



## SOFTWARE DE GESTIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS

Ivan Javier Monterrosa Castro\*

Mónica Esther Ospino Pinedo\*\*

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Ivan Javier Monterrosa Castro y Mónica Esther Ospino Pinedo (2018): "Software de gestión de historias clínicas", Revista Caribeña de Ciencias Sociales (febrero 2018). En línea: [//www.eumed.net/2/rev/caribe/2018/02/software-historias-clinicas.html](http://www.eumed.net/2/rev/caribe/2018/02/software-historias-clinicas.html)

### RESÚMEN

En este artículo se presenta el desarrollo de un software de gestión de historias clínicas en su versión 1,0. El software permite organizar la información de los pacientes (procedimientos, documentos y datos) que se manejan en un consultorio médico. Las características más destacables del software son el acceso a las consultas de las historias clínicas, la elaboración e impresión de las recetas médicas, la impresión de los listados de pacientes, la impresión de las historias clínicas y las herramientas de copias de seguridad y mantenimiento del software. Finalmente se detalla la estructura del software, describiendo sus funcionalidades y herramientas más importantes.

**PALABRAS CLAVES:** Sistemas, Información, Gestión , Base de Datos, Lenguaje de Programación.

### ABSTRACT

This article describes the development of a medical records management software in its version 1.0. The software allows you to organize patient's information (procedures, documents and data) handled in a doctor's office. The main features of the software include access to patient's clinic history, creating and printing out prescriptions forms, creating and printing out patients' reports, printing out clinic histories,

---

\* Maestría en Dirección Estratégica. Especialidad: Tecnologías de la Información, Universidad Internacional Iberoamericana  
Máster en Dirección Estratégica de Tecnologías de la Información, Universidad de León.  
Especialista en Docencia Universitaria, Universidad Santo Tomás.  
Administrador de Empresas, Universidad de Cartagena.  
Analista Programador de Sistemas, Centro de Idiomas y Comercio "CEICO".  
Docente Universidad de Cartagena.  
Coordinador de Investigación de los Programas de Administración de la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco.

\*\*Maestría en Dirección Estratégica. Especialidad: Tecnologías de la Información. Orientación: Empresas de Software, Universidad Internacional Iberoamericana.  
Especialista en Gerencia Educativa, Universidad de San Buenaventura  
Ingeniera de Sistemas, Universidad Tecnológica de Bolívar  
Docente Universidad de Cartagena.

backup and software maintenance tools. Finally the software structure is explained, describing its features and most important tools.

**KEY WORDS:** Systems, Information, Management, Database, Programming language.

## INTRODUCCIÓN

(Gates, 1997) Afirma, "si mi padre se rompiese otro dedo dentro de unos años no sólo podría acudir a una aplicación de la red para buscar un hospital adecuado, sino que podría incluso registrarse electrónicamente en el hospital mientras llega allí y evitar el retraso que supone todo el papeleo habitual. La computadora del hospital podría asignar su herida a un médico apropiado, quien podría recuperar la historia clínica de mi padre a partir de un servidor en la red. Si el médico le ordenara hacerse una radiografía, ésta quedaría almacenada en forma digital en un servidor, disponible para ser revisada de inmediato por un médico o especialista autorizados en el hospital o en el mundo. A la historia clínica de mi padre quedarían incorporados los comentarios de cualquiera que revisara la radiografía, tanto si se emitieran de forma oral como escrita. Después, mi padre podría ver la radiografía desde casa y escuchar los comentarios de los profesionales. Y podría enseñar la radiografía a la familia: "(Mira la longitud de la fractura!", "¡Escucha lo que dijo el médico de ella!)"."

