

Análisis y Diseño de Sistemas

“Ingeniería y Gestión de requerimientos”



ERP Centros hospitalarios

Departamento de Neonatología

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE CHILE			
Programa	INGENIERIA EN INFORMATICA	N° Documento	1
Materia	INGENIERIA DE SOFTWARE	Versión	Final – 26/Junio/2015
Profesores	Francisco Javier Araya Hernández	Autores	Equipo de desarrollo Inasoft



INDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	2
1.1. Propósito.....	2
1.2. Alcance.....	2
1.3. Personal involucrado.....	3
1.4. Definiciones, acrónimos y abreviaturas.....	6
1.5. Referencias.....	7
1.6. Visión general del documento.....	8
2. DESCRIPCIÓN GENERAL.....	9
2.1. Perspectiva del producto.....	9
2.2. Funcionalidad del producto.....	10
2.3. Características de los usuarios.....	10
2.4. Restricciones.....	11
2.5. Suposiciones y dependencias.....	11
2.6. Evolución previsible del sistema.....	11
3. REQUISITOS ESPECÍFICOS.....	12
3.1. Requisitos comunes de los interfaces.....	12
3.1.1. Interfaces de usuario.....	12
3.1.2. Interfaces de hardware.....	14
3.1.3. Interfaces de software.....	15
3.1.4. Interfaces de comunicación.....	16
3.2. Requisitos funcionales.....	17
3.3. Requisitos no funcionales.....	34
3.3.1. Requisitos de rendimiento.....	34
3.3.2. Seguridad.....	34
3.3.3. Fiabilidad.....	35
3.3.4. Disponibilidad.....	35
3.3.5. Mantenibilidad.....	36
3.3.6. Portabilidad.....	36
3.4. Otros requisitos.....	37
4. ANEXOS.....	38



1. INTRODUCCIÓN

1.1. Propósito

Este informe se encuentra basado en el formato de Especificación de Requisitos de Software (ERS), regido bajo el estándar IEEE830.

El documento busca definir de forma detallada y clara todos los requisitos, las funcionalidades y las restricciones que debe poseer el software que desarrollaremos. En este caso: “ERP Centros hospitalarios - Departamento de Neonatología”.

El informe va orientado, tanto para el cliente como para todos los integrantes del grupo de trabajo, con el fin de mantener a cada uno de estos informados de las características que tendrá el sistema.

Todos los requerimientos establecidos en este informe debieran ser suficientes para que nuestro grupo de desarrolladores puedan crear el software, cumpliendo con lo exigido por el cliente y por futuras revisiones que realizará la entidad QA, para su posterior aprobación

1.2. Alcance

El producto a desarrollar fue definido como: “ERP Centros hospitalarios”, sin embargo, el documento está enfocado en el desarrollo de los módulos para el “departamento de Neonatología”, siendo un sistema de gestión de información para ésta entidad, propuesta para dos hospitales “San Juan de Dios de Chile” y “San Camilo de Chile”, sin descartar la posible implementación en otros establecimientos hospitalarios o clínicos.

Su función principal es mantener el registro de datos fundamentales en el proceso de gestación, desde la etapa de embarazo hasta el nacimiento del bebé. Estos datos podrían ser consultados por la diferentes áreas participes en el departamento de neonatología, que serían primordiales en la toma de decisiones para resolver las diversas situaciones que se pudieran generar en los pacientes.

El sistema también permitiría realizar estadísticas y reportes con respecto a los datos de los pacientes como por ejemplo: tasa de natalidad, mortalidad, personas que se atienden en salud pública, entre otra información relevante para quien lo requiera. Además de cumplir con los reportes para el programa “Chile Crece Contigo”, que es un sistema de protección integral propuesto por el Gobierno de Chile.

A su vez el sistema busca solucionar el problema que se presenta actualmente en los servicios de salud ya mencionados, que trata sobre el desorden que existe en los procesos de registro. La causante de esto sería la existencia de varios softwares independientes que registran la información, existiendo así duplicidad de datos como también gasto de tiempo y recursos humanos de forma innecesaria. Además también existen procesos de captura de datos que se realizan de forma manual, haciendo más compleja la situación.

En conclusión, nuestro sistema reemplazaría todos los softwares implementados en estos establecimientos, y descartaría el procedimiento de registro manual, obteniendo así eficiencia en los procesos de recolección de información con el fin de facilitar las tareas a los usuarios del sistema.



1.3. Personal involucrado

Las siguientes tablas entregan datos relevantes que conforman nuestro equipo:

Jefe de Proyecto

Nombre	Cristian Lajos Orellana Bak
Rol	Jefe de proyecto, scrum master.
Categoría profesional	Ingeniero en Informática
Responsabilidades	Organización de las tareas del equipo, scrum master.
Información de contacto	cristian.orellana.21@inacapmail.cl
Aprobación	Si

Sub Jefe de Proyecto

Nombre	Diego Enrique Espinoza Orellana
Rol	Sub jefe de proyecto
Categoría profesional	Ingeniero en Informática
Responsabilidades	Organización de las tareas del equipo, scrum master. Encargado del diseño y la normalización de la base de datos
Información de contacto	diegoespinoza.o@hotmail.com
Aprobación	Si

Área de Gestión:

Nombre	Teresa Barbara Leiva Oyarce
Rol	Analista en gestión
Categoría profesional	Analista programador
Responsabilidades	Toma de requerimiento, entrevistas
Información de contacto	Teresa.leiva04@inacapmail.cl
Aprobación	Si

Nombre	Nicolas Ignacio Morales Espinoza
Rol	Ingeniería en Gestión
Categoría profesional	Ingeniero en Informática
Responsabilidades	Encargado de gestionar, recabar y documentar requerimientos.
Información de contacto	nicolas.moralesespinoza@gmail.com
Aprobación	Si

Nombre	Ignacio Hernan Tapia Soto
Rol	Ingeniería y Gestión
Categoría profesional	Ingeniero en Informática.
Responsabilidades	Encargado de gestionar, recabar y documentar requerimientos.
Información de contacto	naxotapia@outlook.cl
Aprobación	Si



Nombre	Nicolas Ernesto Villar Cisternas
Rol	Gestión Documentación
Categoría profesional	Ingeniero en informática
Responsabilidades	Diseñar e implementar la documentación del sistema a crear
Información de contacto	nicovillare@gmail.com
Aprobación	Si

Nombre	Bastian Ignacio Vivallo Fuentes
Rol	Gestionar Documentación
Categoría profesional	Ingeniero en informática
Responsabilidades	Diseñar e implementar la documentación del sistema a crear
Información de contacto	bastian.vivallo@inacapmail.cl
Aprobación	Si

Área Desarrollo:

Nombre	Cristian Alejandro Carrillo Chamorro
Rol	Programador
Categoría profesional	Analista programador
Responsabilidades	Encargado de programar las distintas Clases del sistema
Información de contacto	Cristian.carrillo.job@gmail.com
Aprobación	Si

