



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO.**

Facultad de Estudios Superiores - Aragón

**SISTEMA PARA LA
GENERACIÓN DINÁMICA DE DATOS SIGEDD,
CON ASP.NET**

TRABAJO ESCRITO POR LA MODALIDAD DE
DESARROLLO DE UN CASO PRÁCTICO
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
INGENIERO EN COMPUTACIÓN.

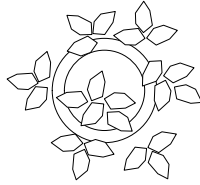
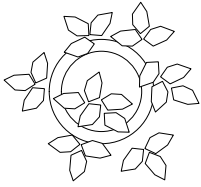
P R E S E N T A:

ALVARADO LUNA GILBERTO.

ASESOR: ING. SILVIA VEGA MUYTOY.

México

2007.



Agradecimientos.

Quisiera expresar mis agradecimientos a quienes me ayudaron de una u otra forma para la culminación de ésta etapa.

Principalmente a dios por darme fuerza y salud.



A mis queridos padres Luciano Alvarado y Esperanza Luna quienes no dudaron en brindarme el apoyo para alcanzar mis metas.

A mis hermanos Rafael, Aída y Luciano que me enseñaron lo que no sabia. Y a toda mi familia que siempre me han alentado, además de mis abuelos Gilberto Alvarado y Antonina González.

Y por su puesto un agradecimiento especial a las personas que me guiaron para la realización de este trabajo al Mtro. José Luís Rodríguez por facilitarme los medios en el IMP y a la profesora Ing. Silvia Vega Muytoy quien me hizo valiosas sugerencias y me brindo un apoyo total.

Gracias.

GILBERTO ALVARADO LUNA.

Índice

Índice	i
Objetivo	iii
Introducción.....	iv
CAPÍTULO 1 ANÁLISIS Y PROPUESTA: SISTEMA PARA LA GENERACIÓN DINÁMICA DE DATOS. (SIGEDD)	1
1.1 Concepto de Páginas Dinámicas.	4
1.2 Análisis del Problema.....	16
1.3 Propuesta: SISTEMA PARA LA GENERACIÓN DINÁMICA DE DATOS (SIGEDD).	11
1.3.1 Justificación y beneficios.	11
1.3.2 Propuesta de diseño.....	12
1.3.3 Objetivos del sistema.....	15
1.3.4 Descripción de la propuesta.	17
Resumen.....	20
CAPÍTULO 2 DISEÑO Y DESARROLLO DEL SISTEMA (SIGEDD) .	21
2.1 Diseño.	22
2.1.1 Arquitectura del sistema.	23
2.2 Componentes del Sistema.....	24
2.3 Diseños de Módulos.....	27
2.3.1 Diseño de Módulo de Consultas.....	27
2.3.2 Diseño de Módulo de Creación.....	28

2.3.3 Diseño de Módulo de Eventos	30
2.3.4 Diseño de Módulo de Administración.....	31
2.3.5 Requisitos de instalación de VS 2005.	32
2.4 Desarrollo.....	33
2.4.1 Construcción de tablas para el módulo de consultas.....	33
2.4.2 Diseño de tablas de manera general.	34
2.5 Construcción de Elementos.	37
2.5.1 Estructura de los Archivos de Control.....	41
Resumen.	51
CAPÍTULO 3 IMPLEMENTACIÓN, PRUEBAS Y MANTENIMIENTO	52
3.1 Preparación del Sistema.....	53
3.2 Interfaz con el usuario.....	53
3.3 Evento de crear.....	56
3.4 Prueba del sistema.	58
Resumen.....	61
CONCLUSIONES	62
Logros Alcanzados.....	63
Bibliografía.....	65

Anexo A: Manual de Usuario.

Objetivo

Es importante mencionar que el objetivo principal de este caso práctico, es brindar una alternativa para la elaboración de páginas web dinámicas que estén vinculadas con una base de datos.

Por lo que desarrollar un sistema para la elaboración de manera dinámica para la construcción de diseños de las tablas de una o varias bases de datos, en una sola página web, resultan muy atractivas, ya que servirá para la reducción de tiempo de diseño, estructura, complejidad en el sistema, etc.

El sistema tiene como objetivo el realizar todo el desarrollo en un solo formulario web, de manera variable. Para alcanzar este objetivo el sistema se construirá basándose en un archivo de control (archivo de texto), en donde se guardaran las características de la tabla a diseñar. El disponer de un archivo de control, permite diseñar de manera simple los elementos de la base de datos, además de que los archivos servirán para corregir fácilmente errores de diseño y de esta forma se tiene la ventaja de evitar la sobrecarga de formularios en una aplicación.

Es importante precisar que el sistema tenga la cualidad de vincularse con algún manejador de bases de datos, ya sea ACCESS o SQL Server a fin de permitir efectuar las operaciones de mantenimiento de la base de datos que son:

- Agregar Registro.
- Borrar Registro.
- Editar Registro.

Introducción

Antes de comenzar me gustaría resaltar que el presente trabajo, se ha tomado un concepto que resulta fundamental para la elaboración del mismo, este concepto es utilizado conciente o inconcientemente por la gran mayoría de las personas sino es que por todas, esta palabra es la **reducción** o en otras palabras más técnicas la disminución o minimización de alguna actividad, cosa u objeto.

Para nuestro caso la reducción o un sinónimo la minimización es el punto clave de iniciación para comenzar con la elaboración del trabajo, de tal modo que el objetivo principal de este trabajo es la reducción en la estructura de un sistema de base de datos. Pero antes de seguir, ampliaremos un poco el concepto sobre la reducción.

Para ampliar un poco más el concepto se definirá como la acción de disminución, aminoración, así como la conversión de una cantidad en otra equivalente, pero más sencilla.

En cuanto a la definición aplicada a nuestro entorno, se aprecia que la definición, es precisa porque se aplica perfectamente para la pérdida de espacio que se va reduciendo para las miles de personas, que habitamos en el planeta y como consecuencia el hombre debe de solucionar el problema de la reducción, para así adaptarse a la falta de espacio en las ciudades, y como lo hace, realizando cosas materiales mas compactas que las acostumbradas, una clara alusión son los automóviles, las casas, los aparatos electrónicos, etc.

Ahora retomando la tecnología computacional se tiene la reducción tanto en software como en hardware de las computadoras, en la telefonía celular al igual que todo lo demás se ha tenido que reducir en proporciones físicas, pero esto no quiere decir que el objetivo principal de la reducción es limitar, sino por el contrario el de ganar espacio pero con el objetivo de igualar o en su caso el de mejorar su funcionamiento.

El reducir todo hoy en día resulta demasiado agradable y de gran ayuda. Así que no iba a ser la excepción este trabajo para la elaboración de un sistema que interactúe con bases de datos.

Sin embargo el concepto antes mencionado toma como punto de partida la definición de una palabra tan sencilla, como lo es la reducción, y que éste vocablo es utilizado para elaborar un sistema de diseño de bases de datos.

Así que el presente material fomenta la construcción de una página dinámica pero con la condición de que sólo se utilice un solo diseño que sea variable, para crear y obtener un diseño de cualquier base de datos, pues el diseño de estas estructuras es donde se ejecutaran las operaciones necesarias para su funcionamiento.

La manera de realizar este caso dependerá de los elementos a utilizar, y por consiguiente se empleará la plataforma .NET para la construcción de la página Web con programación en ASP.NET contenida en Visual Studio.NET 2005, que actualmente es una de las plataformas más recientes y de mayor demanda, a consecuencia de esto un gran número de empresas han comenzado a migrar a esta plataforma .NET ya que soporta una gran cantidad de manejadores de bases de datos, de tal forma que es una buena opción para nuestro proyecto, porque en el cual manejaremos SQL Server además de ACCESS.

El siguiente trabajo esta conformado por tres capítulos, en donde se describen la realización de la aplicación.

En el capítulo 1, Análisis y propuesta. Se analizan los inconvenientes presentados para la construcción de una página web dinámica, así como las razones que motivaron el desarrollo de este trabajo, y la especificación de la propuesta de generar un sistema de diseño de base de datos SIGEDD, que dará solución al problema presentado.

En el capítulo 2, Diseño y Desarrollo del Sistema SIGEDD. Se trata el desarrollo del proyecto de caso práctico, la arquitectura del sistema que contiene la información que utiliza el sistema, así como la construcción de los módulos necesarios.

En el capítulo 3, Implementación, Pruebas y Mantenimiento. Se explica la interfaz con el usuario, se describen las pruebas que se hicieron al sistema y se presentan los resultados obtenidos.

En la conclusión. En particular se presentan los resultados obtenidos, así como el cumplimiento de los objetivos propuestos.

En la Bibliografía. Se presenta la lista de los libros y paginas electrónicas consultadas.

Anexo A. Manual de Usuario. Como complemento de este trabajo.

Capítulo I

ANÁLISIS Y PROPUESTA.

CAPÍTULO 1

ANALISIS Y PROPUESTA

En este capítulo se analizan los inconvenientes presentados para la construcción de una página web dinámica, así como las razones que motivaron el desarrollo de este trabajo, y la especificación de la propuesta de generar un sistema de diseño de base de datos SIGEDD, que dará solución al problema presentado.

Antes de comenzar es necesario conocer un poco el concepto de páginas dinámicas, para que de ésta forma se pueda analizar claramente el problema.

1.1 CONCEPTO DE PÁGINAS DINÁMICAS.

Las páginas dinámicas pueden ayudar a gestionar más fácilmente los contenidos de información y a interactuar con las distintas bases de datos.

Las páginas dinámicas son páginas HTML generadas a partir de lenguajes de programación que son ejecutados en el propio servidor Web, dichas páginas con acceso a datos permiten interactuar con la información de una base de datos ya sea para la obtención de información o bien para la actualización de su contenido.

Al tratarse de este tipo de información en continua actualización y la presencia de una base de datos hacen indispensables la consulta dinámica, dichas consultas pueden ayudar a mejorar la toma de decisiones o bien a tener un mejor funcionamiento de la información.

¿Cómo funcionan las páginas Web con base de datos?

Base de Datos – Toda la información dinámica de las páginas está almacenada dentro de la base de datos. Existen varios tipos de manejadores de bases de datos, pero las más comunes son SQL (*Structured Query Language*) y Microsoft Access. La diferencia entre estas dos está en la cantidad de datos que se necesitan almacenar. Microsoft Access tiene una capacidad mínima de datos que puede almacenar en comparación con SQL, el cual tiene una mayor capacidad de almacenamiento.

Servidor Web – El servidor Web es el centro de comunicación entre la base de datos, los administradores de las páginas dinámicas y el Internet.

Páginas Dinámicas – Las páginas dinámicas sirven como herramienta para actualizar los datos de la base de datos en el servidor Web.

En cada uno de los elementos mencionados se explican las características principales, que indican de manera general el funcionamiento de cada uno de los componentes para la generación de páginas web dinámicas. Adicionando que todos estos elementos junto con el usuario tienen la capacidad de funcionar como sistema y como sistema se entiende que todo esto relacionado acorde a las necesidades de una institución, empresa o personal.

Todos estos conceptos tienen un significado especial, ya que son el punto de partida para la elaboración de este trabajo.

1.2 ANALISIS DEL PROBLEMA.

Se puede observar que para la elaboración de una página web se tienen contemplados ciertos elementos indispensables para su funcionamiento, mencionados en el punto anterior.

Por lo que la información recabada para la elaboración de una página web dinámica, se logro observar gracias, a que durante mi estancia en el Instituto Mexicano del Petróleo. Se observo que la construcción de los proyectos sin excepción alguna, que manejaban bases de datos, eran elaborados de igual manera.

Cuando se elabora una página web dinámica, ésta se desarrolla de acuerdo a las características definidas por el cliente, de modo que para su elaboración se requieren de diseños preestablecidos de manera inicial, ya que se realizan así por las personas encargadas en la construcción de proyectos, que se encuentran en el área de programación web. Así que para cualquier aplicación que se construye se le asigna una gran cantidad de elementos para su desarrollo a fin de garantizar la congruencia entre todos sus componentes, sobre todo para la ejecución de procesos para la administración de una base de datos.

Entonces analizando que para la creación de una aplicación que trae consigo una gran cantidad de bases de datos, como se muestran en la figura 1.1.

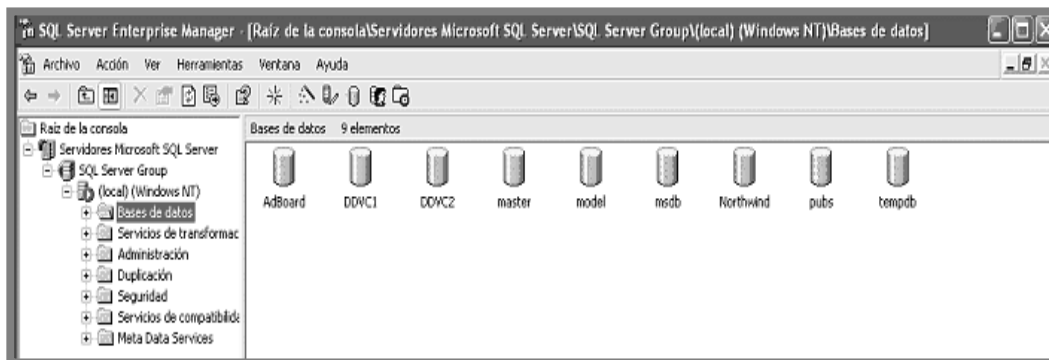


Figura 1.1 Base de datos.

En estas nueve bases de datos que se indican como ejemplo en la figura 1.1, cada una de estas, pueden tener una gran cantidad de unidades lógicas llamadas tablas como se aprecian claramente en la figura 1.2, y estas sirven para el almacenamiento de la información.

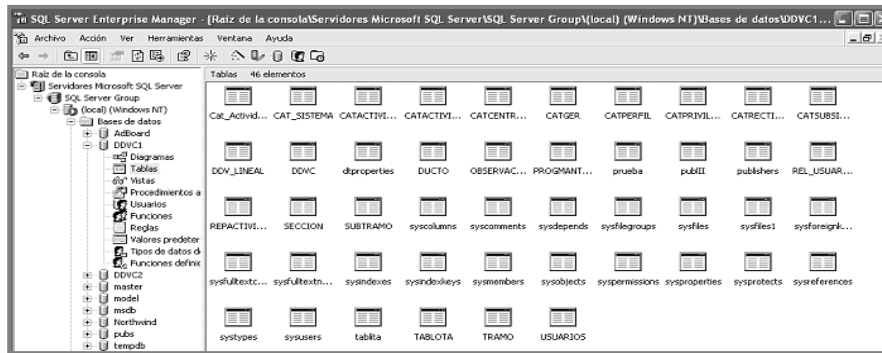


Figura 1.2 Tablas de almacenamiento.

De acuerdo con lo planteado en la figura 1.2, la estructura final del proyecto será demasiada extensa, ya que por lógica, se diseñará un formulario web especial para cada una de sus tablas con sus respectivos campos.

Pero antes de continuar se explicarán para qué son los formularios web o web forms. Estos proporcionan un rico conjunto de servicios para ayudar a los desarrolladores a escribir páginas web interactivas; son páginas web que permiten escribir código de modo parecido, sobre un modelo de programación orientado a objetos, permitiendo reutilizar el código y separar el código de la aplicación del contenido del interfaz de usuario de la página. Estas nuevas características, permiten a las herramientas soportar un modelo de productividad en tiempo de diseño en línea de la página Web.

Así que retomando la construcción de la aplicación, esta implicará toda la información que sea necesaria, y esto trae como resultado una estructura bastante amplia del proyecto, con una gran cantidad de formularios para cubrir la demanda, y cada uno de estos englobará una gran cantidad de elementos que ayudaran al usuario para que pueda administrar el sistema.

Como se comentaba recientemente acerca de la estructura del proyecto, esta queda establecida como en la figura 1.3, en donde el nombre del proyecto es por ejemplo “Centrino” y se muestra su diseño estructural para ésta aplicación en donde los formularios son establecidos de manera inicial y única para cada una de las tablas.

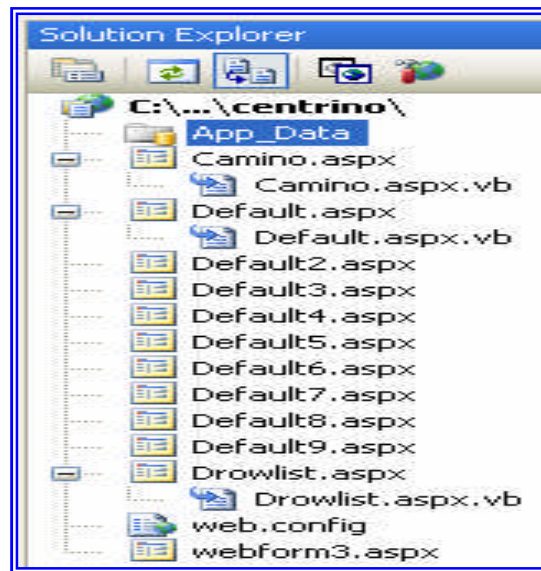


Figura 1.3 Formularios de un sistema.

Por lo que la construcción de esta tarea, resulta demasiado tediosa, ya que la constante utilización de formularios, para cada una de las tablas de una base de datos, además de que existe otro inconveniente y este es que cada tabla no presenta los mismos campos, de manera que son variables, por lo que cada formulario requerido lleva diferente cantidad de elementos como menús de navegación, enlaces, botones, etc., que ayudaran al usuario a realizar las operaciones necesarias.

Y por si fuera poco, en la creación de los diseños en un formulario Web, se debe de considerar el tiempo de realización (programación), de los elementos (Botones, editores de texto, vistas de tablas, etc.), que logran que cada uno de estos al ser ejecutados puedan cumplir con su funcionalidad y dar al cliente una apariencia de salida de una sola página web dinámica, como se indica en la figura 1.4, en donde se muestra, que dentro de una página dinámica van vinculadas una gran cantidad de plantillas prediseñadas, dando como resultado una interpretación, de que el sistema trabaje en una sola página.