Un sistema de información es aquel sistema que: 1) recupera los datos provenientes del ambiente; 2) captura los datos a partir de las transacciones y operaciones efectuadas dentro de la empresa, y 3) filtra, organiza y selecciona los datos y proporciona la información deseada (Murdick, 1988)

Un sistema de información es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio. (Cohen, 2000)

Un sistema de información es un conjunto integrado de procesos principalmente formales, desarrollados en un entorno usuario-computador que operando sobre un conjunto de datos estructurados (base de datos) de una organización recopilan, procesan y distribuyen selectivamente la información necesaria para la operatividad habitual de la organización y las actividades propias de la dirección de la misma. (Gil Pechuan, 1997)

El sistema de información de los hospitales es el conjunto organizado de recursos: técnicos, tecnológicos, humanos y de información, que refleja de manera precisa lo ocurrido como consecuencia de la atención prestada a los pacientes tanto en lo asistencial como en lo administrativo/financiero, siguiendo el lineamiento de los procesos definidos para su operación y gestión (Malagón Londoño, 2008). Para el funcionamiento de estos sistemas de información, se requiere de sistemas gestores de bases de datos, lo cuales permiten organizar la información.

Los sistemas empresariales aportan valor al incrementar la eficiencia operativa y al proporcionar información global de la empresa para ayudar a los gerentes a tomar mejores decisiones. (Laudon & Laudon, 2008)

Los profesionales del área de la salud quieren trabajar con los medios adecuados. Uno de ellos es la información, cuya gestión es un elemento crítico en el ámbito asistencial. Otro es el tiempo, recurso escaso que debe ser bien administrado. Y ambos pueden beneficiarse de las TIC: una buena gestión electrónica de agendas, el registro digital de los datos clínicos y su recuperación rápida y estructurada, la prescripción electrónica o la liberación de actos repetitivos de contenido altamente burocrático, pueden ayudar a trabajar mejor y aumentar la calidad de la atención. (Alfaro, Bonis, Bravo, Fluiters, & Minué, 2012)

En la actualidad el desarrollo de la informática nos ofrece un gran número de ventajas a la hora de recoger las historias clínicas, lo que ha llevado a que muchos profesionales -y centros hospitalarios- se estén planteando guardar las mismas en soporte informático. (Cajade Frías, J. M., Cajade Bao, Castro Vilas, Cabanas, & Labella Caballero, 2001)

Un sistema gestor de bases de datos (SGBD) consiste en una colección de datos interrelacionados y un conjunto de programas para acceder a dichos datos. La colección de datos, normalmente denominada base de datos, contiene información relevante para una empresa. El objetivo principal de un SGBD es proporcionar una forma de almacenar y recuperar la información de una base de datos de manera que sea tanto práctica como eficiente. Los sistemas de bases de datos se diseñan para gestionar grandes cantidades de información. La gestión de los datos implica tanto la definición de estructuras para almacenar la información como la provisión de mecanismos para la manipulación de la información. Además, los sistemas de bases de datos deben garantizar la fiabilidad de la información almacenada, a pesar de las caídas del sistema o de los intentos de acceso no autorizados. Si los datos van a ser compartidos entre diferentes usuarios, el sistema debe evitar posibles resultados anómalos. (Silberschatz, Korth, & Sudarshan, 2015). Para la gestión de los datos, las bases de datos, organizan la información en tablas.

Bases de datos son aplicaciones de programas los cuales permiten guardar, manipular y retirar grandes cantidades de información. La mayoría de los programas de bases de datos guarda la información en forma de registros. Estas pueden ser buscadas, ordenadas o indexadas por una palabra clave o sujeto. Una vez que la información es disponible, puedes generar varios reportes basados en criterios diferentes. Las bases de datos básicas permiten la manipulación de listas simples y se conocen como sistemas de "archivo plano". Las bases de datos que permiten el cruce referencial de información se llaman "bases de datos relacional" y son mucho más poderosas, pero también más complejas y difíciles para el uso. Ambos tipos tienen lenguaje de programación que permite la automatización de las funciones deseadas (Freitas H., 2009).