Nombre	Oscar Omar Riquelme Céspedes
Rol	Programador en jefe
Categoría profesional	Ingeniero en informática
Responsabilidades	Diseñar y programar la interfaz gráfica (GUI), ensamblar todas las partes del sistema, implementar Entity
Información de contacto	oscar.riquelme.c@gmail.com
Aprobación	Si

Nombre	Jorge Andrés Zúñiga Silva
Rol	Programador
Categoría profesional	Analista programador
Responsabilidades	Encargado de programar las distintas Clases del sistema
Información de contacto	jorginho.69@gmail.com
Aprobación	Si

Nombre	Cristian Esteban González Valenzuela
Rol	Programador
Categoría profesional	Ingeniería en Informática
Responsabilidades	Encargado de programar las distintas Clases del sistema
Información de contacto	c.gonzalez.valenzuela@hotmail.com
Aprobación	Si



Área de Desarrollo de Base de Datos:

Nombre	Emanuel Absalon Barra Tejeda
Rol	Programador
Categoría profesional	Ingeniero en informática
Responsabilidades	Encargado de DBA
Información de contacto	emanuel.barra@inacapmail.cl
Aprobación	Si

Nombre	Rodrigo Osvaldo Ocares Cisterna
Rol	Programador
Categoría profesional	Ingeniero en informática
Responsabilidades	Encargado de DBA
Información de contacto	rodrigo.ocares02@inacapmail.cl
Aprobación	Si

Área de QA (Testing)

Nombre	John Anthony Bascuñan Aguila
Rol	Analista QA (Testing)
Categoría profesional	Ingeniero en Informática
Responsabilidades	Pruebas durante el desarrollo del software
Información de contacto	styleh2@hotmail.cl
Aprobación	Si

Nombre	Rodrigo Alejandro Cid Jaramillo
Rol	Analista QA (Testing)
Categoría profesional	Ingeniero en Informática
Responsabilidades	Pruebas durante el desarrollo del software
Información de contacto	rodrigo.cid.jaramillo@gmail.com
Aprobación	Si

Nombre	Marcelo Isaias Romero Paredes
Rol	Analista QA (Testing)
Categoría profesional	Ingeniero en Informática
Responsabilidades	Pruebas durante el desarrollo del software
Información de contacto	marceloiromero@gmail.com
Aprobación	Si

1.4. Definiciones, acrónimos y abreviaturas

El siguiente apartado, describe cada uno de los acrónimos y abreviaturas encontradas a lo largo del documento

- **ERS:** Especificación De Requisitos De Software.
- **ERP:** Enterprise Resource Planning (Planificación de Recursos Empresariales).
- **QA:** Quality Assurance (Aseguramiento de la Calidad).
- **INE:** Instituto Nacional De Estadísticas.
- **CIE:** Clasificación Internacional De Enfermedades.
- **IEEE 830:** Estándar que comprende los requisitos del software.
- **Sistema Operativo Windows 7:** Programa que gestiona el comportamiento y permite el uso del computador, Windows 7 se refiere a la versión de este.
- **IDE Visual Studio 2013:** Plataforma que permite a los desarrolladores crear programas o aplicaciones.
- **C#:** Es un lenguaje de programación.
- **Downtime u Offline:** Se refiere al tiempo que el sistema no está funcionando, ya sea por un factor externo, un corte de luz, o que simplemente el programa esté funcionando mal y no permita trabajar con él.
- **Red Local:** Una red de computadores conectados entre sí que pueden interactuar entre ellos.
- **SSH:** Aplicación de comunicación entre ordenadores.
- **TCP/IP:** Protocolo de control de transmisión
- **PostgreSQL:** sistema de base de datos open source
- **Source:** Código Fuente
- **WatchDog:** llamado también perro guardián, es un complemento del software que revisara si la base de datos está operando
- **Hardware:** Conjunto de elementos físicos o materiales que constituyen una computadora o un sistema informático.
- **Software:** Conjunto de programas y rutinas que permiten a la computadora realizar determinadas tareas.
- **Neonatología:** Rama de la pediatría que se ocupa de los recién nacidos
- **Perinatal:** Periodo que precede o sigue inmediatamente al nacimiento
- **Patología:** Conjunto de síntomas de una enfermedad
- **Diagnóstico:** calificación que da el medico a la enfermera según los signos y síntomas que advierte
- **Puerperio:** Se denomina puerperio a los 40 días que siguen al parto.



1.5. Referencias

Mediante la siguiente tabla, se expondrán el material de referencia utilizado para la elaboración de este documento:

Titulo	Ruta	Autor
Códigos CIE	http://ais.paho.org/classifications/chapters/index.htm	Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades
Ingeniería del software: un enfoque práctico, 7ma Edición		Roger S. Pressman
Software	https://es.wikipedia.org/wiki/Software	Wikipedia
Características generador eléctrico kaufmann	http://www.kaufmann.cl/kf_data/powersystems/979/catalogo.pdf	N/A
Redes de área local	http://wikitel.info/wiki/Redes_de_%C3%A1rea_local	Wikitel
IEEE Std. 830-1998 Especificación de requisitos según el estándar IEEE Computer Society		IEEE
Características de los equipos	http://configure.la.dell.com/dellstore/config.aspx?oc=la_thun1601_602_io5348_j5t81tbw8s_1&model_id=inspiron-23-5348-aio&c=cl&l=es&s=bsd&cs=clbsdt1	Dell
Descripción de la disponibilidad, la confiabilidad y la escalabilidad	https://technet.microsoft.com/es-es/library/aa996704(v=exchg.65).aspx	Microsoft
Características del servidor	http://www.dell.com/cl/empresas/p/poweredge-r520/pd	Dell
Proyecto de neonatología		N/A

1.6. Visión general del documento

Desde ahora en adelante el documento estará compuesto por los siguientes puntos:

Una descripción general de lo que será el producto y que es lo que hará y cuál es su utilidad para el usuario final. Las funcionalidades principales de este, que deben de realizar el cual estará detallado de tal forma, que se entienda por el cliente, a la vez se mostrarán las descripciones y/o características de los usuarios que interactuarán con dicho producto.

Una de las partes más importantes que se detallarán serán las restricciones de este, lo cual nos será de gran ayuda para ver cuáles son los requisitos mínimos de nuestro sistema para lograr que funcione de acuerdo a lo esperado.

A la vez se detallarán los posibles conflictos que se pueden generar en nuestro sistema al querer modificarlo, junto a ello se detallarán las posibles evoluciones previsibles del sistema.

Otra de las partes importantes dentro de este documento serán los requisitos específicos, el cual deberá de ser conciso para que nuestro equipo de desarrollo pueda diseñar el sistema sin problemas y a cabalidad, dentro de los cuales se les hará mención a los requisitos de interfaces, usuario, hardware, software, comunicación, funcionales, los no funcionales que dentro de estos encontramos los requisitos de rendimiento, seguridad, fiabilidad, disponibilidad, mantenibilidad y portabilidad.



