

2017



**Carmona Espinoza
María de Jesús**

**CARRERA: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y
LAS COMUNICACIONES.**

NO. CONTROL: 101050138

EMPRESA: MUNICIPIO DE PABELLÓN DE ARTEAGA.

ASESOR: ING. JUAN FERNANDO GÓMEZ GUTIÉRREZ.

BITÁCORA ELECTRÓNICA

Tabla de Contenido

Lista de Tablas	2
Lista de Figuras	3
Agradecimientos.....	4
Introducción.....	5
Objetivos	7
Marco Teórico	8
Misión	9
Visión.....	9
Objetivo	9
Contacto	9
Estructura.....	10
Problemas a resolver.....	11
Principales problemas encontrados.....	11
Alcances.....	12
Metodología	13
Procedimiento y descripción de las actividad realizadas.....	14
Análisis de la información	14
Diseño de la base de datos	15
Diseño de las pantallas del Sistema	15
Requisitos de apariencia	15
Requerimientos de usabilidad	16
Requisitos de desempeño	16
Requerimientos operacionales	17
Requerimientos de adaptación	18
Resultados	19
Tablas de bases de datos.....	19
Pantallas del sistema.....	22
Conclusiones.....	27
Programa de actividades Cronograma de actividades.....	28
Referencias	29

Lista de Tablas

Tabla 1. Procedimiento para la elaboración de la bitácora diaria según el reporte.....	13
Tabla 2. Características específicas del equipo para soportar el sistema.....	18
Tabla 3 tipos de reportes.....	19
Tabla 4 personal.....	20
Tabla 5 involucrados.....	20
Tabla 6 reporte.....	20

Lista de Figuras

Ilustración 1 Logo de Protección de Civil.....	9
Ilustración 2 Estructura de la Coordinación de Protección Civil.....	10
Ilustración 3 Diagrama Entidad Relación.....	21
Ilustración 4 Página principal del sistema.....	22
Ilustración 5 Ventana de involucrados.....	23
Ilustración 6 Ventana de tipos de reportes	24
Ilustración 7 Ventana de personal	25
Ilustración 8 Ventana de reporte	26

Agradecimientos

Agradecimiento incondicional a las personas que me dieron la vida, mis padres que a pesar de la pérdida mi padre al inicio de mi carrera mi madre siempre estuvo ahí para no dejarme decaer y ayudarme con el apoyo permanente para seguir adelante, a Dios, por haberme permitido estar en el lugar y en el momento adecuado, por ponerme en el camino en el que me encuentro.

A mis compañeros de clases que siempre tuvimos un momento para olvidar el estrés que se presentaba en clases para darnos el espacio de reír un poco, y seguir adelante en nuestras actividades.

A los compañeros de CESA que me enseñaron a ser una buena líder y conocer más a mi escuela, compañeros, maestros, administrativos y por qué no hasta las autoridades tanto de nuestro Tecnológico como externas.

A mi escuela, El Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga Aguascalientes, por ser mi más grande guía en cada paso que di así el éxito en el que me encuentro actualmente, por llegar a compartir tantas experiencias, logros conocimientos, habilidades y hasta tristezas diarias dentro y fuera de ella, brindándome la oportunidad de creer en mí como persona y como profesionista, sin duda alguna no puede haber elegido mejor escuela que esta.

A mi asesor externo, por dejarme entrar en un espacio de su área de trabajo, compartiendo experiencias, e involucrándome en la mayoría de las actividades que se desempeñan cotidianamente en la Coordinación de Protección Civil de Pabellón de Arteaga, por su apoyo y su hospitalidad, ¡GRACIAS!

Pero sobre todo a mis maestros mis más grandes guías en este camino recorrido, que compartieron sus conocimientos, tiempo y por qué no hasta su paciencia, para llevarme de la mano para conocer y aprender de todos ellos sus enseñanzas y aprendizajes, para poder lograr ser lo que soy en estos momentos... ¡GRACIAS!

Introducción

En México como en el mundo entero, se experimenta día a día cambios sorprendentes en los ámbitos informáticos. Para enfrentar estos retos es de suma importancia que la compañía en conjunto con su personal trabajen en forma conjunta, general información confiable y oportuna en la cual se tomen decisiones bien sustentadas como lo permite el tener un sistema informático, al cual se le den instrucciones precisas para alcanzar las metas, sin un sistemas, es un poco más complicado cumplir con los objetivos establecidos.

Es por ello que en ámbito público, sucede exactamente lo mismo, en las diferentes áreas, departamentos o coordinaciones que lo conforman, es necesario contar con herramientas informáticas que son programas, aplicaciones o simplemente instrucciones usadas para efectuar otro tipo de tareas, trabajos y actividades, para que estos se desarrollen más eficientemente.

Es por eso que la Coordinación de Protección Civil del municipio de Pabellón de Arteaga Aguascalientes, se requiere de un sistema que permita facilitar el trabajo diario así como el uso de las nuevas tecnologías, específicamente en el área administrativa.

Este documento describe el trabajo realizado en el proyecto final de la carrera de Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Lo cual consiste en el desarrollo de un sistema de una bitácora electrónica para la Coordinación de Protección Civil.

El objetivo del sistema es el contar con una herramienta que ayude al buen funcionamiento de la coordinación tales como: tener todos los reportes a la mano, saber qué tipo de reporte son los que se entienden con mayor frecuencia, tener al mismo tiempo un reporte de todas las actividades que se llevan a cabo.

