

lunes, 3 de febrero de 2020

Proyecto: SIS-QSF

Revision 1.0

Especificación de requisitos de software

30 de Enero del 2020

Colaboradores:

Briyant Iván Zeuz Pérez Reyes

José Luis González Ruiz

Christian Benigno Morales Morales

Luis Alberto Ignacio Esteban

Contenido

[1. Introducción 3](#_Toc32011924)

[1.1 Propósito 3](#_Toc32011925)

[1.2 Alcance o Ámbito del Sistema. 3](#_Toc32011926)

[1.3 Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas. 3](#_Toc32011927)

[1.4 Referencias. 4](#_Toc32011928)

[1.5 Visión general del documento. 4](#_Toc32011929)

[1.6 Personal involucrado. 4](#_Toc32011930)

[2. Descripción General. 5](#_Toc32011931)

[2.1 Perspectiva del producto. 5](#_Toc32011932)

[2.2 Funciones del producto. 5](#_Toc32011933)

[2.3 Características de los involucrados. 5](#_Toc32011934)

[2.3.1 Perfil del usuario general. 6](#_Toc32011935)

[2.3.2 Perfil del personal administrador. 6](#_Toc32011936)

[2.4 Restricciones 6](#_Toc32011937)

[2.4.1 Políticas reguladoras 6](#_Toc32011938)

[2.4.2 Limitaciones de hardware. 6](#_Toc32011939)

[2.4.3 Interfaces con otras aplicaciones. 6](#_Toc32011940)

[2.4.4 Funcionamiento en paralelo. 6](#_Toc32011941)

[2.4.5 Funciones de auditoria. 6](#_Toc32011942)

[2.4.6 Funciones de control. 6](#_Toc32011943)

[2.4.7 Requisitos del lenguaje. 7](#_Toc32011944)

[2.4.8 Protocolos señalados. 7](#_Toc32011945)

[2.4.9 Requisitos de fiabilidad. 7](#_Toc32011946)

[2.4.10 Credibilidad de la aplicación. 7](#_Toc32011947)

[2.4.11 Consideraciones acerca de la seguridad. 7](#_Toc32011948)

[2.5 Suposiciones y dependencias. 7](#_Toc32011949)

[3. Requisitos específicos. 7](#_Toc32011950)

[3.1 Requisitos funcionales. 7](#_Toc32011951)

[3.2 Requisitos de rendimiento. 10](#_Toc32011952)

[3.3 Restricciones de diseño. 10](#_Toc32011953)

[3.4 Atributos del sistema. 10](#_Toc32011954)

[4. Apéndices. 11](#_Toc32011955)

# Introducción

## Propósito

El presente documento describe LAS ESPECIFICACIONES DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE PARA UN SISTEMA DE GESTION DE QUEJAS, SUGERENCIAS Y FELICITACIONES para el ITSUR. Este sistema será desarrollado para ser implementado como herramienta tecnológica para la atención del buzón estudiantil una vez sea aprobado por el cliente ya que es una descripción global del funcionamiento del Sistema.

## Alcance o Ámbito del Sistema.

Como alcance se pretende diseñar y desarrollar un sistema SIS-QSF (Sistema de Quejas, Sugerencias y/o Felicitaciones) como un medio de comunicación entre los clientes (Estudiantes) y el instituto, que contribuya en la verificación del cumplimiento de los servicios ofrecidos a los estudiantes durante su formación profesional.

Una de las metas principales es crear una solución que gestione de manera más rápida y eficaz cada una de las quejas o sugerencias emitidas, buscando reemplazar el proceso tradicional de emisión en papel por un proceso óptimo a través del uso de TICs. Desde la aplicación de escritorio el sistema servirá como apoyo para los siguientes procesos:

Para el rol de administrador:

* Administración individual de la QSF.
  + Establecer prioridades.
  + Redirigir la QSF.
* Generación de reportes.
* Visualización de las quejas.
* Almacenamiento de información.
* Informar los términos y condiciones a los que están sujetas las QSF.

Para el rol de usuario:

* Generar o emitir una QSF.

Los beneficiados del sistema “SIS-QSF” serán la institución, los usuarios finales y el administrador del departamento de calidad.

## Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas.

**Acrónimos:**

* TICs: Tecnologías de Información y Comunicación.
* ITSUR: Instituto Tecnológico Superior del Sur de Guanajuato.
* IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers): Instituto de ingeniería Eléctrica y Electronica.
* ANSI (American National Standards Institute): Instituto Nacional Estadounidense de Estándares.
* GUI (Graphical User Interface): Interfaz gráfica de usuario.
* GPL (General Public License): Licencia Pública General de GNU.
* HTTP (Hypertext Transfer Protocol): Protocolo de transferencia de hipertexto.

