

Propuesta diseño de un aplicativo de escritorio “Gestión de Soporte Técnico” el cual  
tendrá como función la gestión y control de los diversos soportes técnicos realizados,  
las personas quien lo asigna y a quién se le ha asignado.

INFOCENTER  
Medellín /Antioquia  
2023



## Contenido

1. Introducción.....	3
2. Objetivos .....	3
3. Presentación del Proyecto .....	4
3.1 Actividades a desarrollar .....	6
4. Fases del proyecto.....	12
5. Cronograma: .....	12
6. Producto a entregar: .....	13
7. Aspectos tener en cuenta.....	13

## 1. Introducción

Los procesos de programación son de vital importancia para las diversas empresas, para la automatización, el control y la sistematización de sus diversas fases empresariales. Por tanto, surge esta propuesta de software de escritorio en C# (C Sharp) con el fin de probar las habilidades de los desarrolladores en formación.

Probando así sus conocimientos en el lenguaje de programación ya mencionado y las capacidades de creación de formularios, interfaces, bases de datos y demás competencias necesarias para su creación.

En la era actual, los sistemas informáticos se configuran con una diversidad de componentes, todos susceptibles a fallas, ya sea provocadas por amenazas como virus o software malicioso, o a causa de defectos en el diseño, tanto en su software como en su hardware. Incluso, no se puede pasar por alto la posibilidad de errores humanos al operar estos sistemas. Como respuesta a esta complejidad, se han empleado enfoques provenientes de diversas disciplinas para mantener los equipos en condiciones óptimas de funcionamiento, como es el caso del Mantenimiento Correctivo.

El uso de la tecnología ha crecido de forma constante, en paralelo con los avances y desarrollos que han ido emergiendo. En la actualidad, los individuos dependen cada vez más de los dispositivos móviles, en gran parte gracias a la creación de programas y software que facilitan la toma de decisiones en prácticamente todos los aspectos de la vida cotidiana. Este contexto nos impulsa a ser más competitivos en ámbitos sociales, comerciales, educativos, productivos y en todas las demás esferas de la vida.

## 2. Objetivos

- Comprender la estructura básica del lenguaje C#.
- Realizar la definición de entidades o tablas necesarias en la Base de Datos.
- Incluir las ventanas, formularios e interfaces necesarias del proyecto.
- Los respectivos diseños, normas de desarrollo y de negocio asociadas a un tema de empresarial específico.
- Crear el ejecutable, software funcional para ejecución en computadoras.

### 3. Presentación del Proyecto

El siguiente proyecto ha sido concebido con el propósito de brindar un respaldo sólido a las operaciones de mantenimiento correctivo en una cadena de almacenes especializada en la comercialización de artículos para el hogar. La elección de un software personalizado se fundamenta en la búsqueda de eficiencia y excelencia, dado que contar con un desarrollador in-house permite una comprensión detallada de los requisitos del sistema y las expectativas asociadas a su funcionamiento.

SupportTech, es un software de gestión de soportes técnicos, diseñado para empresas que desean organizar sus servicios prestados, sus clientes y sus respectivos empleados a los cuales se les asigna un soporte determinado, fácil e intuitivo, el cual contará con aspectos cómo:

1. Gestión de Usuarios. (Administrador y Técnico)
2. Gestión del Personal.
3. Gestión de Seguimientos.
4. Gestión de Tickets.
5. Base de datos.

El diseño propuesto (como ejemplo) es el siguiente:

#### **Método de prototipo**

Las siguientes son las etapas de desarrollo de software:

- Planeación. A diferencia de otras metodologías, la planeación debe ser muy rápida, en esta fase no puedes demorarte mucho, pues recuerda que solamente será un prototipo por el momento.
- Modelado. Nuevamente, una fase que deberá ser lo suficientemente rápida para que nos quite tiempo.
- Elaboración del Prototipo. Ya que contamos con la planeación de lo que vamos a realizar y el modelado rápido, entonces es momento de elaborar el prototipo.
- Desarrollo. Posterior a contar con el prototipo elaborado y mostrado al cliente, es momento de comenzar el desarrollo.

- Entrega y Retroalimentación. Una de las cosas con las que cuenta el modelo de prototipos, es que, una vez entregado el proyecto, debemos darle al cliente cierta retroalimentación sobre cómo utilizarlo.
- Comunicación con el Cliente. Es importante que, una vez entregado el proyecto, tengamos cierta comunicación con el cliente, básicamente para que nos indique si el proyecto es correcto o si desea agregarle ciertas funciones, ya que esta metodología lo permite. Si fuera en modo cascada, entonces sería algo realmente imposible de hacer.
- Entrega del Producto Final. Por último, solamente quedará entregar el sistema elaborado mediante esta metodología. Aquí se tiene la ventaja de que el código es reutilizable.