La base de datos está diseñada en SQL Server 2005, esta es una herramienta visual de diseño de bases de datos que nos ayudan a la integración y desarrollo de software, administración de bases de datos, diseños, creación y mantenimiento para el sistema de bases de datos SQL.

El sistema está diseñado en el lenguaje Microsoft Visual Studio 2008 es un entorno de desarrollo integrado (IDE, por sus siglas en inglés) para sistemas operativos Windows. Soporta múltiples lenguajes de programación tales como C++, C#, Visual Basic .NET, F#, Java, Python, Ruby, PHP; al igual que entornos de desarrollo web como ASP.NET MVC, Django, etc., a lo cual sumarle las nuevas capacidades online bajo Windows Azure en forma del editor Monaco.

Objetivos

Objetivo general:

El objetivo del sistema es el contar con una herramienta que ayude al buen funcionamiento de la coordinación tales como: tener todos los reportes a la mano, saber qué tipo de reporte son los que se entienden con mayor frecuencia, tener al mismo tiempo un reporte de todas las actividades que se llevan a cabo.

Objetivos específicos:

- ❖ Reducir el tiempo en el que se realizan los informes mensuales y anuales.
- ❖ Explotar las tecnologías actuales.
- ❖ Elevar la calidad del servicio que se brinda.

Marco Teórico

¿Cuándo surge Protección Civil?

Durante la Segunda Guerra Mundial, los constantes bombardeos a las ciudades, afectaron gravemente a la población indefensa, la cual se organizó para protegerse de las acciones militares. Al término de la guerra y con el fin de facilitar el auxilio a las víctimas y el trabajo de la Cruz Roja en las zonas de conflicto, como Organización de Naciones Unidas (ONU) firmó, adicional al tratado de Ginebra, el protocolo 1: "Protección a las víctimas de los conflictos armados internacionales" que dio origen a lo que hoy conocemos como Protección Civil, cuyo objetivo es, en tanto tiempo de guerra como de paz, proteger a la población de diversas formas en emergencias o desastres.

En México.-

Después de los sismos del 1985 se crea la Comisión Nacional de Reconstrucción que tiene como objetivo la atención de los daños ocasionados por los sismos; en el mes de abril se expide el decreto: "Bases para el Establecimiento del Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC)", El Sistema Nacional de Protección Civil se define como:

Organización jurídicamente establecida mediante el Decreto Presidencial de fecha 06 de mayo de 1986, concebido como un conjunto orgánico y articulado de estructuras, relaciones funcionales, métodos y procedimientos que establecen las dependencias y entidades del sector público entre sí, con las organizaciones de los diversos grupos sociales y privados y con las autoridades de los estados y municipios, a fin de efectuar acciones de común acuerdo destinadas a la protección de los ciudadanos contra los peligros y riesgos que se presentan en la eventualidad de un desastre; siendo el órgano rector la Secretaría de Gobernación, a través de la Subsecretaría de Prevención y Readaptación Social, misma que en 1997 se divide, creándose la Coordinación Nacional de Protección Civil, de la que depende la Dirección General de Protección Civil y el Centro Nacional de Prevención de Desastres, órgano desconcentrado dedicado a la investigación y capacitación en la materia, tanto para México como para Centroamérica, el cual se crea por Decreto Oficial en 1988.

Según define la Organización Internacional de Protección Civil, la protección civil es el sistema por el que cada país proporciona la protección y la asistencia para todos ante cualquier tipo de catástrofe (desastre) o accidente relacionado con esto, así como la salvaguarda de los bienes del conglomerado y del medio ambiente.

Misión

Integrar, coordinar y supervisar el Sistema Nacional de Protección Civil para ofrecer prevenir, auxilio y recuperación ante los desastres a toda la población, sus bienes y el entorno, a través de programas y acciones.

Visión

Ser una instancia de excelencia que privilegie la participación activa, coordinada, corresponsable y solidaria de sociedad y gobierno, mediante el establecimiento de una nueva relación entre los individuos, las organizaciones, los sectores y entre los municipios, los estados y la federación, con el objetivo común de preservar a la persona y a la sociedad, ante los riesgos de los fenómenos perturbadores antropogénicos o de origen natural, coadyuvando al logro del desarrollo sustentable de nuestro país, propiciando la forma de vida justa, digna y equitativa a que aspiramos los mexicanos, y una adecuada interacción con la comunidad internacional.

Objetivo

Salvaguarda la vida de las personas, sus bienes y el entorno. Así como la autoprotección.

Contacto

Ubicación: Pabellón de Arteaga, Aguascalientes.

Dirección: Calle del deporte esquina S/N (Instalaciones del parque de Beis) colonia 5 de mayo.