**Abreviaturas:**

* QSF: Quejas, Sugerencias y Felicitaciones.
* BD: Base de datos.

**Definiciones:**

* MySQL: es un sistema de gestión de bases de datos relacional desarrollado por Oracle Corporation.
* Framework: es una estructura conceptual y tecnológica de asistencia definida, normalmente, con artefactos o módulos concretos de software, que puede servir de base para la organización y desarrollo de software.
* TCP/IP: es un conjunto de protocolos de red en los que se basa internet y que permiten la transmisión de datos entre computadoras.
* MyISAM: es el mecanismo de almacenamiento de datos usado por defecto por el sistema administrador de bases de datos relacionales MySQL.
* InnoDB: es un mecanismo de almacenamiento de datos de código abierto para la base de datos MySQL, incluido como formato de tabla estándar.

## Referencias.

IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specification. ANSI/IEEE 830, 1998.

## Visión general del documento.

El contenido de este documento se divide en tres partes, la primera es la introducción, que proporciona información introductoria al contexto general del sistema. La segunda parte es la Descripción General, se describen a manera más detallada los procesos del sistema, los datos que están relacionados, las restricciones, los usuarios y otros puntos que favorecen a conocer las funciones del producto. Por último, están los requisitos específicos, aquí se describen las funcionalidades por separado del sistema de forma que se explique lo que realiza y como funciona.

## Personal involucrado.

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Briyant Ivan Zeuz Perez Reyes |
| Rol | Líder de proyecto y auxiliar general. |
| Responsabilidades | Coordinar el proyecto y contacto con el cliente. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | José Luis González Ruiz |
| Rol | Analista y diseñador. |
| Responsabilidades | Definir el diseño del sistema y diseño de la GUI. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Luis Alberto Ignacio Esteban |
| Rol | Analista y diseñador. |
| Responsabilidades | Definir el diseño del sistema y diseño de la GUI. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Christian Benigno Morales Morales |
| Rol | Responsable de calidad y pruebas. |
| Responsabilidades | Garantizar el cumplimiento de los compromisos del proyecto en su totalidad. |

# Descripción General.

## Perspectiva del producto.

El sistema SIS-QSF funcionará en un entorno de escritorio (por parte del administrador) en donde este podrá llevar toda la gestión de los servicios solicitados y en un entorno WEB (para el cliente-estudiante) en el que los estudiantes podrán manifestar sus quejas o sugerencias. El sistema funcionara de manera independiente por lo que no interactúa con algún otro sistema.

## Funciones del producto.

* Administración individual de la QSF:

Se determinará el proceso que se llevara a cabo dependiendo de si es queja, sugerencia o felicitación.

* + Establecer una prioridad a la QSF:

El administrador podrá asignar mayor prioridad a la QSF, esto dependerá de su importancia.

* + Redirigir la solicitud:

El administrador podrá redirigir el mensaje hacia el departamento al que va dirigido.

* Almacenamiento de información:

Los datos ingresados previamente se guardarán en una BD para su posterior utilización.

* Generación de reportes:

Los reportes serán generados en periodos semestral, trimestral o mensual, los datos son tomados de la información registrada en la BD.

* Visualización de las QSF:

Todas las QSF se podrán visualizar en forma de tabla, las cuales estarán organizadas de acuerdo a la fecha en la que se creó la QSF ordenadas de más reciente a más antigua.

* Generar o emitir una QSF.

El usuario realizará su QSF mediante una página web, la página WEB tendrá el formato de llenado para crear alguna QSF.

* Informar los términos y condiciones a los que están sujetas las QSF:

Mediante la página WEB el usuario podrá revisar información más detallada del proceso que se realizará a la QSF.

## Características de los involucrados.

El sistema SIS-QSF contendrá 2 tipos de usuarios que interactúan directamente con el sistema, estos son los usuarios generales y el personal administrador.

### 2.3.1 Perfil del usuario general.

Usuarios: Cualquier persona que pueda acceder a la página web oficial del ITSUR, pueden ser alumnos, docentes o alguna persona que no se encuentre estudiando en la institución.

### 2.3.2 Perfil del personal administrador.

Administrador: Es el encargado del departamento de calidad del ITSUR, solo el podrá acceder a la aplicación de escritorio y todas sus funcionalidades.

