

## INTRODUCCIÓN

El desarrollo de software es uno de los mercados más grandes y más competitivos del momento puesto que día tras día nacen nuevas ideas para mejorar el desempeño de las diferentes tareas informáticas, y como resultado tenemos una infinidad de aplicaciones software que aumentan a la par de las necesidades de los demandantes.

Por esta razón las compañías desarrolladoras no se detienen en su afán de crear herramientas más completas e independientes, y constantemente aparecen en el mercado de software lo que se conoce como las nuevas versiones de cada aplicación, y para tener exigir el mejor rendimiento y estar a la vanguardia de la tecnología es necesario adquirirlas. Pero desde el momento en que comenzaron a presentar actualizaciones de aplicaciones tan recientes, como era el caso de las herramientas antivirus, y fue de ellos inicialmente la idea de permitir actualizar de forma automática las partes de sus aplicaciones que así lo requerían para funcionar a cabalidad.

En las compañías desarrolladoras de software se realizan múltiples cambios en sus productos con base en las necesidades de sus usuarios y en los inconvenientes que tenga la herramienta en su implementación. Y este proceso se ha llevado a cabo mediante un departamento de soporte a usuario que se encarga de vigilar e informar sobre el funcionamiento de las diferentes aplicaciones. Detector es una herramienta de ayuda para que el trabajo del departamento de soporte a usuario de las diferentes compañías desarrolladoras, sea más eficiente y contribuya en la competitividad de la misma.

# 1. OBJETIVOS

## 1.1 Objetivo General

Diseñar e implementar una herramienta software que permita optimizar los procesos de actualización de versiones y solución de ajustes a aplicaciones software, en el departamento de soporte a usuario de las compañías desarrolladoras de software.

## 1.2 Objetivos Específicos

- 1.2.1 Conocer la manera como se desempeñan en la actualidad las labores de actualización de versiones y ajustes en los departamentos de soporte a usuario de varias compañías desarrolladoras.
- 1.2.2 Seleccionar las herramientas más adecuadas para crear la herramienta software.
- 1.2.3 Diseñar las diferentes interfaces requeridas para el proceso de publicación, suscripción y ajustes, de tal modo que sean comprensibles y satisfactorias al usuario.
- 1.2.4 Desarrollar el programa Publicador de Versiones que se encargará de:
  - Reportar la aparición de actualizaciones del software.
  - Permitir el registro de los usuarios de desarrollo, y de soporte a usuario de la compañía desarrolladora.
  - Detectar la aparición de las nuevas versiones y realizar su respectiva publicación.

- Permitir el registro de la información correspondiente de cada versión en una Base de Datos para llevar un histórico de actualizaciones que pueda ser accesado vía Internet.

#### 1.2.5 Desarrollar la aplicación suscriptor que permita:

- Dar aviso de la aparición de nuevas versiones a los usuarios suscritos.
- Descargar automáticamente la versión detectada y mostrar el proceso de descarga.
- Tener registro histórico de las versiones descargadas y de las que se hayan instalado satisfactoriamente.
- Suscribir los usuarios de las compañías cliente para que tengan los permisos de acceso a la información de versiones y solicitudes de ajuste a errores, además del servicio de comunicación que le otorga el programa Suscriptor.
- Enviar las solicitudes de ajuste con toda la información correspondiente a la descripción del error e identificación de usuario.
- Clasificar las solicitudes de ajuste con un orden de prioridad para que sean atendidas por el ingeniero de soporte a usuario a cargo, o por el ingeniero desarrollo en caso que sea necesario.

1.2.6 Jerarquizar de manera adecuada los permisos de usuario tanto de la empresa cliente como de la compañía desarrolladora de acuerdo a las funciones del personal involucrado en los procesos de soporte a usuario.

1.2.7 Diseñar correctamente la estructura de la base de datos con todas las tablas y campos requeridos para el funcionamiento óptimo de la aplicación.

1.2.8 Manejar las técnicas establecidas por las normas ISO 9000-3 para llevar a cabo las actividades relacionadas con el Ciclo de Vida, y de administración y control del desarrollo de un proyecto de software.

1.2.9 Conocer y aplicar los principios básicos de calidad en el diseño del

software.

## 2. ANTECEDENTES

Dentro de las herramientas software conocidas que se han desarrollado a nivel de Bucaramanga, no se conoce la implementación de un Web Service con las características de Detector. En la actualidad las compañías desarrolladoras de software solo cuentan con sus ingenieros de soporte al cliente para la solución de ajustes a sus productos dando asistencia presencial, e incluso en algunas empresas el mismo Ingeniero desarrollador se ha encargado de instalar y dar ajuste a la aplicación, y hasta la capacitación durante un tiempo a los usuarios. Generalmente, en caso de una falla del software, el usuario debe ponerse en contacto telefónicamente con la empresa para uno de los ingenieros disponibles acuda a solucionar dicha falencia.