Teléfono: 4659580116 ext 1405

Correo: Pc_pabellondearteaga@yahoo.com.mx



Ilustración 1 Logo de Protección de Civil

Estructura

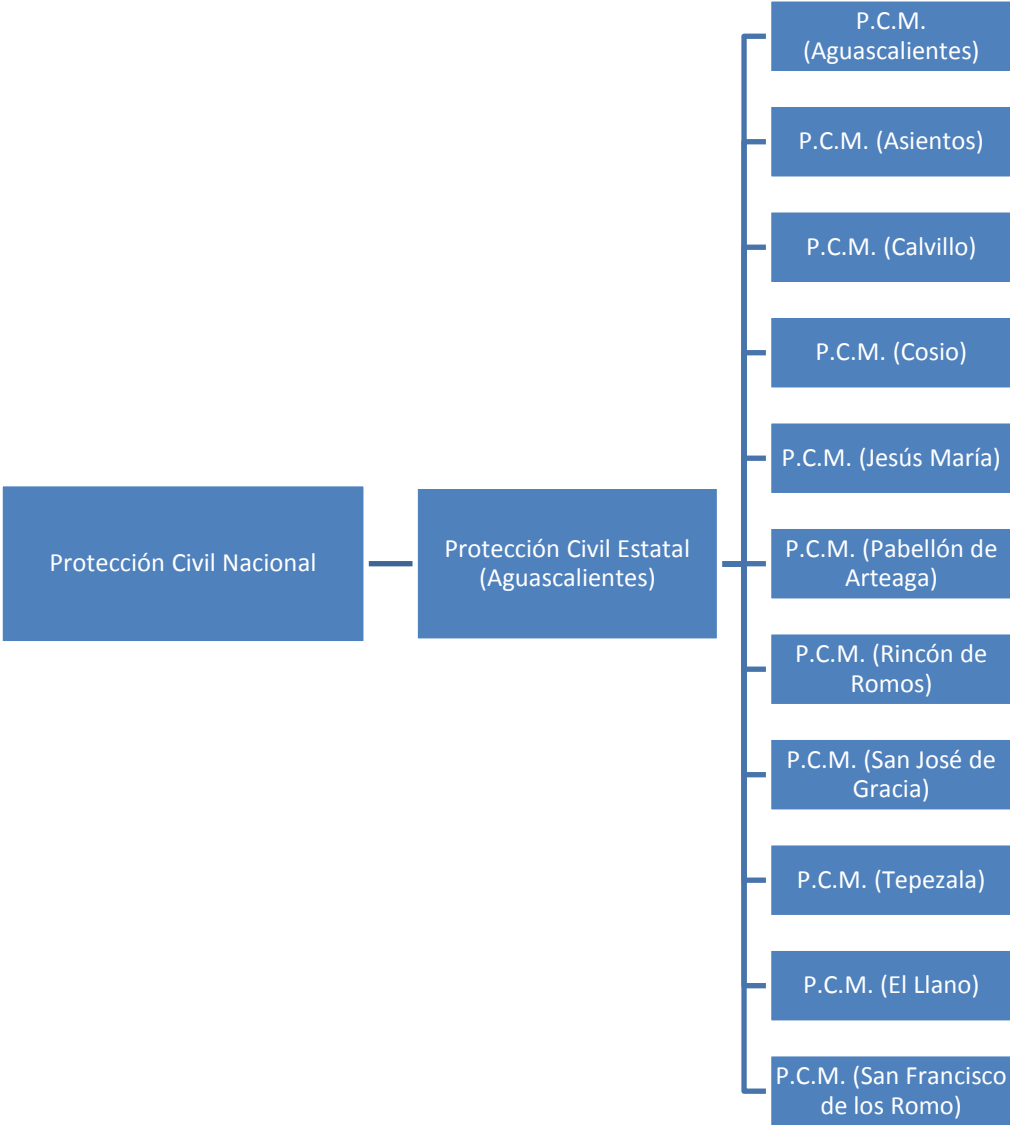


Ilustración 2 Estructura de la Coordinación de Protección Civil

Problemas a resolver

Partiendo de los requerimientos de la Coordinación para la realización del proyecto el problema a resolver es el siguiente:

No cuenta ni con formatos y mucho menos con un sistema en el que se puedan hacer la bitácora de todos los reportes que se atienden durante el día, en la coordinación de Protección Civil.

Por lo que es muy fácil llevar un control específico de todos los reportes por muy leves o graves que estos sean, y esto se vuelve más complicado ya que cada uno de los que son parte operativa de la Coordinación no siempre están reunidos, ya que no todos se encuentran trabajando en el mismo turno, por lo que es más difícil tener el registro de todos los reportes.

Sin dejar pasar que al no tener un registro específico se tiene mucha pérdida y fuga de información que se vuelve muy difícil de recuperar, y esto complica la realización de los informes tanto mensuales como anuales que se entregan tanto a Protección Civil Estatal, como a la Secretaría del H. Ayuntamiento del municipio.

Principales problemas encontrados

- ❖ No se tiene un control de lo que pasa en la Coordinación.
- ❖ Pérdida de información.
- ❖ Pérdida de tiempo al realizar los informes.
- ❖ Falta de organización del personal.

Alcances

Por ser una aplicación que ayuda a la organización de y mejora en el área administrativa de la Coordinación de Protección Civil.

El área administrativa es la encargada de tener al alcance toda la información que sea necesaria y que involucre directa o indirectamente con salvaguardar la integridad física de la sociedad.

El sistema está diseñado para realizar las siguientes funciones:

- ❖ Dar de alta a nuevos involucrados en los percances ocurridos.
- ❖ Dar de alta los distintos tipos de emergencias que se atienden.
- ❖ Hacer un reporte por cada incidente que se atiende con todas sus especificaciones.

Para cada actividad, el administrador deberá realizar los procedimientos establecidos por la Coordinación de Protección Civil Municipal.