2. DESCRIPCIÓN GENERAL

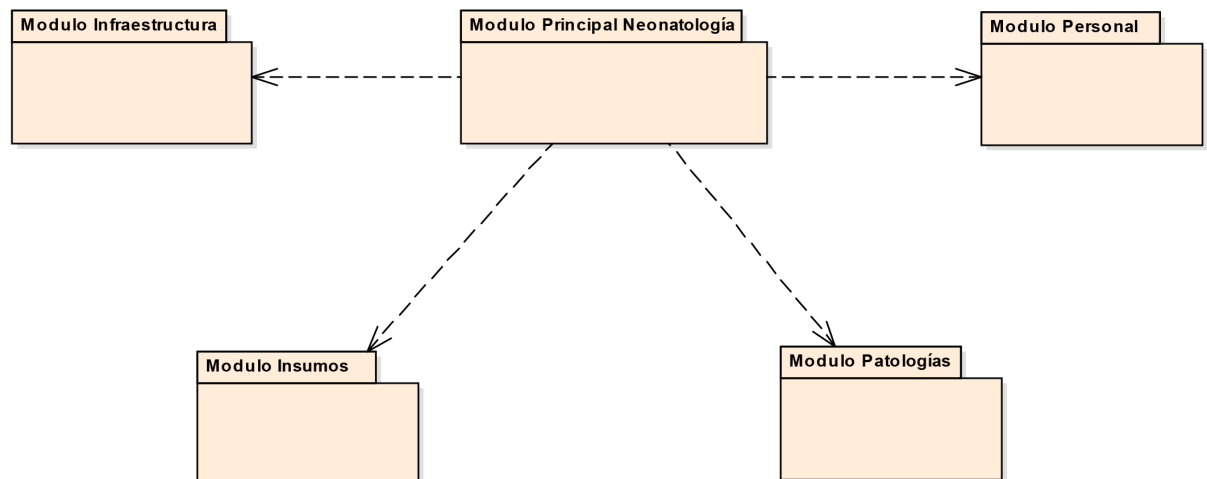
2.1. Perspectiva del producto

Se proyecta implementar un sistema de información independiente que reemplace completamente el sistema antiguo del hospital, el cual no tendrá relación con otros sistemas, dentro de sus módulos, éste debe permitir controlar el ingreso de pacientes dentro del área neonatología, el cual está enfocado este documento, mientras que otros módulos se encargaran de apoyarla, sin olvidar la existencia de otros módulos que gestionan otras áreas del hospital, como tareas de comunicación de actividades del área, respuestas a solicitudes de sistemas de otras áreas, entre otras funciones.

El modulo del área de neonatología, dependerá del módulo de infraestructura para realizar tareas de administración de camas y asignación de ésta, otro modulo necesario es el de personal, puesto que es obligatorio la asignación del médico o matrona de turno, por otro lado, se necesitara del módulo de insumos, para la administración de anestesia y otros insumos. El siguiente módulo imprescindible es el de patologías, para establecer enfermedades encontradas al paciente, si lo requiere el caso.

El siguiente diagrama representa un resumen de lo dicho anteriormente.

Diagrama de componentes



2.2. Funcionalidad del producto

El producto de software a desarrollar, a grandes rasgos y cumpliendo con los requerimientos descritos en este informe, poseerá diferentes funcionalidades entre las que destacan el registro y gestión de información requerida por el sistema, datos de pacientes, del proceso de embarazo, del proceso de nacimiento y del recién nacido, además de información del estado en que se encuentren los pacientes. Con esta información podremos realizar consultas, modificaciones y eliminación de los datos dependiendo de las necesidades requeridas por el administrador. A su vez permitirá creación de reportes e informes como fichas técnicas, informes estadísticos de nacimientos entre otros. También tendrá la capacidad de administrar diferentes elementos pertenecientes al área en que se implementará el sistema, entre estos, administración de camas, asignación de personal y administración de insumos. La profundización de las funcionalidades se encuentra descritas en el apartado “3.2 Requerimientos funcionales”.

2.3. Características de los usuarios

Se describirá las características generales de los usuarios que utilizarán el sistema.

Tipo de usuario	Secretaria del servicio de Urgencia (Obstétrica)
Formación	Grado Mínimo Técnico en Administración o Secretariado Nivel Superior
Habilidades	Computación nivel usuario
Actividades	Ingresar paciente al sistema mediante la ficha de paciente

Tipo de usuario	Secretaria de la unidad SOME
Formación	Grado Mínimo Técnico en Administración o Secretariado Nivel Superior
Habilidades	Computación nivel usuario
Actividades	Ingresar paciente al sistema mediante la ficha de paciente

Tipo de usuario	Secretaria del Servicio Maternidad
Formación	Grado Mínimo Técnico en Administración o Secretariado Nivel Superior
Habilidades	Computación nivel usuario
Actividades	Registro de datos del recién nacido

Tipo de usuario	Matrona de turno
Formación	Técnico en enfermería nivel superior
Habilidades	Computación nivel usuario.
Actividades	Registrar datos de la ficha Perinatal, la Ficha del recién nacido y el Libro de partos.

Tipo de usuario	Matrona Supervisora
Formación	Técnico en enfermería nivel superior
Habilidades	Computación nivel usuario



2.4. Restricciones

El producto que se está desarrollando presenta restricciones las cuales se deben tener en cuenta tanto al momento de desarrollar el software, como cuando esté se implemente.

En el desarrollo de este software para el departamento de neonatología, utilizaremos lenguaje de programación C#, por este motivo la funcionalidad del software será solo para equipos con sistema operativo Windows 7 o mayor.

El entorno de desarrollo será Visual Estudio, el cual deberá ser Licenciado por nuestra empresa Inasoft.

Los equipos clientes que se encuentren en funcionamiento deben cumplir con los requisitos mínimos para el correcto funcionamiento del sistema.

El servidor de Base de Datos, debe ser capaces de atender consultas concurrentemente y de atender la consulta de varios usuarios a la vez.

El sistema deberá tener un diseño e implementación sencilla, independiente de la plataforma o del lenguaje de programación.

El software no debe ser aislado ya que necesita estar conectado a módulos de otras áreas del hospital, por ejemplo el módulo de Patología donde están los códigos de CIE (Clasificación internacional de Enfermedades).

El sistema trabaja en un entorno Cliente-Servidor, por ende, el programa no funciona si no encuentra conexión con la Base de Datos.

2.5. Suposiciones y dependencias

En este punto abordaremos los factores que pudiesen afectar al funcionamiento del sistema, en el caso de que se produjese algún cambio dentro de los requisitos que se hayan obtenido.

Para el funcionamiento del sistema es necesario que el servidor en el cual se está trabajando deba contar con una conexión tanto a internet como a la red local del hospital, en caso contrario el programa no funcionaría.

El sistema presenta dependencia en la utilización del sistema operativo Windows 7 o superior, el cambio de éste, daría como resultado, la no ejecución del programa, sin embargo mediante emuladores como Wine, el programa pudiese funcionar pero no se asegura su compatibilidad total, ni menos su integridad, estabilidad y seguridad.

