

RED NACIONAL BANCOS DE SANGRE

XVI Forum de Ciencia y Técnica

LUIS ABEL COBO ESPINOSA, ALFREDO RODRIGUEZ SANCHEZ , MARLA
DEL CASTILLO MARTIN
SOFTTEL-UCI- MIC

Carretera a San Antonio Km 2 1/2, Torrens, Boyeros, CH, Cuba

INDICE

1	RESUMEN	3
2	INTRODUCCIÓN	4
2.1	ANTECEDENTES:	4
2.3	OBJETIVOS:	4
3	DESARROLLO	5
3.1	ETAPAS DEL PROYECTO	5
3.2	RESTRICCIONES GENERALES DEL SISTEMA	10
3.3	REQUERIMIENTOS DE LAS PRESTACIONES	10
3.4	REQUERIMIENTOS TECNICOS	11
4	VALORACION ECONOMICA y APORTE SOCIAL	11
4.1	VALORACION ECONOMICA	12
5	CONCLUSIONES	13
6	BIBLIOGRAFIA	14

1 RESUMEN

Se automatizó la Recepción de Donantes y la Distribución de Sangre y Componentes Sanguíneos en los 48 Bancos de Sangre del País y se instaló en Infomed el módulo Registro Nacional de Donantes.

Se trabaja actualmente en la automatización de toda la actividad en los Bancos de Sangre y específicamente, el Proyecto se encuentra en la Etapa II, que es la automatización del Banco Provincial de Ciudad Habana el cual se decidió tomar como piloto.

2 INTRODUCCIÓN

2.1 ANTECEDENTES:

Este proyecto surge por necesidad del Grupo Nacional de Sangre de contar con un Registro Nacional de Donantes y tener un control de la Distribución de Sangre y Componentes Sanguíneos en cada Banco de Sangre, logrando con esto contar con una sangre segura y una identificación de la sangre distribuida hacia los diferentes hospitales.

2.3 OBJETIVOS:

- Crear un Registro Informatizado de Donantes.
- Informatizar la actividad de Distribución de la Sangre y Componentes Sanguíneos en los Bancos de Sangre.
- Informatizar la Gestión de los Bancos de Sangre.

3 DESARROLLO

Para el desarrollo del Proyecto y dar cumplimiento a estos objetivos nos planteamos 3 Etapas.

3.1 ETAPAS DEL PROYECTO

Etapas I – Implantar los módulos de Registro de Donantes y Distribución de Sangre y Componentes Sanguíneos en los 48 Bancos del país.

En esta etapa se ubicaron de una a tres computadoras en los 48 Bancos de Sangre del País y se instaló el módulo de Registro de Donantes y Distribución de Sangre y Componentes Sanguíneos.

En los Bancos con más de dos computadoras se instalaron redes por parte de COPEXTEL para la comunicación de ambos módulos y ETECSA instaló extensiones de teléfonos en cada Banco de Sangre para diariamente mediante estas líneas enviar información hacia el otro módulo que se desarrolló que es el Registro Centralizado de Donantes el cual integra la información de todos los Bancos de Sangre del país y que está ubicado en Infomed. (Ver Figura 1)