Metodología

La Coordinación de Protección Civil, está diseñada para cubrir todas las necesidades y emergencias que se presentan en la sociedad ya sean de tipo Socio-organizativo, temporadas de incendios, inundaciones, geológicos, capacitaciones, verificaciones, simulacros, etc.

Tabla 1. Procedimiento para la elaboración de la bitácora diaria según el reporte.

Paso	Procedimiento
Paso 1	Acudir al lugar del reporte.
Paso2	Atender el reporte solicitado.
Paso 3	Pedir los datos personales de la o las personas afectadas, y/o las que realizaron el reporte.
Paso 4	El encargado del turno o quien atendió el reporte abre el sistema.
Paso 5	Hace el llenado de los datos según corresponda.
Paso 6	Se busca el reporte en el sistema para corroborar todos los datos obtenidos.
Paso 7	Al final del mes se buscan todos los reportes atendidos en el mes y se realiza el informe ya con todos los datos organizados como mejor convenga ya se por fecha, hora, tipo de reporte atendido.

Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.

Análisis de la información

Esta actividad consistió en utilizar métricas necesarias para la programación de los algoritmos para la Coordinación de Protección Civil, para identificar, reunir y especificar las características funcionales y no funcionales que deberá cumplir el sistema a desarrollar. Así como las tablas y datos para diseñar la base de datos.

Microsoft Visual Studio 2008

Visual Studio es un conjunto completo de herramientas de desarrollo para la generación de aplicaciones web ASP.NET, Servicios Web XML, aplicaciones de escritorio y aplicaciones móviles. Visual Basic, Visual C# y Visual C++ utilizan todos el mismo entorno de desarrollo integrado (IDE), que habilita el uso compartido de herramientas y hace más sencilla la creación de soluciones en varios lenguajes. Asimismo, dichos lenguajes utilizan las funciones de .NET Framework, las cuales ofrecen acceso a tecnologías clave para simplificar el desarrollo de aplicaciones web ASP y Servicios Web XML.

Microsoft SQL Server 2005

SQL Server es un sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS) de Microsoft que está diseñado para el entorno empresarial. SQL Server se ejecuta en T-SQL (Transact - SQL), un conjunto de extensiones de programación de Sybase y Microsoft que añaden varias características a SQL estándar, incluyendo control de transacciones, excepción y manejo de errores, procesamiento fila, así como variables declaradas.

Diseño de la base de datos

En las actividades desarrolladas se describieron las características, relaciones e índices de la base de datos. Se optó por elegir el gestor de base de datos de SQL Server ya que es un software totalmente libre distribuido que nos permite establecer relación entre todas las tablas para que la base de datos realice las comprobaciones automáticamente.

Diseño de las pantallas del Sistema

La actividad del diseño consistió en diseñar cada una de las pantallas del Sistema de acuerdo a las tablas que se crearon en la base de datos y debe coincidir con cada uno de los campos especificados en ella, algunas de las especificaciones son:

Requisitos de apariencia

Interfaz.

La interfaz del sistema deberá apegarse a las especificaciones de la Coordinación, color y formas establecidas con anterioridad por el área.

Estilo del sistema

En el estilo del sistema se debe de cuidar mucho, para que las pantallas no contengan exceso de información así como de imágenes no adecuadas para los usuarios, y al cumplir con estas especificaciones la funcionalidad y la velocidad de acceso y de funcionamiento será más rápida y eficiente.

Requerimientos de usabilidad

Facilidad de uso

Para realizar cualquier tipo de consulta dentro del sistema el usuario deberá de dirigirse a la barra de menú que se despliega al iniciar y así seleccionar que es lo que desea hacer.

Facilidad de aprender

El sistema deberá de ser muy fácil de usar y de entender y no se requiera más de un par de días para que los usuarios se familiaricen y aprendan a utilizar el sistema.

Entendimiento

El sistema deberá usar los términos y palabras que normalmente se entienden por los usuarios para facilitar el conocimiento de lo que el sistema hace y dar un mejor uso a este.

Requisitos de desempeño

Velocidad y latencia.

El tiempo de espera de respuesta del sistema en cada uno de sus procesos en los que se tenga contacto con el usuario deberá de ser un tiempo estimado de 2 segundos como mínimo a 5 segundos máximos dependiendo de qué tipo de acción se efectúe así como el tipo de computadora en la que se esté trabajando con dicho sistema.

Disponibilidad

El sistema estará disponible las 24 horas del día y los 365 días al año.

Tolerancia a fallas

En caso de que ocurra algún tipo de falla en el sistema se debe contar con algoritmos que lo solucionen la falla y error suscitado tales como mensajes de alerta, de error y de información.

Problema

Al tener más de una ventana abierta y querer abrir nuevamente alguna de las que se encuentran abiertas el sistema lo marca como error ya que no se puede tener abierta una misma ventana más de una vez.

Solución

Al dejar de ocupar las ventanas ir cerrando todo y de este modo no surgen problemas, además de que se tiene más privacidad de que alguien externo pueda ver que es lo que se tienen en el sistema a trabajar.

Requerimientos operacionales

Ambiente físico esperado

El sistema debe poder operar en la o las computados que cuenten con la previa instalación de Visual Studio 2008 y de SQL server 2005.

Requerimientos de adaptación

Microsoft Windows XP, Windows Vista o Windows 7, Windows 8, 8.1 (versiones de 32 y 64 bits).

