CAPITULO IV: DISEÑO.

En el presente capitulo se detalla toda la documentación que trata con el proceso de diseño del sistema informático como resultado del trabajo de graduación, este proceso está compuesto inicialmente con los estándares de diseño, estos orientan la creación de los elementos o componentes al desarrollo del sistema. Posteriormente se encuentra el diseño de entradas y salidas del sistema, estos establecen la apariencia que poseerán las interfaces con las que interactuaran el usuario y el sistema. Y finalmente el diseño de la base de datos, elemento fundamental para el funcionamiento del sistema informático.

## Estándares de Diseño.

Los estándares de diseño son guías a seguir en el desarrollo del sistema, para garantizar la uniformidad tanto el aspecto como el funcionamiento del mismo, ofreciendo mayor facilidad uso y mantenimiento del sistema informático.

### Estándar de Botones.

Para la manipulación de los datos en un sistema, es necesario realizar diversas acciones, estas acciones se representan mediante botones, estos permiten ejecutar diversos roles que facilitan el control sobre la información almacenada en la base de datos, y proporcionan un entorno visual que guían al usuario en la utilización del sistema. A continuación en la figura ## se presenta los botones utilizados.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre.** | **Ilustración.** | **Descripción.** |
| Registrar |  | Proporciona al usuario abrir la ventana que incluye el formulario de ingresar un registro. |
| Modificar |  | Permite al usuario abrir la ventana que incluye el formulario de modificar un registro. |
| Visualizar |  | Proporciona al usuario abrir la ventana con la información de un registro seleccionado. |
| Eliminar |  | Elimina el registro seleccionado de la base de datos del sistema. |
| Quitar |  | Retira el registro seleccionado sin embargo sigue almacenado en la base de datos. |
| Guardar |  | Almacena en la base de datos la información ingresada en el formulario. |
| Limpiar |  | Quita la información ingresada en el formulario. |
| Navegar |  | Proporciona al usuario desplazarse por las páginas que se encuentra dividida en la tabla de registros. |

Figura ##

Fuente: Creación propia.

### Estándar de objetos o componentes.

Son todos aquellos elementos que conforman las pantallas del sistema. En la figura ## se describen los componentes u objetos utilizados frecuentemente.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Elemento.** | **Ilustración.** | **Descripción.** |
| Etiquetas. |  | Indica al usuario el contenido y la información que debe ser introducida cuadros de textos, caja de selección, áreas de textos, entre otras. |
| Cuadro de texto. |  | Permite introducir datos al sistema. |
| Caja de selección. |  | Contiene una lista de opciones que pueden ser seleccionadas por el usuario. |
| Área de texto. |  | Se utiliza para guardar cadenas de textos más largos como por ejemplo descripciones, observaciones, entre otras. |
| Calendario. |  | Objeto que muestra un calendario para que el usuario pueda seleccionar la fecha deseada. |
| Selección de horas. |  |  |
| Botón de selección. |  | Permite seleccionar entre un conjunto de opciones una sola opción. |
| Buscar |  | Permite introducir al usuario texto para la búsqueda de información a necesitar |

**Figura ##:** Estándar de objetos o componentes.

**Fuente:** Creación propia.

### Estándar de controles.

Los estándares de controles corresponden a la comunicación que existe entre el sistema y el usuario, son cuadros de información o alertas que el sistema muestra al momento de realizar una acción por parte del usuario.

Las acciones pueden ser información o de alertas que se mostrarán por medio de notificaciones, como lo muestran en las figuras ## y ##.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**Figura ##:** Notificación de información.

**Fuente:** Creación propia.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**Figura ##:** Notificación de alerta.

**Fuente:** Creación propia.

También existen los cuadros de confirmación, estos tipos de cuadros piden autorización al usuario a que este confirme si desea realizar la acción solicitada o declinarla. En la figura ## se muestra el cuadro de confirmación.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**Figura ##:** Notificación de alerta.

**Fuente:** Creación propia.

## Diseño de Entradas.

Las entradas del sistema informático son importantes porque se interrelaciona con el usuario mediante una interfaz, esta brinda los datos necesarios para que el sistema construya la información y se muestren por medio de las salidas.

### Pantalla de Inicio de Sesión.

La pantalla de inicio de sesión es la primera interfaz de entrada que visualizara el usuario cuando utilice el sistema informático, esta pantalla permitirá el acceso a los usuarios autorizados para empezar a trabajar en el sistema.

El diseño de la pantalla de inicio de sesión se puede visualizar en la figura 1.

TITULO DEL SISTEMA

LOGO

FORMULARIO DE INICIO DE SESIÓN

***Figura 1:*** Pantalla de inicio de sesión.

***Fuente:*** Creación propia.

Se detallara a continuación, los elementos que contiene la pantalla de inicio de sesión:

* **Título del sistema:** Representa el nombre que se le denomina al sistema informático.
* **Logo:** Representa el logo de la institución a la que pertenece.
* **Formulario de inicio de sesión:** Representa los elementos de inicio de sesión, como los campos de texto de usuario y contraseña, junto con el botón ingresar.

