

# **Especificación de Requerimientos de Software**

Software Requirements Specification (SRS)

**Sistema TI para el control de acceso de usuarios en la  
Fundación Valle del Lili**

**Documento de especificación de requerimientos de  
software**

**Presentado por:**

Estiven Landázuri Salazar

## Índice General

<b>Introducción</b> .....	4
Propósito .....	4
Ámbito del Sistema .....	4
Definiciones y Acrónimos .....	4
<b>Descripción General</b> .....	5
Perspectiva del Producto .....	5
Funciones Del producto .....	5
Características De los Usuarios .....	5
Restricciones .....	6
Requerimientos Futuros.....	6
<b>Requerimientos Específicos</b> .....	7
Interfaz .....	7
Requerimientos Funcionales.....	7
Agrupación de Requerimientos.....	9
Método De Dorfman .....	11
Requerimientos No Funcionales .....	16

## Introducción

En este documento se evidenciará el análisis de requerimientos del proyecto “Sistema TI para el control de acceso de usuarios en la Fundación Valle del Lili” (STAUF). Desarrollo con propósitos académicos, en este caso para proyecto de grado. Se tomó como base la guía de requerimientos de software de la IEEE (STD. 830-1993).

## Propósito

El propósito de este documento es dar a conocer el funcionamiento del sistema STAUF, que está especialmente dirigido a la entidad hospitalaria Fundación Valle del Lili.

## Ámbito del Sistema

- Nombre del sistema: STAUF (Sistema TI para el control de acceso de usuarios en la Fundación Valle del Lili)
- El sistema se encargará de alertar sobre la posible pérdida de un menor de edad dentro de las instalaciones de la FVL a través de una aplicación móvil y una manilla con capacidad de conexión a bluetooth, permitiendo un gran aporte de seguridad para usuarios que ingresan con menores de edad en la Fundación Valle del Lili. También permitirá llevar el historial de registros de los accesos por los usuarios.
- El principal beneficiado con el sistema STAUF, es la entidad hospitalaria Fundación Valle del Lili, ya que les permite prestar un mejor servicio de seguridad y facilidad del proceso de registro para los usuarios que ingresan con menores de edad, ya que es de suma importancia garantizar el cuidado de los mismos dentro de la institución.

## Definiciones y Acrónimos

**STAUF:** (Sistema TI para el control de acceso de usuarios en la Fundación Valle del Lili).

**FVL:** Fundación Valle Del Lili.

**USH:** Usuario Hospitalario.

**USA:** Usuario Ambulatorio.

**USC:** Usuario Acompañante.

**USFVL:** Usuario correspondiente a la entidad hospitalaria de la FVL(enfermera jefe, vigilante, coordinadora de enfermería)

## Descripción General

Existen factores generales que afectan al producto y sus requerimientos. En esta sección se identifican estos factores como el contexto de desarrollo del sistema y las limitaciones que se pueden encontrar al momento de su despliegue.

## Perspectiva del Producto

El producto está ideado, para que permita aportar facilidad de disposición de información de usuarios y seguridad de los mismos, dentro de la FVL. De esta manera se desea que el sistema sea un aporte revolucionario en el ámbito asistencial y que permita a los usuarios que demandan el servicio, tener una atención oportuna.

## Funciones Del producto

- Captura y modificación de datos de usuarios acompañados con menores de edad en la FVL.
- Generación de reportes de historial de registros.
- Validación de información al momento que un menor se retira de la FVL con su encargado.
- Información de alerta en caso de incoherencia de información por parte de un usuario que se esté retirando de la FVL con un menor de edad.

## Características De los Usuarios

El sistema cuenta con cinco tipos de usuario final:

- **Coordinadora de enfermería:** tiene el propósito principal de garantizar una atención con calidad y calidez; así como, promover el trabajo en equipo y desarrollar la eficiencia del personal para lograr la máxima productividad estableciendo relación de asesoría, apoyo-coordinación con el personal de enfermería y otras,
- **Jefe de enfermería/Enfermeras:** La jefa de enfermería se encarga de Planear, organizar, ejecutar, supervisar, informar y evaluar las acciones que realiza el personal de enfermería en los centros de salud; por otro lado, la

enfermera se encarga de Prestar cuidados en materia de salud al individuo, familia y comunidad.