### **Lenguaje Unificado de Modelado (UML).**

El lenguaje UML (Unified Modeling Language) es un estándar empleado para la visualización, especificación, construcción y documentación de los diversos componentes que integran un sistema de información. Este lenguaje notacional y simbólico se adapta a todas las perspectivas a través de trece tipos de diagramas distintos, cada uno con sus objetivos específicos, audiencia prevista y contexto de uso. Estos son esenciales para guiar el desarrollo de un sistema de información en todas las etapas del proceso de desarrollo de software, que abarca el análisis, el diseño y la implementación.

- El modelado en UML ofrece varios beneficios clave:
- Proporciona un mayor entendimiento del sistema en desarrollo.
- Facilita la visualización del sistema tal como es o como debería ser.
- Permite la especificación detallada de la estructura y el comportamiento del sistema.
- Sirve como una guía para la construcción del sistema.
- Documenta las decisiones tomadas durante el proceso de desarrollo.

Es importante destacar que UML es un "lenguaje de modelado" que se utiliza para definir un sistema, detallar sus componentes y documentar el proceso de construcción. En otras palabras, es el lenguaje en el que se plasma el modelo del sistema en cuestión.

### **Lenguaje de programación C#**

C# es un lenguaje de programación de orientación a objetos diseñado para ejecutarse en la infraestructura de lenguaje común. Este lenguaje, de naturaleza moderna, ha evolucionado a partir de C y C++, y comparte una sintaxis notablemente similar a la de Java. El propósito de C# fue incorporar las ventajas y mejoras observadas en el lenguaje

Java. Este esfuerzo resultó en un lenguaje que combina las ventajas de C y C++, con la productividad característica de Java, y se le dio el nombre de C#.

## **Página principal**

### **3.1 Actividades a desarrollar**

- a. Se debe diseñar un logo (en una aplicación de libre elección), y éste debe ser incluido en el encabezado del aplicativo.

### **Interfaz gráfica de entrada – salida.**



The mockup shows a login screen with the title 'SISTEMA DE REPORTES' at the top. Below the title, it says 'DIGITE CORRECTAMENTE' and 'SU LOGIN Y SU PASSWORD'. There are two input fields: 'Login' and 'Password'. Below the 'Password' field is an 'Entrar' button.

Antes de poder estructurar bien el sistema, debemos saber cuáles van a ser las interfaces con las que los usuarios van a interactuar, estas vamos a mencionarlas a continuación. Primero tenemos la interfaz de los tickets, que es a través de la cual los empleados de las sucursales podrán comunicarse y decir cuál es su problema, este debe ser fácil de usar y



a su vez debe tener los elementos suficientes para poder comunicar los detalles de los problemas que se presentan en ese momento, esta se encuentra en la figura 1.1

**Nuevo Ticket**

Area

Departamento

Asunto

Descripción

Prioridad

Reporta

Puesto

Nivel

WhatsApp

Fecha

Comentarios

Sucursal

**Figura 1.1**

Aquí en primer lugar se pide el área de la cual surge el problema, específicamente el departamento en donde se encuentra la persona, después de manera resumida el asunto sobre el cual se está haciendo el reporte, después una descripción más a fondo sobre el problema mismo, posteriormente la prioridad; si es urgente, normal o de baja prioridad. Después nos pide quien reporta y que puesto tiene, así como el nivel que maneja, su whatsapp para poder comunicarnos con él, por si urge y el técnico tarda mucho en llegar, la fecha con la hora para conocer cuando se hizo este reporte y por último los comentarios y también importante la sucursal de la cual proviene dicho reporte, y así poder ubicar donde se encuentra dicha sucursal, cabe decir que este campo será de selección, y

se alimenta de una tabla de sucursales previamente llena y que nos permite seleccionar las mismas.

Tenemos la interfaz de listado de los reportes para con esto permitir tener una vista panorámica de los reportes y poder modificarla, borrarla si es necesario en caso de que haya algún error y en cuyo caso también ver su estatus, esta se muestra en la figura: 1.2

Nuevo Ticket

Area	Departamento	Asunto	Prioridad	Reporta	Puesto	WhatsApp	Fecha	Comentarios	Sucursal	Editar	Borrar
Ventas	Cobro	Base de datos	Urgente	Juan Perez	Cajas	5547890232	13/01/2019 22:15	es el jefe	35	Editar	Borrar
Ventas	Cobro	impresoras	Urgente	Lorena Ochoa	Cajera	5512320857	13/01/2019 22:12	extension 222	36	Editar	Borrar
Contabilidad	Fiscal	Papel seguridad	Urgente	Romina Perez	Gerente	5537827172	11/01/2019 21:16	extension 231	37	Editar	Borrar

**Figura 1.2**

Aquí tenemos el listado de los reportes que se han generado y nos muestra la urgencia de los mismos, así como los comentarios adicionales, esta interfaz nos debe permitir hacer altas, bajas y cambios de los reportes que hemos introducido.

Como siguiente interfaz tenemos a los empleados de soporte, de alguna manera debemos tener un control de los empleados que van a atender los problemas, así como datos de los mismos, esta interfaz se muestra en la figura 1.3.