2.6. Evolución previsible del sistema

La evolución que podría tener el software son:

- Un enlace directo con el sistema INE (instituto nacional de estadísticas) así la confección de estadísticas, estaría respaldada por esta institución, colaborando con dicha entidad en la recolección de datos de forma más rápida y dinámica.



- Otra evolución que pudiese tener el software es la integración directa con el registro civil, con el fin de por cada recién nacido, se registre automáticamente el RUN, nombres y apellidos.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.1. Requisitos comunes de los interfaces

3.1.1. Interfaces de usuario

Para la interfaz gráfica se consideró un diseño simple y funcional, con elementos visuales estándares de .net Framework. Se utilizará una paleta de colores con tonalidades en azul pastel para combinar con el propósito del programa, registrar antecedentes de recién nacidos.

El módulo estará separado en ficheros para agrupar los datos por tipos, el cual facilitará la digitación de los antecedentes, búsqueda de información ya que toda la información estará contenida en un solo formulario, entre otras ventajas.

Elementos principales

- Ingreso: El sistema comenzará con una pantalla de inicio de sesión para autenticar al usuario a través de un RUT y su respectiva contraseña.

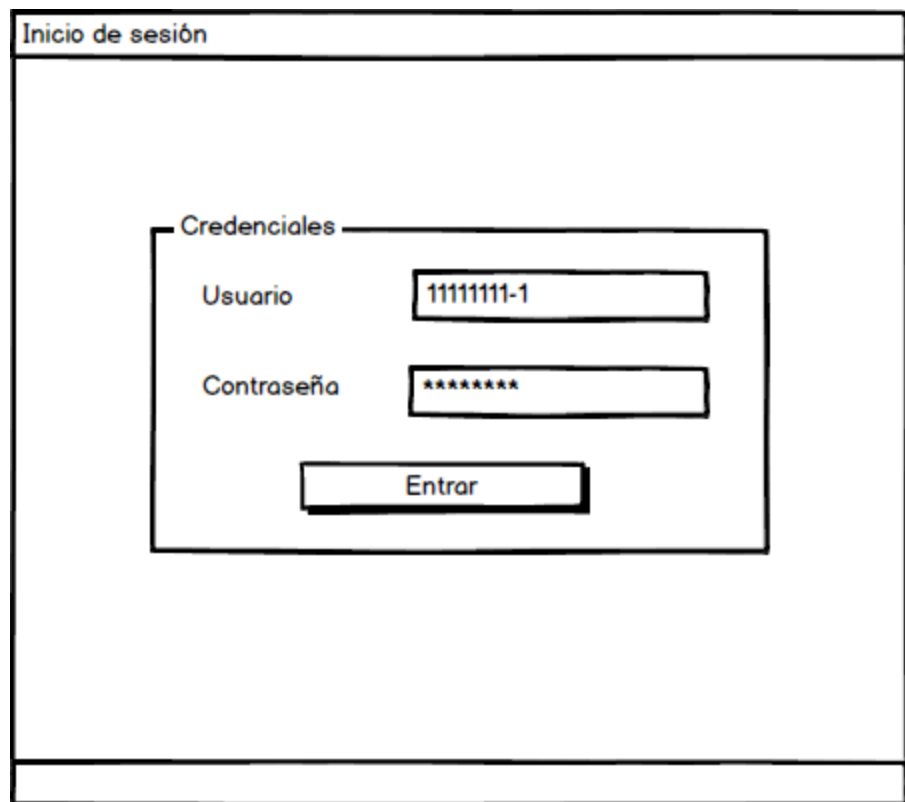
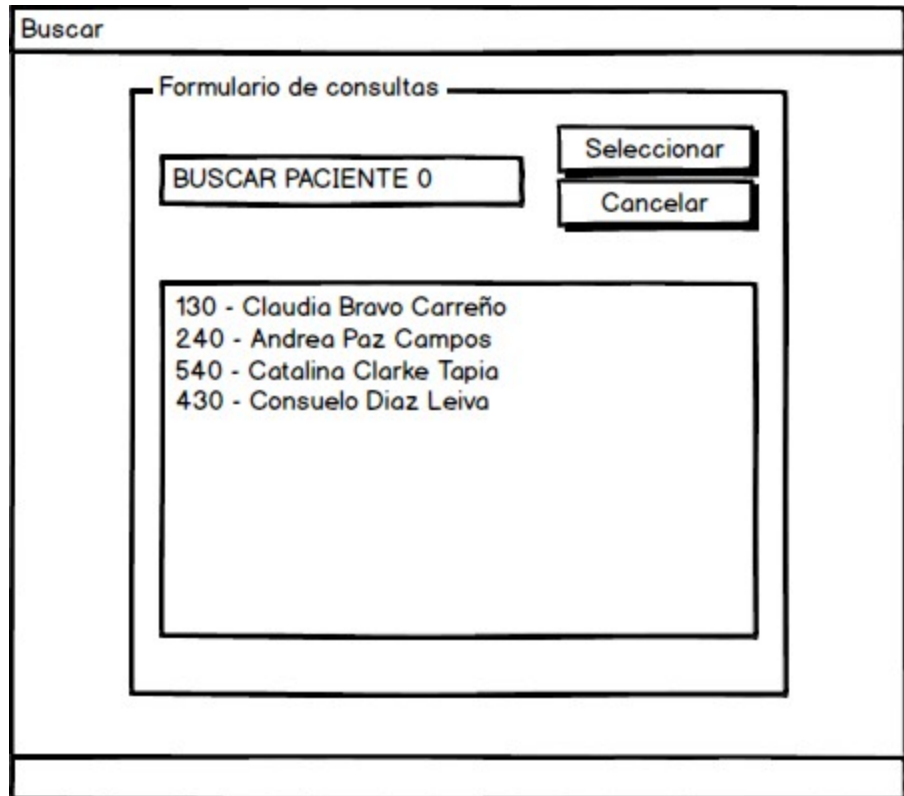


Diagrama de la pantalla de inicio de sesión:

- Título: Inicio de sesión
- Encabezado: Credenciales
- Campos de entrada:
 - Usuario: 11111111-1
 - Contraseña: *****
- Botón: Entrar

- Registro de nacimiento: La interfaz del registro de nacimiento, contiene la información principal del sistema, como los datos del recién nacido y los datos de la madre. En otras pestañas o fichero, tendrá contenido los datos del embarazo y datos de registro de patologías.
- Barra de estado: Elemento de carácter informativo que tiene la capacidad de dar un feedback al usuario con errores u otras informaciones relevantes del sistema.
- Herramientas de apoyo: Existe un formulario de consultas que ayuda en la tarea de buscar información importante dentro del sistema, como por ejemplo: N° de ficha del paciente o del recién nacido, código de establecimiento de atención primaria del embarazo, códigos de profesionales que atienden el parto y códigos de enfermedades de la madre o del Recién Nacido.