Tabla 2. Características específicas del equipo para soportar el sistema

Especificaciones recomendadas del PC.	
Procesador	Procesador de 32 bits (x86) o 64 (x64) a 1 gigahercio (GHz)
Memoria	Memoria RAM de 1 gigabyte (GB) (32 bits) o memoria RAM de 4 GB (64 bits)
Tarjeta gráfica	Dispositivo gráfico DirectX9 con controlador 1.0 o superior.
Disco duro	Espacio disponible en disco rígido de 16 GB (32 bits) o 20 GB (64 bits).

Resultados

En las residencias profesionales que se realizaron en la Coordinación de Protección Civil Municipal de Pabellón de Arteaga, ayudaron a aumentar los conocimientos, poniendo en práctica las diferentes técnicas para la realización del sistema de administración de archivo.

En la actualidad es necesario contar con un sistema informático para la realización de (consultas, altas y bajas) tareas que facilitan y agilizan los resultados y den las respuestas a los usuarios de la coordinación.

El realizar un sistema de una bitácora electrónica para la Coordinación de Protección Civil Municipal de Pabellón de Arteaga y proporcionar conocimientos que hasta hoy se tienen de la programación, de las plataformas y gestores de bases de datos para realizar software, alcanzar los objetivos o metas planeadas, fueron favorables y satisfactorios.

A continuación se muestra algunas imágenes de los resultados del trabajo realizado.

Tablas de bases de datos

El diccionario de datos representa una herramienta con la cual el administrador podrá manipular los datos almacenados en la base de datos. A continuación se presenta el diccionario de datos:

Tabla 3 tipos de reportes

Tipo de reporte					
Llave	Título	Tipo de datos	Null	default	Observación
Pk	Id_tipo	Integer	NotNull	1	
	Nombre	Varchar (500)	NotNull		

Tabla 4 personal

Personal					
Llave	Título	Tipo de datos	Null	Default	Observaciones
Pk	Id_personal	Integer	Notnull	1	
	Nombre	Varchar(500)	Notnull		
	Cargo que ocupa	Varchar(500)	Notnull		

Tabla 5 involucrados

Involucrados					
Llave	Título	Tipo de datos	Null	Default	Observaciones
Pk	Id_involucrado	Integer	Notnull	1	
	Nombre	Varchar(500)	Null		
	Edad	Numeric(18,0)	Null		
	Dirección	Varchar(500)	Null		
	Teléfono	Numeric(18,0)	Null		

Tabla 6 reporte

Reporte					
Llave	Título	Tipo de datos	Null	Default	Observaciones
Pk	Id_reporte	Integer	Notnull	1	
	Día	Date	Notnull		
	Hora	Varchar(50)	Notnull		
	Lugar	Varchar(500)	Notnull		
	Id_tipo	Integer	Notnull		
	Descripción	Varchar(500)	Notnull		
	Id_involucrado	Integer	Notnull		
	Id_personal	Integer	Notnull		
	Evidencia	Imagen	Notnull		