Antes de aparecer en la década de los setenta los sistemas gestores de bases de datos, la información se trataba y se gestionaba utilizando los típicos sistemas de gestión de archivos que iban soportados sobre un sistema operativo. Estos consistían en un conjunto de programas que definían y trabajaban sus propios datos. Los datos se almacenan en archivos y los programas manejan esos archivos para obtener la información. Si la estructura de los datos de los archivos cambia, todos los programas que los manejan se deben modificar; por ejemplo, un programa trabaja con un archivo de datos de alumnos, con una estructura o registro ya definido; si se incorporan elementos o campos a la estructura del archivo, los programas que utilizan ese archivo se tienen que modificar para tratar esos nuevos elementos. En estos sistemas de gestión de archivos, la definición de los datos se encuentra codificada dentro de los programas de aplicación en lugar de almacenarse de forma independiente, y además el control del acceso y la manipulación de los datos vienen impuestos por los programas de aplicación. Esto supone un gran inconveniente a la hora de tratar grandes volúmenes de información (Valderrey Sanz, 2014).

Los datos son representación formal de hechos, conceptos o instrucciones adecuada para su comunicación, interpretación y procesamiento por seres humanos o medios automáticos. (McLeond, 2000)

Las herramientas de gestión proveen un método sistemático para el análisis y la solución de problemas, utilizándolas apropiadamente ayudan a mejorar el proceso de toma de decisiones de una empresa. (Rodríguez-Quezada, 2014)

Ahora vayamos al concepto del archivo de Historias Clínicas es la unidad médico hospitalaria que se encarga de: — El depósito y custodia de las historias clínicas generadas en el hospital. — Su préstamo a los servicios peticionarios. — Su recuperación de los servicios asistenciales. — El mantenimiento de la ordenación de la documentación clínica. — El tratamiento de la historia clínica con el fin de ser un centro dinámico de información. (Tejero Álvarez, 2006)

La necesidad de archivar más historias clínicas en el espacio asignado es un problema de los hospitales de la mayoría de los países y las soluciones propuestas a este problema están relacionadas con la microfilmación o la digitalización. (Massabot, Iglesias, Armas, & Prats, 2002)

Sin embargo, la realidad que nos encontramos es que no hay una solución universalmente aceptable. (Pastor-Sánchez, López-Miras, & Gervas, 1996) Los sistemas de información han evolucionado a través del tiempo para satisfacer las necesidades de información que se requieren en las empresas. (Whitten, 1999)

En este artículo se presenta un software de gestión de historias clínicas. Este software permite realizar una variedad de funciones en la gestión de un consultorio médico. El software ha sido desarrollado con la finalidad de ofrecer a los médicos un entorno ágil para acceder a la información, eliminando archivadores, carpetas y formatos pre-impresos en la gestión y atención de pacientes. Actualmente, el software está siendo utilizado en consultorios de reconocidos médicos especialistas de la ciudad de Cartagena.

El manual de usuario, detalla cada ventana y cada modulo del software de gestión de historias clínicas, desde la Entrada hasta la Salida.

## **METODOLOGÍA**

En el proceso del análisis, desarrollo e implementación del software de gestión de historias clínicas se llevaron a cabo las siguientes fases:

**Análisis:** En esta fase o etapa se realizó un estudio de la información (procedimientos, documentos y datos) que maneja el consultorio médico en estudio. Se pudo evidenciar que llevan la información por medio de archivos físicos (formatos pre-impresos y carpetas) en los cuales registran y controlan las historias clínicas de sus pacientes.

**Diseño:** En esta fase se procede a diseñar las bases de datos y generar el código basado en los requerimientos del personal que labora en el consultorio médico.

**Implementación:** Se procede a instalar el aplicativo en uno de los consultorios, como parte del proceso de pruebas de la aplicación.

**Validación:** Se realiza la verificación del aplicativo y se observa que el software esté cumpliendo con las expectativas de los usuarios.

**Plataforma:** El software fue diseñado en la aplicación de base de datos dbase III plus y compilado con Clipper 5.1

**Ambiente:** El software fue diseñado para trabajar en entorno DOS y se han realizado actualizaciones para llevarlo a trabajar en ambiente windows y hoy e trabaja en un proyecto para llevarlo a entorno web

## **RESULTADOS**

A continuación se describen los menús y las opciones con los cuáles cuenta el software de gestión de historias clínicas – Versión 1.0.

## 1. Configurar el escritorio del programa

Para iniciar, se procede a suministrar los datos principales, relacionados con el consultorio médico y los datos personales de los médicos que han de utilizar el programa, con el fin de personalizar el escritorio de la aplicación.