Buscar

Formulario de consultas

BUSCAR PACIENTE 0

Seleccionar

Cancelar

130 - Claudia Bravo Carreño
240 - Andrea Paz Campos
540 - Catalina Clarke Tapia
430 - Consuelo Diaz Leiva

Cabe destacar que las imágenes son de carácter representativas y no tiene vinculación con el resultado final, debido a que estas pueden cambiar a lo largo del desarrollo.

3.1.2. Interfaces de hardware

El software a desarrollar será utilizado en equipos “cliente todo en uno” para minimizar el espacio físico a utilizar pero sin reducir la calidad de este.

Los equipos a utilizar tendrán las siguientes características:

- Procesador de cuarta generación Intel® Core™ i5-4460S (6MB Caché, hasta 3.40)
- Disco Duro SATA de 1TB 5400 RPM
- Tarjeta Dell Inalámbrica DW1707, 802.11bgn + Bluetooth v4.0
- 8GB de Memoria un solo Canal DDR3L a 1600MHz (1 DIMM)
- Mouse Dell Inalámbrico y Teclado Dell Inalámbrico KM632, Español
- Unidad óptica de 8x con Bandeja de carga automática (DVD +/- RW), lectura y escritura de CD/DVD
- Monitor LED full HD, formato de imagen 16:9, tiempo de respuesta de 5ms, 7w de consumo

El servidor a utilizar será un “Servidor en rack PowerEdge R520”.

Las principales características de este servidor son:

- Memoria de hasta 192 GB (12 ranuras DIMM): 2 GB/4 GB/8 GB/16 GB DDR3 hasta 1600 MHz
- Procesador PowerEdge R520, Intel® Xeon® E-2450 v2 2.50 Ghz
- Memoria Ram 8GB RDIMM, 1600MT/s, Low Volt, Dual Rank, x8 Data Width
- 4 Discos duros 600GB 15K RPM Serial-Attach SCSI 6Gbps 3.5 pulgada (los discos SCSI tiene su propio procesador y no utilizan el del sistema)
- Controladora RAID integrada PERC H710p, 1GB NV Cache
- Adaptador Gigabit Ethernet Integrado de doble puerto
- Fuente de alimentación redundante de conexión en marcha doble (1+1), 1100 W

Como dispositivo de seguridad eléctrica se agregará, un estabilizador UPS interactive professional 500VA USB de marca Emerson

- Potencia 500 VA
- Autonomía: 15 a 30 minutos
- 1 batería interna
- Frecuencia 50 Hz
- Entrada: 230V
- Salida 230V
- Tomas de salida protección cortes y sobre tensión: 4 tomas IEC 320 C13
- 2 Tomas IEC 320 C13



3.1.3. Interfaces de software

En este punto se mencionan las interfaces software, que serán necesarias para el correcto funcionamiento del sistema.

Entity Framework

Una librería que permite a los desarrolladores crear aplicaciones de acceso a datos, programando con un modelo de aplicaciones conceptuales, modelo denominado ORM (Mapeo Objeto-Relacional), en lugar de programar directamente con un esquema de almacenamiento relacional. El objetivo es reducir la cantidad de código y el mantenimiento necesarios para las aplicaciones orientadas a datos. Forma parte del conjunto de tecnologías en ADO.NET, que dan soporte al desarrollo de software orientado a datos.

PostgreSQL

Es un sistema de gestión de bases de datos objeto-relacional, distribuido bajo licencia BSD y con su código fuente disponible libremente. Es el sistema de gestión de bases de datos de código abierto más potente del mercado y en sus últimas versiones no tiene nada que envidiarle a otras bases de datos comerciales.

Su funcionalidad es la creación de bloques de código que se ejecutan en el servidor. PostgreSQL soporta funciones que retornan "filas", donde la salida puede tratarse como un conjunto de valores que pueden ser tratados igual a una fila retornada por una consulta. Las funciones pueden ser definidas para ejecutarse con los derechos del usuario ejecutor o con los derechos de un usuario previamente definido. El concepto de funciones, en otros DBMS, son muchas veces referidas como "procedimientos almacenados".

PostgreSQL JDBC Driver

Es un componente de software que permite que una aplicación pueda interactuar con la base de datos PostgreSQL.

Librerías .NET

Es una librería o un framework diseñado por Microsoft, que permite el desarrollo rápido de aplicaciones haciendo énfasis en la transparencia de redes, con independencia de plataforma de hardware.

Sistema Operativo Windows 7 y Linux Fedora

El equipo cliente utilizará el sistema operativo Windows 7, mientras que el servidor contendrá una versión Linux de preferencia la distribución Fedora.





3.1.4. Interfaces de comunicación

En el siguiente tópico, se describirán los requisitos de comunicación con otros sistemas y cuáles protocolos se utilizarán para ese fin.

Nuestro programa estará en constante comunicación con el sistema de la base de datos suministrada por PostgreSQL.

Se utilizará **TCP/IP** en el cual, nos entrega, un conjunto de guías generales de diseño e implementación de protocolos de red específicos, para permitir que un equipo pueda comunicarse en una red. TCP/IP provee conectividad de extremo a extremo, especificando como los datos deberían ser formateados, direccionados, transmitidos, enrutados y recibidos por el destinatario.

Para conseguir un intercambio fiable de datos, entre nuestro sistema y la base de datos, se deben llevar a cabo muchos procedimientos separados. Con un modelo en capas o niveles resulta más sencillo agrupar funciones relacionadas e implementar el software modular de comunicaciones.

También ocuparemos el protocolo **SSH**, que es un protocolo que facilita las comunicaciones seguras entre dos sistemas, usando una arquitectura cliente/servidor y que permite a los usuarios conectarse a un host remotamente. SSH encripta la sesión de conexión, haciendo imposible que alguien pueda obtener contraseñas no encriptadas. Todos los datos enviados y recibidos durante la sesión se transfieren por medio de encriptación de 128 bits, lo cual los hacen extremadamente difícil de descifrar y leer.

Mediante este protocolo se utilizara para manejar de forma remota el sistema Linux, junto con la base de datos PostgreSQL.

Se utilizara la mejor red existente de bajo costo esta es la red **GigaEthernet**, que es una ampliación del estándar Ethernet (concretamente la versión 802.3ab y 802.3z del IEEE) que consigue una capacidad de transmisión de 1 gigabit por segundo, correspondientes a unos 1000 megabits por segundo de rendimiento contra unos 100 de Fast Ethernet



3.2 Requisitos funcionales

En este apartado se especificaran todas aquellas acciones que el sistema deberá llevar a cabo.