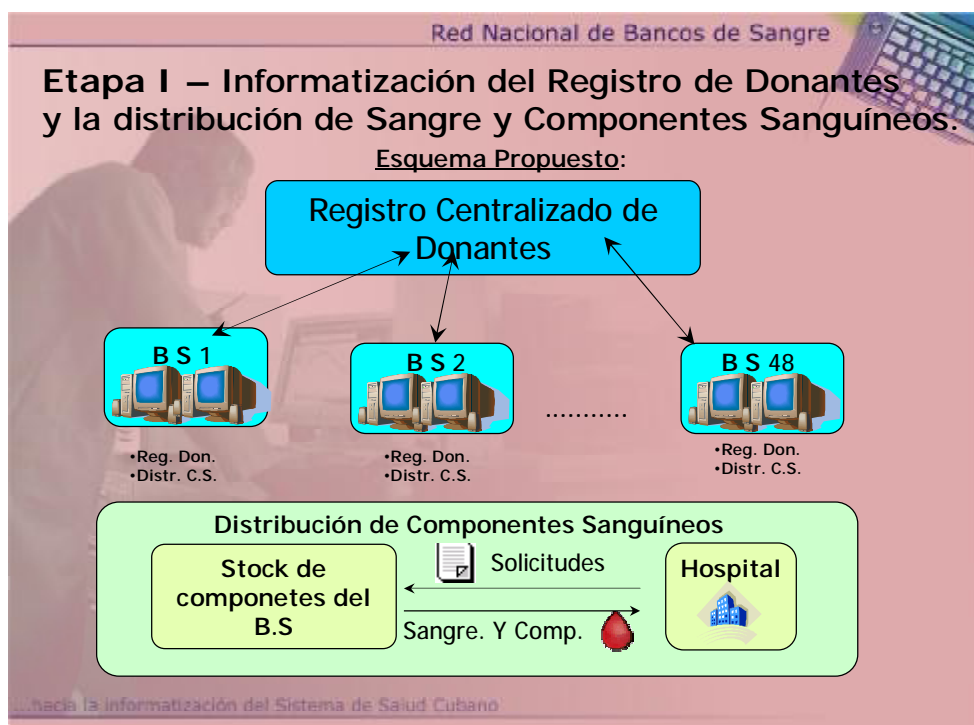


Figura 1 – Etapa I

En la Figura 2 se muestra la pantalla que recoge los Datos Generales del Donante, el Chequeo Médico y los Resultados de los Exámenes.

Red Nacional de Bancos de Sangre

Recepción del Donante

Historia Clínica del Donante

Buscar Inscripción Chequeo Otros Exámenes Resultados

Fecha de Donación: 01/11/2004 Número HC:

Buscar donante Agregar donante Imprimir Historia Clínica Imprimir Autoexclusión

Donante

C. I. 1er Apell. 2do. Apell. Nombre:

Sexo: Raza: Peso: kg Fecha de Nacimiento: 01/11/2004 años

Dirección particular: Provincia: Municipio:

Localización: Teléfono:

Centro de Trabajo:

Tipo donación: Nombre del Paciente: Servicio:

Transfusiones Previas: Donaciones Previas: Fecha última Donación: 01/11/2004

Buscar Guardar Salir Nuevo Salir No Apto Apto

hacia la informatización del Sistema de Salud Cubano

Figura 2. Recepción del Donante

En la Pantalla que se muestra en la Figura 3 se Registra la producción y Recepción en almacén de las Bolsas de Sangre y Componentes Sanguíneos

Red Nacional de Bancos de Sangre

Bolsas de Sangre Almacenadas

Buscar
Actualizar

☒ Producción
☐ Recepción

Donación:

Historia clínica:

Fecha Donación:

Ig. Bolsa:

U. Procedencia:

Anticoagulante:

Defecto:

Tipo Componente:

Fecha Vencimiento:

Almacenar:

Buscar
Nuevo
Guardar
Salir

hacia la informatización del Sistema de Salud Cubano

Figura 3. Bolsas de Sangre Almacenadas

En la Figura 4 se Registran las Solicitudes y Envíos de Sangre y Componentes Sanguíneos.

Red Nacional de Bancos de Sangre

Solicitud de Sangre y Componentes

Buscar
Actualizar
Componentes

Fecha:

Número:

Tipo de Solicitud:

U. que Solicita:

Solicita a:

Nombre y Apellidos:

Buscar
Nuevo
Guardar

hacia la informatización del Sistema de Salud Cubano

Figura 4. Solicitud de Sangre y Componentes Sanguíneos

La Figura 5 muestra la pantalla que pertenece al módulo de Registro Centralizado de Donantes que es el que tiene la información nacional y se pueden hacer búsquedas por diferentes criterios tales como cantidad de donantes por grupo sanguíneo o cantidad de donantes excluidos por hepatitis o VIH y se muestran los que cumplan con el criterio seleccionado.



Figura 5. Registro Centralizado de Donantes.

Etapas II – Prueba piloto del Sistema de Gestión de Bancos de Sangre en el Banco Provincial de Ciudad de la Habana

En esta etapa es donde nos encontramos actualmente. Se están desarrollando módulos para informatizar cada uno de los puestos de trabajo del Banco de Sangre de 23 y 2.

Se ubicarán máquinas en cada uno de ellos y una Red que una todos los módulos.

Esta etapa debe culminar en marzo del 2005 y una vez probado el Sistema se pasaría a la etapa III. (Ver figura 6)