*Figura 1. Configurar el escritorio del programa*



*Fuente: Software de Gestión de Historias Clínicas. Versión 1.0*

Suministre los datos relacionados con la empresa, que utilizará el programa, se le solicitarán un nombre abreviado y un nombre largo para la empresa.

De igual forma, suministre los datos relacionados con el usuario que utilizará el programa, se le solicitará el nombre del usuario, en este caso el médico, su especialidad e información relacionada con el consultorio, lugar de residencia y forma de ubicación en caso de emergencia.

Estos datos se utilizarán en los encabezados de los listados de impresión y en las recetas al momento de imprimirlas.

## 2. Adicionar Nuevos Pacientes

La ventana de adicionar nuevos pacientes muestra un formulario en el cual se almacena la información personal de cada paciente.

*Figura 2. Adicionar nuevos pacientes*

The image shows a screenshot of a software window. The window has a title bar at the top with the word 'HISTORIA' on the left and three small icons on the right. The main area of the window is black. In the center of this black area, there are two white labels: 'PACIENTE' on the left and 'ESPOSO' on the right, positioned horizontally next to each other.

*Fuente: Software de Gestión de Historias Clínicas. Versión 1.0*

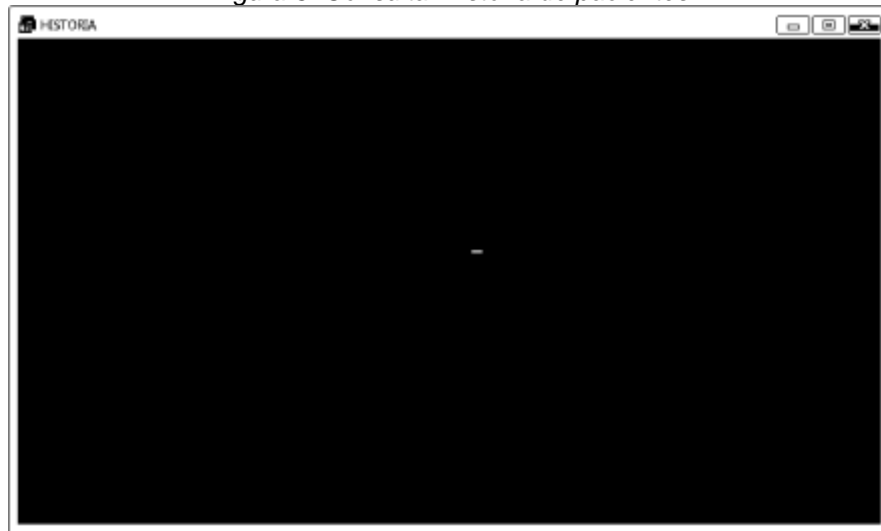
Este formulario consta de:

Historia #	: Muestra el consecutivo de la historias almacenada.
Fecha	: Muestra la fecha de ingreso del paciente al sistema.
Apellidos	: Introduzca los apellidos del paciente.
Nombre	: Introduzca los nombres del paciente.
Clase	: Introduzca la clase de paciente. Particular o EPS.
Edad	: Introduzca la edad del paciente.
Esposo	: Introduzca los datos del esposo de la paciente.

### **3. Consulta historia de pacientes**

La ventana de consultar pacientes muestra un formulario en el cual se almacena la información personal de cada paciente.

*Figura 3. Consultar historia de pacientes*



*Fuente: Software de Gestión de Historias Clínicas. Versión 1.0*

El software permite realizar dos tipos de consultas:

Al introducir los apellidos de un paciente: Realizará una búsqueda por la base de datos por los apellidos del paciente.