- **Personal de seguridad:** Estos son un aspecto muy importante dentro de la FVL, ya que es el primer filtro que pasan los usuarios por donde deben registrarse, de aquí parte que se le preste seguridad a su integridad tanto física, como asistencial.
- **Usuarios Pediátricos:** Son los usuarios menores de edad entre 0 a 13 años que ingresan acompañados de un adulto mayor, estos usuarios pediátricos pueden ser de varios tipos:
  - **Usuario ambulatorio:** Paciente que visita un establecimiento de atención de la salud por razones de diagnóstico o tratamiento sin pasar la noche en el mismo
  - **Usuario Hospitalario:** Se le denomina a la persona que visita un establecimiento de atención de la salud por razones de diagnóstico o tratamiento y pasa la noche en el recinto.
  - **Usuario Acompañante:** Se le denomina usuario acompañante, al usuario que no se va a someter a ninguna actividad hospitalaria.
- **Usuario Encargado:** Es el encargado del usuario pediátrico, que se encargará de velar por él dentro de la institución.

## Restricciones

El usuario no ha manifestado restricciones específicas con respecto al despliegue del sistema y sus componentes físicos con los que se debe interactuar.

## Requerimientos Futuros

Idealmente es necesario en versiones futuras, lograr llevar la trazabilidad del usuario dentro de las instalaciones de la FVL, esto brinda mayor seguridad en el proceso asistencial y se mejoraría el tiempo de respuesta ante algún suceso adverso (como el robo de un menor).

## Requerimientos Específicos

### Interfaz

La interfaz gráfica con la que el usuario final interactúa deberá ser intuitiva de manera que, sin un manual de uso, el usuario identifique rápidamente los componentes y las secciones del sistema. La interfaz además deberá contar con colores agradables a la vista para que el usuario pueda trabajar por horas con el mismo sin problemas.

### Requerimientos Funcionales

El sistema debe permitir:

**R0.** El registro y manejo a un súper usuario, que podrá ver la información de los otros usuarios USFVL que usarán el sistema (nombre, apellido, rol, fecha nacimiento)

**R1** El súper usuario también tendrá la posibilidad de agregar a otros usuarios con permisos de administrador y cambiar el estado de un usuario en específico de activo a inactivo o viceversa; cuando el súper usuario registre a otro debe poderse visualizar la información del súper usuario que indique que él es el que autorizó el registro.

**R2.** Permitir el registro de USFVL disponibles para el uso del sistema, es necesario diligenciar el nombre, apellido, cedula, teléfono, dirección de residencia, nacionalidad y rol que desempeña.

**R3.** Modificar y eliminar la información de los USFVL registrada en R2

**R4.** Autenticar a los USFVL disponibles para el uso del sistema por medio de un login. (*Coordinadora de enfermería, Enfermera jefa, personal de seguridad*).

**R5.** Registrar a un recién nacido y la madre a su cargo, para evitar robo del mismo. El registro debe contener (nombre y documento de la madre, fecha y hora de nacimiento del bebé, género del bebé), en caso de tener gemelos, se hace el mismo registro al recién nacido, pero por orden de nacimiento. Por medio de una manilla con un código se debe poder validar la relación de madre e hijo a través del sistema.

**R6.** Registrar el ingreso de los usuarios con menores de edad, diligenciando esta información: (cedula, nombre del adulto, Documento identificación menor, Nombre menor, Tipo de usuario ((USH, USA, USC) código de identificación para ambos, a través del sistema web.

**R7** El sistema debe permitir a un usuario registrado asociarle otros usuarios para permitir establecer la relación que existe entre ellos.

**R8.** Administrar una manilla con capacidad de conexión a bluetooth que permita asociarse al menor de edad, la manilla debe tener una Mac y un id que se le asocia a quien la porte.

**R9.** Administrar una aplicación móvil que permita informarle al usuario y al sistema administrador por medio de alertas cuando el menor de edad se ha alejado demasiado de su encargado cuando se rompa la conexión vía bluetooth de la manilla y la aplicación móvil.

**R10** La aplicación móvil debe permitir realizar el registro de usuarios, para evitar el registro directo por el sistema.

**R11.** El usuario por medio de la aplicación móvil, tendrá la opción de modificar las opciones de alarma, es decir configurarla para que no se lance una alarma, o para que se lance en cierto tiempo una vez esta se desconecte de la manilla del menor de edad.