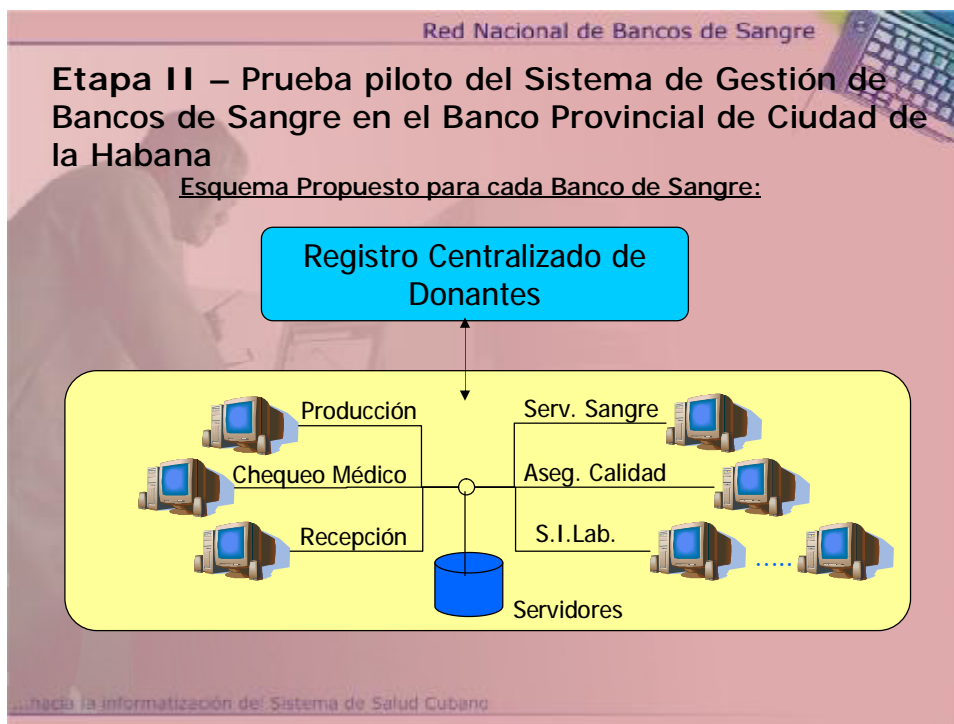


Figura 6 – Etapa II.

Etapla III - Generalización del Sistema de Gestión de Bancos de Sangre al resto del país.

En esta etapa se adquirirá el equipamiento para todos los Bancos a medida que se asigne el presupuesto, se instalarán las redes y todos los módulos a nivel nacional. (Ver Figura 7).

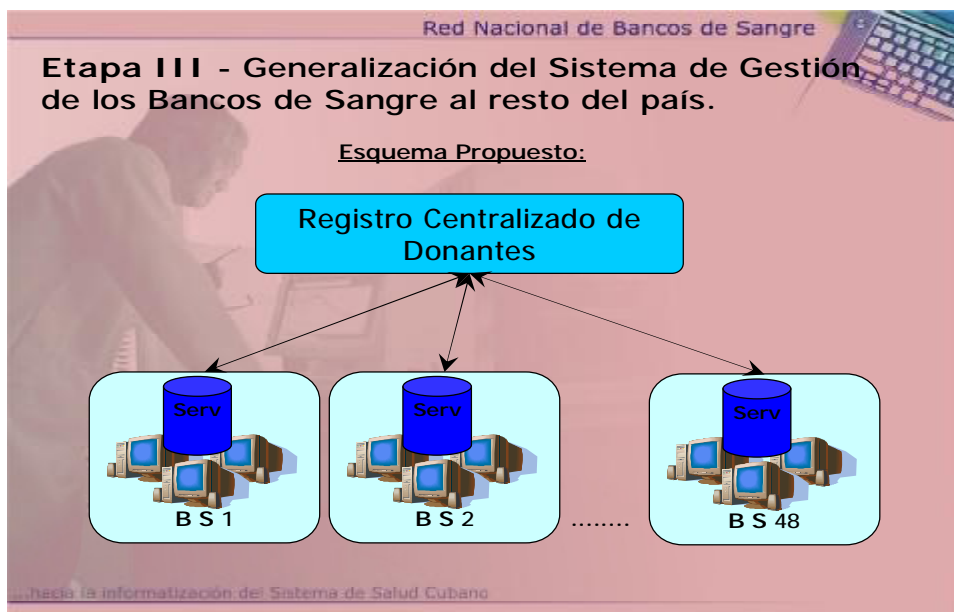


Figura 7 – Etapa III.

3.2 RESTRICCIONES GENERALES DEL SISTEMA

- Impondrá un estricto control de acceso que permitirá a cada usuario tener acceso solamente a las opciones predefinidas relacionadas con su actividad.
- No permitirá el acceso a ninguno de los módulos e informaciones a partir de puntos no autorizados.

3.3 REQUERIMIENTOS DE LAS PRESTACIONES

- El Sistema garantiza la conectividad e integridad de sus módulos a través de la red. Está soportado en un ambiente multitarea / multiusuario, que permite el acceso simultáneo a los datos por diferentes usuarios.
- En caso de pérdida del control de los módulos en las estaciones de trabajo garantiza que la información anterior en la base de datos no se altere, solamente se pierda la que estaba siendo actualizada en el proceso en ejecución.

