PROYECTO: “Diseño e implementación de sistema de gestión y de simulación para el Banco de Sangre del Hospital Garrahan (BSDG)”

Integrantes – Año 2018

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Legajo | Nombre | E-Mail |
| 167.054-2 | Arroyo, Jorge | [jemarroyo@gmail.com](mailto:jemarroyo@gmail.com) |
| 141.233-4 | Derosa, Mariano | [marianodero@hotmail.com](mailto:marianodero@hotmail.com) |
| 143.464-0 | González, Federico | [fedegon92@gmail.com](mailto:fedegon92@gmail.com) |
| 142.347-2 | Nelson, Marcelo | [nmarcelo.ar@gmail.com](mailto:nmarcelo.ar@gmail.com) |

Profesores:

***Director de Cátedra:*** *Dra. Inés Casanovas*

***Profesor a cargo del curso:*** *Mag.Ing. Gabriela Salem*

***Profesor a cargo del proyecto:*** *Mag.Ing. Gabriela Salem*

***Controller:*** *Mag.Ing. Gabriela Salem*

Historial de Revisión

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Fecha | Versión | Descripción | Rol | Autor |
| 18/04/18 | 1.0 | Creación del documento. | Project Manager | Grupo 1 |

**Acta del Proyecto**

|  |
| --- |
| **Título del Proyecto:** |
| Diseño e implementación de sistema de gestión y de simulación para el Banco de Sangre del Hospital Garrahan (BSDG). |
| **Sumario Ejecutivo:** |
| El Hospital de Pediatría Garrahan brinda desde 1987 atención médica integral con altos estándares de calidad a la población infantil de su área de influencia y actúa como hospital de referencia del sistema de atención médica pediátrica.  Cada semana se transfunden aproximadamente 600 unidades de componentes de la sangre para tratamiento de niños que padecen enfermedades de mediana y alta complejidad, y se atienden en el Hospital. El banco de sangre del Hospital Garrahan es el ente encargado de abastecer diariamente tanto al hospital como a otras instituciones públicas y privadas.  Tanto la oferta como la demanda de hemocomponentes, son variables aleatorias no controlables por el banco ni el hospital. Actualmente, no se posee un sistema que estudie las diferentes posibilidades o escenarios en función de la demanda y esto tiene como resultado la incertidumbre permanente en cuanto a la posibilidad de abastecer en tiempo y forma a los diferentes interesados, **siendo el principal problema de esto la salud de los pacientes (y por ende su vida) y la importancia del uso eficiente de la sangre, dado que esta es recibida únicamente por donación**.  Asimismo, uno de los principales procesos a los que son sometidos los diferentes componentes sanguíneos, es el proceso de irradiación sanguínea el cual es ejecutado como un servicio del hospital, tanto para las solicitudes del mismo, como para las solicitudes de otras instituciones públicas y/o privadas. El banco no posee un sistema informático integral para el control de este proceso en forma interna y por lo tanto está sometido a diferentes problemas diarios, como la pérdida de trazabilidad en el estado de las solicitudes, mal asignación de recursos (actualmente se insume mucho tiempo en el mantenimiento diario del sistema actual, muchas veces incluso interrumpiendo el proceso de irradiación) e incluso la pérdida de información. **Este servicio representa una fuente de ingresos significativa para la institución, ya que este servicio es prestado a instituciones del área privada, a las cuales se les factura, de forma que resulta importante para el hospital poder contar con un sistema que permita manipular la información de forma fiable y ordenada.** |
| **Objetivo del Proyecto** |
| * Informatizar el área del banco de sangre del Hospital Garrahan, para así hacer un mejor uso de los recursos del hospital (tanto humanos, como materiales). Para ello el objetivo puede desglosarse en dos sub-objetivos:   + Diseñar e implementar un sistema de simulación de unidades sanguíneas para el abastecimiento de pacientes, en base a la oferta y la demanda.   + Diseñar e implementar un sistema de gestión de solicitudes de irradiación sanguínea presentadas por otras instituciones de salud y el hospital mismo. |
| **Objetivo del Producto** |
| El objetivo principal del producto es mejorar el uso de los recursos del hospital, lo cual puede verse como:   * Facilitar la trazabilidad de la información en las solicitudes recibidas. * Permitir predecir la demanda de unidades sanguíneas, para un mejor aprovechamiento de las mismas. * Reducir el desabastecimiento del banco de sangre un 80% al término de un año luego de la implementación. * Reducir el tiempo necesario para carga y procesamiento de las solicitudes en un 60%. |
| **Beneficios al Negocio** |