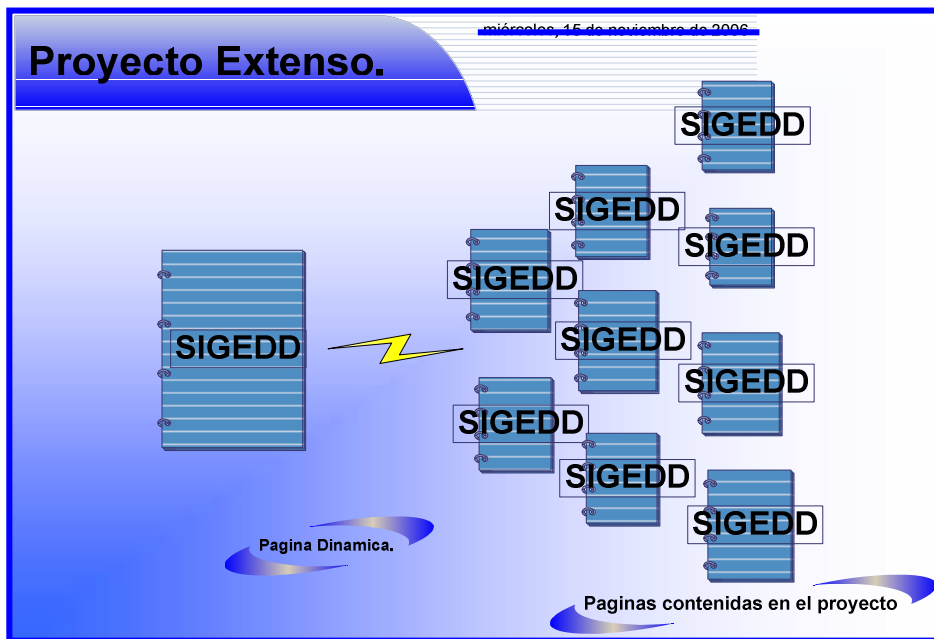


Figura 1. 4. Páginas prediseñadas.

Para la construcción de este tipo de páginas dinámicas no existen reglas específicas, lo que significa que la manera de construir depende en cierta manera del programador y se este se realiza de forma unitaria para cada una de las tablas de una base de datos es realmente aceptada, si ésta satisface los requerimientos del cliente y da como resultado un buen proyecto, que interactúa con cada uno de los formularios que se encuentran dentro de ella.

Sin embargo una página web dinámica suele ocultar, en la mayoría de los casos, una serie de procesos complejos que se ejecutan sin que el usuario sea consciente de ellos (ejecución de códigos de lenguajes de programación tanto en cliente como en servidor, acceso a bases de datos en servidores remotos, etc.).

Incluyendo un problema común que sucede en los proyectos, pues estos están sujetos a cambios y cuando un cambio es generado por alguna circunstancia de crecimiento o reducción del mismo (el ampliar o actualizar), una tabla contenida en una base de datos, entonces se presenta un problema en el diseño, de modo que será necesario la mejora del sistema, pero como no es posible actualizar el diseño del sistema, en tiempo de ejecución, pues no se cuenta con el equipo apropiado. Por esta razón, generalmente se envía un reporte para resolver este problema, lo que provoca pérdida de tiempo.

Por lo que el problema conlleva a rediseñar las páginas, y traen como consecuencia realizar un trabajo adicional, aumentando el número de formularios que harán al sistema cada vez más voluminoso y extenso.

Por otra parte es importante mencionar que los elementos y los procesos que se utilizan en repetidas ocasiones, traen como consecuencia la saturación y el aumento de la estructura de una aplicación.

Analizado este problema, será necesario la construcción de un sistema que realice el diseño de bases de datos de manera variable, para evitar el realizar una tarea adicional y así eludir la sobrecarga en el proyecto, para mejorar el funcionamiento del sistema, lo que dará como resultado el buen desempeño de la aplicación.

Dentro de los resultados que arrojo la información de acuerdo con todo lo leído, se plantea dar una solución, para resolver el incremento en la utilización de formularios web, así como de procedimientos repetitivos, que darán como resultado una estructura mínima en un proyecto.

Es por eso que al dar solución a este trabajo, se reducirán y mejorarán los procedimientos en la construcción de futuras aplicaciones, tanto en tiempo, diseño y magnitud.

Para ello se requiere de una tecnología reciente, entonces se utilizará ASP.NET (Active Server Pages . NET). Que es una tecnología para generar páginas dinámicas en el servidor y enviarlas al cliente (navegador web) que las ha solicitado, ejecutando previamente el código que contienen y convirtiendo el resultado a código HTML, para la generación de paginas dinámicas en el servidor.

Si bien es cierto que para poder realizar un proyectó de mejora, en este caso un sistema de diseño de bases de datos se debe analizar a detalle todos los elementos que involucrara el sistema a realizar, para que de esta forma se pueda proponer una o varias soluciones al caso.

Propuesta del sistema.

**Sistema para la Generación Dinámica
de Datos.
(SIGEDD)**

1.3 PROPUESTA: SISTEMA PARA LA GENERACIÓN DINÁMICA DE DATOS (SIGEDD).

Una vez analizado el problema se comenzará con la descripción en forma de propuesta para una solución factible.

En esta parte se verá de manera organizada la descripción de la propuesta para la utilización de un sistema que tenga como propósito la generación dinámica de datos (SIGEDD).

1.3.1 JUSTIFICACIÓN Y BENEFICIOS.

Con base en el problema descrito es conveniente desarrollar un sistema que no contenga las diferencias detectadas, mejorando para ello algunos aspectos que beneficiaran al usuario final.

El sistema a desarrollar será el encargado de generar los procesos de consulta y acceso a datos, así como del mismo diseño, necesarios para la manipulación de las tablas.

Este producto de diseño de base de datos, utiliza una estructura de datos definidas por el usuario a través de un archivo de control, este control sirve para agregar nuevos elementos e incluso modificar el diseño de los existentes, ya que dicha actualización se reduce a agregar o modificar con un editor de texto, de manera sencilla los datos característicos de cada archivo, sin tener que construir, un diseño independiente para cada tabla a utilizar, como se hace regularmente.

A fin de generalizar el concepto de variable, que permitirá la sincronización del diseño de base de datos con la información recabada constantemente, simplificando los procesos de diseño.

La construcción del sistema logrará lo siguiente:

- La disminución en la construcción de procesos iguales.
- Disminución de tiempo de diseño.
- Evitar la sobrecarga de formularios.
- Minimizar el tamaño del proyecto.

1.3.2 PROPUESTA DE DISEÑO.

Para entender lo que se pretende implementar se pone como ejemplo: El siguiente esquema identificando el problema, así como se indica en la figura 1.5, en el cual se debe observar a detalle, para poder realizar los cambios necesarios y así lograr mantener el objetivo principal con el cual se inicio la construcción de este proyecto.

Como el cuerpo del sistema va a depender de la gran cantidad de información que se maneja, al tener que construir la aplicación el sistema involucrará en el diseño una gran cantidad de formularios como los requiera el sistema, además de una enorme saturación y sobrecarga de información, como lo indica la figura 1.5, por lo que en tiempo de ejecución no se visualiza, pero que para el encargado de la elaboración del proyecto resultara muy extensa.

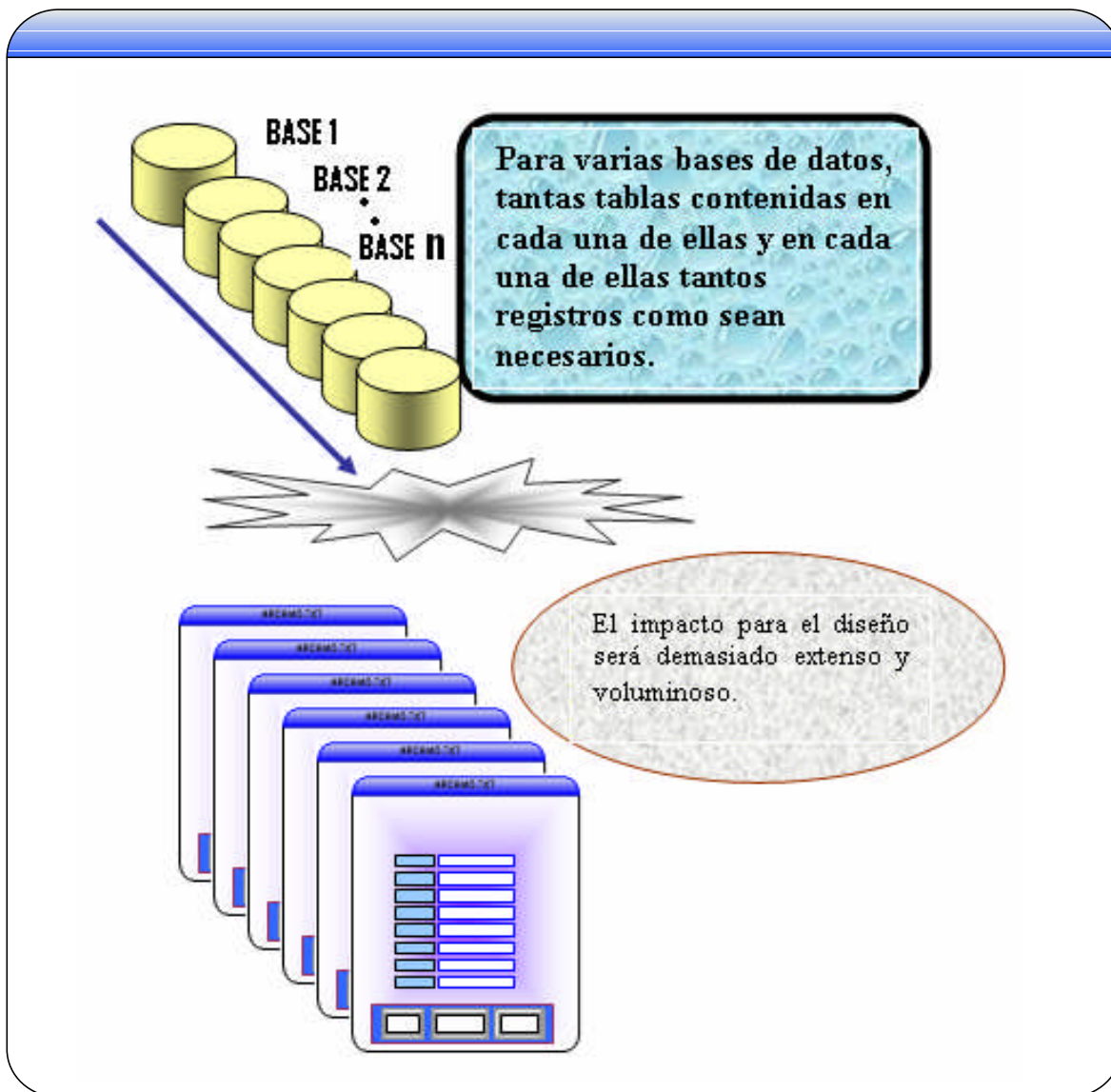


Figura 1. 5. Proyecto voluminosos.

Y debido a esta necesidad se pretende realizar la construcción de un archivo de control que brinde una mejor atención en el diseño de las tablas de la base de datos, así como la capacidad de identificar los parámetros de cada campo de las tablas que conforman la base de datos. Por lo que su principal característica de este sistema es que se lleve a cabo mediante una página web con un formulario web dinámico y no estático para así evitar lo que se manifiesta en la figura 1.5, esto brindará grandes beneficios ocasionando una estructura tan compacta, que como si se realizará un

diseño especial para cada una de las tablas de la base de datos, con la única intención de evitar la sobrecarga de formularios web en una aplicación.

Hasta ahora todo lo que se ha escrito se visualizará en un dibujo como se muestra en la figura 1.6, en donde se dará una visión más amplia de lo que se pretende realizar.



Figura 1.6. Dibujo de solución del proyecto.

Este componente es de gran utilidad pues tiene la cualidad de ser reutilizable para futuras aplicaciones ya que como componente queda establecido de manera universal, de modo que la funcionalidad diseñada del componente permitirá que sea utilizado para la edición de la base de datos de sistemas que utilicen una similitud a ésta.

1.3.3 OBJETIVOS DEL SISTEMA.

Los objetivos que pretenden alcanzar se describen a continuación:

- Contar con un Sistema que garantice la congruencia de la información contenida en el sistema, para acceder de forma precisa y confiable a los eventos que se estén solicitando, con el fin de facilitar la edición de una base de datos, basándose en un Archivo de Control y así mismo de facilitar la toma de decisiones al contar con la información confiable, y garantizar el buen manejo de información.

- Garantizar la agilización y por tal motivo la disminución del tiempo de diseño de una base de datos, que podría encontrarse, con actividades relacionadas en apoyar los procesos de toma de decisiones.

- Poder utilizar la página dinámica del SIGEDD para futuras aplicaciones que tengan como objetivo el diseño de las tablas de una base de datos aunque con diferente propósito.

El diagrama de la figura 1.7, especifica las operaciones que el responsable realizará con los eventos establecidos en el SIGEDD.

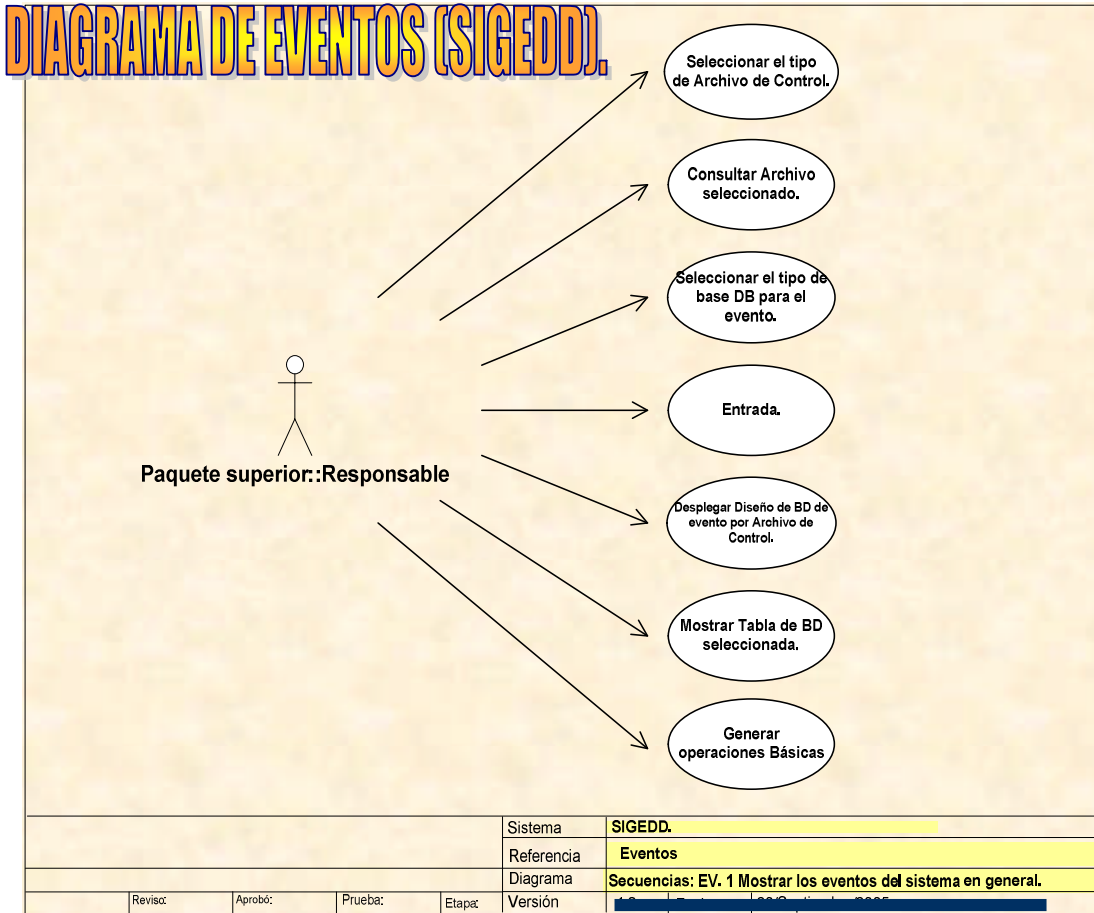


Figura 1. 7 Diagrama UML de secuencia de eventos.

La construcción de este sistema simplificará la parte de diseño con respecto a los procesos de consulta de información de las bases de datos, para permitir la realización de las operaciones de administración que sirvan para hacer alguna consulta o actualización de la misma.

Con la finalidad de poder acceder a la información almacenada en los diferentes manejadores de base de datos como SQL Server y ACCESS.

Para lograr esto posible, se propone la utilización y creación de archivos de control (Archivos de texto), para establecer el diseño mediante ellos, para evitar que queden establecidos de manera estática, para uso y conveniencia del usuario.

Finalmente la utilización de controles universales para la ejecución de los procesos de consulta de datos de las tablas. Con ellas se pretende hacer las operaciones de manipulación de la información de cualquier tabla de alguna base de datos en forma dinámica.

En base a la solución planteada es conveniente describir paso a paso el sistema que se va a construir, esta solución hará que la aplicación corra en un solo formulario dicho de otra forma, que el sistema contenga un sola página para la edición de las tablas de las bases de datos.

1.3.4 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.

Para poder llevar a cabo la realización de este trabajo se requieren de varios elementos los cuales se mencionan a continuación y se dará una breve explicación acerca de su funcionamiento.