3.4 REQUERIMIENTOS TECNICOS

Estaciones de trabajo

Procesador Pentium a 166 Mhz.
Memoria RAM 32 Mb.
Disco rígido 1.2 Gb.
Monitor SVGA.

Servidores de datos

Procesador Doble Pentium II a 400 Mhz
Procesador Doble Pentium II a 400 Mhz
Memoria RAM ECC 512 Mb
Capacidad en disco rígido de 8 Gb
Monitor SVGA.
Sistema de Backup de la información
Fuente de resguardo para 30 minutos.

Sistema Operativo

Estaciones de trabajo

Windows 98 español
Windows 2000 español
Windows xp español

Servidores de datos

Windows NT 4.0
Windows 2000
Advanced Server

Herramientas Utilizadas

El Sistema instalado en cada uno de los Bancos , utiliza el SGBD SQL Server versión 7.0 y está desarrollado en Visual Basic 6.

El Registro Centralizado de Donantes esta desarrollado sobre web, utilizando php, Web Services, actualmente se utiliza el SGDB SQL Server 2000 y MySQL, el módulo de Replicación está desarrollado sobre Delphi 5

Interfases de comunicación

Utiliza el protocolo de red TCP/IP y NetBEUI.

4 VALORACION ECONOMICA y APOORTE SOCIAL

1. Contribuirá al mejoramiento de la calidad y cantidad de la sangre y sus componentes que se utilizan en los pacientes que así lo requieren en los Centros Hospitalarios de todo el país, así como una

mayor satisfacción y seguridad a los donantes que acudan a los Bancos de Sangre y Centros de Extracción.

2. Permitirá o perfeccionará el Sistema de Selección de Donantes, obteniendo de esta forma una sangre más segura, optimizando la utilización de las bolsas colectoras y reactivos para la obtención y clasificación de la sangre y componentes.
3. Minimizará los posibles errores de identificación debido a factores humanos.
4. Disminuirá la utilización de registros y modelos con un consiguiente ahorro de papel y tiempo.
5. Permitirá la obtención de Estadísticas reales y rápidas.
6. Permitirá una identificación rápida y segura de la sangre y componentes distribuidas a los diferentes Hospitales.
7. Proporcionará información que no es posible obtener mediante los sistemas tradicionales como la de donantes repetitivos, tipos de donantes y otras.

4.1 VALORACION ECONOMICA.

1. Disminuirán las bajas de Bolsas por Sangre dudosa y/o riesgo biológico. Actualmente como promedio se le dan bajas a un total de 30 000 bolsas en el país lo que representa un costo de 100 000 USD al año.
2. Ahorro en reactivos por un total de 11 200 pesos al año al tener el control de los Donantes con riesgo biológico y no realizarle las pruebas innecesariamente. Por este mismo concepto se ahorra en sueros hemoclasificadores un valor de 338 pesos al año al no tener que realizarle las pruebas para conocer e Grupo de la Sangre.

5 CONCLUSIONES

- Se concluyó la Etapa I del Proyecto. Se encuentra funcionando el Sistema en 48 Bancos de Sangre del país y está habilitado el Registro Centralizado de Donantes.
- Proyecto Integrado por varias instituciones (MIC, MINSAP, SOFTEL, DESOFT, UCI, COPEXTEL, ETECSA)

Lo más novedoso de este proyecto es que ha sido dirigido por SOFTEL pero ha estado integrado por primera vez por diferentes instituciones, lográndose los objetivos propuestos.

- Se desarrollaron cursos de formación a los especialistas de los Bancos de Sangre y a los técnicos para el Soporte Técnico.

Estos cursos se desarrollaron en diferentes regiones del país y se prepararon a los especialistas de los Bancos de Sangre que operarían el Sistema y al personal de DESOFT que son los encargados del Soporte Técnico en todas las provincias menos en Ciudad Habana, Habana que lo ejecuta SOFTEL.

También se prepararon a un grupo de estudiantes de la UCI para que conjuntamente con SOFTEL den Soporte en Ciudad Habana y Habana. Diariamente van a estos Bancos 2 estudiantes de la UCI para apoyar en la introducción de información y para resolver cualquier problema que se presente.

- Se encuentra en desarrollo la Etapa II, y como piloto se seleccionó el Banco de Sangre de 23 y 2.

6 BIBLIOGRAFIA

1. Procederes para Bancos de Sangre y Servicios de Transfusión.
2. Consultas de Internet