PROYECTO: “Diseño e implementación de un Sistema de Gestión y 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:*** *Ing. Pablo Abramowicz, Ing. Alejandro Kohen*

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

Historial de Revisión

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Fecha | Versión | Descripción | Rol | Autor |
| 18/04/18 | 1.0 | Creación del documento. | Project Manager | Jorge Arroyo |
| 25/04/18 | 2.0 | Revisión y corrección del documento | Analista Funcional | Federico González |
| 02/05/18 | 3.0 | Revisión y corrección del documento | Project Manager | Jorge Arroyo |
| 09/05/18 | 4.0 | Revisión y corrección del documento | Analista Funcional | Federico González |
| 09/05/18 | 4.1 | Revisión y corrección del documento | Líder Técnico | Mariano Derosa |

**Acta del Proyecto**

|  |
| --- |
| **Título del Proyecto:** |
| Diseño e implementación de un sistema de Gestión y Simulación del Proceso de Irradiación de componentes sanguíneos para el Banco de Sangre del Hospital Garrahan (BSHG). |
| **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.  Uno de los principales procesos a los que son sometidos los diferentes componentes sanguíneos, es el proceso de irradiación, este proceso es de vital importancia para poder garantizar que los componentes se encuentren aptos para su uso. El proceso de irradiación es ejecutado como un servicio del hospital, tanto para las solicitudes del mismo, como para los 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 ofrecido 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.**  Una vez irradiada la sangre, el hospital reabastece sus reservas, pudiendo responder a las solicitudes de la demanda, sin embargo, 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**. |
| **Objetivo del Proyecto** |
| Diseñar e implementar un sistema de gestión y simulación para el Banco de Sangre del Hospital Garrahan |
| **Objetivo del Producto** |
| Los principales objetivos del producto son:   * Permitir la gestión del proceso de irradiación de componentes sanguíneos.   + Facilitar la trazabilidad del estado de las solicitudes internas y externas del proceso. * Permitir el análisis de diferentes escenarios de abastecimiento de unidades en función de diferentes casos de demanda estimada. |
| **Beneficios al Negocio** |
| * 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 (implementación de campañas, priorizado de entidades, vencimientos –los hemocomponentes poseen distintas fechas de caducidad- etc.) * Uniformidad en la identificación de entidades solicitantes * Uniformidad en la identificación de solicitudes de irradiación * Trazabilidad del estado de cada una de las solicitudes desde el momento de su ingreso hasta su egreso o liberación. * Identificación y control de acceso basado en roles, de cada uno de los operadores que forman parte del proceso de Irradiación Sanguínea |
| **Alcance del Proyecto** |
| Se contemplan dentro del alcance del proyecto:   * Análisis, Diseño, e Implementación del Módulo de Simulación de capacidad de abastecimiento de unidades hemocomponentes. El diseño incluye como mínimo: * Evaluar el costo de las diferentes decisiones y seleccionar el nivel de inventario óptimo para una configuración específica. * Proyectar, según variaciones de variables específicas, niveles de stock necesario * Capacidad para poder comparar un escenario con otro con sus respectivos resultado * Alertas que indiquen cuando se está por debajo del stock de seguridad o ante un desvío inesperado * Análisis, Diseño, e Implementación del Módulo de Gestión del Proceso de Irradiación de Componentes Sanguíneos. El diseño incluye como mínimo: * Alta de pedidos de irradiación * Carga en base de datos de los números ID de cada unidad irradiada * Trazabilidad de operador, fecha, hora, lote de etiqueta usada, cantidad y tipo de unidad irradiada, etc. * Se requiere que por cada pedido de irradiación finalizado, además de quedar guardado en la base, se imprima un informe por triplicado * Búsqueda en la base de datos generada de las unidades que se han irradiado (filtro por tipo de unidades, institución, etc) * Se debe poder sacar un informe mensual de cantidades de unidades irradiadas para cada 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 a dos referentes 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 | * Estructura de Desglose de Trabajo (WBS) * Diagrama de tareas por tiempo (GANTT) * Plan de asignación de recursos * Plan de Administración de Riesgos * Plan de Gestión de cambios * 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 | | Ejecución | * Etapa de Desarrollo (para cada Iteración)   + Diagrama de Arquitectura y Componentes   + Modelo relacional de Base de Datos   + Diccionario de Datos   + Diagramas de Clases   + Resultados de pruebas funcionales y de integración   + Manuales de uso | | Cierre | * Informe Cierre de Proyecto * Lecciones Aprendidas | | Seguimiento y Control del proyecto | * Informes de avances * Minutas de Reunión | |
| **Organización del Proyecto** |
| Participantes del Proyecto:   1. **Equipo de Proyecto**    * **Project Manager:** Jorge Arroyo    * **Analista Funcional:** Federico González    * **Líder técnico**: Mariano Derosa    * **Desarrolladores:** Mariano Derosa, 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 sub-planes más importantes como Plan de Gestión de Riesgos y el Plan de Gestión de Cambios.  **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 en cascada iterativa.  **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)** |
| Luego de la aprobación por parte del cliente, la puesta en marcha en ambiente productivo se llevará a cabo de la siguiente manera:   * Adquisición e Instalación de Servidores de Producción * Instalación/Despliegue de productos/componentes de software * Adecuación y carga masiva de datos productivos * Pruebas de Integración con productos/subsistemas existentes en la Organización * Pruebas Funcionales dentro de la Organización * Capacitación de usuarios finales |
| **Plan a Alto Nivel** |
|  |
| **Presupuesto** |
| Presupuesto total: 6.720 horas hombre. |
| **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. * **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. * El cliente compromete su participación activa durante la duración total del proyecto, brindando en todo momento la información requerida por el equipo de desarrollo. |
| **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