## Restricciones

### Políticas reguladoras

Para la aplicación de escritorio:

El sistema implementara MySQL en su versión libre como motor de BD cuya licencia es de código abierto GPL, por lo que no se deberá pagar por su uso. Cabe mencionar que al ser la versión libre o gratuita para el público el gestor puede contener limitaciones como el tamaño de la BD, motores de almacenamiento, entre otros. Estos aspectos fueron considerados previamente.

La aplicación de escritorio en general será diseñada en lenguaje C# utilizando el Framework .NET para el diseño de las GUI atraves de la versión Community de Visual Studio 2017.

Para la página WEB:

Para el apartado web será un formulario de solicitud de QSF desarrollado bajo el lenguaje de marcado HTML, el lenguaje de programación PHP y otras herramientas como Bootstrap y CSS.

### Limitaciones de hardware.

Para esta aplicación será necesario una computadora en la que se instalará la aplicación de escritorio y el motor de BD que almacenará la información. La computadora será desde donde podrá realizar sus actividades el encargado del departamento.

### Interfaces con otras aplicaciones.

Debido a que el sistema será autónomo y no tendrá interacción con otros sistemas o aplicaciones no se desarrollaran interfaces que interactúen con otros sistemas. Las únicas conexiones necesarias se crearán para la conexión al motor de BD desde la configuración del sistema.

### Funcionamiento en paralelo.

No es condición en el proyecto.

### Funciones de auditoria.

No es condición del proyecto.

### Funciones de control.

Este deberá permitir y controlar el acceso a solo los usuarios permitidos que tengan el rol de administrador para que el sistema brinde el acceso a la información y a todas sus funciones.

### Requisitos del lenguaje.

Toda la aplicación en general debe de estar en idioma español.

### Protocolos señalados.

Se usará protocolos de comunicación TCP/IP, HTTP.

### Requisitos de fiabilidad.

Todos los datos o información requerida por parte de los clientes (Estudiantes) para la emisión de su QSF deberá de ser ajustados a la realidad para evitar confusiones o desorganización.

### Credibilidad de la aplicación.

Para garantizar una buena credibilidad el sistema deberá ser sometido a una serie de pruebas para establecer que se encuentra acorde a los requerimientos que se plasman en el documento en tanto a la consistencia de datos como al rendimiento de la aplicación, tales como tiempos de respuesta o correcta gestión de las QSF.

### Consideraciones acerca de la seguridad.

El administrador deberá autenticarse y su acceso verificado por una sola Terminal para su respectiva labor de acuerdo a lo que su rol especifique. Todas las claves de seguridad deberán estar seguras y en su defecto encriptadas en la base de datos para dar una buena seguridad al sistema y su información.

## Suposiciones y dependencias.

* Debe realizarse una capacitación adecuada y acorde a lo que cada usuario va a realizar. Su capacitación de hará en el momento que sea necesaria y a la persona indicada.

Cualquier cambio en la organización de la empresa que modifique el proceso principal para la atención de estas solicitudes implicara revisar el documento de ESR para cambiar los requisitos puesto que cualquier cambio puede afectar el enfoque principal del sistema o alguna función esencial.

# Requisitos específicos.

## Requisitos funcionales.

Por parte del administrador:

* + 1. Ingreso al sistema.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **SIS-QSF**  **SRS- Especificación de requerimientos funcionales.** | | | | |
| **Código** | **Nombre** | | **Fecha** | **Grado necesidad** |
| RF\_3.1.1a | Apertura del sistema. | | 04-02-2020 | Esencial |
| **Descripción** | El sistema debe permitir ejecutarse a través de un acceso directo. | | | |
| **Entradas** | **Fuente** | **Salida** | **Destino** | **Restricciones** |
| Ninguno. | Ninguno. | Ventana tipo “Login” para su autenticación. | Pantalla | El sistema solo se ejecutará en el equipo del encargado. |
| **Proceso** | La aplicación de escritorio instalada deberá de mostrar la ventana de “Login” para solicitar los datos del usuario y verificar su acceso atraves de un acceso directo en algún lugar del equipo. | | | |
| **Efecto colateral** | Para el sistema el acceso directo tendrá el nombre de:  **Sistema de Quejas, Sugerencias y/o Felicitaciones** | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **SIS-QSF**  **SRS- Especificación de requerimientos funcionales.** | | | | |
| **Código** | **Nombre** | | **Fecha** | **Grado necesidad** |
| RF\_3.1.1b | Verificación de la solicitud de acceso al sistema. | | 04-02-2020 | Esencial |
| **Descripción** | El sistema debe dar acceso al sistema si el que lo solicita lo intenta con el usuario y la contraseña permitida. | | | |
| **Entradas** | **Fuente** | **Salida** | **Destino** | **Restricciones** |
| Nombre de usuario y contraseña. | Ventana tipo “Login” para acceder. | Acceso a la pantalla principal del sistema. | Pantalla | El sistema no permitirá el acceso si el usuario y la contraseña es invalida o incorrecta. |
| **Proceso** | El sistema mostrara una ventana que solicite los datos para acceder. La ventana mostrara 2 componentes estilo “TextBox” como campos que reciban el usuario y la contraseña para su verificación. | | | |
| **Efecto colateral** | No dar acceso al sistema si no es válido el usuario y contraseña. | | | |

