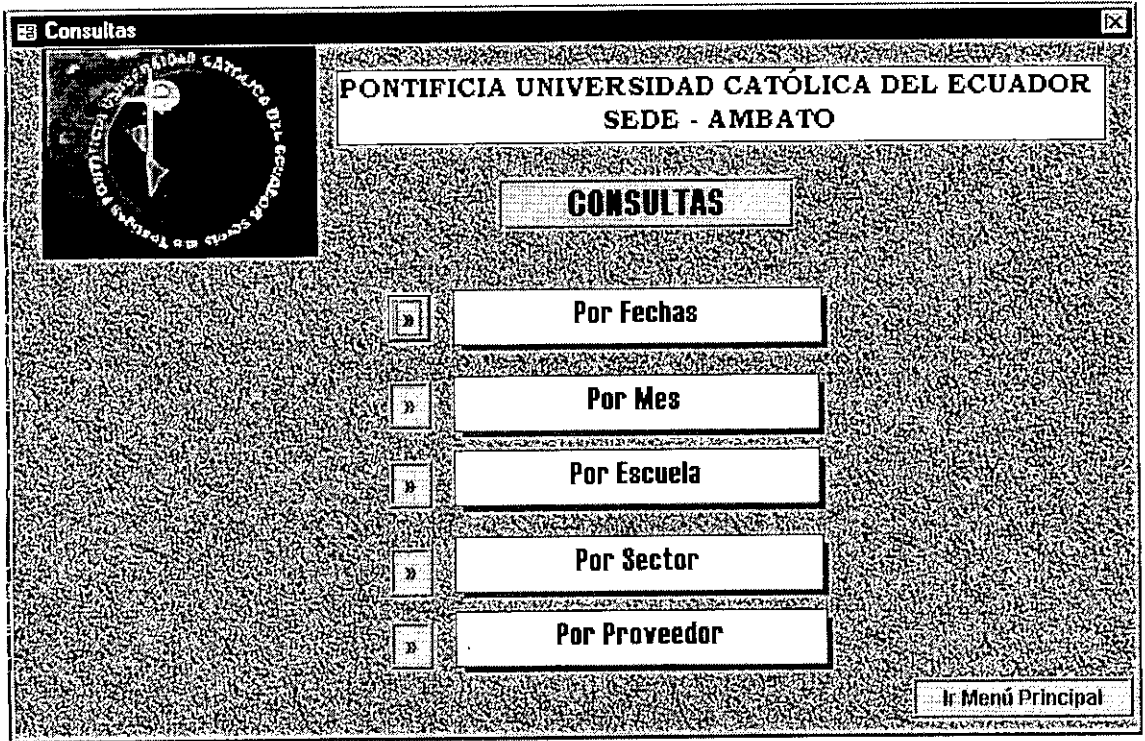
Nuevo Vista

Guardar Imprimir

Cerrar

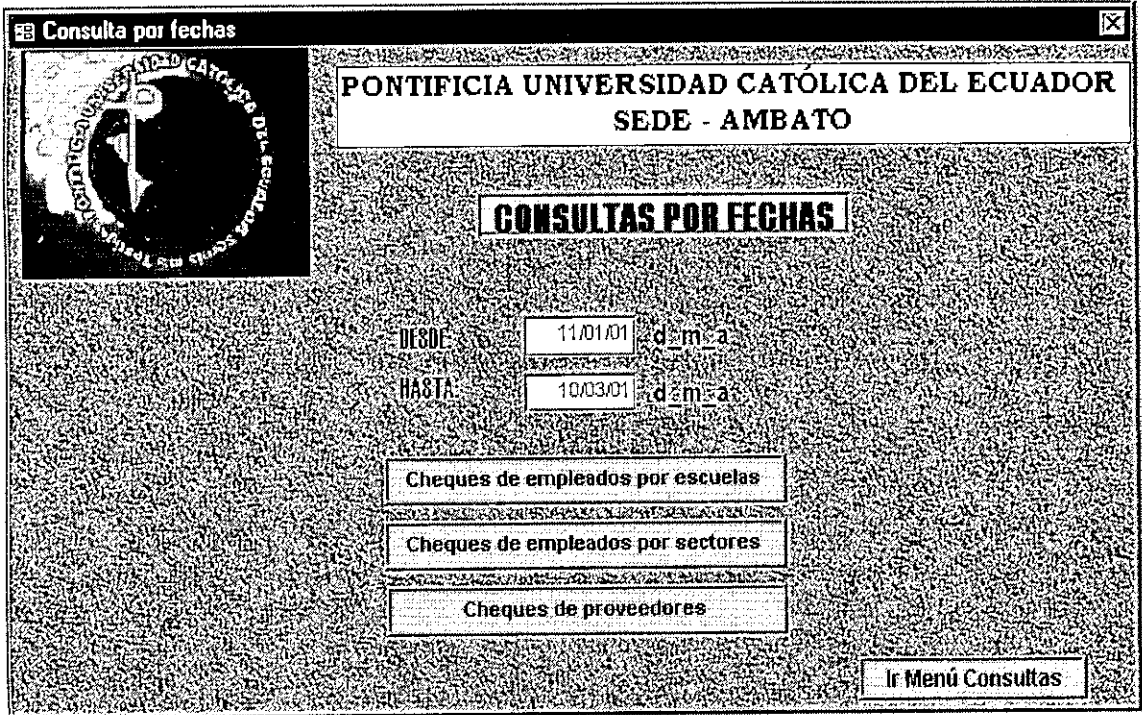
ANEXO 11

Menú Consultas



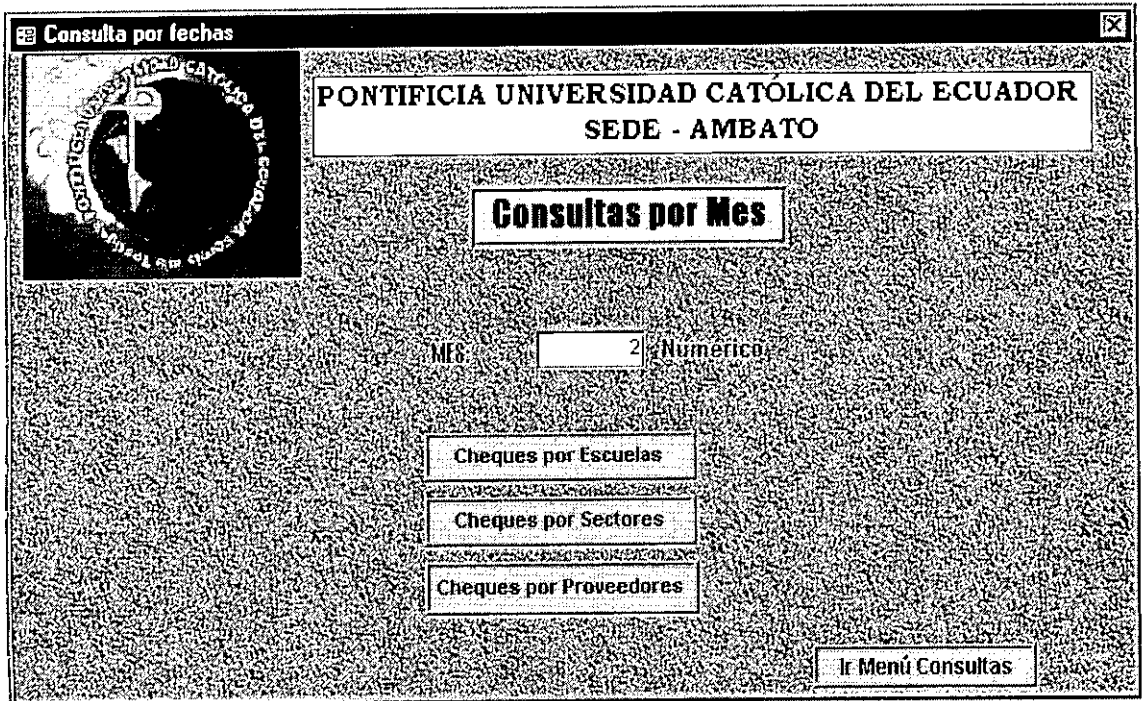
ANEXO 12

Consulta por fechas



ANEXO 13

Consulta por mes



ANEXO 14

Consulta por escuela

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR**  
**SEDE - AMBATO**

**Consultas por Escuela**

ESCUELA RELIGION

Cheques por Escuela			
FECHA	COD. EMP.	NOMBRE	CANTIDAD
200301		PABLO REYES	\$80.88
200301		PABLO REYES	\$80.88
Total			\$177.76

Ir Menú Consultas

ANEXO 15

Consulta por sector

**Por Sectores**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
SEDE - AMBATO**

**Consultas por Sectores**

SECTOR: CENTRO

**Cheques por Sectores**

FECHA	COD-EMP	NOMBRE	CANTIDAD
4/02/01	31	SANDRA ACOSTA	45.78
4/03/01	4	RODIO TORRES	100.78

Total: \$146.56

[Ir Menú Consultas](#)