Pero en otros países se ha adelantado bastante en el tema de actualización de versiones, muchas compañías de software pago y gratuito, incluyen dentro de sus aplicaciones la opción de detección de nuevas versiones para que se descarguen desde su sitio web, tal es el caso de los Norton Antivirus y el reproductor de archivos MP3 Winamp solo por mencionar algunos de tantos que hay.

### 3. JUSTIFICACIÓN

Tener una compañía en el mercado que ofrezca un producto o un servicio determinado y se mantenga con un buen margen de utilidad, es una tarea de esfuerzo. El éxito en las ventas de una compañía depende directamente de la satisfacción de sus clientes que son quienes compran su producto y permiten su permanencia. Es por esta razón que la atención al cliente se convierte en el proceso principal y de mayor cuidado en una compañía, incluso no es suficiente con la buena calidad del producto o servicio, es indispensable saber asesorar al cliente tanto en la adquisición como en el manejo. Y esta tarea de atención al cliente se vuelve aún más delicada cuando el producto que se vende es una herramienta software que servirá de soporte para poder realizar de la manera más óptima todos los procesos de una empresa. Por esta razón no se puede concebir una empresa que adquiera una herramienta software y no cuente con el apoyo de la compañía desarrolladora para solventar las falencias que se puedan presentar en la implementación del software.

Ahora, si además de contar con un grupo de soporte a usuario, el trabajo que este realiza es el más eficiente se garantiza la satisfacción de los clientes de dicha compañía. Con la implementación de esta herramienta software basada en tecnología web, para la comunicación de los usuarios de la empresa cliente con los Ingenieros de desarrollo de la empresa oferente, el tiempo empleado en el procedimiento de realización de ajustes es el mínimo, y los ingenieros de soporte pueden dedicar más tiempo a la capacitación del personal de las empresas cliente y no al transporte de, las solicitudes de ajustes y posteriormente su respectiva solución.

#### **4. ALCANCE DEL PROYECTO**

El Web Service Detector y todos los componentes que lo acompañan están encaminados a lograr los siguientes puntos:

- Hacer más eficiente la labor que brinda el departamento de soporte a usuario a las empresas cliente mejorando los niveles de comunicación entre los dos.
- Tener control sobre las actualizaciones realizadas a la empresa cliente y permitirle tanto a los usuarios del software como a la compañía cliente acceder fácilmente a esta información.
- Ayudar a los ingenieros de desarrollo a cubrir con cada nueva versión, la totalidad de ajustes presentados por las compañías cliente.
- Permitir realizar seguimiento a cada solicitud de ajuste evitando que no se solucionen alguna de estas.
- Adaptarse de manera sencilla y eficiente a cualquier aplicación software bajo ciertos parámetros, de modo que sin necesidad de grandes modificaciones pueda implementarse como una gran ayuda en las labores de soporte a usuario.

## 5. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El software a desarrollarse DETECTOR, realiza tres funciones principales encaminadas a complementar una herramienta software que ya se este implementando y consisten en; permitir la publicación de nuevas versiones automáticamente desde el servidor de la empresa desarrolladora de dicha herramienta software en un servidor Web, y permitir su descarga e instalación a usuarios del software previamente suscritos a este servicio. Además de esto el software debe permitir la detección de errores y el envío de la solicitud de ajuste de dichos errores a la empresa desarrolladora de software.

Para realizar la tarea de publicación se dispondrá de la aplicación subtitulada Publicador que consiste en un ejecutable que funciona desde el inicio o entrada del sistema. Su función es revisar constantemente en la ubicación predeterminada en el servidor local <sup>1</sup> donde se almacenan los archivos .zip, y realizar una comparación de versiones con el fin de identificar las nuevas entradas. Lo anterior indica que es indispensable para el funcionamiento de la aplicación que los ingenieros de desarrollo creen previamente el archivo .zip que contiene a su vez todos los archivos involucrados en la instalación de la cada versión.

El modulo de publicación residirá en el servidor de la empresa desarrolladora, y exigirá una estructura de directorios que creará automáticamente al momento de su instalación, le indicará al usuario mediante un mensaje en pantalla que debe

almacenar en dicha estructura, los archivos .zip de sus diferentes productos como le indique la aplicación, para un correcto funcionamiento.