| Como resultado de la ejecución del proyecto, se esperan los siguientes beneficios para la Institución:   * Previsibilidad de diferentes escenarios de abastecimiento en función de los niveles de stock actuales y proyectados de las diferentes unidades de componentes sanguíneos, facilitando así el proceso de toma de decisiones dentro del hospital en forma anticipada. * Automatización del servicio de Irradiación Sanguínea, permitiendo de esta forma uniformidad en Identificación de solicitudes, identificación de operadores, y trazabilidad del estado de cada una de las solicitudes desde el momento de su ingreso hasta su egreso o finalización. |
| **Alcance del Proyecto** |
| Se contemplan dentro del alcance del proyecto los siguientes ítems:   * Análisis, Diseño e Implementación de Sistema de Simulación de capacidad de abastecimiento de unidades hemocomponentes que permita a sus usuarios   + Evaluar el costo asociado a cada una de los diferentes escenarios de demanda.   + Proyectar niveles de stock necesario u óptimos para diferentes escenarios de demanda.   + Comparar los diferentes escenarios entre sí. * Análisis, Diseño e Implementación de Sistema de Gestión de Solicitudes de Irradiación Sanguínea que permita a sus usuarios:   + Alta, Baja y Modificación de Solicitudes de Irradiación internas y externas a la Institución.   + Alta, Baja y Modificación de Instituciones de Salud.   + Trazabilidad de estado de las solicitudes (indicando operadores, fecha, hora, lote, etc.).   + Generación diaria de Informes de Solicitudes de Irradiación Finalizados.   + Generación mensual de Informes de solicitudes procesadas por institución. * Especificación, asesoramiento, instalación y puesta en funcionamiento de los diferentes productos Hardware necesarios para la implementación de los sistemas a desarrollar. * Especificación de manuales de los sistemas a desarrollar y capacitación del personal en el uso de los mismos. |
| **Entregables del Proyecto** |
| Los entregables propuestos para el proyecto, en cada una de las etapas, se detallan a continuación:   |  |  | | --- | --- | | Etapa | Entregables | | Estructuración | * Acta del Proyecto | | Planificación | * Plan de administración del Proyecto * WBS * Diagrama de tareas por tiempo (GANTT) * Plan de asignación de recursos * Estudio de Factibilidad Técnica * Estudio de Factibilidad Operativa * Estudio de Factibilidad Económica * Plan de Administración de Riesgos * Plan de Recursos Humanos (incluyendo Plan de capacitación) * Plan de Gestión de cambios * Plan de Adquisición de Hardware | | Ejecución | * Etapa de Análisis   + Análisis y especificación de Casos de Uso   + Análisis y especificación de Requerimientos de Software (IEEE 830)   + Modelo/Diagrama preliminar de Arquitectura   + Especificación de casos de prueba * Etapa de Desarrollo (para cada Iteración)   + Diagrama de despliegue   + Diagrama de componentes   + Diagrama Entidad Relación   + Diccionario de Datos   + Diagrama de Clases   + Modelo Relacional de Bases de Datos   + Diagrama de Secuencia   + Diagrama de Actividad   + Resultados de pruebas funcionales y de integración   + Manuales de uso   + Prototipo funcional #n | | Cierre | * Informe Cierre de Proyecto * Lecciones Aprendidas | | Seguimiento y Control del proyecto | * Informes de avances * Informes mensuales de costos * Informes de Desvíos * Minutas de Reunión | |
| **Organización del Proyecto** |
| Participantes del Proyecto:   * **Equipo de Proyecto**   + **Project Manager:** Jorge Arroyo   + **Analista Funcional:** Federico González   + **Líder técnico**: Mariano Derosa   + **Desarrolladores:** Marcelo Nelson |
| Autoridad y Responsabilidad del Project Manager |
| Se define la autoridad y responsabilidad del Project Manager en los siguientes aspectos:  **Recursos Humanos.**  Definición de perfiles necesarios y plan de contratación especificando costos esperados en relación con el mercado actual.  **Presupuesto.**  Proponer y asegurar el cumplimiento de un presupuesto económico y financiero, analizando, controlando y proponiendo permanentemente estrategias para actuar antes los posibles desvíos del mismo  **Comunicaciones**  Proponer y asegurar el cumplimiento de un plan de comunicaciones entre los miembros del equipo, estableciendo fechas límites de reuniones, documentación necesaria a presentar en cada una de ellas y especificando los medios de comunicación sugeridos para cada etapa del proyecto.  **Planificación**.  Establecer y asegurar el cumplimiento un Plan General de Proyecto, acorde a los tiempos límites impuestos por la Cátedra, definiendo entregables y fechas límites  **Ejecución y Control.**  Realizar el seguimiento permanente a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto definiendo las estrategias necesarias para la corrección de los desvíos.  Establecer y asegurar el cumplimiento de un Plan de Gestión del Proyecto, que permita identificar, priorizar, y controlar el estado de los mismos a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto, proponiendo diferentes estrategias de actuación ante la posible ocurrencia de cada uno de ellos  **Control de Cambios.**  Elaborar y asegurar el cumplimiento de un plan de gestión de cambios para definir, aprobar, y agregar los diferentes cambios al proyecto tanto en cronograma, como en alcance, como en entregables propuestos. |