### Pantallas de trabajo.

La pantalla de trabajo es donde el usuario interactúa con el sistema y realiza las actividades que lleva a cabo con el sistema. El diseño de las pantallas de trabajo tendrá un estándar como lo muestra la figura 2.

|  |  |
| --- | --- |
| Encabezado de sistema | |
| Barra de menú | |
| Barra de menú izquierda. | Área de contenido |
| Pie de página | |

***Figura 2:*** Pantalla de trabajo.

***Fuente:*** Creación propia.

A continuación se detallan los elementos que se encuentran conformados en la pantalla de trabajo:

* **Encabezado de sistema:** Incluye la información de la institución, y el nombre del sistema.
* **Barra de menú:** Indica la información del usuario, botón de cerrar sesión y opciones de gestión del usuario activo, además incluye los diferentes módulos que mostrará el sistema.
* **Barra de menú izquierda:** Muestra todas las interacciones para cada una de las opciones del sistema que el usuario seleccione.
* **Área de contenido:** Presenta en la pantalla los diferentes elementos que se utilizan para el área de trabajo.
* **Pie de página:** Contiene el nombre de la institución que ha desarrollado el sistema (Universidad de El Salvador).

### Área de trabajo.

El diseño del área de trabajo se puede visualizar en la siguiente figura 3.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Encabezado** | | **Barra de navegación**  **Barra de botones**  **Registros**  **Campo de búsqueda** | |

***Figura 3***: Área de trabajo.

***Fuente:*** Creación propia.

A continuación se describen cada uno de los elementos que forman parte del área de trabajo:

* **Encabezado:** Indica el nombre de la opción del menú en la cual se encuentra el usuario.
* **Barra de botones:** Esta contiene los botones que representan las diversas acciones que puede realizar el usuario sobre los registros.
* **Campo de búsqueda:** Contiene un filtro que permite realizar una búsqueda de manera global sobre los registros.
* **Barra de navegación:** Esta barra permite al usuario movilizarse a través de las páginas que contiene una lista de registros e indica la cantidad mostrada por cada página.
* **Registros:** Muestra los registros que están almacenados en la base de datos que corresponden a la opción del menú elegida.

### Formularios

La pantalla de formularios permite que el usuario pueda introducir o modificar datos en el sistema, como lo muestra la figura 4.

|  |
| --- |
| Encabezado de formulario |
| Formulario de datos |
| Botones |

***Figura 4:*** Formularios.

***Fuente:*** Creación propia.

A continuación se muestra la descripción de cada uno de los elementos que están conformados los formularios:

* **Encabezado de formulario:** Incluye el nombre de la acción que previamente fue seleccionado del usuario.
* **Formulario de datos:** Indica los elementos donde se introducen los datos.
* **Botones:** Permite a los usuarios mandar los datos introducidos, limpiar o simplemente cancelar lo que ha realizado.

## Diseño de Salidas.

Las salidas del sistema informático son importantes porque por medio de estas, se reflejan los resultados de los procesos que ejecute dicho sistema, para ello se definen los estándares que guiará la construcción de los productos del sistema informático.

### Estándar de reportes.

Un reporte es un documento que presenta la información generada mediante los datos ingresados al sistema y almacenado a la base de datos, este conforme sean las necesidades del usuario.

En la figura ## se representa el estándar que portarán los reportes, estos se presentara en papel Bond tamaño carta, en forma vertical u horizontal.

Logo

Logo

Encabezado del reporte

Nombre del reporte

del formulario

Contenido

***Figura ##:*** Estándar de reportes.

***Fuente:*** Creación propia.

Se detallara a continuación, los elementos que contienen los elementos del estándar de reportes:

* **Logo:** Representa el logo de la institución a la que pertenece.
* **Encabezado del reporte:** Incluye la información de la institución.
* **Nombre del reporte:** Muestra el nombre del reporte generado.
* **Contenido:** Es la información que se requiere presenta.

## Diseño de base de datos.

El diseño de la base de datos es el proceso para crear la estructura de almacenamiento, en donde incluirá los datos que se utilizaran para el buen funcionamiento del sistema informático.

El diseño de la base de datos se divide en tres etapas: diseño conceptual, diseño lógico y físico, tal como se ha definido el apartado 1.1.9.1. Diseño de la base de datos.

Para la representación del diseño conceptual y lógico se utilizó el modelo Entidad-Relación, ambos descritos en el apartado 1.1.9.2 Modelo Entidad Relación. En la figura ## se presenta el diagrama Entidad-Relación y a su vez en la figura ## se presenta la lista de entidades y atributos que contiene el presente modelo.

***Figura ##:*** Modelo Entidad- Relación.

***Fuente:*** Creación propia