Los elementos en los que se organizara el sistema para satisfacer los requisitos ya mencionados, harán posible acceder directamente a cualquier elemento con sólo especificar el archivo de control seleccionado, para ejecutar las operaciones correspondientes, el SIGEDD deberá de contar con las siguientes características:

1. Creación de una componente que tenga la función principal de identificar los distintos Archivos de control (Archivos de Texto) contenidos en una carpeta.
2. Capacidad para leer cualquier archivo de control, línea x línea hasta n líneas y guardarlo en un arreglo, para posteriormente utilizarlo después.

3. La salida del componente será el nombre del Archivo de Control, con su respectivo nombre del campo y su control de edición (TextBox), para cada campo de la tabla de base de datos.
4. Establecer un enlace entre la variable de tipo archivo y el nombre del archivo (Nombre de Origen). Para después generar de forma variable algún otro Archivo de Control, pero sin alterar o crear un formulario web distinto.
5. Abrir el archivo para asignar los controles universales de EDICIÓN que estarán vinculados con el manejador de bases de datos a fin de permitir efectuar las operaciones correspondientes de mantenimiento de la base de datos que son:
 - ❖ Agregar registro.
 - ❖ Borrar registro.
 - ❖ Editar registro

Todas estas características, indican que los elementos mencionados del diseño mejoraran la productividad del sistema, cada una de las cuales ejecutaran no solo una actividad o tarea, sino la de garantizar la variabilidad.

Es decir, queremos que el sistema tenga una función de componentes parecida al diagrama mostrado en la figura 1.8 que se muestra a continuación.

Componentes del sistema.

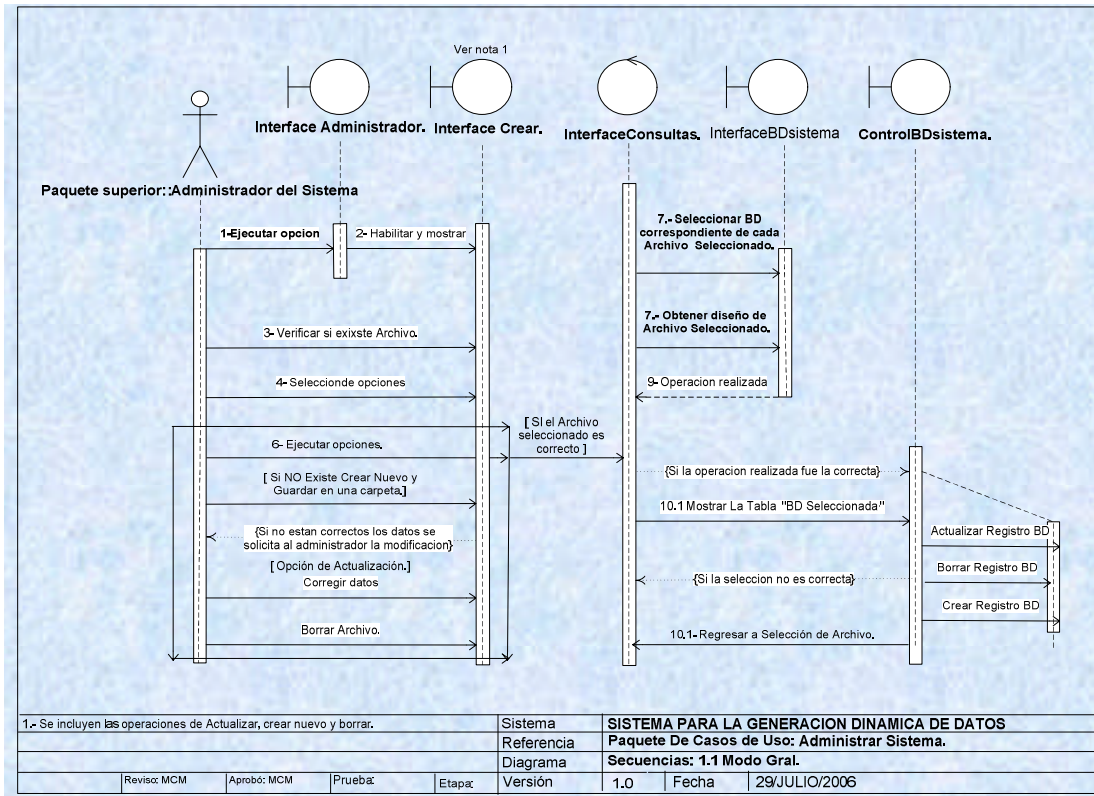


Figura 1.8 Diagrama UML del Sistema.

Cada parte tiene un evento en específico que controlara todo lo que sucede. Como se puede observar en los puntos anteriores, en ellos se mencionan las características necesarias para la creación del sistema para la aeración dinámica de datos (SIGEDD), ya que estos trabajaran de manera simultánea en diferentes partes de la página.

De modo que se requiere establecer una serie de eventos para mejorar la administración del sistema, dichos eventos pueden modificarse sin afectar a otros, estableciendo además los principales componentes del sistema que son los siguientes:

- ❖ Base de datos que contiene el modelo de los elementos que se pretendan trabajar.
- ❖ Sistema de consulta y presentación de información, este sistema está diseñado de manera modular y sus principales módulos son:
 - b. Consultas.**
 - c. Creación.**
 - d. Eventos.**
 - e. Administración.**

Sin olvidar que todo esto será realizado en un sólo formulario web para la generación dinámica, y así garantizar la reutilización del mismo en futuras aplicaciones.

Por otra parte estas funciones se llevarán a cabo mediante una página Dinámica con un formulario web dinámico y no estático que permita, un uso eficiente y este componente se realiza utilizando programación en ASP.NET, contenida en Visual Studio.NET 2005.

Resumen.

En este capítulo se mencionan los problemas presentados en el diseño de una página dinámica, se hizo un análisis de ellos y se realiza una propuesta detallada para desarrollar una aplicación y los procedimientos que deberán de seguirse.

Capítulo 2

Diseño y desarrollo del SIGEDD.

CAPÍTULO 2

DISEÑO Y DESARROLLO DEL SIGEDD.

En este Capítulo se describe el diseño y desarrollo del proyecto, la arquitectura del sistema que contiene la información que utiliza el sistema, así como la construcción de los módulos necesarios.

Una vez analizada la propuesta y generar la posible solución se comenzará con la creación de dicha aplicación.

2.1 DISEÑO

El desarrollo del caso dependerá del conocimiento de la información contenida en las tablas de bases de datos de los diferentes manejadores de bases de datos. Por eso es importante comenzar preferentemente con la construcción de la base de datos, en este caso es importante que el sistema que se diseñara tenga la capacidad de estar vinculado con algún manejador de Bases de Datos ya sea ACCESS o SQL Server esto definido así para permitir las operaciones de mantenimiento de la base de datos.

2.1.1 ARQUITECTURA DEL SISTEMA.

Al iniciar el diseño de la arquitectura del sistema apareció la disyuntiva de elegir la mejor alternativa para generar la creación del sistema.

Por las razones descritas en el capítulo uno se optó, por la realización de este trabajo, con las siguientes características:

- Crear una función que realice todos los procedimientos de manera universal para la utilización del diseño, y así reducir la programación que llevaría dicha página.
- Generar un control para el almacenamiento de información de los diseños a construir y crear elementos de operación universales capaces de actualizar las tablas.

Una vez que estos puntos se comiencen a desarrollar, deberán de hacerse de forma dinámica y variable, que permita la construcción de los elementos de la página y cuyos elementos estructurales se inserten a partir de las dimensiones de los archivos de control, que serán recabados por los responsables de la administración y estos se encuentran almacenados en una carpeta.

Esta carpeta dará el funcionamiento al sistema como se muestra en la figura 2.1, en el cual se inicia una sesión de arranque que es bidireccional, o sea que entra y sale de la función que almacena el grupo de archivos de control e indicaran la procedencia de las tablas, para así generar el grupo de plantillas los cuales cuentan con los controles o elementos de operación.

Sin olvidar que la conexión de la base de datos se realizara de manera instantánea con respecto al archivo de control seleccionado y finalmente administrar la información del sistema.

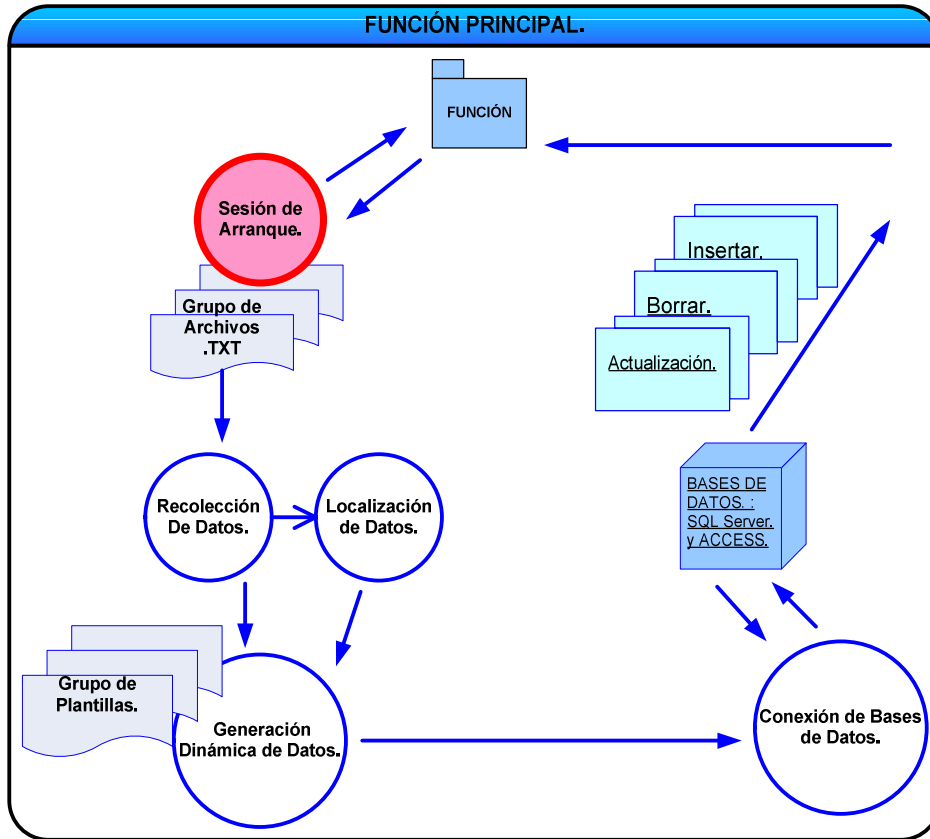


Figura 2.1 Función principal.

2.2 COMPONENTES DEL SISTEMA.

Una vez que se decidió utilizar archivos de control para la construcción de los elementos del diseño, la siguiente tarea es definir las partes en que se dividiría el sistema para facilitar su desarrollo.

En el esquema mostrado en la figura 1.7 del capítulo I, se indica los procedimientos a seguir, incluyendo lo escrito hasta estos puntos. De modo que en el presente capítulo, se puede combinar la información ya recabada para comenzar a formar y a proceder directamente con la propuesta planteada, para el diseño y desarrollo del sistema para la generación dinámica de datos (SIGEDD).

El primer componente del sistema lo conforman, lógicamente, las tablas de los distintos manejadores de bases de datos, pues en ellas se colocarán los datos utilizados por los archivos de control para la construcción de los elementos unitarios del diseño.

Para definir los demás componentes del sistema, se revisó de manera general los elementos a generar y de este estudio se reconoció que la mejor manera para la elaboración del sistema sería la creación de tres módulos relacionados entre sí, estos módulos se describen a continuación:

- ❖ El primer módulo definido para permitir al usuario realizar las operaciones de consulta de información técnica de los archivos de control.

- ❖ El segundo manifestado para realizar la ejecución de la opción que permitirá al usuario visualizar los eventos que contienen cada uno de los archivos de control, además de la posibilidad de la vinculación con la base de datos correspondiente, así también el de efectuar las consultas de acuerdo a los diferentes archivos utilizados en tiempo de ejecución.

- El tercero será la conexión a la base de datos que el usuario empleará, que primordialmente será en los distintos manejadores de bases de datos, tales como SQL Server además de ACCESS, este grupo de funciones es parte fundamental, ya que permitirá dar mantenimiento a las bases de datos, dar de alta y baja de usuarios, y distintas modificaciones a la base de datos y todas las funciones requeridas para garantizar el correcto funcionamiento de éste.
- Además de uno adicional para la creación de los archivos de control, en caso de ser necesario para así no limitar al sistema y hacer más dinámico su proceso.

Cada módulo estará relacionado de manera variable para poder realizar los procesos del sistema, cada uno de estos puntos mencionados cumplirán con las características ya especificadas, para ejecutar las ordenes (procedimientos) que permitan las operaciones correspondientes para el SIGEDD y cumplir con lo propuesto, para la elaboración del correspondiente sistema.

Para continuar con la elaboración del sistema, se puede estructurar el sistema y expresarlo en un diagrama general, dando como resultado una mejor expresión a la relación que se producirá en el sistema como se muestra en la figura 2.2.

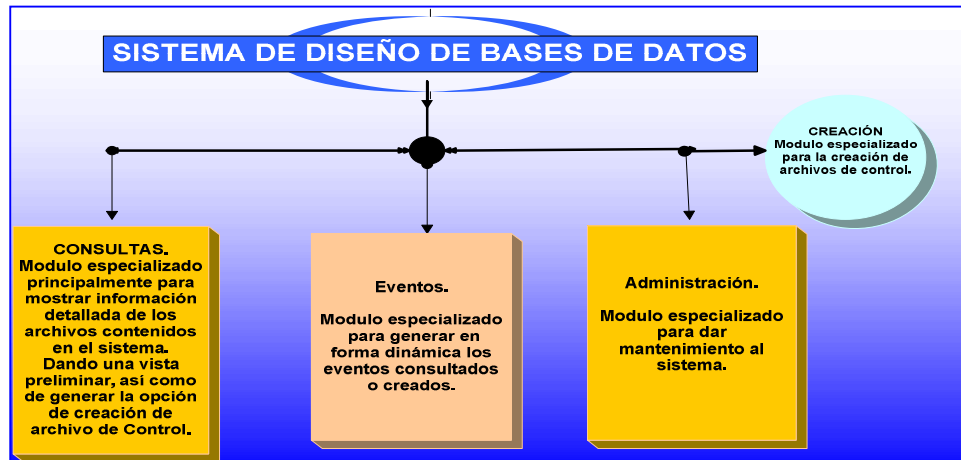


Figura 2.2 Estructura del sistema.

A simple vista, los procedimientos ofrecen un panorama de la organización del sistema y todo debe ir acorde para evitar la confusión del sistema.

Las ventajas de utilizar este tipo de diagramas en la realización de algún procedimiento ayuda a complementar la información recibida y familiarizarse de manera más rápida y sencilla para la elaboración de cualquier trabajo. De tal forma que facilite la construcción del diseño a realizar.

2.3 DISEÑO DE LOS MÓDULOS.

Para cada uno de los eventos mencionados en la figura 2.2, se describe a continuación los diseños de los eventos a utilizar.

Todos los módulos están relacionados, como partes en los cuales se subdividió el sistema, para el caso de consultas, éste debe de ir ligado a la parte del módulo de creación, para así agilizar la manera de construcción de dicho control y evitar limitaciones del sistema, con las otras estructuras del sistema y así seguir con la manera dinámica del proyecto.

2.3.1 DISEÑO DE MÓDULO CONSULTAS.

Módulo especializado para mostrar la información de los Archivos de control contenidos en una dirección específica.

Para la creación del módulo de consultas se deben de tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- a) Previamente se deberá de crear una función con la capacidad de leer un archivo de control (Archivo de texto), contenida en una dirección específica (carpeta).
- b) Una vez que el usuario este dentro de esta parte se visualizarán los distintos archivos de control que se están utilizando en ese instante y este devolverá de manera simultánea el nombre de origen perteneciente a la tabla.

- c) Además de estar ligado al módulo de creación.
- d) Para de esta forma pasar al módulo de eventos y administrar el sistema de la mejor manera posible.

2.3.2 DISEÑO DE MÓDULO DE CREACIÓN.

En dicha parte se pretende evitar la limitación del sistema al tratar de realizar alguna actualización o integración de alguna base de datos, todo esto pensado así de manera futura, para de esta manera seguir con el método dinámico.

Para ésta parte del módulo se propone realizar una parte especialmente para la creación de los archivos de control, estos archivos de control deberán de realizarse en tiempo de ejecución o previamente, proponiendo que de uno u otro modo el sistema funcione correctamente.

Esta página contará con unas vistas de los archivos de control contenidos en alguna carpeta y a través del control poder seleccionar el archivo requerido.

Además, de tener la posibilidad de crear algún archivo de control para lograr así el dinamismo de la página y otras opciones de operación como:

- Actualizar archivos de control.
- Borrar archivos de control.
- Crear archivos de control.

Lo que permitirá acceder y utilizar los datos para modificar o actualizar después de haber puesto en marcha el SIGEDD. Con esta parte se pueden modificar uno o más campos de un registro existente, borrar un registro, insertar un nuevo registro o simplemente visualizar los valores actuales de los campos de una tabla.

Para poder realizar este acceso y actualizar los componentes de un archivo, se necesitarán unos procedimientos y funciones específicas que efectúen las operaciones correspondientes:

De modo que permitan después de instalado y ejecutado todo esta parte del sistema permitirá que se puedan generar a futuro posibles integraciones de bases de datos u actualizaciones de los mismos.

El siguiente diagrama de flujo de la figura 2.3, se ven claramente los procedimientos a seguir para el diseño de esta parte del sistema.