1. En este caso se trata del servidor de la empresa desarrolladora, quien distribuye el software.

El formato Zip de los archivos se determina con el fin de dar mayor agilidad en la transmisión de la información. Esta aplicación debe estar instalada en cada uno de los equipos de trabajo de los desarrolladores, comienza su ejecución en inicio del sistema y un icono ubicado en la barra de tareas permitirá su manipulación por parte del usuario. Al evento clic sobre el icono se despliega el menú de opciones posibles a realizar.

La aplicación de publicación también debe incluir una rutina de comparación que mediante la utilización de un Web Service que permite la intercomunicación entre diferentes arquitecturas de componentes y plataformas, se encargará específicamente de actualizar y consultar una base de datos ubicada en X servidor Web que contendrá la información de los archivos .zip correspondientes a las versiones de los productos software, además de los nombres de usuario y contraseña correspondientes a cada cliente, es decir los usuarios suscritos al servicio. Cada determinado tiempo consulta la base de datos y devuelve como resultado la última versión que haya ingresado de cada producto con base en el atributo fecha de cada archivo .zip. Posteriormente compara esta información con los parámetros de los .zip almacenados en el servidor local, y en el momento que encuentre un archivo más reciente procederá a actualizar la información correspondiente en la base de datos.

El módulo de suscripción se instala en el equipo de cada usuario cliente, es decir de quienes se suscriben al servicio de Detector. Incluye una rutina de comparación que captura la información de los últimos archivos zip descargados e instalados en cada equipo, compara la información de estos con la información

almacenada en la base de datos del servidor Web, en el momento que detecte una versión más reciente, pregunta al usuario si desea descargar la nueva versión disponible. Descarga un archivo .zip que se almacena en una ubicación predeterminada y realiza su instalación automáticamente. Posteriormente se registra la información del usuario que ha actualizado su versión en la base de datos con el fin de que cada usuario tenga su registro histórico de descargas. En caso tal que el usuario rechace la solicitud de actualización automática, el módulo de publicación le recordará más adelante la posibilidad de actualización.

El usuario además dispone de la posibilidad restaurar la versión anterior en caso que presente algún tipo de inconveniente la versión actual.

El tercer componente de esta herramienta, consiste en permitir el envío de solicitudes de ajuste a productos software por parte de los usuarios que los implementan. Cada vez que una aplicación produzca un error, su descripción deberá ser almacenada en un formato prediseñado en un archivo .xml; y dicha información será enviada a la base de datos del servidor web. De esta manera la información de ajustes necesarios podrá ser consultada desde la página Web de la empresa desarrolladora, por el personal a cargo. El formato de información del error contiene su descripción y la fecha en que se produjo.

La herramienta se encarga de avisar a los ingenieros de desarrollo sobre las nuevas solicitudes de ajuste mediante un mensaje de correo electrónico, que tiene como remitente el nombre de la empresa cliente. También permite a la empresa desarrolladora consultar el listado de errores producidos por sus aplicaciones en cada uno de los clientes.

Para que lo anterior sea posible se cuenta con los sitios web donde se realizan las diferentes consultas tanto de ajustes como de nuevas versiones. Un usuario puede acceder a esta información desde el sitio web identificándose con su respectivo nombre de usuario y contraseña. Cuando el usuario ya sea de la

empresa desarrolladora o de la empresa cliente, convoque un link de consulta, deberá identificarse en la pantalla de control de acceso o registrarse en caso de que aún no lo este.

En estas páginas los usuarios de la empresa cliente también pueden contactarse con el personal de soporte a su cargo mediante el servicio de correo electrónico, la información general de cada solicitud recibida y de cada solicitud corregida se almacena en la respectiva base de datos con el fin de tener un histórico de solicitudes que sirva como respaldo al personal de soporte. La estructura de sitios Web mencionados anteriormente, se ligarán al sitio Web de la empresa que adquiera ésta herramienta software para mayor comodidad.

## **6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1 CONCLUSIONES**

- 6.1.1 Las pruebas realizadas al software son reales en los que se refiere a los tipos de datos y a las cantidades de información, lo que permite obtener resultados lógicos.
- 6.1.2 El desarrollo de una herramienta en Visual Basic .Net y su tecnología Web Service implica un gran avance tecnológico tanto en conocimiento para los desarrolladores, como en el cambio de programación orientada a objetos.

### **6.2 RECOMENDACIONES**

- 6.2.1 Para un buen manejo de las utilidades de Detector se recomienda un usuario administrador que se encargue exclusivamente de las tareas la herramienta.
- 6.2.2 Se debe realizar una adecuada capacitación a los diferentes usuarios para que cada uno conozca sus funciones y saque el mayor provecho de la herramienta
- 6.2.3 La compañía desarrolladora debe cumplir con el aporte de las entradas de datos requeridas por el software para su funcionamiento.