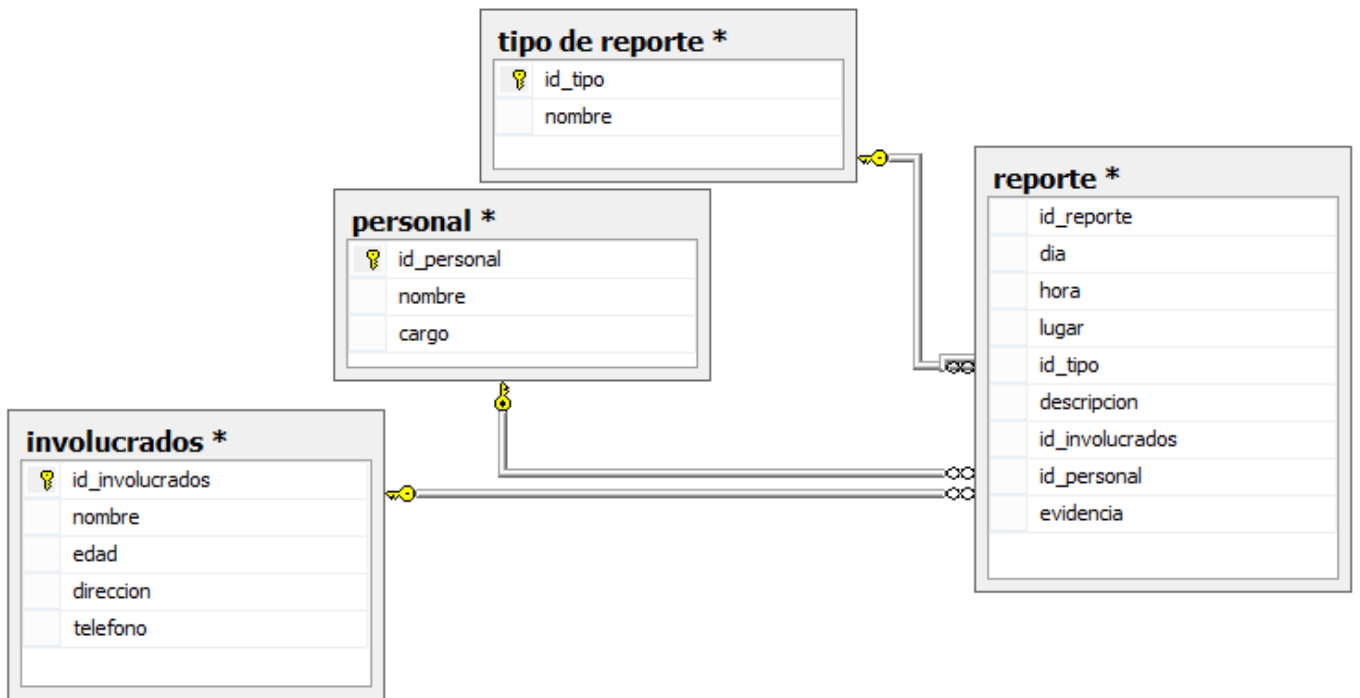


Ilustración 3 Diagrama Entidad Relación

Pantallas del sistema

Entrada del sistema

Al entrar al sistema esta es la venta principal con la topa el usuario final

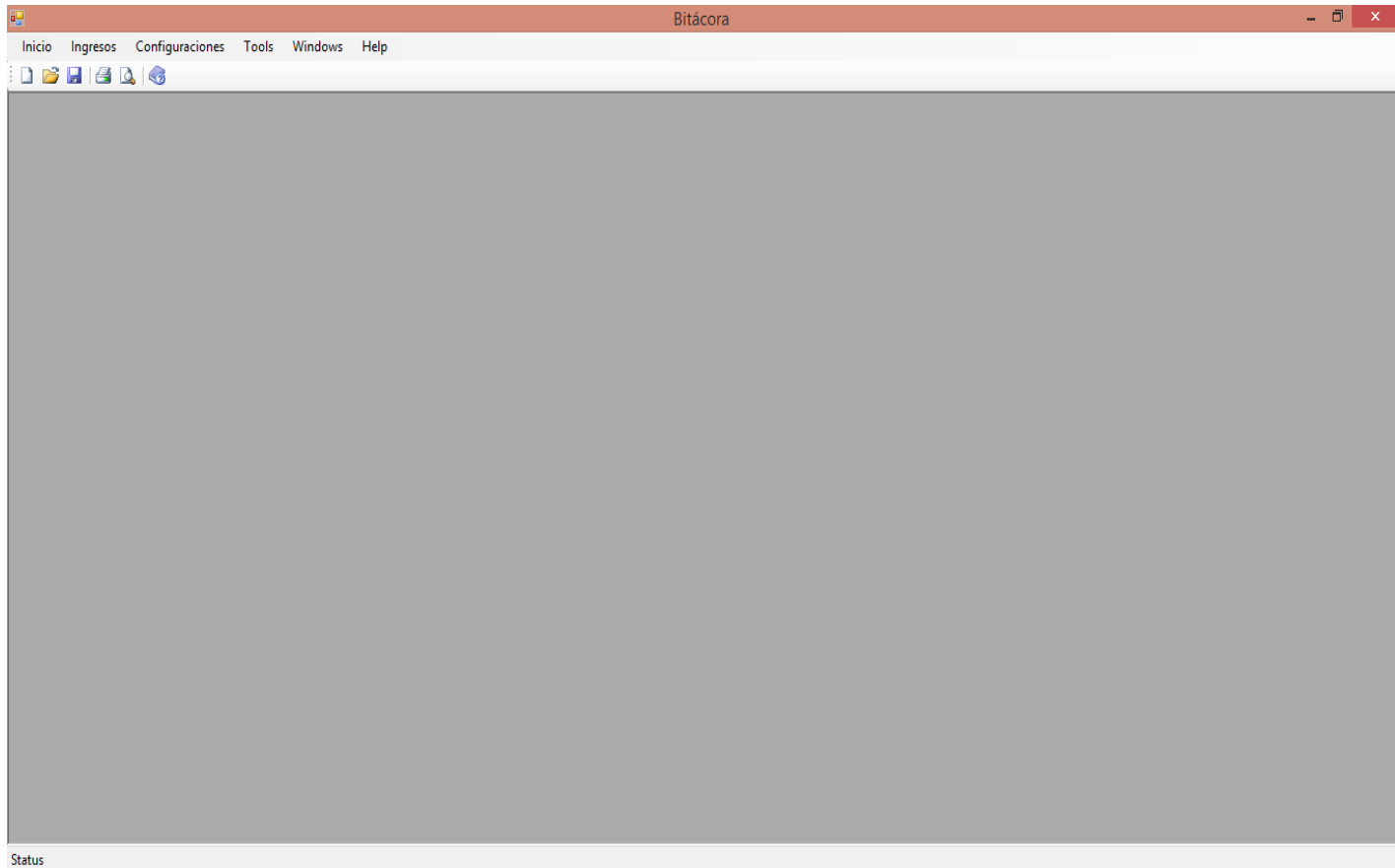


Ilustración 4 Página principal del sistema

Ventana de involucrados

En esta veta se registran todos los involucrados que se han presentado en los reportes que se han atendido.

The screenshot shows a web application window titled "Bitácora - [Listado de Involucrados]". The window has a menu bar with "Inicio", "Ingresos", "Configuraciones", "Tools", "Windows", and "Help". The main content area is divided into two sections:

MANTENIMIENTO

Form fields:

- ID_INVOLUCRADO:
- NOMBRE:
- EDAD:
- DIRECCIÓN:
- TELÉFONO:

Buttons:

LISTADO DE INVOLUCRADOS

Search: NOMBRE

ELIMINAR

	NOMBRE	EDAD	DIRECCION	TELEFONO
▶	ALMA ROS...	19	FRANCISCO...	4651176167
	ANTONIO ...	25	GAMEZ OR...	4659587515

Status

Ilustración 5 Ventana de involucrados

Ventana de tipos de reporte

En esta ventana se registran todos los tipos de reportes que se presentan como por ejemplo si el reporte que se presento es por temporadas de lluvias, incendios, socio-organizativos, etc.