**R12.** Validar la salida de los usuarios acompañados con menores de edad, corroborando los datos diligenciados en R6 por medio del sistema.

**R13.** validar la salida del menor con una persona diferente al encargado del mismo. El encargado deberá diligenciar; el permiso en archivo de texto, y copia de cedula para autorizar la salida de la institución, la validación de los documentos la validarán los encargados del control de acceso, y esto mismo notificarlo por medio del sistema.

**R14.** Visualizar la información del historial de registros de acceso, en un archivo csv para poder ser impreso, este reporte debe contener información tal como: nombre y apellido del usuario menor y su encargado, fecha de entrada y salida, edificio de entrada y salida y tipo de usuario pediátrico.

**R15.** Permitir visualizar información de usuarios por filtros de búsqueda, como tipos de usuario (pediátrico, ambulatorio, acompañante)., fechas de ingreso, nombre y cedula de usuario.

**R16** Visualizar reporte de alertas generadas en el sistema, en donde se desea saber el detalle de la situación y el estado del problema, es decir si se solucionó o no se solucionó el problema especificado.

**R17.** Alertar en caso de que la información de un usuario no coincida con el usuario menor de edad.



## Agrupación de Requerimientos

{R0, R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R10, R11, R12, R13} {R8, R9} {R14,R15,R16} {, R17}

### Información Usuarios

{R0, R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R10, R12, R13}

**R0.** El registro y manejo a un súper usuario, que podrá ver la información de los otros usuarios USFVL que usarán el sistema (nombre, apellido, rol, fecha de registro)

**R1.** El súper usuario también tendrá la posibilidad de agregar a otros usuarios con permisos de administrador y cambiar el estado de un usuario en específico de activo a inactivo o viceversa; cuando el súper usuario registre a otro debe poderse visualizar la información del súper usuario que indique que él es el que autorizó el registro.

**R2.** Permitir el registro de USFVL disponibles para el uso del sistema, es necesario diligenciar el nombre, apellido, cedula, teléfono, dirección de residencia, nacionalidad y rol que desempeña.

**R3.** Modificar y eliminar la información de los USFVL registrada en R2

**R4.** Autenticar a los USFVL disponibles para el uso del sistema por medio de un login. (*Coordinadora de enfermería, Enfermera jefa, personal de seguridad*).

**R5.** Registrar a un recién nacido y la madre a su cargo, para evitar robo del mismo. El registro debe contener (nombre y documento de la madre, fecha y hora de nacimiento del bebé, genero del bebé), en caso de tener gemelos, se hace el mismo registro al recién nacido, pero por orden de nacimiento. Por medio de una manilla con un código se debe poder validar la relación de madre e hijo a través del sistema.

**R6.** Registrar el ingreso de los usuarios con menores de edad, diligenciando está información: (cedula, nombre del adulto, Documento identificación menor, Nombre menor, Tipo de usuario ((USH, USA, USC) código de identificación para ambos, estadía, que puede ser (interior referente a que se encuentra dentro de la FVL o exterior; referente a que ya no se encuentra en la FVL) ) a través del sistema web.

**R7** El sistema debe permitir a un usuario registrado asociarle otros usuarios para permitir establecer la relación que existe entre ellos.

**R10** La aplicación móvil debe permitir realizar el registro de usuarios, para evitar el registro directo por el sistema.

**R12.** Validar la salida de los usuarios acompañados con menores de edad, corroborando los datos diligenciados en R6 por medio del sistema.

**R13.** validar la salida del menor con una persona diferente al encargado del mismo. El encargado deberá diligenciar; el permiso en archivo de texto, y copia de cedula para autorizar la salida de la institución, la validación de los documentos la validarán los encargados del control de acceso, y esto mismo notificarlo por medio del sistema.

#### **Administración Dispositivos {R8,R9}**

**R8.** Administrar una manilla con capacidad de conexión a bluetooth que permita asociarse al menor de edad, la manilla debe tener una Mac y un id que se le asocia a quien la porte.

**R9.** Administrar una aplicación móvil que permita informarle al usuario y al sistema administrador por medio de alertas cuando el menor de edad se ha alejado demasiado de su encargado cuando se rompa la conexión vía bluetooth de la manilla y la aplicación móvil.