The image shows a web form titled "Nuevo Personal". It contains several input fields for data entry:

- nombre
- apellidos
- especialidad
- fechaIngreso
- horario
- curp
- mail
- whats

**Figura 1.3.**

Se les pide el nombre y los apellidos para darlos de alta, después la especialidad en la cual tienen experiencia y cómo van a colaborar, tenemos la fecha de ingreso para saber si tienen experiencia en la organización o son nuevos, por su movilidad que tienen ya que están cambiándose de empresa constantemente, después el horario en que pueden proporcionarnos ayuda y sus datos personales como su curp, su mail y whatsapp, ya que necesitamos tener una comunicación mejor por lo que pueda acontecer.

En la siguiente interfaz tenemos el listado de los empleados que se han introducido de una forma más panorámica y así mismo tener un control más puntual del personal asignado en la reparación de los problemas generados por los tickets, esta se ve en la figura 1.4.

Insertar Personal								
nombre	apellidos	especialidad	fechaIngreso	horario	curp	mail	whats	Editar
Leticia	Romero Perez	Programacion	12-dic-18	12:00 - 22:00	ROMP790212	asdasda@yahoo.com	5513562716	Editar
Jose	Roman Perez	Redes cisco y hardware	12-dic-18	8:00 - 17:00	RPAE001213	josep@outlook.es	5526179403	Editar
Ramon	Juarez Hidalgo	insumos	12-dic-18	12:00 - 22:00	RAOJ681201	asdasda@yahoo.com	5527182933	Editar

Tenemos la siguiente interfaz que nos permitirá hacer un seguimiento puntual de los reportes y las incidencias con los mismos, este deberá lucir de la siguiente manera de acuerdo a la figura 1.5.

## Alta Seguimiento

idTicket

49-Base de datos ▼

idSoporte

12-Leticia-Programacion ▼

seguimiento

status

Aquí debemos hacer una intersección de los tickets existentes sobre los reportes que hay y el personal de soporte, así como anotaciones del seguimiento que se les está llevando y el estatus de la atención que se le está prestando, esto nos permitirá saber si de alguna manera no se ha podido resolver el problema y el porqué, así como si se tiene que asignar más recursos a ese problema en específico.

De igual manera tenemos que mostrar una lista que refleje la cantidad de seguimientos que se han hecho y si se han solucionado o no, mostramos en la figura 1.5. como quedaría esta lista que debería mostrarse.

Seguimiento							
Id Seguim	Ticket	Personal Soporte	Especialidad	Seguimiento	Status	Editar	Borrar
40	49-Base de datos	12-Leticia	Programacion	en camino	OK	Editar	Borrar
41	48-impresoras	14-Jose	Redes cisco y hardware	se le resolvió el problema	terminado	Editar	Borrar

Así es como se mostrará la relación de los tickets y el seguimiento que se les está llevando a cabo, se puede ver que también tienen un botón de alta del lado superior izquierdo y cada registro una opción de cambio en Editar o eliminar el registro en Borrar.

Como otra opción que deberíamos tener el control de usuarios, y cada uno debe tener un nivel diferente de acceso, por ejemplo, el administrador que es el que va a poder asignar a los usuarios que van a encargarse operar el sistema, y cada usuario tendrá una opción específica, desde solo ver la información hasta también modificarla si así lo requiere su nivel de operación, estos datos de los usuarios del sistema tienen la siguiente pantalla de alta que se muestra en la figura 1.6.

## Nuevo Usuario

login

pass

nivel

nombre

apellidos

puesto

#### 4. Fases del proyecto

El proyecto se organizará en las siguientes fases:

- **Fase Uno:** Levantamiento de requisitos del software
- **Fase Dos:** Diagramación UML.
- **Fase Tres:** Diagramas Entidad – Relación y modelo relacional
- **Fase Cuatro:** Creación de base de datos y diseño FrontEnd
- **Fase Cinco:** Desarrollo del BackEnd.
- **Fase Seis:** Pruebas, Documentación y Entrega

#### 5. Cronograma:

El proyecto se ejecutará teniendo en cuenta el siguiente cronograma:

Actividades/semanas	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5
Levantamiento de requisitos del software					
Diagramación UML.					
Diagramas Entidad – Relación y modelo relacional					
Creació de base de datos y diseño FrontEnd					
Desarrollo del BackEnd.					
Pruebas, Documentación y Entrega					

## 6. Producto a entregar:

- Ejecutable del Proyecto, Script de Base de Datos (Carpeta ubicada en One Drive)
- Carpeta comprimida con el código fuente C# y Backup de la base de datos Sql Server. (Carpeta ubicada en One Drive)

## 7. Aspectos tener en cuenta

- El inicio de Sesión logo de su preferencia y colores (Validar Usuario)
- Se puede manejar los formularios a su preferencia.
- Se puede manejar los colores e iconos de su preferencia
- Utilizar controles de diseño para la maquetación.
- Para el almacenamiento y manipulación de datos de los formularios y tablas se utilizará Formularios WPF y Sql Server.