| **Enfoque de Implementación del Proyecto** |
| El proyecto será llevado a cabo teniendo en cuenta el estándar de ciclo de vida para proyectos propuesto por el PMI (Project Management Institute).  El mismo consta de 5 fases las cuales se ordenan como se muestra a continuación:  C:\Users\fedegonzalez\Downloads\Implementación Proyecto.png  **Inicio**: Permitirá establecer los objetivos generales del proyecto y lograr la aprobación del mismo por parte de la Cátedra de la materia “Proyecto” (Comité de Dirección del Proyecto, o Sponsor).  **Planificación**: Durante esta etapa se establecerán las bases y lineamientos para todo el ciclo de vida del proyecto en materia de alcance funcional, costos, recursos humanos y recursos tecnológicos. Además, se definirán los subplanes más importantes como Plan de Gestión de Riesgos, Plan de Gestión de Cambios, Plan de Recursos Humanos, y Plan de Comunicaciones.  **Ejecución**: Corresponde a la etapa de desarrollo del producto software en sí mismo. Para esta etapa se optará por la implementación de un ciclo de vida iterativo e incremental que permita la entrega de diferentes prototipos funcionales a lo largo de la duración de la etapa. Esta etapa a su vez constará de dos sub-etapas: durante la primera sub-etapa inicial se realizará la especificación de requisitos y el diseño de alto nivel, y será sucedida posteriormente por tres iteraciones de desarrollo (diseño detallado, codificación, y pruebas), cada una de las cuales tendrá como resultado un prototipo funcional del sistema.  **Seguimiento y Control:** Etapa cuya duración coincide con la duración total del proyecto. Consiste en la gestión permanente de cada uno de los desvíos o cambios que se produzcan con respecto a los propuestos durante la etapa de planificación implementando las estrategias necesarias para corregir los mismos.  **Cierre:** Etapa final del proyecto durante la cual se hará una recapitulación de todo el proceso indicando las lecciones aprendidas, evaluaciones y posibles mejoras sobre el proyecto, entre otros. |
| **Enfoque de Implementación del Producto (Puesta en marcha)** |
| Para la implementación y puesta en marcha de los sistemas a desarrollar se optará por un ciclo de vida iterativo e incremental ordenando las etapas del mismo de la siguiente manera: |
| **Plan a Alto Nivel** |
|  |
| **Presupuesto** |
| Presupuesto total en pesos (ARS): $ 0 (cero pesos). Pueden surgir costos adicionales por compra de hardware. Dicho presupuesto será especificado en la planilla de costos. |
| **Riesgos Identificados** |
| Principales riesgos asociados a la ejecución del proyecto:   * **Integración con otros módulos del sistema**: Se pueden generar problemas de integración con módulos existentes en la organización. * **Falta de participación del cliente en la etapa del análisis**: El cliente puede ausentarse a las reuniones previstas y puede genera que no se proporcione la información necesaria para el relevamiento de los requisititos. * **Alto costos en los componentes de la solución**: Al ser un organismo público, la posibilidad de hacer frente a los costos asociados a la solución final (hardware, servicios cloud, etc.), están limitados por un presupuesto pre-definido. * **Tiempo de trámite para la gestión de nuevo hardware fuera del tiempo límite previsto**: Puede ocurrir que haya una demora importante en los trámites correspondientes para conseguir el hardware necesario para el sistema en el caso en que se deba ejecutar la aplicación sobre servidores propios. |
| **Supuestos** |
| Los supuestos para poder llevar adelante el proyecto se identifican a continuación:   * El Banco de Sangre posee toda la información histórica necesaria para poder llevar adelante el diseño y prueba de los modelos de simulación a implementar. * Se cuenta con toda la documentación actualizada sobre el sistema que existe actualmente en funcionamiento. * Los actuales usuarios del sistema se encuentran disponibles para consultas. |
| **Restricciones** |
| Restricciones asociadas al proyecto:   * No se podrá hacer uso de la infraestructura hardware actualmente desplegada en la organización debido al estado de saturación de las mismas. |
| **Requerimientos Adicionales** |
| No aplica. |

Aprobación:

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** Fecha:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Docente a cargo del Proyecto

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** Fecha:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Docente a cargo del Proyecto