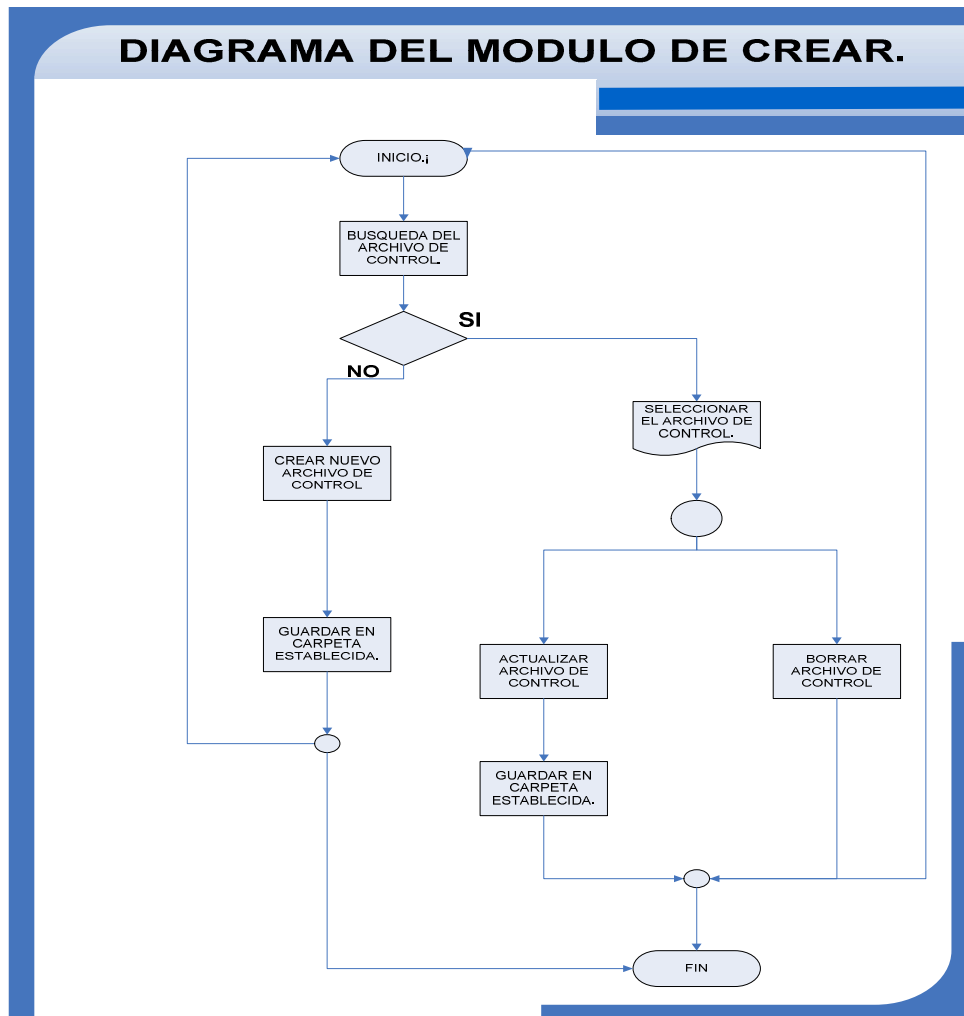


Figura 2.3 Diagrama de flujo P/ Módulo de Crear

Este módulo será de gran utilidad antes y después de la ejecución de alguna operación en el sistema y así poder pasar con los demás módulos o partes del sistema.

2.3.3 DISEÑO DE MÓDULO DE EVENTOS.

Módulo especializado para generar de manera dinámica los archivos de control seleccionados. Por lo que la manera de operar de éste, será después de la selección del archivo de control y éste a su vez indicará el tipo de manejador de base de datos como lo indica la figura 2.4.

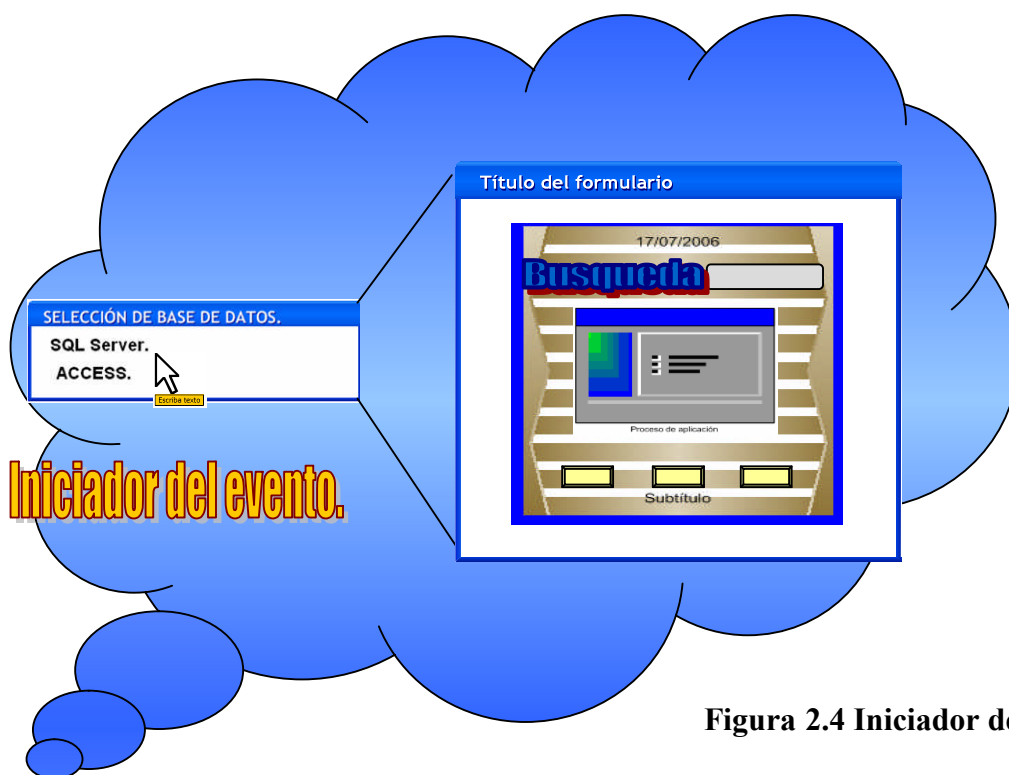


Figura 2.4 Iniciador del evento

Podemos seleccionar ACCESS así como SQL Server, esto dependerá del contenido que se allá guardado en los archivos de control, pero para evitar errores en la selección, el sistema indicará si el manejador seleccionado es el correcto. Y una vez realizada esta operación de selección se visualizara la tabla y los registros del archivo seleccionado.

Realizando todo el diseño en base a las especificaciones del cliente, para así apegarlo a los lineamientos y especificaciones correspondientes de tal forma que el usuario final no requiera hacer operaciones que estarían de más, para realizar alguna función, como se describe a continuación.

Estas especificaciones surgen de las peticiones de los usuarios al quejarse de las operaciones de entrada y como sugerencia mencionan que será más aceptable que se realicen las operaciones de manera automática, con un solo clic si es posible.

Otro punto en específico es evitar que existan varias operaciones de entrada (clic o botones), para posicionarse en un procedimiento, para esto es preciso que exista la más mínima cantidad de botones en el sistema, que ocasionan demasiados “clic” o posicionamientos del puntero para realizar accesos.

Porque el personal encargado del manejo de sistemas similares manifestó, que es muy tedioso estar dando un sin número de clic al realizar una tarea. De manera que para la satisfacción de estas peticiones en la figura 2.4, se pretende la utilización de un elemento con el cual se logrará la selección de la base de datos y sólo con seleccionar éste, pasará a la descarga de las operaciones siguientes.

2.3.4 DISEÑO DE MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN.

Esta parte del sistema es necesaria, para permitir al usuario realizar las operaciones de mantenimiento a la base de datos e indicar los movimientos que se han realizado, pero todo esto de igual manera, por lo tanto integraremos un elemento para la visualización de las tablas que se encuentran en el sistema. Este elemento que se integrará es conocido como (Datagrid).

Una vez realizada la selección de manera automática se mostrará la tabla correspondiente a la base de datos, ya que así se tiene conocimiento de lo que se está ejecutando.

Estas técnicas de programación exigen tratar con estructuras dinámicas que al contrario de las estructuras estáticas, generan limitaciones en función del diseño.

Ahora se supone que se tienen todos los elementos del sistema, estos estarán ligados como se visualiza en la siguiente figura 2.5.

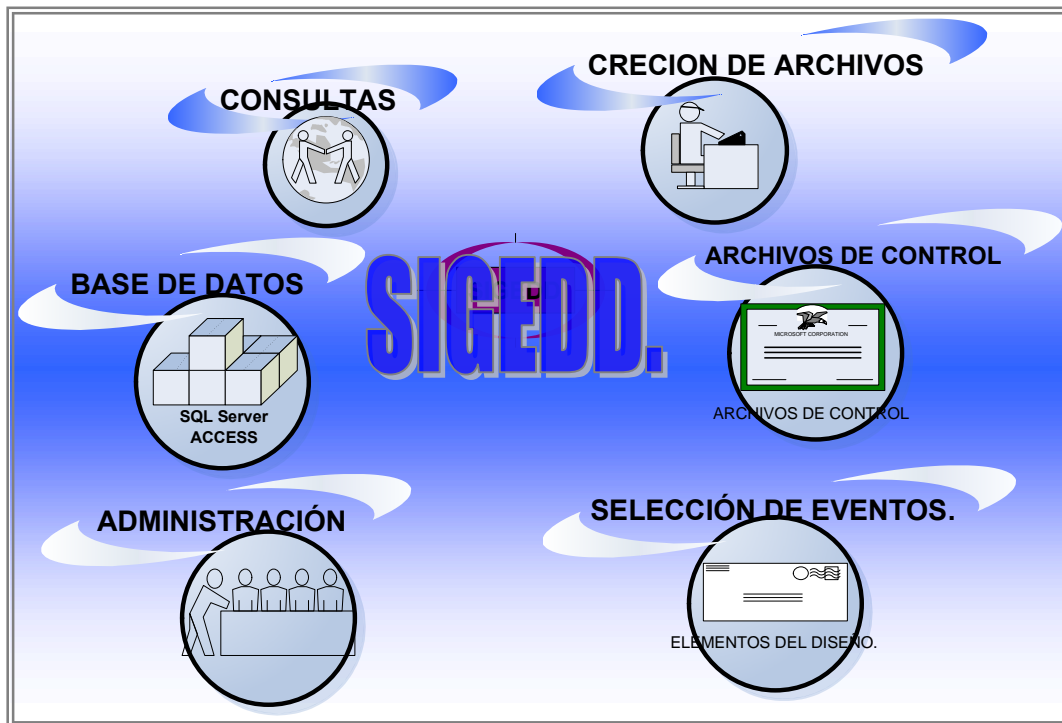


Figura 2.5 Elementos del sistema.

Todos los elementos que se encuentran alrededor de la palabra SIGEDD, estas serán las partes fundamentales que logran la efectividad del producto.

2.3.5 REQUISITOS PARA INSTALAR EL VS. 2005

En cuanto a requisitos de sistemas operativos, se tienen los siguientes:

Para Windows 2003, ninguno sólo tener el espacio en el disco duro.

Para Windows XP, si necesitamos tener el Service Pack 2, dependiendo del idioma de Windows, dentro de éste se necesitan que estén instalados todos los componentes del IIS.

Para Windows 2000, necesitamos tener instalado el Service Pack 4.

En cuanto a Memoria RAM, lo mínimo es 128MB, pero lo recomendable es 256MB, y si se tiene mucha más memoria que mejor. Ahora que ya se conocen los requisitos, por lo que se comenzará con la construcción del proyecto.

2.4 DESARROLLO.

En el siguiente punto de este capítulo se describen los procedimientos de construcción del sistema SIGEDD, así como de la integración de todos los elementos del sistema. Además, de retomar y ampliar algunos conceptos básicos acerca de las bases de datos.

2.4.1 CONSTRUCCIÓN DE TABLAS PARA EL MÓDULO DE CONSULTAS.

Para la preparación del ambiente se requiere del uso de la información que se va a tratar en este caso la que se encuentra contenida en las bases de datos tanto para SQL Server así como en ACCESS para la agrupación de los elementos del SIGEDD.

Para este proceso se utilizaran los datos (información) para la estructura de los archivos de control, así que la primera tarea es diseñar las tablas que se utilizaran.

2.4.2 DISEÑO DE TABLAS DE MANERA GENERAL.

Algunos conceptos básicos

Sin embargo para la construcción de una aplicación de este tipo, se requiere de conocimiento básico acerca de lo que es una base de datos y para evitar alguna confusión se mencionan se amplían estos conceptos.

Para mayor detalle de lo que son las tablas contenidas en uno y varios manejadores de base de datos se describirá de manera general la función básica de una base de datos.

Una base de datos tiene como función básica el de almacenar información. Esta información se almacena en unas unidades lógicas llamadas tablas.

La forma en que se almacenan los datos en las tablas, está estructurada de manera que resulte muy sencillo su acceso y en cada tabla se guardan los datos que tienen relación o que definen una idea del mundo real. Por ejemplo, podemos crear una tabla para almacenar la información de clientes de una empresa. A esta tabla la podemos llamar clientes y, por cada cliente podemos guardar información de su edad, sus años de antigüedad, su nombre y sus apellidos.

Cuando se crea una tabla de SQL Server, hay que indicar el nombre de la base de datos, como por ejemplo clientes e indicar el tipo de información, cuantas tablas se emplearan, de qué tipo se va a guardar en ella, siendo en este caso la edad que será un número, la antigüedad que será también un número, su nombre que será un dato carácter y su apellido que serán también caracteres.

Una sintaxis básica para crear esta tabla puede ser la siguiente:

```
Create table clientes  
(edad number, antigüedad number, nombre varchar2(30),  
apellido varchar2(30));
```

Cuando se crea una tabla, ésta se crea vacía, es decir se crea sin registros pero si con sus respectivos campos que previamente fueron implantados. Las tablas se forman a partir de dos conceptos básicos, que desde este momento deberán resultar muy familiares para el lector. Se esta hablando de REGISTROS y de CAMPOS.

Para trabajar con la información, hay que clasificarla previamente. Así, por ejemplo, si la base de datos de los clientes de una empresa, se obtendría algo parecido como lo mostrado en la tabla 2.1.

NOMBRE	APELLIDOS	EDAD	CIUDAD	TELEFONO	ANTIGUEDAD
Ernesto	López Cuevas	43 años	Madrid	91 342 21 21	5 años
Elena	Pérez Moliner	48 años	Madrid	91 211 11 21	7 años

Tabla 2.1 Ejemplo de Tabla de clientes.

Y así sucesivamente. Es decir, se agrupa la información por conjuntos homogéneos en los que se repetirá de forma continua una serie de datos.

Así, se denomina REGISTRO al conjunto de información homogénea que se introduce en una tabla. O sea, en una base de datos de animales, un registro será cada animal introducido; en una base de una biblioteca, cada registro será uno de los libros; y en la de alumnos, cada alumno será un registro.

Cada uno de estos registros consta de tipos de datos que se repiten en todos ellos, a esos tipos de datos predefinidos, se denominan CAMPOS. En el caso anterior, un campo es NOMBRE, otro es APELLIDOS, otros serán AÑOS, CIUDAD,

TELÉFONO y ANTIGUEDAD. Es decir, los campos son el tipo de datos que se acumulan y clasifican en cada uno de los registros.

El conjunto de campos y registros forman las tablas, y por tanto, para crear una tabla se deben definir los registros y campos que la componen. Esa es una de las tareas del análisis previo: definir con exactitud los registros y campos que formarán cada tabla. De este modo, el planteamiento gráfico de la cuestión será la que se muestra en la figura 2.6.

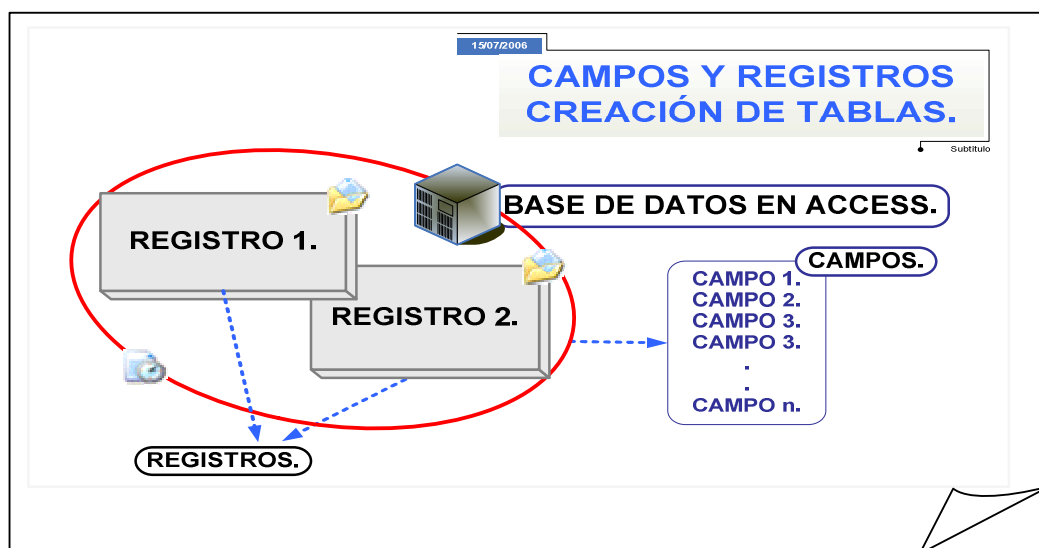


Figura 2.6 Campos y Registros.

La primera tabla.

Siguiendo con el ejemplo que se plantea al principio, la base de datos va a ser establecida dependiendo de las necesidades que el usuario requiera. Como caso práctico, se dispone de una reserva de datos implantados para dicha prueba.

Así, que se crean las distintas tablas en las bases de datos de Access y SQL Server.

Habiendo terminado con la selección de la información que se va a insertar, el siguiente esquema determinará la manera de cómo se debe de proceder, de manera general, como se muestra en la figura 2.7.