* + 1. Visualización de las QSF.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **SIS-QSF**  **SRS- Especificación de requerimientos funcionales.** | | | | |
| **Código** | **Nombre** | | **Fecha** | **Grado necesidad** |
| RF\_3.1.2a | Visualización de las QSF. | | 04-02-2020 | Esencial |
| **Descripción** | El sistema debe de mostrar un listado en una tabla (dataGrid) de todas las quejas que contiene el buzón. | | | |
| **Entradas** | **Fuente** | **Salida** | **Destino** | **Restricciones** |
| N/A | Una consulta SQL que arroje todas las solicitudes. | Listado de todas las solicitudes. | Un DataGrid mostrado en la pantalla principal. | La consulta no debe mostrar QSF que ya hallan sido concluidas o rechazadas. |
| **Proceso** | El administrador podrá realizar esta consulta a través de un botón de Actualizar o utilizar la tecla F5 dentro de la pantalla principal de la aplicación. | | | |
| **Efecto colateral** | **N/A** | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **SIS-QSF**  **SRS- Especificación de requerimientos funcionales.** | | | | |
| **Código** | **Nombre** | | **Fecha** | **Grado necesidad** |
| RF\_3.1.2b | Filtrado y búsqueda en el buzón. | | 04-02-2020 | Esencial |
| **Descripción** | El sistema permite realizar búsqueda y filtrado mediante un cuadro de texto (TextBox) para ingresar la información a buscar o filtrar, una lista desplegable (ComboBox) que permite la selección de algún campo de tabla (DataGrid) y un botón que realice la búsqueda o filtrado. | | | |
| **Entradas** | **Fuente** | **Salida** | **Destino** | **Restricciones** |
| Cadena de texto. | Una consulta SQL que arroje todas las solicitudes. | Listado de todas las solicitudes. | Un DataGrid mostrado en la pantalla principal. | La consulta no debe mostrar QSF que ya hallan sido concluidas o rechazadas. |
| **Proceso** | El administrador podrá realizar esta consulta a través de un botón de  Busqueda/Filtrado. | | | |
| **Efecto colateral** | **N/A** | | | |

3.1.3 Administración individual de la QSF.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **SIS-QSF**  **SRS- Especificación de requerimientos funcionales.** | | | | |
| **Código** | **Nombre** | | **Fecha** | **Grado necesidad** |
| RF\_3.1.3a | Priorizar la solicitud. | | 04-02-2020 | Esencial |
| **Descripción** | El sistema permite modificar la prioridad de la queja. | | | |
| **Entradas** | **Fuente** | **Salida** | **Destino** | **Restricciones** |
| N/A | Una actualización que modifique el estado de la prioridad de la queja. | N/A | Cambio en el estado del campo de la prioridad de la queja. | N/A |
| **Proceso** | El administrador puede seleccionar una queja y modificar el estado de la prioridad, la selección de prioridad será mediante una lista desplegable (ComboBox) con las opciones de Baja, Media y Alta. | | | |
| **Efecto colateral** | **N/A** | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **SIS-QSF**  **SRS- Especificación de requerimientos funcionales.** | | | | |
| **Código** | **Nombre** | | **Fecha** | **Grado necesidad** |
| RF\_3.1.3b | Redirigir la solicitud. | | 04-02-2020 | Esencial |
| **Descripción** | El sistema permite asignar la QSF a un departamento de la institución. | | | |
| **Entradas** | **Fuente** | **Salida** | **Destino** | **Restricciones** |
| N/A | Al realizar clic derecho en alguna QSF de la tabla permitirá al administrador dirigirla al departamento correspondiente. | Mensaje con el departamento al que fue dirigido, | En el DataGrid que se muestra en la pantalla principal | N/A |
| **Proceso** | Cuando el administrador de clic derecho en alguna QSF de la tabla (DataGrid) se mostraran los departamento a los que se puede dirigir la QSF. | | | |
| **Efecto colateral** | **N/A** | | | |