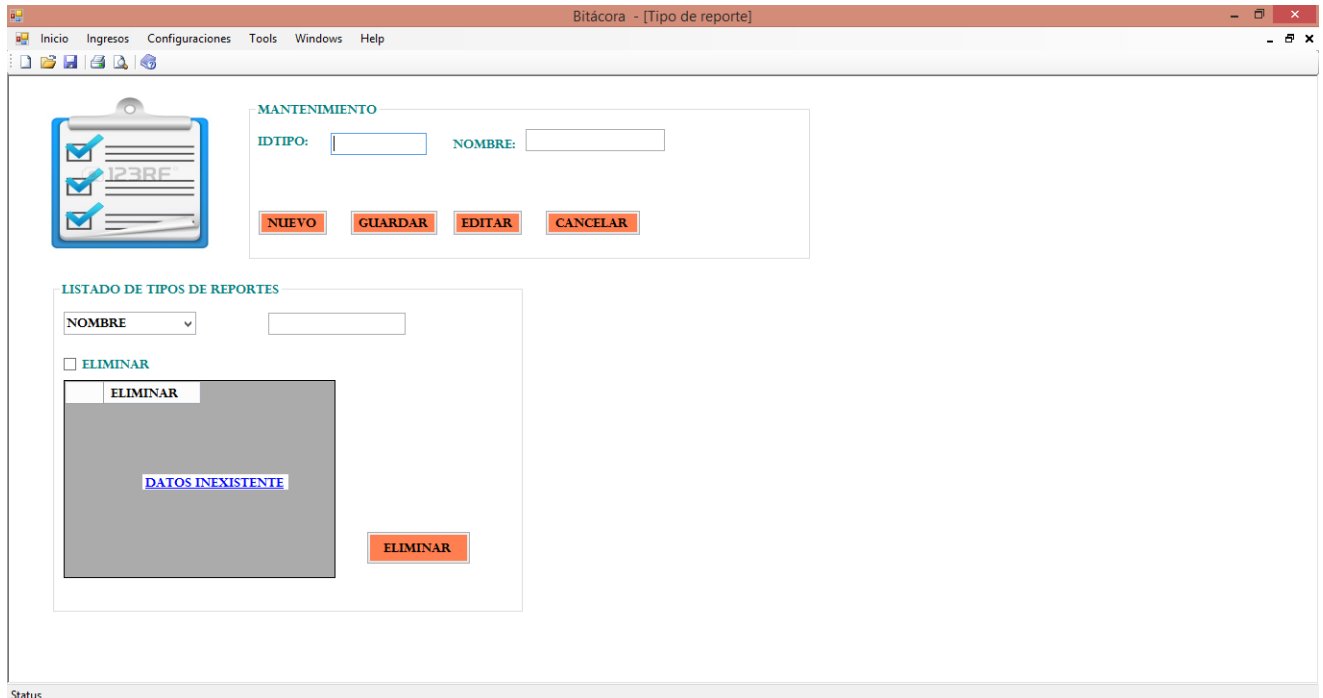


Ilustración 6 Ventana de tipos de reportes

Ventana de personal

En esta ventana se captura todo el personal con el que se cuenta en la Coordinación de Protección Civil Municipal de Pabellón de Arteaga, para saber a la hora de acudir un reporte saber quién es la persona que lo atendió y/o cubrió.