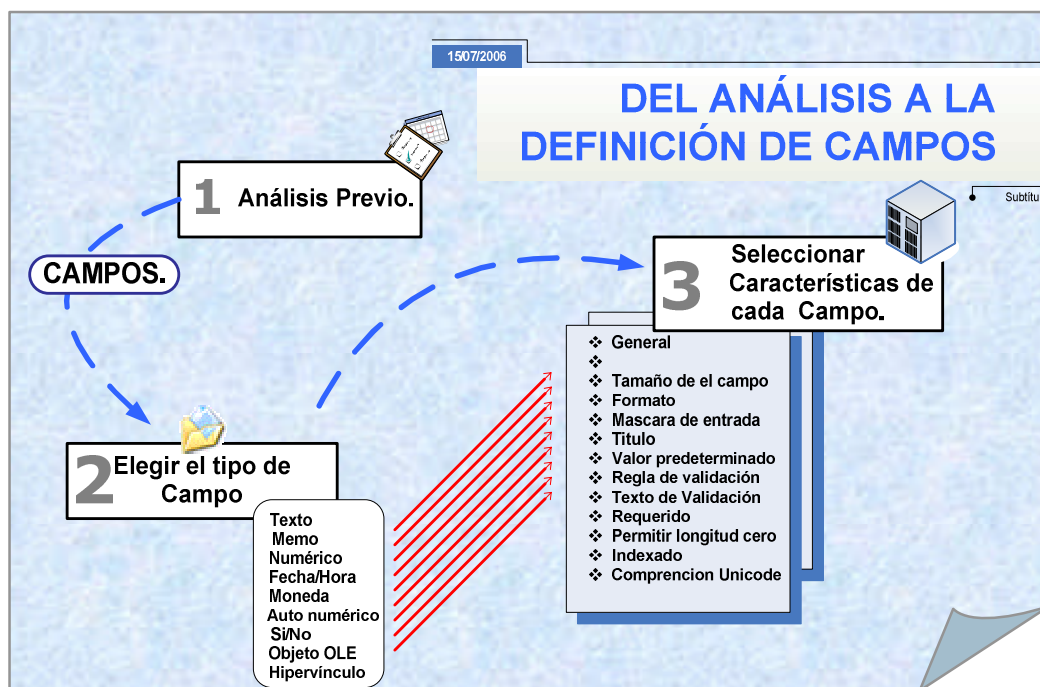


Figura 2.7 Definición de campos.

2.5 CONSTRUCCIÓN DE ELEMENTOS.

Para generar el modelo de Consultas, se generarán tantas tablas como sean necesarias en los distintos manejadores de bases de datos de SQL Server y en ACCESS, en donde cada tabla contará con tantos registros como campos se necesiten.

El primer paso para construir una base de datos es seleccionar la información con la que se va a alimentar. A partir de ahí, comenzaremos la construcción de la primera tabla que, como ya se sabe, es el "contenedor básico" de información que se va a utilizar.

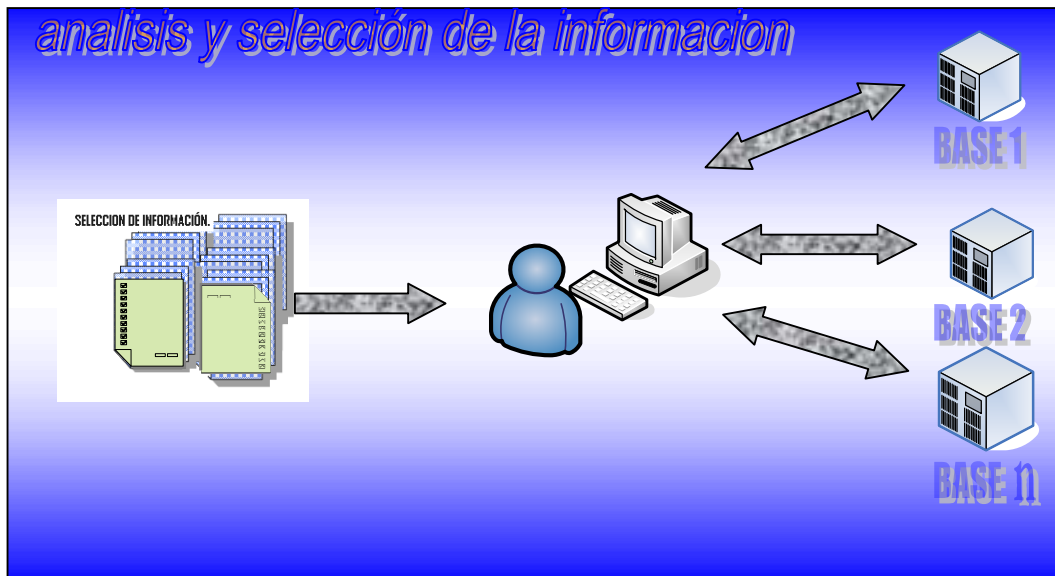


Figura 2.8 Analisis y selección de información.

El sistema cuenta como lo indica el esquema de la figura 2.8, en donde la facilidad de identificar con el archivo de control, que es la llave para la generación del sistema ya que sin dicho archivo el sistema no podría ubicar varios puntos que lograrán la construcción del diseño.

Como función principal se tiene:

- ◆ Tener la capacidad de localizar un **archivo de control** (Archivo de Texto), donde comenzara con el análisis de éste, para identificar dentro de cada línea de texto, que elementos pertenecen a los nombres, con los cuales se identificarán a los campos (El Alias), que son lo elementos que pertenecen a los nombres del archivo de origen, nombres de origen contenidos en la **Base de Datos**.
- ◆ La forma y dependiendo de la distinta selección que se realice del archivo de control y éste debe de generarse de manera dinámica los datos correspondientes a la información de cada archivo.

- ◆ Y finalmente mediante el archivo de control poder vincularse a la base de datos a fin de permitir las operaciones de mantenimiento de dicha base como son agregar, borrar y editar registro.

Se comenzará con la localización de los archivos de control (archivos de texto). Dichos archivos contarán con un formato especial (de forma práctica) para poder utilizar la información contenida en ella, estos archivos de control contendrán en el formato especial un almacenamiento de información de tablas ligadas a las bases de datos, de los respectivos manejadores de base de datos: SQL Server y ACCESS.

Como recomendación es importante que el usuario tenga la precaución de ubicar esta información en algún archivo, con el nombre designado por el usuario para así evitar posibles pérdidas de archivos y de esta forma tener un mejor control y orden de la información.

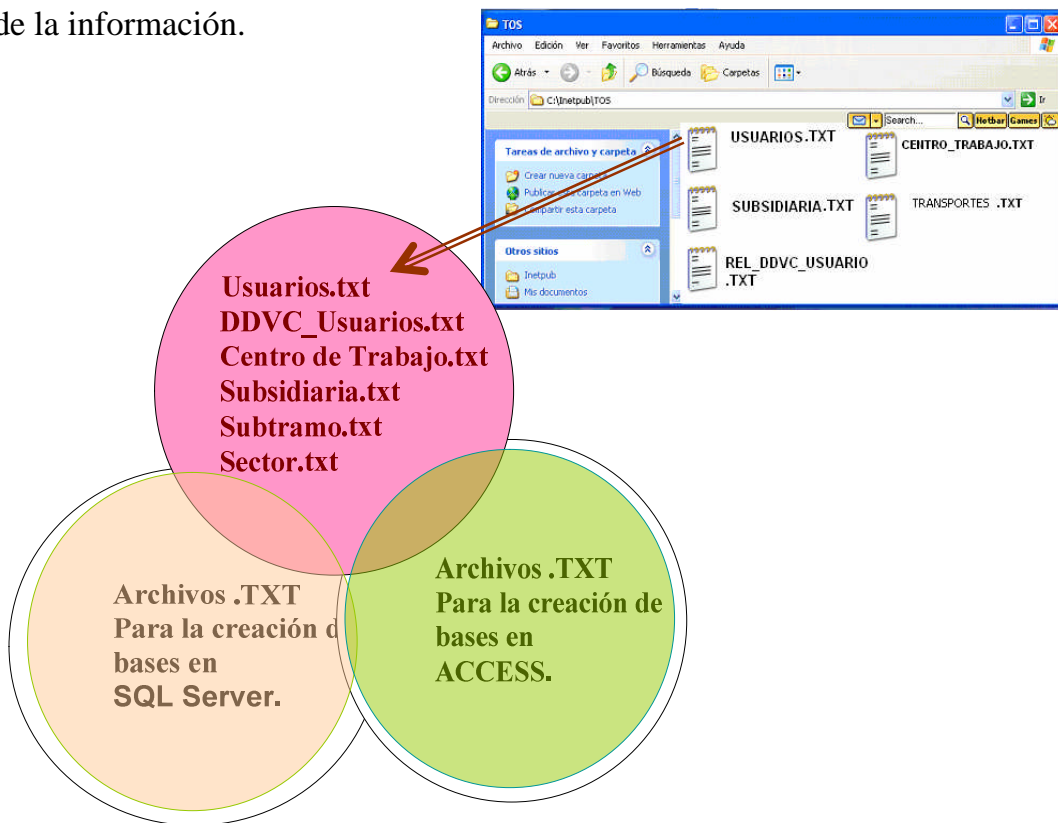


Figura 2.9 Contenido de archivos de control.

Una vez que los datos están almacenados en una carpeta, se pueden manipular tanto para la utilización de información contenida para los distintos manejadores de bases de datos, como se muestra en la figura 2.9.

Los distintos tipos de datos utilizados para este caso, se le asigno una carpeta con el nombre de: “TOS” guardada en C:/Inetpub/TOS . La cual contara con todos los archivos de texto almacenados en ella. Este tipo de dirección no necesariamente deberá de ser el mismo, el usuario podrá elegir la dirección que mejor le parezca.

Por ejemplo supongamos que los archivos contenidos en una carpeta cualquiera realizaran la tarea como en la figura 2.10.

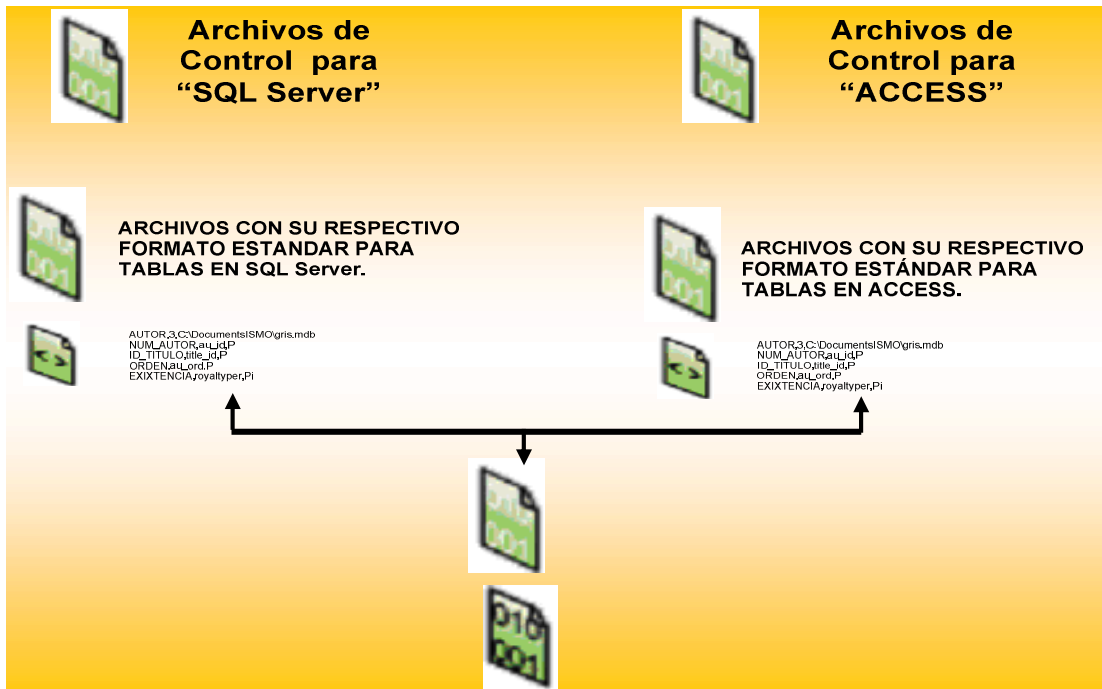


Figura 2.10 Realizacion de tarea P/ Archivos de control.

Ambos datos pueden almacenarse en la misma dirección y cumplir con el proceso planteado.

Para poder llevar a cabo este trabajo se requieren de varias instrucción o reglas a seguir, a continuación se verá la descripción de un formato especializado para la construcción de los archivos de control, para así producir una función que realice la lectura de alguno de los archivos y así poder generar las consultas de base de datos u otros mecanismos dinámicos.

El formato especializado para la construcción de los archivos, contiene datos importantes para el diseño. Estos formatos tienen una estructura definida que depende del tipo de datos que contienen cada base de datos a diseñar.

2.5.1 ESTRUCTURA DE LOS ARCHIVOS DE CONTROL.

Esta información almacenada en éste tipo de Archivos se podrá acceder directamente desde la aplicación, pero para hacer esto posible se necesitan definir las características del formato, para realizar un formato estándar.

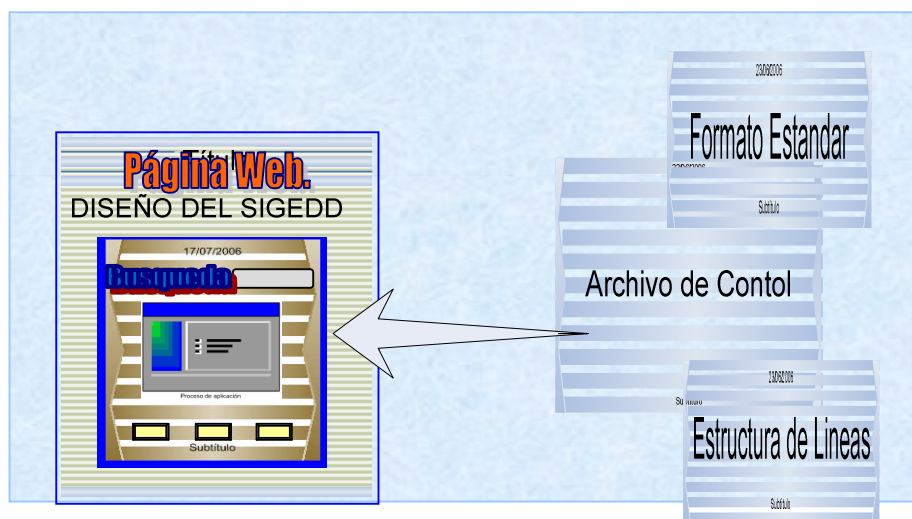


Figura 2.11 Imagen de características del formato final.

Todo esto pensado así en base a la figura 2.11, en donde la página principal controlará este tipo de formatos y estructura, el cual ayudaran para el manejo de las etapas necesarias en la creación del diseño de las tablas de la base de datos.

Primera línea de archivo .TXT

El formato de cómo podría editarse el archivo de control, que como su nombre lo indica es el principal generador del diseño.

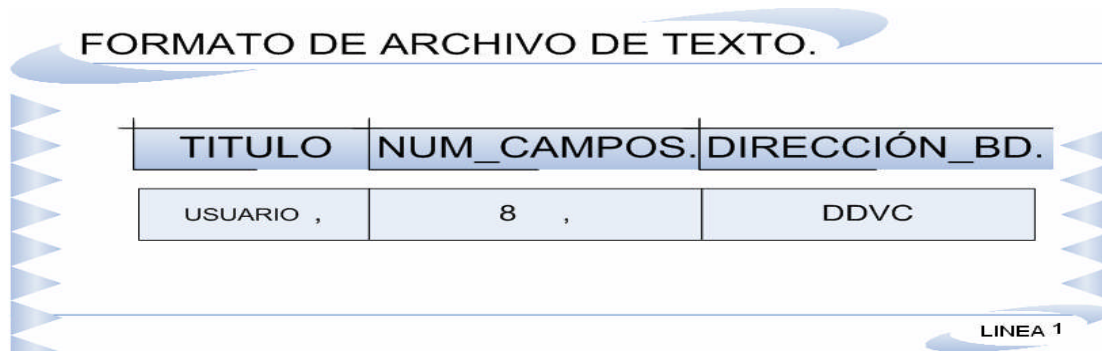


Figura 2.12 Formato de Archivo de control Linea 1.

La figura 2.12, muestra sólo la primera línea de n líneas contenidas en dicho archivo, que como primera línea se entiende que es una parte muy importante debido al contenido que se digita en ella.

1. **TÍTULO:** Contendrá el Nombre de la tabla de base de datos con la cual se identificará a ésta.
2. **El NÚMERO DE CAMPOS:** importante dato que forzosamente deberá ser numérico, ya que éste dice el total de campos que de forma dinámica se insertaran.
3. **DIRECCIÓN:** Este dato es para mejorar y simplificar la aplicación ya que lo que se digite aquí será la dirección de la ubicación de la base de datos.

Nota: Importante aclara que después de cada dato este estará seguido de una coma (,) para evitar confusión al sistema.

Como primer punto la función realizará la operación de búsqueda del archivo y posteriormente comenzará con la lectura de ésta, para determinar los campos contenidos en ella y así pasa a la lectura de las demás líneas del archivo hasta n

líneas que deberá de identificar, de tal manera que si en dado caso, se tiene en dicho archivo un número de 8 campos, éste deberá de realizar la operación de lectura hasta 8 campos.

Segunda línea de archivo .TXT hasta n líneas.

De aquí en adelante se sigue con el mismo formato de tres datos, pero a diferencia de la primera línea, aquí se manejan tres datos el cual darán el cuerpo a la generación dinámica de datos, como lo indica la figura 2.13.