#### **Reporte Información {R14,R15,R16}**

**R14.** Visualizar la información del historial de registros de acceso, en un archivo csv para poder ser impreso, este reporte debe contener información tal como: nombre y apellido del usuario menor y su encargado, fecha de entrada y salida, edificio de entrada y salida y tipo de usuario pediátrico.

**R15.** Permitir visualizar información de usuarios por filtros de búsqueda, como tipos de usuario (pediátrico, ambulatorio, acompañante)., fechas de ingreso, nombre y cedula de usuario.

**R16** Visualizar reporte de alertas generadas en el sistema, en donde se desea saber el detalle de la situación y el estado del problema, es decir si se solucionó o no se solucionó el problema especificado.

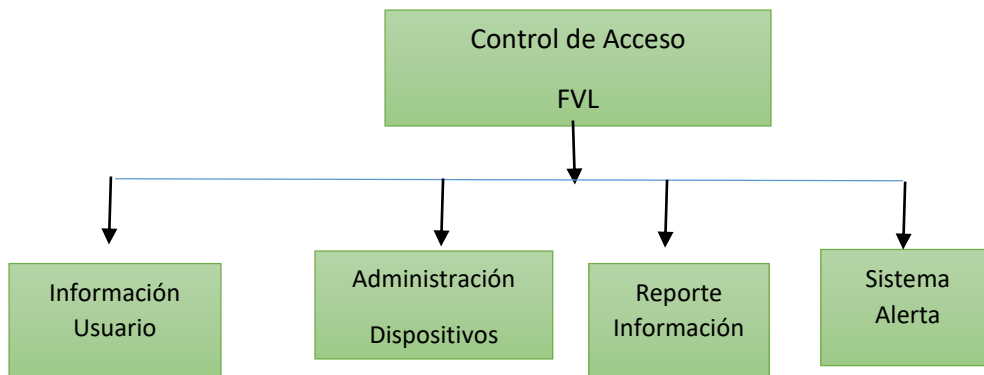
## Sistema Alerta

**R11.** El usuario por medio de la aplicación móvil, tendrá la opción de modificar las opciones de alarma, es decir configurarla para que no se lance una alarma, o para que se lance en cierto tiempo una vez esta se desconecte de la manilla del menor de edad.

**R17.** Alertar en caso de que la información de un usuario no coincida con el usuario menor de edad.

## Método De Dorfman

### Particionalmente Primer Nivel:



**Allocation/ Asignación**

	Información Usuario	Administración Dispositivos	Reporte Información	Sistema Alerta
R0	x			
R1	x			
R2	x			
R3	x			
R4	x			
R5	x			
R6	x			
R7	x			
R8		x		
R9		x		x
R10	x	x		
R11				
R12	x			
R13	x			
R14			x	
R15			x	
R16			x	
R17				x

**Flow Down /Sub Especificación**

El sistema debe permitir:

inactivar su cuenta para el uso del sistema, una vez este la inactive no podrá ingresar al sistema, hasta que el administrador le reactive la cuenta.

**Información Usuario R0.1:** El registro de un superUsuario para administrar la información del sistema, para el registro debe diligenciar su nombre, apellido, teléfono, correo electrónico, ciudad de nacimiento, país de nacimiento.

**Información Usuario R0.2:** El usuario administrador podrá ver cierta información de los otros usuarios registrados, como nombre, apellido, teléfono, y tipo de usuario. A demás este podrá deshabilitar la cuenta de usuarios FVL de activo a inactivo y viceversa.

**Información Usuario R1.1:** El super usuario podrá asignar a otro usuario como administrador del sistema, y también podrá registrar usuarios al sistema.

**Información Usuario R2.1** Permitir el registro de los usuarios FVL, para el uso del sistema, estos pueden ser vigilante, coordinador jefe y enfermera jefa. Para el registro se debe diligenciar nombre, apellido, teléfono, correo, rol que desempeña, cedula, nacionalidad, país de nacimiento, contraseña cuenta.

**Información Usuario R3.1:** Modificar la información como nombre, apellido, teléfono, correo, país de nacimiento, nacionalidad para cada uno de los usuarios FVL mencionado en R2.1.

**Información Usuario R4.1:** Autenticar a los USFVL disponibles para el uso del sistema por medio de un login. (*Coordinadora de enfermería, Enfermera jefa, personal de seguridad*). Deben ingresar con con el usuario y la contraseña registradas anteriormente.