Número de requisito	!!br0ken!!RF01		
Nombre de requisito	Registrar ingreso de paciente de urgencia		
Descripción	El usuario a cargo del sistema podrá registrar el ingreso de pacientes, madres embarazadas, a la unidad de maternidad.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input checked="" type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF02		
Nombre de requisito	Registrar datos del paciente		
Descripción	El usuario a cargo podrá realizar el registro de los datos correspondientes al paciente, en este caso la madre, a la base de datos del sistema. Todos estos datos permitirán la creación de la 'Ficha Clínica del paciente'.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, "Planteamiento del Problema".		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF02.1		
Nombre de requisito	Consultar datos del paciente		
Descripción	El usuario podrá consultar los datos correspondientes a la ficha del paciente. Buscando por el identificador de la madre, en este caso sería el Rut.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		

Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional
-------------------------	---	--	---



Número de requisito	!!br0ken!!RF02.2		
Nombre de requisito	Modificar datos del paciente		
Descripción	En el caso que se requiera el usuario podrá alterar los datos de la ficha del paciente.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!! RF02.3		
Nombre de requisito	Eliminar datos del paciente		
Descripción	En caso de equivocación o por algún otro motivo el usuario podrá eliminar la ficha del paciente.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF03		
Nombre de requisito	Ingresar datos del embarazo		
Descripción	El usuario del sistema podrá registrar los datos correspondientes al proceso de embarazo. Estos datos permitirán la creación del documento 'Historia Clínica Perinatal'.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, "Planteamiento del Problema".		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF03.1		
---------------------	------------------	--	--

Nombre de requisito	Consultar datos del embarazo		
Descripción	El usuario tendrá la opción de consultar los datos de un embarazo en específico.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF03.2		
Nombre de requisito	Modificar datos del embarazo		
Descripción	En el caso que se requiera el usuario podrá alterar los datos del proceso de embarazo de alguna paciente.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF03.3		
Nombre de requisito	Eliminar datos del embarazo		
Descripción	En caso de equivocación o por algún otro motivo el usuario podrá eliminar los datos del proceso de embarazo de alguna paciente.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF04		
Nombre de requisito	Ingresar datos del parto		
Descripción	El usuario podrá registrar la información perteneciente al proceso de parto. Estos datos permitirán la creación del documento 'Historia		

	Clínica Perinatal'.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, "Planteamiento del Problema".		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF04.1		
Nombre de requisito	Consultar datos del parto		
Descripción	El usuario podrá obtener los datos de un parto en específico.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, "Planteamiento del Problema".		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF04.2		
Nombre de requisito	Modificar datos del parto		
Descripción	En el caso que se requiera el usuario podrá alterar los datos del proceso de parto de alguna paciente.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF04.3		
Nombre de requisito	Eliminar datos del parto		
Descripción	En caso de equivocación o por algún otro motivo el usuario podrá eliminar los datos de un parto.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF05		
Nombre de requisito	Ingresar datos del recién nacido		
Descripción	El sistema permitirá registrar los datos pertenecientes a los recién nacidos. Todos estos datos permitirán la creación de la ‘Ficha Clínica del recién nacido’.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF05.1		
---------------------	------------------	--	--

Nombre de requisito	Consultar datos del recién nacido		
Descripción	El usuario podrá consultar de forma puntual los datos pertenecientes a un recién nacido.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, "Planteamiento del Problema".		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF05.2		
Nombre de requisito	Modificar datos del recién nacido		
Descripción	En el caso que se requiera el usuario podrá alterar los datos de un recién nacido en específico.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF05.3		
Nombre de requisito	Eliminar datos del recién nacido		
Descripción	En caso de equivocación o por algún otro motivo el usuario podrá eliminar los datos del recién nacido.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF06		
Nombre de requisito	Registrar datos de enfermedades de la madre		
Descripción	El usuario del sistema podrá registrar los datos de las enfermedades que pueda padecer una madre.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF06.1		
Nombre de requisito	Consultar datos de enfermedades de la madre		

Descripción	El usuario podrá consultar los datos de las enfermedades que posee una madre.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, "Planteamiento del Problema".		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional



Número de requisito	!!br0ken!!RF06.2		
Nombre de requisito	Modificar datos de enfermedades de la madre		
Descripción	En el caso que se requiera el usuario podrá alterar los datos de las enfermedades que posee una madre.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF06.3		
Nombre de requisito	Eliminar datos de enfermedades de la madre		
Descripción	En caso de equivocación o por algún otro motivo el usuario podrá eliminar los datos de enfermedades de la madre.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF07		
Nombre de requisito	Registrar datos de enfermedades del recién nacido		
Descripción	El usuario del sistema podrá registrar los datos de las enfermedades que pueda padecer un recién nacido.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF07.1		
Nombre de requisito	Consultar datos de enfermedades del recién nacido		

Descripción	El usuario podrá consultar los datos de las enfermedades que posee un recién nacido.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, "Planteamiento del Problema".		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF07.2		
Nombre de requisito	Modificar datos de enfermedades del recién nacido		
Descripción	En el caso que se requiera el usuario podrá alterar los datos de las enfermedades que posee un recién nacido.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF07.3		
Nombre de requisito	Eliminar datos de enfermedades del recién nacido		
Descripción	En caso de equivocación o por algún otro motivo el usuario podrá eliminar los datos de enfermedades del recién nacido.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF07.4		
Nombre de requisito	Restringir asignación de enfermedades		
Descripción	El software debe permitir como máximo la asignación de 10 enfermedades a un paciente, tanto madre como recién nacido.		
Tipo	<input type="checkbox"/> Requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF08		
Nombre de requisito	Registrar datos de alta médica		

Descripción	Se podrá registrar los datos de un alta médica, tanto de una madre como de un recién nacido.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, "Planteamiento del Problema".		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF08.1		
Nombre de requisito	Consultar datos de alta médica		
Descripción	El usuario podrá consultar los datos del alta médica de un paciente, tanto de la madre como de un recién nacido.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF08.2		
Nombre de requisito	Modificar datos de alta médica		
Descripción	En el caso que se requiera el usuario podrá alterar los datos de una alta médica de un paciente.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF08.3		
Nombre de requisito	Eliminar datos de alta médica		
Descripción	En caso de equivocación o por algún otro motivo el usuario podrá eliminar los datos de alta médica de algún paciente en específico.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF09		
Nombre de requisito	Registrar datos de defunción		

Descripción	El usuario del software tendrá la posibilidad de registrar los datos de defunción de un paciente.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, "Planteamiento del Problema".		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF09.1		
Nombre de requisito	Consultar datos de defunción		
Descripción	El usuario podrá consultar los datos de defunción de algún paciente en particular.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF09.2		
Nombre de requisito	Modificar datos de defunción		
Descripción	En el caso que se requiera el usuario podrá alterar los datos de la defunción de algún paciente en particular.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF09.3		
Nombre de requisito	Eliminar datos de defunción		
Descripción	En caso de equivocación o por algún otro motivo el usuario podrá eliminar los datos de defunción de un paciente en concreto.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF10		
Nombre de requisito	Registrar datos de ingreso a la morgue		