FORMATO DE ARCHIVO DE TEXTO.

NOMBRE DE CAMPO	NOMBRE DE CAMPO DE LA BASE.	TAMAÑO DE CAMPO DE LA BASE.
FICHA DE USUARIO. ,	Ficha_Usuarios ,	10
SUBSIDIARIA. ,	Id_Catsubsidiaria ,	4
CENTRO DE TRABAJO. ,	Id_Catcentro_trabajo ,	6
NOMBRE DE USUARIO. ,	Nombre_Usuario ,	50
CORREO. ,	Correo_Usuario ,	40
FECHA. ,	Anio ,	4

Lineas siguientes

Figura 2.13 Formato de Archivo de control Lineas siguientes.

Estos tres datos se describen a continuación:

1. **NOMBRE DE CAMPO:** Parte de el archivo para nombrar y así identificar a los distintos datos que cada tabla contendrá.

2. **NOMBRE DE CAMPO DE LA BASE:** Esta parte seguida de la anterior con su respectiva coma que para cada campo de cada tabla deberá de ser igual tanto en cada tabla de base de datos, como en el archivo. Cualquier variabilidad sólo en este campo provocará la mala ejecución del sistema.
3. **TAMAÑO DE CAMPO:** Dato que informara el total de dígitos contenidos en cada campo.

Una vez creada la estructura del archivo de control que ayudara para la construcción del SIGEDD, es preciso añadir un diagrama para facilitar la comprensión de las operaciones de los distintos eventos como lo indica la figura 2.14.

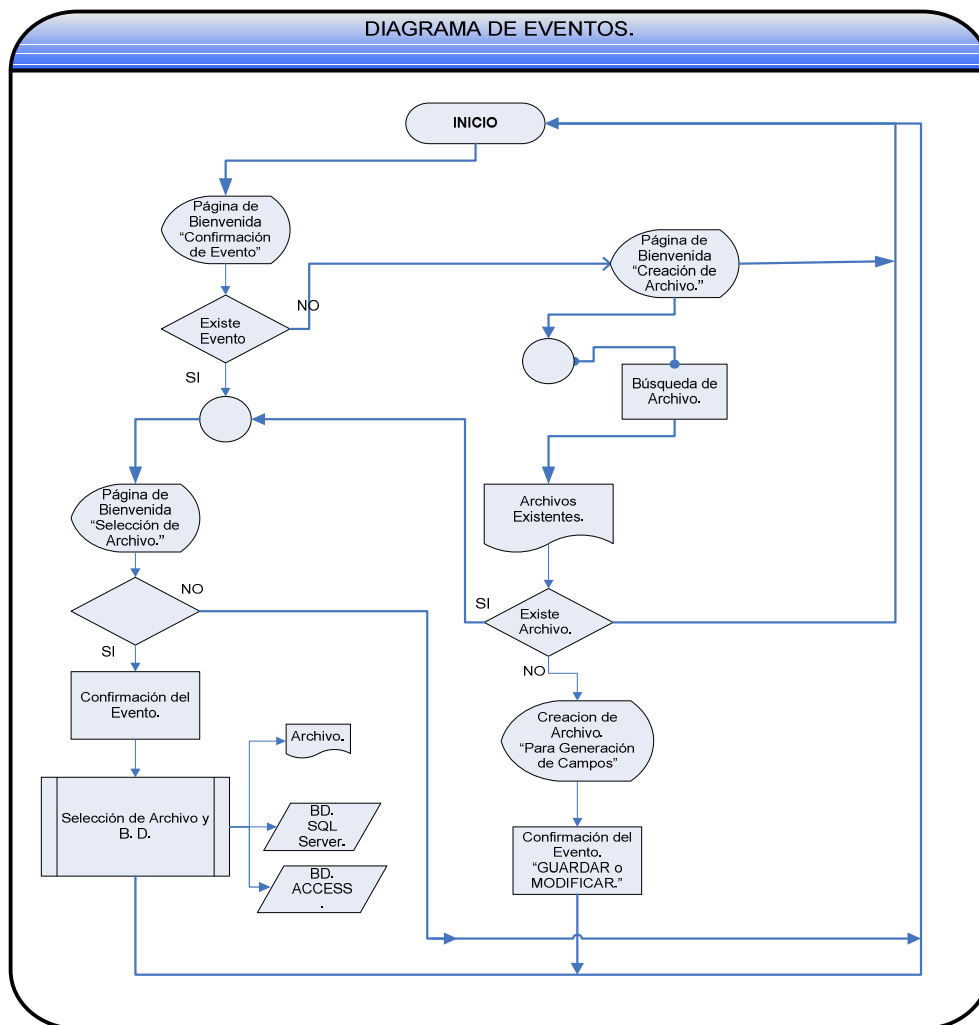


Figura 2.14 Diagrama de flujo de Eventos del SIGEDD.

Para la creación del sitio que se quiere en ASP .Net se pueden ocupar los espacios de nombres que dentro de **SYSTEM.IO** permiten una lectura y escritura sincrónica y asincrónica de los archivos y secuencias de datos.

Las clases a emplear **StreamReader** están diseñadas para la entrada de caracteres mediante una codificación determinada, mientras que la clase **Stream** está diseñada para la entrada y salida de bytes.

Se utiliza **StreamReader** para leer líneas de información desde un archivo de texto estándar. Así mismo, **StreamWriter** está diseñado para obtener caracteres como salida en una codificación determinada, mientras que las clases derivadas de **Stream** están diseñadas para entrada y salida de bytes.

Estas dos clases se muestran en la figura 2.15, como las entradas típicas de entrada y salida.

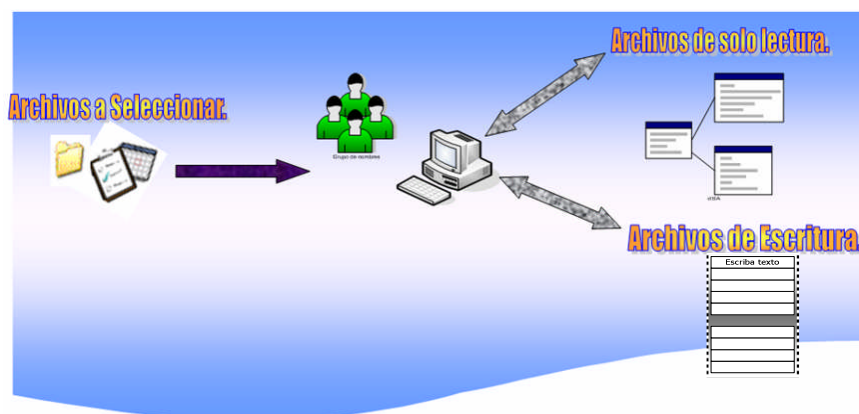


Figura 2.15 Tareas de E/S típicas de los Archivos.

Entonces si el usuario tiene la necesidad de consultar un archivo, se dará a la tarea de buscar en los distintos archivos existentes en esos instantes, para que después se realice la lectura de la información contenida en el documento. Pero si se necesitará realizar la escritura, se debería de crear el documento con la información perteneciente al mismo y guardarla en el archivo que se desee.

Se tiene que buscar una serie de clases las cuales van a hacer posible la búsqueda desde una página Web. Para que este sea el motor de ejecución, para lograr el diseño de las bases de datos, como lo indica la figura 2.16

En donde la carpeta mantenedora, almacenará todos los archivos de control, de modo que la función principal de búsqueda debe de realizar las siguientes tareas:.

- Como primer paso encontrar una función que busque los archivos contenidos en alguna dirección.
- Que dicha función tenga la capacidad de regresar el nombre de los campos (Alias), para asignarlos y que estos se vayan generando dependiendo del archivo seleccionado.

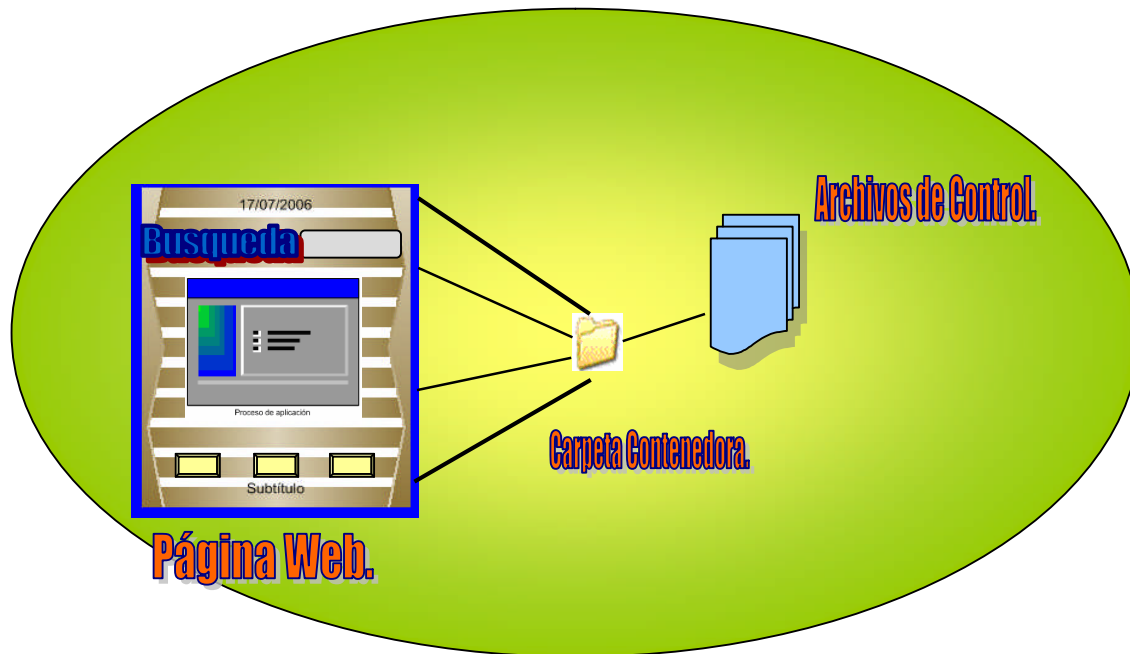


Figura 2.16 Esquema de Búsqueda de Archivos.

Todos estos puntos deberán de quedar de la mejor manera posible para permitir el buen manejo y funcionamiento del mismo.

Una vez seleccionado el archivo, del cual se desprenderá una serie de datos que tendrán como función principal la de mostrar parte del contenido que se almacena en ella, como en la figura 2.17 en donde se mostrará sólo la parte del alias (nombre de archivo de origen) con la cual el usuario estará mejor relacionado.

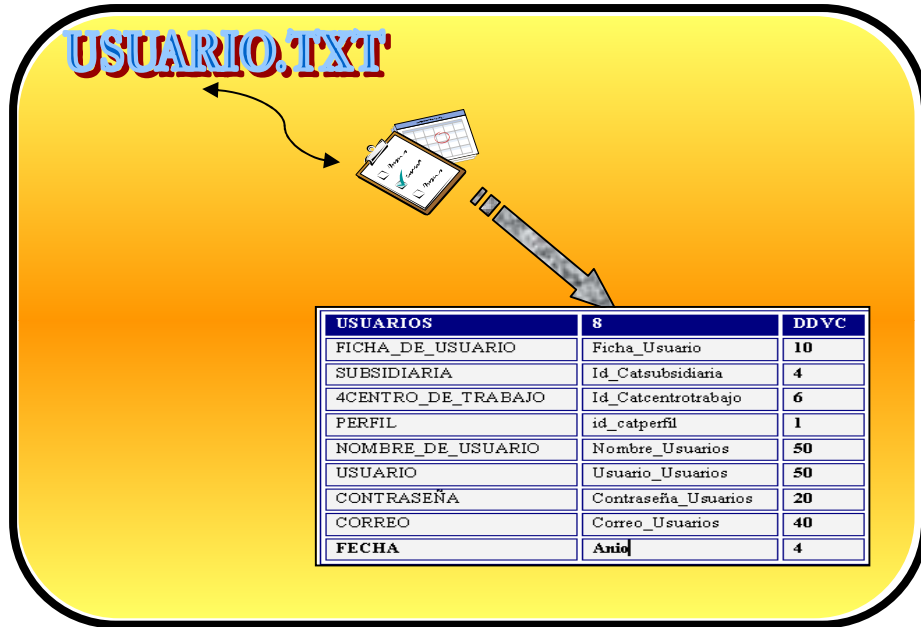


Figura 2.17 Colocación de Archivo seleccionado.

Una vez finalizado y establecido la forma de selección del archivo, entonces tenemos que el componente tendrá como salida principal el diseño de la tabla de la base de datos, además de insertar de manera simultanea, los controles para las operaciones de mantenimiento de la base como se muestra en la figura 2.18.



Figura 2.18 Vista de salida del componente.

Todos los eventos a los que el objeto responde, cuando se selecciona la base de datos correspondiente para el archivo seleccionado.

Como se observa en el paso 1 de la figura 2.19, en el cual se seleccionara el archivo de control y el manejador de la base de datos, y dependiendo del archivo, se insertarán o dibujaran los campos utilizados de la tabla correspondiente, como lo indica el paso 2 y por ultimo se insertaran los controles finales del paso 3.

Abre un Dialogo.

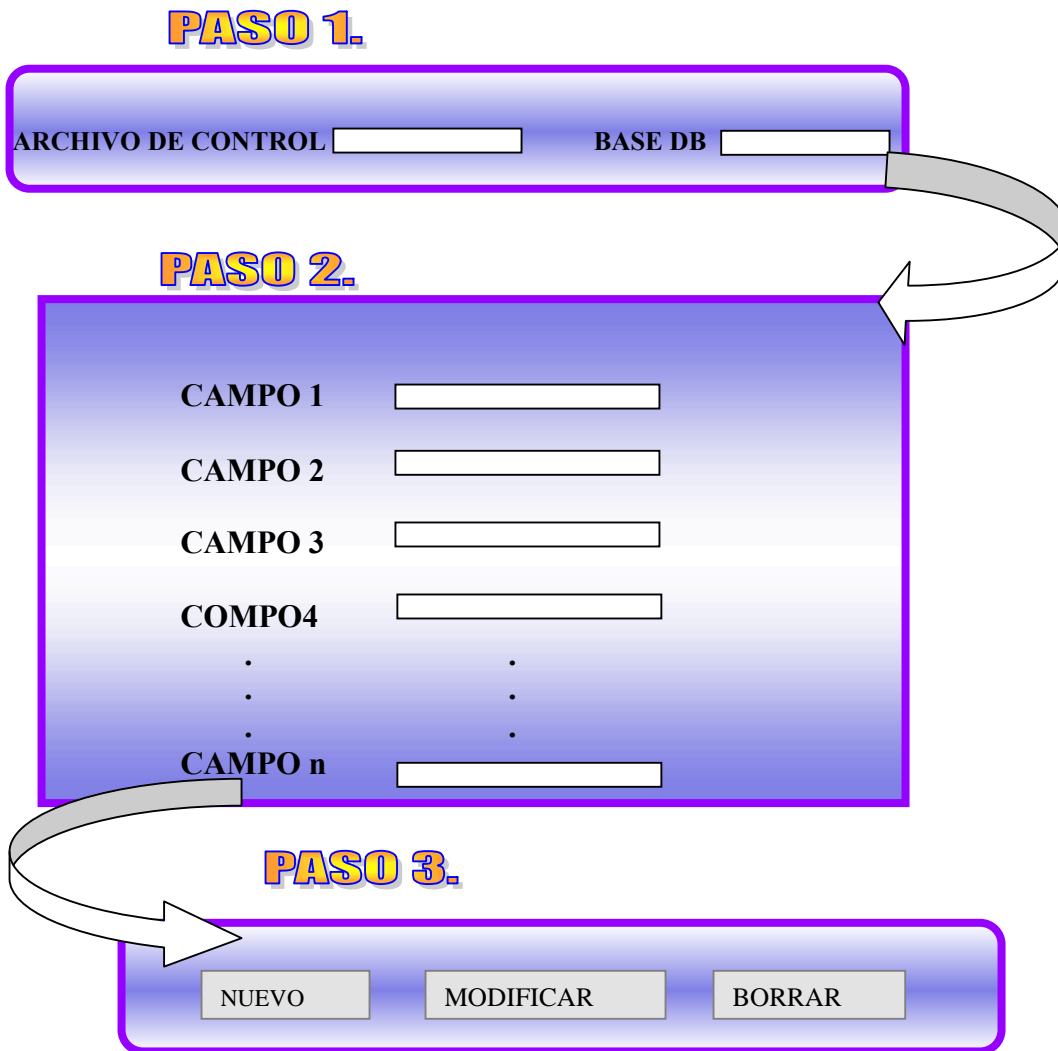


Figura 2.19 Primeros pasos del sistema.

Como se menciona anteriormente es necesario que la función a programar dentro del Web Form, tenga la capacidad de operación para añadir los datos de manera variable, ese proceso deberá de ser simultáneo, además de añadirle un control para la visualización (Datagrid) de manera variable para cada uno de los casos a seleccionar. Por lo que este control mostrará los registros que se encuentran en la tabla, para tener un mejor control de los mismos.

Y por ultimo en el paso numero tres de la figura 2.19, se utilizan un tipo de controles los cuales se les ha designado el nombre de controles universales, ya que como se muestra en la figura 2.20, los cuales permiten al administrador interactuar la aplicación con la base de datos seleccionada unos pasos atrás.

El uso de estos controles se insertara no importando el resultado de la selección, pues recordemos que utilizan distintas tablas que pueden proceder de los dos diferentes manejadores de base de datos.



Figura 2.20 Controles Universales.

Estos Botones de igual manera que todo lo realizado son de manera variable, lo que significa que están establecidos sólo una vez y que se ligan a cualquier base que se inserte en los archivos de control.

Y de alguna forma los controles universales que permiten interactuar, como lo muestra la figura 2.21.