**Información Usuario R5.1:** Registrar a un recién nacido y la madre a su cargo, para evitar robo del mismo. El registro debe contener (nombre y documento de la madre, fecha y hora de nacimiento del bebé, genero del bebé), en caso de tener gemelos, se hace el mismo registro al recién nacido, pero por orden de nacimiento. Por medio de una manilla con un código se debe poder validar la relación de madre e hijo a través del sistema.

**Información Usuario R6.1:** Registrar el ingreso de los usuarios con menores de edad, diligenciando esta información: (cedula, nombre del adulto, Documento identificación menor, Nombre menor, Tipo de usuario que puede ser: ambulatorio, hospitalario o acompañante, código de identificación para ambos, estadía, que puede ser (interior referente a que se encuentra dentro de la FVL o exterior; referente a que ya no se encuentra en la FVL) ) a través del sistema web.

**Información Usuario R7.1:** El sistema debe permitir a un usuario registrado asociarle otros usuarios para permitir establecer la relación que existe entre ellos, la relación se establece por medio de un código al momento de registrarse en el sistema, este código se le generará tanto al encargado como al menor y cada código permite la identificación de sí mismo y la de sus usuarios asociados.

**Información Usuario R10.1:** La aplicación móvil debe permitir realizar el registro de usuarios encargados, para evitar el registro directo por el sistema, de aquí se desea saber el nombre, cedula, teléfono, correo, país de nacimiento.

**Información Usuario R10.2:** La aplicación móvil también debe permitir registrar el usuario asociado (usuario) y se diligencian exactamente los mismos datos que en R10.1 para el encargado y para el usuario asociado se debe registrar, nombre, apellido, identificación, el sistema generará automáticamente un código que los asocie.

**Información Usuario R12.1:** Validar la salida de los usuarios acompañados con menores de edad, corroborando los datos como nombre y apellido del padre, nombre y apellido del menor, cedula del padre, verificar el código que los asocie sistema para poder salir del establecimiento.

**Información Usuario R13.1:** validar la salida del menor con una persona diferente al encargado del mismo. El encargado deberá diligenciar; el permiso en archivo de texto, y copia de cedula para autorizar la salida de la institución, la validación de los documentos la validarán los encargados del control de acceso, y esto mismo notificarlo por medio del sistema, el sistema permitirá establecer si la salida la hace el encargado actual, o el encargado da autorización de que el menor salga con otra persona.

**Administración Dispositivos R8.1:** Administrar una manilla con capacidad de conexión a bluetooth que permita asociarse al menor de edad, la manilla debe tener una Mac y un id que se le asocia a quien la porte, con esta manilla se podrá identificar el menor que se encuentre en potencial peligro ya que este se conecta al celular que llevará su encargado y propagará la alarma cuando se rompa la conexión entre ambos dispositivos.

**Administración Dispositivos R9.1:** Administrar una aplicación móvil que permita informarle al usuario y al sistema administrador por medio de alertas cuando el menor de edad se ha alejado demasiado de su encargado cuando se rompa la conexión vía bluetooth de la manilla y la aplicación móvil, el sistema sabrá de quién es la aplicación móvil, ya que al momento de registrarse se genera un ID de la aplicación que los relaciona.

**Reporte Información R14.1** Visualizar la información del historial de registros de acceso en un archivo csv, este reporte debe contener información tal como: nombre y apellido del usuario menor y su encargado, fecha de entrada y salida, edificio de entrada y salida y tipo de usuario pediátrico.