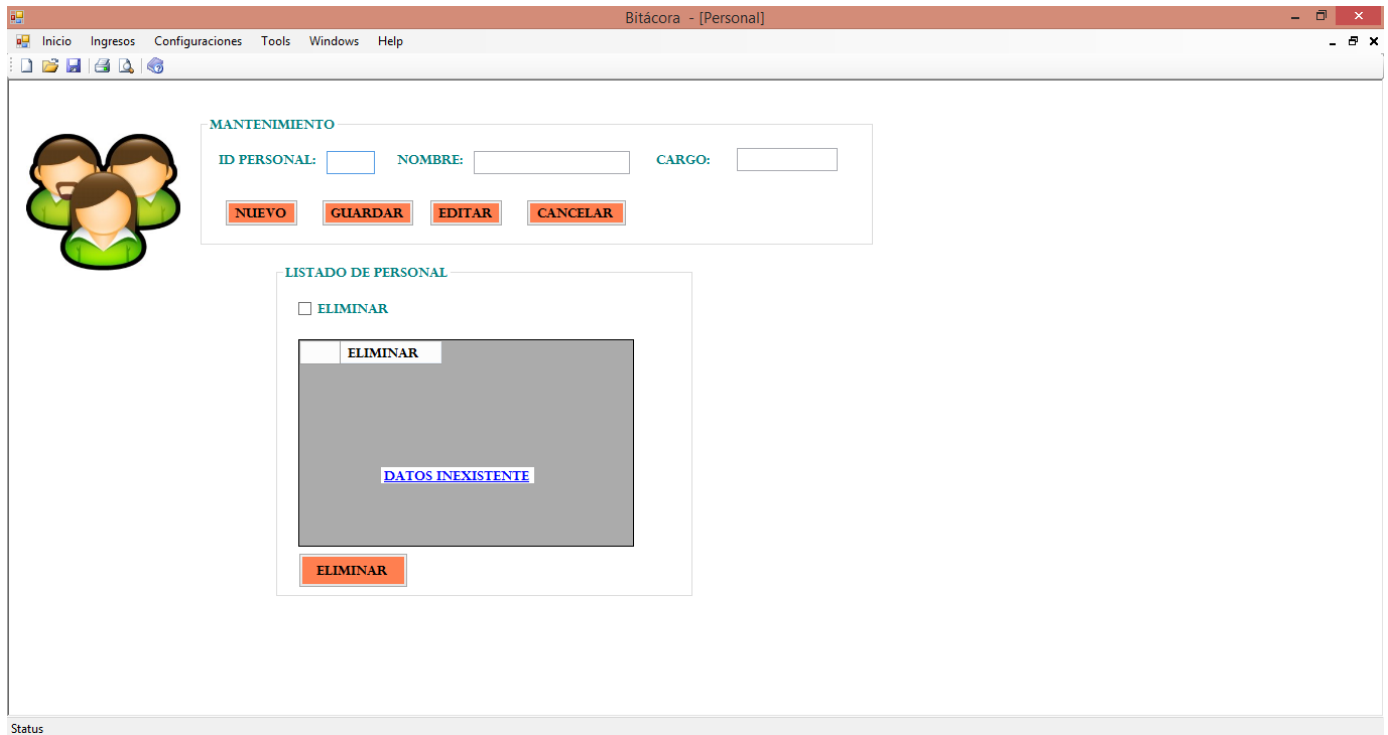


Ilustración 7 Ventana de personal

Ventana de reporte

En esta ventana se captura por completo todo el reporte final.

Bitácora - [Reporte]

Inicio Ingresos Configuraciones Tools Windows Help

MANTENIMIENTO

ID REPORTE: DÍA: 03/12/2015 HORA: 09:22:00 P. M. LUGAR:

ID TIPO: DESCRIPCIÓN: ID PERSONAL:

ID INVOLUCRADO:

EVIDENCIA:

EDITAR

NUEVO **GUARDAR** **CANCELAR**

LISTADO DE REPORTES

ID REPORTE

DATOS INEXISTENTE

Status

Ilustración 8 Ventana de reporte

Conclusiones

Los objetivos planteados y logrados en este proyecto fueron los siguientes:

- ❖ Desarrollar un sistema de una bitácora electrónica que optimice el trabajo administrativo de la Coordinación tales como: alta de involucrados, tipos de reportes, reportes, bajas de información y consulta de información que se realiza diariamente para la Coordinación de Protección Civil Municipal de Pabellón de Arteaga.
- ❖ Reducir el tiempo en el que se tardan en hacer los informes mensuales y anuales.
- ❖ Conocer el estado actual de todos los reportes que se atendieron.
- ❖ Reducir la pérdida de información.
- ❖ Elevar la calidad del servicio.

El proyecto elaborado ha contribuido en de manera muy significativa para el desarrollo y buen funcionamiento de la Coordinación de Protección Civil municipal de Pabellón de Arteaga, y por qué no resaltar todos aquellos puntos que hay que cubrir y considerar para llevar a cabo una implementación y aceptación exitosa del sistema de una bitácora electrónica.

Dentro de los puntos a resaltar es de suma importancia dentro de la Coordinación de Protección Civil es el detectar cuales son los retos y necesidades que se van presentando con los que trabajan día a día sin el uso del sistema.

Para así lograr que los procesos operativos de la Coordinación de Protección Civil se apeguen a la realidad del trabajo diario y no sean un obstáculo burocrático.

Cualquier otra índole que nos permita alcanzar con este sistema desarrollado, de manera que las personas dentro de la Coordinación sepan cómo se van a beneficiar al usar un sistema con este.

Hay muchas cosas que aprendí a lo largo del desarrollo de este sistema. Sin embargo considero que lo más importante de todo lo transcurrido es que de ser un éxito el sistema en el municipio de Pabellón de Arteaga, existe la posibilidad de que se expanda al resto de los municipios del estado de Aguascalientes comenzando por el municipio de San Francisco de los Romo.

Resultados obtenidos:

- ❖ Captura de la información más segura.
- ❖ Consultas rápidas y confiables.
- ❖ Menos pérdida de información.
- ❖ Ahorro de tiempo.

Programa de actividades Cronograma de actividades

Actividades por Quincena	Ago-1a	Ago-2a	Sept – 1a	Sept – 2a	Oct – 1a	Oct-2a	Nov – 1a	Nov. – 2a	Dic-1a
Instalación de los programas a utilizar en las maquinas en las que se va a trabajar. Análisis de los datos que se requieren para la creación de la base de datos									
Diseño de tablas de la base de datos en SQL.									
Conexión de la base de datos con visual.									
Programación y diseño de todas las ventanas que se van a requerir para el sistema									
Capacitación al personal de cómo utilizar el sistema. Entrega del sistema.									
Redacción de informes sobre una bitácora electrónica para la Coordinación de Protección Civil.									

Referencias

<http://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/SQL-Server>

http://download.cnet.com/Microsoft-Visual-Studio-2008-Service-Pack-1/3000-2247_4-196278.html