Descripción	Se podrá registrar los datos de ingreso a la morgue, en el caso de que un paciente difunto sea trasladado a esa área.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, "Planteamiento del Problema".		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF10.1		
Nombre de requisito	Consultar datos de ingreso a la morgue		
Descripción	El usuario podrá consultar los datos del ingreso a la morgue de algún paciente difunto.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF10.2		
Nombre de requisito	Modificar datos de ingreso a la morgue		
Descripción	En el caso que se requiera el usuario podrá alterar los datos del proceso de ingreso a la morgue por parte de algún paciente difunto.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF10.3		
Nombre de requisito	Eliminar datos de ingreso a la morgue		
Descripción	En caso de equivocación o por algún otro motivo el usuario podrá eliminar los datos de ingreso a la morgue de algún paciente.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF11		
Nombre de requisito	Registrar datos de ingreso a Neonatología		

Descripción	Si el bebé presenta patologías el usuario del sistema podrá registrar los datos sobre la derivación de éste, al servicio de Neonatología.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, "Planteamiento del Problema".		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF11.1		
Nombre de requisito	Consultar datos de ingreso a Neonatología		
Descripción	El usuario podrá consultar los datos pertenecientes al ingreso de un recién nacido al área de Neonatología.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF11.2		
Nombre de requisito	Modificar datos de ingreso a Neonatología		
Descripción	En el caso que se requiera el usuario podrá alterar los datos de la derivación de un paciente al área de Neonatología.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF11.3		
Nombre de requisito	Eliminar datos de ingreso a Neonatología		
Descripción	En caso de equivocación o por algún otro motivo el usuario podrá eliminar los datos de ingreso de un paciente al área de Neonatología.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF12		
Nombre de requisito	Registrar datos en el libro de partos		

Descripción	El usuario a cargo podrá registrar los datos que requiera el libro de partos.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, "Planteamiento del Problema".		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF12.1		
Nombre de requisito	Consultar datos en el libro de partos		
Descripción	El usuario podrá consultar datos pertenecientes al libro de partos.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF12.2		
Nombre de requisito	Modificar datos en el libro de partos		
Descripción	En el caso que se requiera el usuario podrá alterar los datos, o el dato del libro de partos.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF12.3		
Nombre de requisito	Eliminar datos en el libro de partos		
Descripción	En caso de equivocación o por algún otro motivo el usuario podrá eliminar algún dato del libro de partos.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF13		
Nombre de requisito	Consultar estado del paciente		

Descripción	El usuario podrá consultar el estado en que se encuentra algún paciente, tanto una madre como un recién nacido.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, "Planteamiento del Problema".		
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input checked="" type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF14		
Nombre de requisito	Asignación de personal		
Descripción	El usuario a cargo podrá asignar personal (médicos, enfermeras, asistentes etc.) a los trabajos de parto. *El registro de personal no será manejado por los módulos a desarrollar por nuestro equipo de trabajo.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input checked="" type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF15		
Nombre de requisito	Generar informe obstétrico.		
Descripción	El software permitirá al usuario generar el informe mensual obstétrico, que contiene la consolidación de datos recopilados desde los documentos de: Ficha Clínica de Paciente del Hospital, Historia Clínica Perinatal, Carné Perinatal y Ficha Clínica del Recién Nacido		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF16		
Nombre de requisito	Generar informe mensual de nacimientos		
Descripción	El software permitirá generar el informe mensual de nacimientos, que entrega datos relevantes sobre los nacimientos ocurridos durante un periodo de tiempo.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional





Número de requisito	!!br0ken!!RF17		
Nombre de requisito	Entregar estadísticas		
Descripción	El software entregara estadísticas sobre información contenida en el sistema, y que sea relevante para la entidad que lo requiera.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input checked="" type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF18		
Nombre de requisito	Registrar usuario del sistema		
Descripción	El software permitirá realizar el registro de los futuros usuarios del sistema, con el fin restringir el ingreso a la plataforma por parte de usuarios no deseados.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF18.1		
Nombre de requisito	Consultar usuario del sistema		
Descripción	Se podrá consultar los usuarios y personal designados a administrar y utilizar el sistema.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input checked="" type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF18.2		
---------------------	------------------	--	--

Nombre de requisito	Modificar usuario del sistema		
Descripción	En el caso que se requiera, el personal a cargo podrá alterar los datos pertenecientes a los usuarios del sistema.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, "Planteamiento del Problema".		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF18.3		
Nombre de requisito	Eliminar usuario del sistema.		
Descripción	En caso de equivocación o por algún otro motivo el personal designado podrá eliminar algún usuario de sistema que se encuentre registrado.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF18.4		
Nombre de requisito	Establecer permisos de usuario		
Descripción	El administrador podrá asignar diferentes privilegios, que tiene por objetivo restringir la manipulación de los datos.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF18.5		
Nombre de requisito	Autenticación del usuario		
Descripción	Con el fin de controlar el acceso de los usuarios al sistema, el software permita la autenticación del personal, para esto se debe ingresar su nombre y contraseña de usuario. Estos datos deben encontrarse en los registros de los usuarios de sistema.		
Tipo	<input type="checkbox"/> Requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF18.6		
Nombre de requisito	Registrar movimientos del usuario		
Descripción	El software permitirá registrar los movimientos de los usuarios del sistema, es decir las alteraciones que realicen sobre la base de datos. (Ingreso, modificación y/o eliminación de datos)		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF19		
Nombre de requisito	Generar reportes personalizados		
Descripción	El software permitirá crear reportes sobre información contenida en el sistema, y que sea relevante para la entidad que lo requiera.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input checked="" type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF20		
Nombre de requisito	Generar respaldo		
Descripción	El software debe ser capaz de genera un respaldo diario de los datos del sistema de manera automática.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF21		
Nombre de requisito	Generar documentos		
Descripción	El software permitirá generar e imprimir documentos, que contendrán datos relevantes para quien lo solicite. Los documentos que se podrán imprimir son: Ficha Clínica del paciente; Historia Clínica Perinatal, Carné Perinatal; Ficha Clínica del Recién Nacido; Informe alta médica.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF22		
Nombre de requisito	Imprimir brazalete recién nacido		
Descripción	El Usuario del software podrá solicitar la impresión de un brazalete que contiene los datos de un recién nacido, para facilitar la identificación del bebé.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input checked="" type="checkbox"/> Baja/ Opcional

Número de requisito	!!br0ken!!RF23		
Nombre de requisito	Asignar acompañante		
Descripción	El software permitirá a un usuario del sistema la asignación de algún acompañante de la madre para el proceso de parto.		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Documento, “Planteamiento del Problema”.		
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input checked="" type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/ Opcional



INACAP ERES TÚ,
SOMOS TODOS

 **nasoft**

Escuela de Informática

3.3. Requisitos no funcionales

3.3.1. Requisitos de rendimiento

En cuanto a los requisitos que se establecen para el correcto funcionamiento del software, se debe considerar que éste, será un sistema que tendrá constantes ingresos y consultas de datos, por esto mismo, se establece como prioridad que dicha actividad debería afectar lo menos posible al desempeño de la plataforma.

El promedio de registros anuales que se efectuarían es de 1570, esto quiere decir que el promedio de registros mensuales es de 130 aproximadamente, en base a esta información de registros, se espera que el software cumpla con el rendimiento establecido al momento de entrega de su producción.