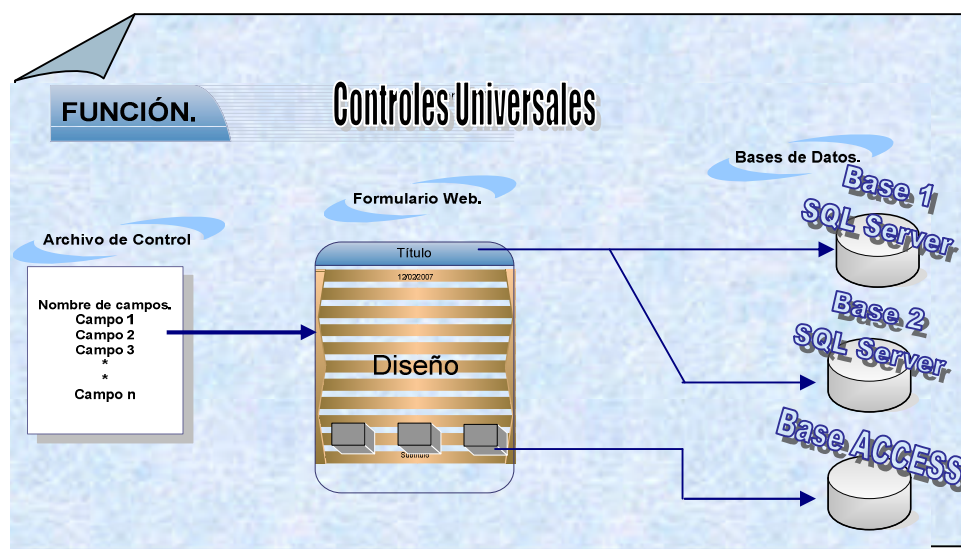


Figura 2.22 Función de Controles.

En la figura 2.21 se indica la tarea principal de los controles universales, los cuales se inicializaran de acuerdo con el archivo de control, para después ligarse a la base de datos, no importando el manejador, ya que este es capaz de vincularse con cualquiera de estos dos tanto ACCESS como SQL Server, por lo que los puntos en resumidas palabras son los siguientes:

- Archivos de Control.
- Diseño y selección de la base de datos.
- Controles universales.

Resumen.

En este capítulo se explicó el diseño así como el desarrollo de cada uno de los eventos con los cuales estará ligado el sistema. De igual manera la explicación detallada de la construcción de los formatos de los archivos de control, además del funcionamiento y el propósito de los elementos estructurales y los procedimientos que deberán de seguirse.

Capítulo 3.

**Implementación, Pruebas y
Mantenimiento del Sistema para la
Generación Dinámica de Datos.
(SIGEDD)**

CAPÍTULO 3

IMPLEMENTACIÓN, PRUEBAS Y MANTENIMIENTO

En este capítulo se explica la interfaz con el usuario, se describen las pruebas que se hicieron al sistema y se presentan los resultados obtenidos.

3.1 PREPARACIÓN DEL SISTEMA.

Para crear alguna operación en el sistema, se utilizó el servidor local de alguna máquina (IIS), pues dentro de este servidor correrá la aplicación.

En esta última fase del desarrollo del sistema veremos el resultado del SIGEDD y comenzaremos primero con asegurarnos que el sistema funcione de acuerdo a los requerimientos del análisis a fin de permitir su operación.

3.2 INTERFAZ CON EL USUARIO.

La interacción con el usuario es bastante simple, pues el usuario encargado ingresará a la página, en la cual él observará a manera de lista los archivos de control que pertenecen a las tablas de las diferentes bases de datos, que se encuentran en los distintos manejadores de bases de datos, todo esto dentro del catálogo de actividades como se muestra en la figura 3.1.

Estos serán los responsables de la edición que se visualizara en la página solicitada, pero si por alguna circunstancia el archivo de control solicitado no se encontrara, esto no limitaría al sistema ya que tiene la capacidad de crear un archivo de control nuevo, e inmediatamente listo para realizar su administración.

Nota: Es importante aclarar que la tabla de una base de datos deberá de realizarse de manera previa, pues de lo contrario aunque existiera un archivo de control ocurriría un error pues no encontraría la dirección de la base de datos donde fue alojada la tabla.

A manera de ejemplo se muestra en la figura 3.1, el proceso para la búsqueda de un archivo de control así como la creación de uno.

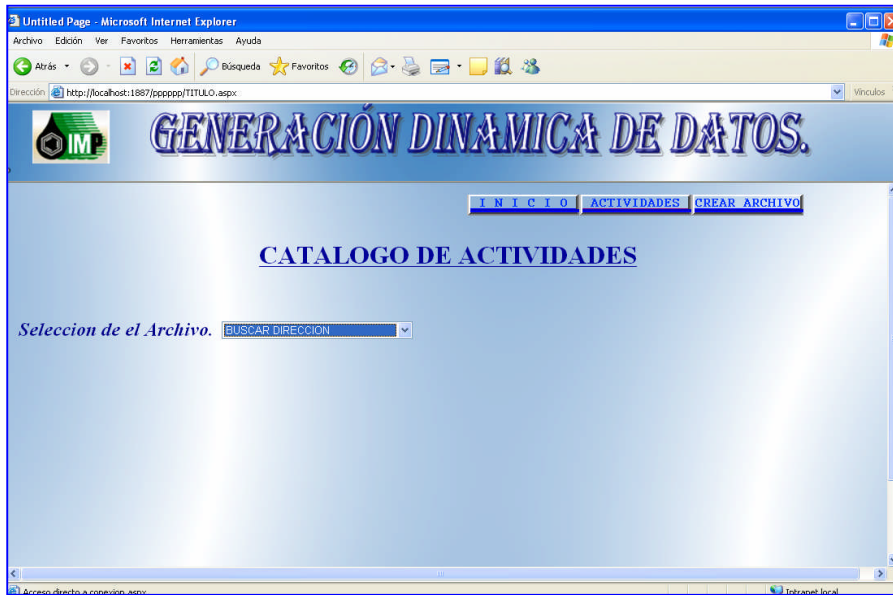


Figura 3.1 Proceso de búsqueda

La selección de cada archivo se realizara dentro de un combo, el cual esta diseñado especialmente para que guarde cada uno de los archivos de control que se necesitaran a lo largo de la utilización del sistema.

Una vez seleccionada, no se necesitará de algún botón para indicar la entrada a este elemento, esto lo hará de forma automática o sea sólo con haberlo seleccionado como en la figura 3.2.



Figura 3.2 Selección de una opción.

Este elemento esta inicialmente con una leyenda “SELECCIÓN UNA OPCIÓN”, como lo indica la figura 3.3, en donde la opción que el usuario seleccione indicara el nombre de origen, la dirección de la base de datos.

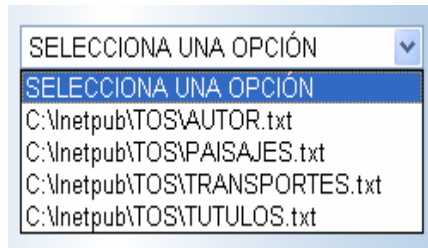


Figura 3.3 Archivos de control

Además de una indicación, la cual marcara que para poder ingresar al diseño del archivo de control seleccionado, se deberá de indicar que tipo de manejador de base de datos utiliza dicho diseño.

Recordando que el sistema puede contener base de datos para SQL Server así como Access, como lo indica la figura 3.4.

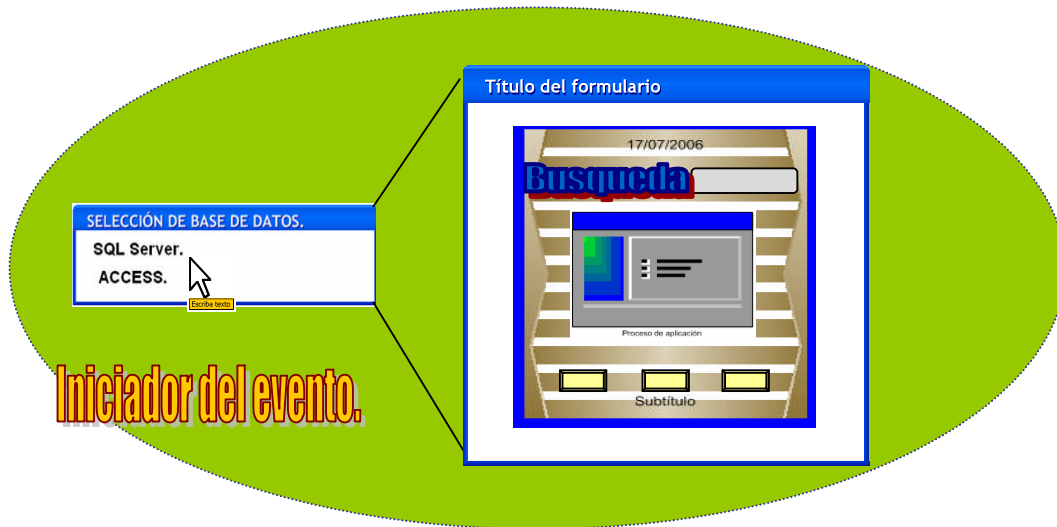


Figura 3.4 Selección de base.

Esto hará la entrega del diseño y de los controles correspondientes para la administración de la base de datos obtenida.

Estos son los pasos principales para la selección del archivo, de modo que todo lo demás se realizara de manera automática en el sistema.

Pero además existe un evento de crear que al igual que todo lo demás es muy importante.

3.3 EVENTO DE CREAR.

Este evento esta diseñado para la edición de los archivos de control que estarán en el sistema o por si se quiere realizar una actualización de las bases de datos, o para efecto de algún error de edición de diseño con respecto a las tablas y/o para creación de algún nuevo archivo de control.

Entonces hay que dirigirse a los botones que se encuentran en la parte superior de la página como en la figura 3.5, en el cual sólo se ocupará la opción de crear archivo.



Figura 3.5 Controles de enlace.

Esta opción enlazará a la parte de construcción de un archivo de control, dentro del cual, también se tendrá una serie de controles, que facilitaran las operaciones que se deseen realizar.

Como en la página de selección de archivo, se obtendrá la misma visualización de los archivos de control, para verificar los archivos que se encuentran en el sistema, pero si no se llegaron a encontrar el archivo buscado, se puede crear, siguiendo las reglas planteadas en el capítulo 2, los cuales mencionan un formato general que deberán de tener todos los archivos de control a utilizar, como se muestra en la figura 3.6.



Figura 3.6 Opciones de crear archivo.

Esto se digitara en el recuadro asignado especialmente para la edición de los archivos. Una vez creado, se guarda para que éste se visualice en la lista, para su utilización, como o indica la figura 3.7, que son los pasos que el usuario deberá de tener en cuenta para lograr la operación del sistema.



Figura 3.7 Edición de archivos.

3.4 PRUEBA DEL SISTEMA.

Las pruebas del sistema se realizaron en dos etapas, la primera consistió en probar los comandos de manera individual, y la segunda fue una prueba del sistema total.

Estas pruebas fueron efectuadas de manera particular (como prueba piloto), para comprobar la efectividad del sistema, de manera que se eligieron al azar algunos archivos de control contenidas en el sistema, para lograr su operación.

Como primera prueba se selecciono alguna opción, para que éste mostrara el nombre de origen de la tabla, la dirección de la base de datos, como en la figura 3.8, para que el usuario verifique si es el que realmente desea abrir.



Figura 3.8 Controles de operación del sistema.

Esta parte del sistema les agrada a los usuarios, ya que sólo con la selección se generan todos los datos que proporcionan la información del archivo seleccionado y éste cambia de tal forma que el usuario selecciona las distintas opciones.

Para el ingreso a la base aparece una leyenda como en la figura 3.9.



Figura 3.9 Etiqueta de ingreso del sistema.

Sólo se mostrara el diseño de la base de datos al indicar el usuario la opción del manejador de base de datos que utiliza, este será el interruptor para el despliegue de los elementos de diseño, los controles y la tabla de los campos y registros contenidos dentro de ella.

NOMBRE DE LA TABLA ES: NOMBRE DE ORIGEN DE BD

Selección	Clave_DDVC	Ficha_Usuarios	GER	Rol_Usuario	Acepta_Programa	Observaciones
Elige	001	PEPSM002	1	I		
Elige	001	PEPSM003	1	I		
Elige	001	PGPBCA001	1	R		
Elige	001	PGPBCA002	1	I		
Elige	001	PGPBCA003	1	I		
Elige	002	PEPSM002	1	I		
Elige	002	PEPSM003	1	I		
Elige	002	PGPBCA001	1	V	NO	HOLA
Elige	002	PGPBCA002	1	I		
Elige	002	PGPBCA003	1	I		

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ...

CAMPO 1	<input type="text"/>	ACTUALIZAR
CAMPO 2	<input type="text"/>	ELIMINAR
CAMPO 3	<input type="text"/>	CREAR NUEVO
CAMPO 4	<input type="text"/>	INSERTAR REGISTRO
CAMPO n	<input type="text"/>	

Figura 3.10 Elementos de administración del sistema.

Todos los elementos del diseño, los controles y la tabla de los campos y registros serán mostrados como en la figura 3.10, esto se hará después de haber seleccionado la opción del manejador de base de datos, para poder realizar las operaciones que el usuario desee acerca de la administración de la misma.



Figura 3.11 Controles de inicio.

Para la finalización de las operaciones, se puede salir con la opción de actividades que se muestra en la figura 3.11, para comenzar con otra búsqueda de archivo o realizar otra cosa. O con un botón de imagen para regresar al inicio. Estos elementos se emplearon para el mejor funcionamiento del sistema y la facilidad de uso, pues el tiempo de respuesta para pasar de un evento a otro es casi instantáneo.

Esta parte fue de gran agrado, ya que se esta evitando demasiadas entradas, asegurándose de satisfacer las peticiones de los operarios, los cuales manifiestan que es tediosa la manera de manejar un sistema que contenga demasiadas entradas (gran cantidad de clic) para la realización de algún procedimiento en el sistema.

De modo que los comentarios recibidos acerca de la colocación tanto de las etiquetas como de las del diseño, y el muestreo de las tablas, son aceptadas pues tienen una forma secuencial para evitar la pérdida o desubicación del usuario.

En cuanto a los beneficios operacionales que el sistema genera, son de un impacto grande pues se tiene un buen desempeño con el manejo de información que se almacenara en bases de datos, ya que todos los diseños son mostrados en una sola página, y ahorran tamaño en base a la estructura del proyecto.

Además de poder ocupar el formulario junto con la programación para la realización de algún proyecto a futuro, pues se tiene la opción de ocupar dicho formulario para la edición de alguna base y preocuparse más por los aditamentos que llevará el nuevo trabajo.

Resumen

En este capítulo se explico la interfaz con el usuario, se describieron las pruebas que se hicieron para comprobar el funcionamiento del sistema, y se presentaron algunas vistas que el sistema desplegara para la realización de las operaciones correspondientes.

Conclusiones.

CONCLUSIONES

Durante mi participación en la elaboración de éste proyecto, el desarrollo de cada actividad trajo consigo nuevas experiencias tanto en el ambiente profesional como a nivel personal, pero más que nada la satisfacción de obtener un logro de los muchos que vendrán en un futuro y este logro se debe gracias a los conocimientos adquiridos en la carrera de ingeniería en computación.

Respecto al sistema se concluye que cumplió con las expectativas planteadas en el objetivo, además de satisfacer las necesidades planteadas para la generación de manera dinámica de los diseños de las tablas de las base de datos, con el fin de brindar una alternativa mas factible para la elaboración de los diseños.

Logros Alcanzados.

El sistema creado permite generar de manera dinámica el diseño de una base de datos, de acuerdo a un archivo de control (Archivo de Texto), de una forma simple, para que este sea el principal generador del diseño. Esto se logro gracias a la implementación de las funciones programadas dentro de una sola página Web.

El sistema es una parte importante en la construcción de diseños de bases de datos, pues brinda un gran apoyo para la captura de información de manera ordenada, ya que el sistema genera una estructura mas adecuada para la captura de datos.

Hacer la construcción de diseños de bases de datos de un sin numero de bases que contenga todas las tablas con sus respectivos campos (sin utilizar el sistema) seria demasiado extenso y llevaría bastante tiempo.

Y el haber logrado construir un generador dinámico, para los diseños de las bases de datos, es la confirmación de haber conseguido el objetivo planteado al inicio del trabajo.

Las creaciones de los archivos de control, se pueden hacer en tiempo real, es decir a la hora de estar ejecutando el sistema, pero para la creación de una nueva base se requiere de un proceso previo, para lograr la integración del archivo de control.

Bibliografía

1. Joan J. Pratdepadua, "Domine ASP.NET", Editorial Alfaomega, México 2004, 603 pags.
2. http://es.wikipedia.org/wiki/Base_de_datos
3. <http://www.monografias.com>.
4. <http://es.gotdotnet.com/quickstart/aspplus>
5. <http://www.asp.net>

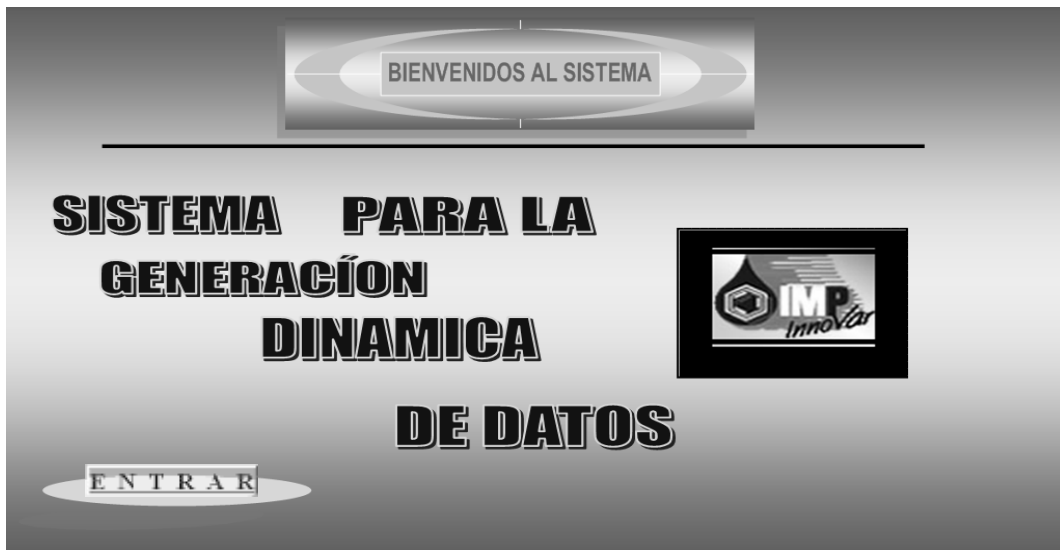
ANEXO A

MANUAL DE USUARIO



Página de Inicio.