* + 1. Almacenamiento de información.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **SIS-QSF**  **SRS- Especificación de requerimientos funcionales.** | | | | |
| **Código** | **Nombre** | | **Fecha** | **Grado necesidad** |
| RF\_3.1.4 | Guardado de las solicitudes en la BD. | | 04-02-2020 | Esencial |
| **Descripción** | Al dar clic en el botón guardar de la página web se realizara la inserción de los datos en BD. | | | |
| **Entradas** | **Fuente** | **Salida** | **Destino** | **Restricciones** |
| Nueva solicitud | Atreves del formato de solicitud | Notificar que la QSF se ha realizado correctamente. | En el DataGrid que se muestra en la pantalla principal. |  |
| **Proceso** |  | | | |
| **Efecto colateral** |  | | | |

* + 1. Generación de reportes.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **SIS-QSF**  **SRS- Especificación de requerimientos funcionales.** | | | | |
| **Código** | **Nombre** | | **Fecha** | **Grado necesidad** |
| RF\_3.1.5 | Generar reportes periódicos. | | 04-02-2020 | Esencial |
| **Descripción** |  | | | |
| **Entradas** | **Fuente** | **Salida** | **Destino** | **Restricciones** |
| N/A |  |  |  |  |
| **Proceso** |  | | | |
| **Efecto colateral** |  | | | |

* + 1. Informar los términos y condiciones a los que están sujetas las QSF.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **SIS-QSF**  **SRS- Especificación de requerimientos funcionales.** | | | | |
| **Código** | **Nombre** | | **Fecha** | **Grado necesidad** |
| RF\_3.1.6 | Informar los términos y condiciones. | | 04-02-2020 | Esencial |
| **Descripción** | Atreves de un hipervínculo hacia el artículo de términos y condiciones. | | | |
| **Entradas** | **Fuente** | **Salida** | **Destino** | **Restricciones** |
| N/A | Al dar clic en el hipervínculo permitirá redigir a los términos y condiciones. | Una página donde se muestra los términos y condiciones del SIS-QSF | La página web del sistema. | N/A |
| **Proceso** | El usuario al dar clic en el hipervínculo lo redirecciona a la página web donde se mostrara la información detalla de los términos y condiciones del SIS-QSF. | | | |
| **Efecto colateral** | **N/A** | | | |

Para el rol de usuario:

* + 1. Generar o emitir una QSF.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **SIS-QSF**  **SRS- Especificación de requerimientos funcionales.** | | | | |
| **Código** | **Nombre** | | **Fecha** | **Grado necesidad** |
| RF\_3.1.7 | Generar o emitir una QSF. | | 04-02-2020 | Esencial |
| **Descripción** | El sitema por medio de la página web permite realizar la solicitud mediante el llenado del formato. | | | |
| **Entradas** | **Fuente** | **Salida** | **Destino** | **Restricciones** |
| Campos solicitados por la pagina | Formulario de solicitud | Un mensaje en pantalla | Pantalla | El usuario debera llenar los campos del formulario de manera correcta |
| **Proceso** | El usuario se dirige a la página del formulario, ingresa los datos solicitados, presiona el botón de guardado, se envía la solicitud. | | | |
| **Efecto colateral** | **No se permitirá el envió de la solicitud** | | | |

## 3.2 Requisitos de rendimiento.

Múltiples sesiones al mismo tiempo no afectaría el funcionamiento principal del sistema, aunque este no lo permita.

Respecto a la capacidad de almacenamiento de datos con el motor designado, se consideró que son suficientes las características que ofrece el motor para que el sistema pueda operar con total normalidad.

## 3.3 Restricciones de diseño.

El equipo y el cliente decidieron utilizar el framework .NET de Microsoft debido a que el usuario utiliza el sistema operativo de Microsoft Windows y está familiarizado con los componentes, ventanas, botones, etc.

## 3.4 Atributos del sistema.

EL sistema contara con los siguientes atributos:

* Cifrado de contraseñas del usuario utilizando el protocolo AES.
* Utilización de los motores MyISAM o innoDB en las tablas correspondientes para mejorar el rendimiento de consultas o inserciones.
* Disponibilidad del sistema.

# Apéndices.