Se calcula que las transacciones que se realizarán, el 80% sea en un tiempo estimado en menos de 1 segundo.

El número de equipos que se necesita estén conectados al servidor son aproximadamente 200 simultáneamente.

Se espera que al momento de registrar datos, el sistema demore aproximadamente 10 segundos, a su vez lo mismo debiera ocurrir al momento de realizar alguna consulta.

3.3.2. Seguridad

En este apartado, se detallarán los métodos de seguridad que presentará el software.

- El software contara con un sistema de autenticación, denominado “Login de usuario” para el ingreso del personal al sistema.
- El sistema contendrá una forma de guardar registro de cada acción por parte de los usuarios que interactúen con el sistema.
- El programa contara con un sistema de respaldo automático de la información de forma diaria.
- El sistema solicitará el cambio de claves a los usuarios del software cada 4 meses
- El inicio de sesión se podrá realizar desde equipos designados con anticipación, mediante un filtrado por MAC.
- Al momento de que la sesión se encuentre inactiva por 15 minutos, el software solicitará al usuario que se vuelva a autenticar.
- El servidor estará protegido mediante una UPS, con el fin de proteger la integridad de éste.
- Una vez por semana, el técnico informático del área de soporte, realizará una mantención al sistema para minimizar y corregir riegos y reparar posibles fallos, además de verificar si los respaldos se estarán realizando correctamente.



3.3.3. Fiabilidad

En caso de que la base de datos se congele o se apague, se levantará automáticamente durante los siguientes minutos, con una espera máxima de 10 minutos, caso contrario, el WatchDog, enviara una alarma al equipo de soporte.

En caso de que haya un corte eléctrico en las instalaciones del hospital, el UPS mantendrá con energía al servidor, para que finalice con todas sus tareas pendientes, o bien darle rollback a las consultas inválidas o incompletas. El UPS estará conectado al servidor mediante USB y en el peor de los casos, si los generadores eléctricos del hospital, tengan problemas para actuar y el UPS se esté quedando sin carga, éste pondrá al servidor en modo de hibernación si es posible, caso contrario, forzará un apagado normal.

3.3.4. Disponibilidad

La disponibilidad es una de las características que mide el grado, con el que los recursos del sistema estarán disponibles para su uso por el usuario final, a lo largo de un tiempo dado. Ésta no sólo se relaciona con la prevención de caídas del sistema (también llamadas tiempos fuera de línea, Downtime u Offline), sino incluso con la percepción de "caída" desde el punto de vista del usuario: cualquier circunstancia que nos impida trabajar productivamente con el sistema – desde tiempos de respuesta prolongados, escasa asistencia técnica o falta de estaciones de trabajo disponibles – es considerada como un factor de baja disponibilidad.

Ya que este sistema es dentro de un Hospital, debe de ser un sistema el cual tenga niveles de servicio que alcancen las 24 horas al día y los 365 días del año.

Tiempos muertos programados para mantenimiento preventivos es de 30 minutos por semana

Tiempo muerto no programado debido a fallas y ajuste de este mismo es de 3 horas anuales

$(24 \text{ horas} \times 7 \text{ días}) - 0.5 \text{ hora offline} = 167.5 \text{ Horas funcionando a la semana.}$

$((167.5 \text{ horas} / 7 \text{ días}) \times 365 \text{ días}) - 3 \text{ Horas offline} = 8730,928571428571 \text{ Horas al año}$

$24 \times 365 = 8,760 \text{ Horas tiene un año}$

$(8730,928571428571 / 8760) \times 100 = 99.668\%$

El sistema tendrá anualmente una disponibilidad total del 99.668% en línea.



3.3.5. Mantenibilidad

El IEEE (19990) Define mantenibilidad como: “La factibilidad con la que un sistema o componente software puede ser modificado para corregir fallos, mejorar su funcionamiento u otros atributos o adaptarse a cambios en el entorno”.

Dicho esto, se deduce, que un software bien desarrollado, debe tener la flexibilidad necesaria para adaptarse al futuro, como también, el mantenimiento deberá hacerse de manera rápida y efectiva, afectando lo menos posible a las labores de la entidad que lo utilice.

Se generará un estudio de mantenibilidad o plan de mantención, que se reinicien servidores cada cierto tiempo, como también tener al día las actualizaciones del sistema operativo.

El equipo de soporte deberá revisar el sistema una vez por semana, para analizar el correcto funcionamiento tanto del sistema, como de la base de datos, chequear si los respaldos estén en buenas condiciones y de manera íntegra, se deberá compactar la base de datos, revisar que consultas estén afectando el funcionamiento del sistema, para seguir mejorando el sistema con el pasar del tiempo.

Por otro lado en los equipos clientes se les realizará su respectivo mantenimiento, tanto de su limpieza Hardware, como también de su mantenimiento Software, mediante herramientas de fragmentación del disco duro, revisión del S.M.A.R.T por futuras fallas.

Finalizando este tema, se le podrá agregar nuevas funcionalidades al programa, para que a través del tiempo, se incrementar el rendimiento, se resuelvan problemas de vulnerabilidades que puedan surgir en el futuro.

3.3.6. Portabilidad

- Primero que nada cabe mencionar que el sistema a crear está siendo programado en lenguaje “C#”, por lo que pierde portabilidad ya que este lenguaje es solo para sistemas operativos Windows.
- El 100% de los componentes del sistema son dependientes del servidor. Ya que sin el servidor el sistema no podría funcionar.
- Solo el 10% del total de los códigos serán dependientes del servidor, se intentará que la mayor carga de los códigos se la lleve el programa Cliente.
- Como se mencionó anteriormente, se utilizara el lenguaje “C#”. Este lenguaje es funcional en familia Windows, en caso de que se quiera utilizar en otro sistema operativo se podría utilizar Wine o la librería MONO DEVELOP, que se ajustara solo al 30% de las funciones, lo restante se deberá reprogramar, si se desea dar soporte a otro sistema operativo, no está dentro de los planes.
- Para su desarrollo se utilizara la plataforma de desarrollo IDE Visual Studio 2013, compilador de C#.
- Este sistema solo podrá ser usado en sistemas operativos Windows 7 o superior.



3.4. Otros requisitos

En este punto definiremos requisitos de carácter legal, cultural o político según lo requerido por la entidad cliente.

El producto de software que se desarrollará, debido a que será implementado en una entidad estatal como lo es un hospital, debe cumplir con los parámetros descritos en la ley n° 19886, que busca la transparencia y el cumplimiento de los estándares gubernamentales descritos por esta ley, para la contratación de bienes o servicios que tengan relación con tecnologías de la información y comunicación.

Además está definido que el software desarrollado solamente tendrá como opción el idioma español, ya que el personal encargado de utilizar el software no requiere la opción de visualizar el sistema en otro idioma, obviamente no se descarta que en futuras actualizaciones exista la traducción a otros idiomas. Esta última característica del sistema corresponde a un requisito cultural y/o político.



4. ANEXOS

Organigrama del personal del Hospital