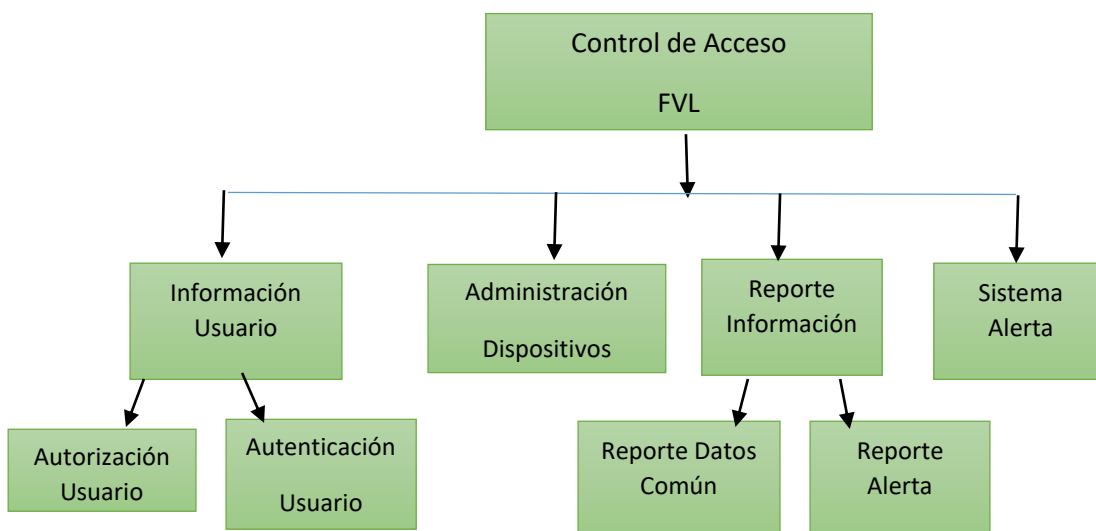
**Reporte Información R15.1** Permitir visualizar información de usuarios por filtros de búsqueda, como tipos de usuario (pediátrico, ambulatorio, acompañante), fechas de ingreso, nombre y cedula de usuario, en estos filtros de búsqueda es importante que aparezca la información del encargado del menor siempre.

**Reporte Información R16.1** Visualizar reporte de alertas generadas en el sistema, en donde se desea saber el detalle de la situación y el estado del problema, es decir si se solucionó o no se solucionó el problema especificado. Es necesario detallar las causas que generó el problema e identificar a los usuarios que estuvieron involucrados en problema y sobre todo el área donde ocurrió el incidente.

**Sistema Alerta R11.1** El usuario por medio de la aplicación móvil, tendrá la opción de modificar las opciones de alarma, es decir configurarla para que no se lance una alarma, o para que se lance en cierto tiempo una vez esta se desconecte de la manilla del menor de edad.

**Sistema Alerta R17.1** Alertar en caso de que la información de un usuario no coincida con el usuario menor de edad. Si al momento de validar la salida de los usuarios hay alguna información que no coincida el sistema deberá alertar por medio de ventanas emergentes que la información solicitada no coincide y que puede estar sucediendo un caso de robo de menores.

#### Particionamiento segundo nivel:



## El allocation/asignación de segundo nivel

Allocation Segundo Nivel				
	Información Usuario	Administración Dispositivos	Reporte Información	Sistema Alerta
R0	Información Usuario R0.1			
	Información Usuario R0.2:			
R1	Información Usuario R1.1:			
R2	Información Usuario R2.1			
R3	Información Usuario R3.1:			
R4	Información Usuario R4.1:			
R5	Información Usuario R5.1:			
R6	Información Usuario R6.1:			
R7	Información Usuario R7.1:			
R8		Administración Dispositivos R8.1		
R9		Administración Dispositivos R9.1		
R10	Información Usuario R10.1			
	Información Usuario R10.2:			
R11				Sistema Alerta R11.1
R12	Información Usuario R12.1:			
R13	Información Usuario R13.1:			
R14			Reporte Información R14.1	
R15			Reporte Información R15.1	
R16			Reporte Información R16.1	
R17				Sistema Alerta R17.1

## Requerimientos No Funcionales

1. Garantizar La integridad de los datos de los usuarios registrados, por la entidad hospitalaria.
2. Manilla debe ser reutilizable, fácil de portar, debe tener batería de litio para garantizar la capacidad de la señal.
3. Los usuarios encargados del uso del sistema (Coordinadora de enfermería, Jefe de enfermería, personal de seguridad) deben poder tener la disponibilidad de los datos de los usuarios en cualquier momento posible.



4. El cliente también desea sentirse respaldado no solamente por un manual, sino por alguien que solucione sus dudas, soporte humano que pueda explicar a fondo el funcionamiento de su producto. Es muy importante y sobre todo después de un tiempo cuando alguno de los usuarios finales comience a formular preguntas o haga algún movimiento inesperado.
5. Permitir Generar reportes de historiales de registros de acceso de cualquier fecha, que haya sido diligenciado en el sistema.
6. De igual forma, la interfaz deberá ser compatible con los navegadores más comunes (Firefox 1.5+, Explorer 6+, Google Chrome).