La página de inicio permite el acceso al sistema, para la entrada al sistema no se requiere contar con un nombre de usuario y una contraseña, registrada en el Sistema.



Al dar clic en el botón *ENTRAR*, muestra una *pantalla inicial del Administrador*.





Inicio

Al dar clic en el botón *Inicio*, regresa a la *pantalla inicial del Administrador*.

Catálogo de Actividades.



Al dar clic en el botón *Actividades* se presenta la *pantalla del Catálogo de Actividades*, que permitirán al usuario elegir las posibles operaciones correspondientes para la ejecución del sistema.

En esta parte se muestra las opciones de selección del archivo para facilitar al usuario la búsqueda del archivo requerido, esta información se encontrara guardada en alguna dirección dentro de la máquina y esta será responsable de desencadenar una serie de eventos para la administración de las bases de datos que se pretendan modificar.

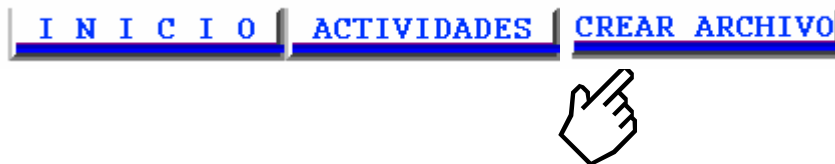


Si por alguna razón no se llegara a encontrar el archivo buscado como se muestra en la figura a.



Figura a. Búsqueda de archivo.

Entonces se tiene la opción de seleccionar un botón que se encuentra en la parte superior derecha con la leyenda "CREAR ARCHIVO", esta opción vinculará de manera simultánea, para poder crear un nuevo archivo o si el usuario lo desea, el de poder actualizar e incluso eliminar algún archivo.



En esta parte se muestra al igual que en la pagina principal la lista de todos los archivos que están disponibles en ese preciso momento, esto sirve para volver a verificar dichos archivos.

Donde al ir seleccionando la opción deseada de manera simultanea se leerá el archivo y se mostrara en la caja de texto, que se localiza en la parte inferior izquierda.

Pero esta parte se compone de tres opciones:

- Modificar
- Eliminar
- Crear _ nuevo

Al dar clic en la selección del archivo éste se presenta en la parte de abajo con un mensaje de Archivo LEIDO y en el cual aparece los datos para el diseño de la base de datos que esta en uso en el sistema.



Pero antes de comenzar a hacer algo se debe de tomar en cuenta que para poder lograr un mejor funcionamiento en el sistema se deben seguir unos pasos estrictamente definidos acerca del formato de los archivos de control.

Instrucciones de captura de los Archivos:

Una vez dentro de la pantalla se tienen las opciones de modificar, eliminar y crear un nuevo archivo de control, pero esto se debe de realizar de la siguiente forma, pues dicho sistema tiene la capacidad de leer línea por línea hasta n líneas, pero esta lectura la realizará de acuerdo con un formato especializado para su mejor funcionamiento.

1.- Este formato deberá de llenarse de la siguiente manera en la **primera línea** se registrará el título con dicho nombre, ubicando a ala base de datos seguido de una coma (,), el NUMERO DE CAMPOS con los cuales contara la base y posteriormente su respectiva coma (,) y por último la DIRECCIÓN de la base de datos.

2.- Para después seguir con la segunda línea hasta las que sean necesarias, y para la captura de éstas al igual que la anterior deberán de llevar una coma después de cada registro.

3.- En esta parte se encuentra la información requerida para conocer el nombre del campo que comúnmente se conoce como el Alias, seguido por el nombre de origen del campo de la base de datos y por último el tamaño del campo de la BD.

Así como se visualiza en el siguiente esquema.

FORMATO DE ARCHIVO DE TEXTO.

PRIMERA LÍNEA

TITULO	NUM_CAMPOS	DIRECCIÓN_DB
USUARIO,	8,	DDVC

LÍNEAS SIGUIENTES (hasta n lineas)

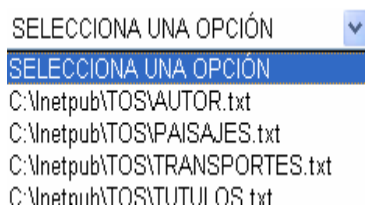
NOMBRE DE CAMPO (ALIAS).	NOMBRE DE CAMPO DE LA BASE.	TAMAÑO DE CAMPO DE LA BASE.
FICHA DE USUARIO. ,	Ficha_Usuarios ,	10

Ya una vez estudiado con claridad el formato a seguir se puede realizar la opción que se deseen.

A manera de ejemplo si se quisiera utilizar la opción de

MODIFICAR

Sólo seleccionan el archivo deseado y ésta se mostrara inmediatamente en la caja de texto, para poder realizar los cambios necesarios y una vez listos presionar la opción de modificar y listo, se puede regresar a la página de inicio y realizar la selección del archivo para que se muestre su contenido.



Una vez capturado dichos datos dar clic en el botón **MODIFICAR** para que la Actividad se modifique en el diseño de la Base de Datos, y el Sistema lo confirmará con el siguiente mensaje. **ARCHIVO ACTUALIZADO**



Ahora al querer realizar la operación de eliminar algún archivo que por alguna razón ya no se requiera, se debe antes que nada realizar la selección del archivo de control



Al dar clic en el botón **ELIMINAR** el registro instantáneamente se elimina y se muestra una leyenda **ARCHIVO BORRADO**.

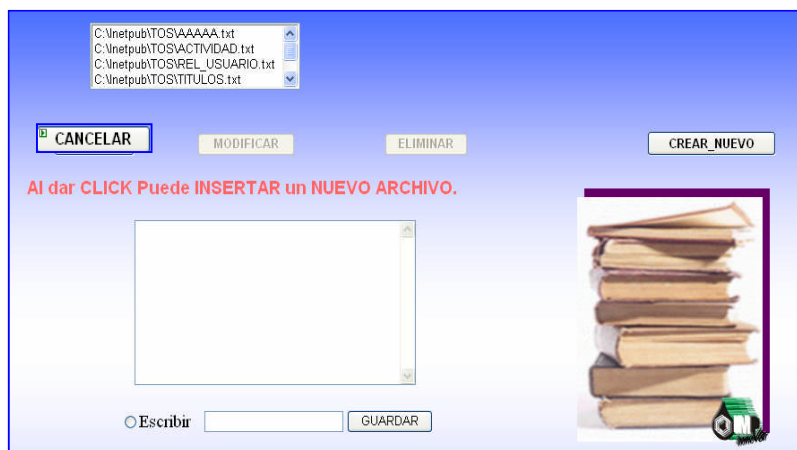
Si realmente no se quiere eliminar la actividad dar clic en el botón **Cancelar** con lo cual se suspenderá el borrado de la Actividad, pero si está seguro de quererla eliminar dar clic en el botón **ELIMINAR** para borrar definitivamente la Actividad de la Base de Datos y el Sistema se lo confirmará con el mensaje:

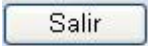
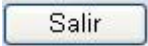


Para crear un archivo de control nuevo se debe dar clic en el botón de



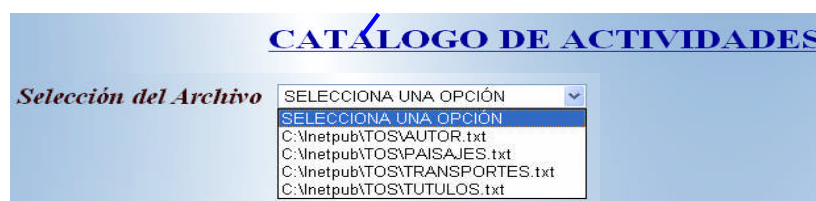
Una vez presionado dicho botón, aparecerá un mensaje indicando que se puede comenzar a insertar los datos del nuevo archivo de control, además de que se habilitan los botones de guardar el archivo y poder escribir la ubicación del archivo.



Dar clic en el botón  de  Para regresar a la pantalla inicial del Catálogo de Actividades.



Dentro de esta parte del catálogo de actividades, nombrado de esta manera por el contenido que a manera de catalogo, se muestran las distintas bases de datos disponibles para su operación.



Una vez localizada la Actividad de clic en la opción deseada con lo que se presentarán sus datos, en la parte superior de la lista, y poderlos modificar o en su caso sólo verificarla.



En esta parte se ira seleccionando uno por uno los archivos de control para ir verificando tanto el nombre de la tabla, la ubicación de la base de datos, en el cual hay que guiarse para la selección de la base.




Después de localizar el archivo se puede comenzar a seleccionar en la lista el manejador de base de datos al cual se quiere conectar, para realizar las operaciones correspondientes en la tabla.



Una vez dentro de ella, para evitar la confusión del usuario, se proporcionara el nombre de la tabla que se esta utilizando.



En la tabla se presentan los registros contenidos hasta ese momento, con una columna de selección con un botón con la siguiente leyenda. 

Seleccion	NUMERO	NOMBRE	TELEFONO	DIRECCION	EDAD	CORREO	PAIS
Elije	6	SERIO SERGIO	54463563	TRES PALOS	23	TRYU@serva.com.mx	FRANCIA
Elije	2	ARACELI ALVARADO	58585858	RETORNO # 3	18	araceli@acuario.COM.MX	MEXICO
Elije	77	GILBERTO ALVARADO	58587562	POLANCO 14	22	alvarado_huma@yahoo.com.mx	MEXICO
Elije	619	RAFAEL ALVARADO	15496010	PONIENTE 5A	24	rafitas@valle.com.mx	MEXICO
Elije	5	GONZALO PINEDA	8796542178	SOL FUERTE	32	pineda@asir.com.mx	AUSTRALIA

Al dar clic en el recuadro de la izquierda se presentarán sus datos, en la parte inferior de la lista, y poderlos modificar o en su caso eliminarla.

De modo que al tener los datos contenidos en las cajas de texto tenemos la opción de utilizar los siguientes botones para la administración de la base de datos.



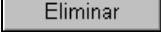
Fig. Controles Universales.

Estos controles realizaran las operaciones de actualización, de algún registro así como la eliminación y creación de un nuevo registro.

A screenshot of a data entry form. On the left, there are six text labels: 'Clave_DDVC', 'FICHA DE USUARIOS', 'GER', 'ROL_USUARIOS', 'ACEPTACION DE PROGRAMA', and 'OBSERVACIONES'. Each label is followed by a white rectangular input field. On the right side of the form, there are four buttons: 'ACTUALIZAR.', 'BORRAR.', 'CREAR NUEVO', and 'INSERTAR NUEVO'. A blue arrow points to the bottom right corner of the form area.

Una vez actualizados los datos de la Actividad dar clic en el botón **ACTUALIZAR** con lo que se grabará la información en la Base de Datos y el Sistema se lo confirmará con el mensaje:

A screenshot of the 'GENERACIÓN DINÁMICA DE DATOS.' interface. At the top, there is a logo with 'IMP' and the title 'GENERACIÓN DINÁMICA DE DATOS.' in a stylized font. Below the title is a table with two rows of data. The first row has columns for 'Elije', 'MDT019', 'VACIADOS CON BOTES O CARRETILLA. ACARREO HASTA 50.', 'M3.', '29.23', and 'no'. The second row has columns for 'Elije', 'MDT020', 'SUMINISTRO HABILITADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZ', 'TON.', '1214.78', and 'no'. Below the table are navigation buttons '1 2 3'. Underneath the table, there is a confirmation message: '1 REGISTRO ACTUALIZADO....'. Below this message, there are several input fields: 'CLAVE DE ACTIVIDAD' (MDT010), 'DESCRIPCION' (SUMINISTRO Y ELABOR), 'UNIDAD' (M3.), 'PRECIO X UNIDAD' (70.71), and 'OBSERVACIONES' (SI). To the right of these fields are four buttons: 'ACTUALIZAR.', 'BORRAR.', 'CREAR NUEVO', and 'INSERTAR NUEVO'.

Si desea eliminar una Actividad selecciónela y dar clic en el botón , con lo que se desplegará el mensaje:

 **GENERACIÓN DINÁMICA DE DATOS.**

[I N I C I O](#) | [ACTIVIDADES](#) | [CREAR ARCHIVO](#)

CATALOGO DE ACTIVIDADES

EL NOMBRE DE LA TABLA ES : CATACTIVIDADES

Selección	Clave_Actividad	Descrip_Actividad	Unidad_Actividad	PrecioUni_Actividad	observaciones
<input type="checkbox"/>	MDT042		lt	0.99	no
<input type="checkbox"/>	MDT045	LIMPIADOR DE ESCOMBRO	M2	0.53	SIN OBSERVACIONES
<input type="checkbox"/>	MDT009	DEMOLICION DE CIMENTO DE CONCRETO SIMPLE	M3.	37.79	no
<input type="checkbox"/>	MDT010	SUMINISTRO Y ELABORACION DE CONCRETO HIDRAULICO AG	M3.	70.71	SI
<input type="checkbox"/>	MDT011	SUMINISTRO Y ELABORACION DE CONCRETO HIDRAULICO AG	M3.	81.12	SI
<input type="checkbox"/>	MDT012	SUMINISTRO Y ELABORACION DE CONCRETO HIDRAULICO AG	M3.	94.42	no

CLAVE DE ACTIVIDAD

DESCRIPCION

UNIDAD

PRECIO X UNIDAD

OBSERVACIONES

1 REGISTRO BORRADO.....

CLAVE DE ACTIVIDAD

DESCRIPCION

UNIDAD

PRECIO X UNIDAD

OBSERVACIONES

Si se desea insertar una nueva Actividad dar clic en el botón **CREAR NUEVO**, con lo que se desplegará el mensaje:



GENERACIÓN DINÁMICA DE DATOS.

CATALOGO DE ACTIVIDADES

EL NOMBRE DE LA TABLA ES : CATACTIVIDADES

AL DAR CLICK PODRA INSERTAR UN NUEVO REGISTRO.....

CLAVE DE ACTIVIDAD **ACTUALIZAR.**

DESCRIPCION

UNIDAD **BORRAR.**

PRECIO X UNIDAD

OBSERVACIONES **CREAR NUEVO**

INSERTAR_NUEVO

Una vez capturado los datos necesarios para el nuevo registro dar clic en el botón

INSERTAR_NUEVO Para enviar el registro a la base de datos y posteriormente verificar la tabla de la base de datos para ver si en realidad se ha insertado.



GENERACIÓN DINÁMICA DE DATOS.

AL DAR CLICK PODRA INSERTAR UN NUEVO REGISTRO.....

CLAVE DE ACTIVIDAD **ACTUALIZAR.**

DESCRIPCION

UNIDAD **BORRAR.**

PRECIO X UNIDAD

OBSERVACIONES **CREAR NUEVO**

INSERTAR_NUEVO


Así se puede verificar el registro nuevo contenido en la tabla.

 GENERACIÓN DINÁMICA DE DATOS. CATÁLOGO DE ACTIVIDADES <u>EL NOMBRE DE LA TABLA ES : CATACTIVIDADES</u>					
Selección	Clave_Actividad	Descrip_Actividad	Unidad_Actividad	PrecioUni_Actividad	observaciones
Elije	MDT042		lt	0.99	no
Elije	MDT045	LIMPIADOR DE ESCOMBRO	M2	0.53	SIN OBSERVACIONES
Elije	MDT009	DEMOLICION DE CIMIENTO DE CONCRETO SIMPLE.	M3.	37.79	no
Elije	MDT010	SUMINISTRO Y ELABORACION DE CONCRETO HIDRAULICO AG	M3.	70.71	SI
Elije	MDT011	SUMINISTRO Y ELABORACION DE CONCRETO HIDRAULICO AG	M3.	81.12	SI
Elije	MDT012	SUMINISTRO Y ELABORACION DE CONCRETO HIDRAULICO AG	M3.	94.42	no
Elije	MDT015	VACIADOS CON BOTES O CARRETILLA, ACARREO HASTA 50.	M2.	3.08	no

Además de mostrarse un mensaje indicando que se ha insertado el registro

1 REGISTRO INSERTADO

CLAVE DE ACTIVIDAD	<input type="text" value="MDT045"/>	<input type="button" value="ACTUALIZAR."/>
DESCRIPCIÓN	<input type="text" value="LIMPIADOR DE ESCOME"/>	
UNIDAD	<input type="text" value="M2"/>	<input type="button" value="BORRAR."/>
PRECIO X UNIDAD	<input type="text" value="0.53"/>	
OBSERVACIONES	<input type="text" value="SIN OBSERVACIONES"/>	<input type="button" value="CREAR NUEVO"/>
		<input type="button" value="INSERTAR_NUEVO"/>

Dar clic en el botón de  Para regresar a la pantalla inicial del Catálogo de Actividades.



Para comenzar de nuevo con la operación de otra actividad o seguir insertando o eliminando según sea su caso para la administración de la base de datos, que se encuentra en el sistema.