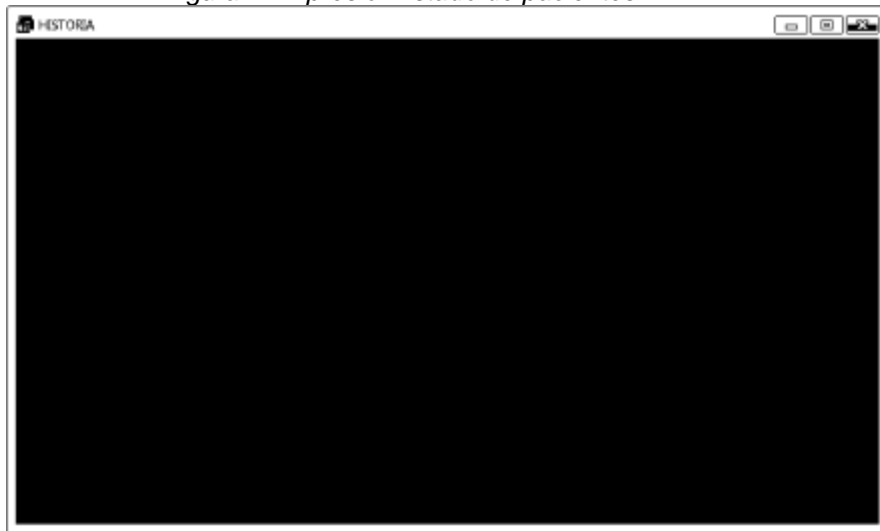
Introducir nombres de su paciente: Realizará una búsqueda por la base de datos por los nombres del paciente.

Se resalta que la búsqueda por cédula o por código, no es funcional en este tipo de aplicaciones, ya que en muchas ocasiones el paciente no tiene a la mano su cédula o no ha memorizado su número limitando el acceso rápido a su historia clínica.

#### **4. Impresión listado de pacientes**

La ventana de imprimir listado de pacientes muestra un menú en el cual se pueden seleccionar tres opciones.

*Figura 4. Impresión listado de pacientes*



*Fuente: Software de Gestión de Historias Clínicas. Versión 1.0*

Listado de pacientes: Permite imprimir un listado general de todos los pacientes:

Historia clínica: Permite Imprimir una historia clínica en particular.

Historial clínico: Permite imprimir todo el historial clínico en forma de libro.

Al seleccionar la opción listado de pacientes, se realizará una impresión ordenada alfabéticamente de los pacientes registrados.

*Figura 5. Imprimir listado de pacientes.*

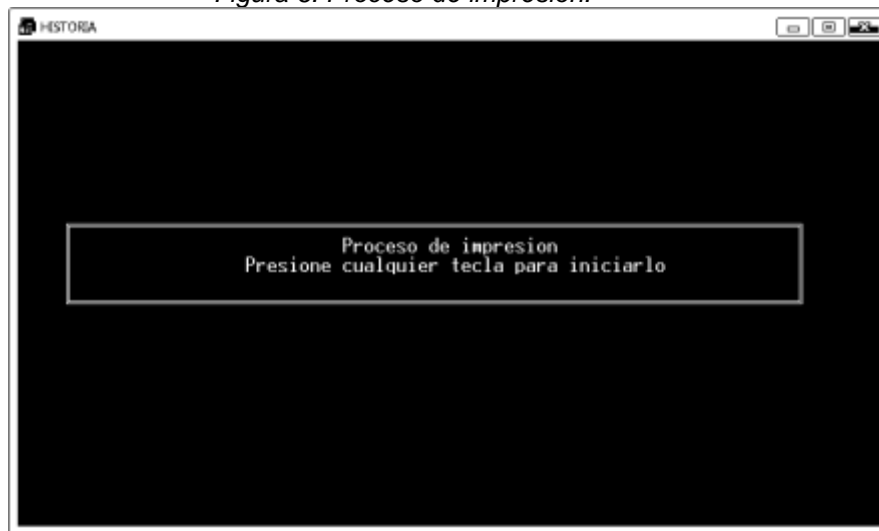


*Fuente: Software de Gestión de Historias Clínicas. Versión 1.0*

Una vez seleccionada la opción, el software queda en modo de espera, para que el usuario verifique que la impresora esté lista y con papel colocado, como se puede observar en la pantalla siguiente.



*Figura 6. Proceso de impresión.*



*Fuente: Software de Gestión de Historias Clínicas. Versión 1.0*

Una vez el usuario presione cualquier tecla, se iniciará el proceso de impresión.

*Figura 7. Trabajo de impresión.*



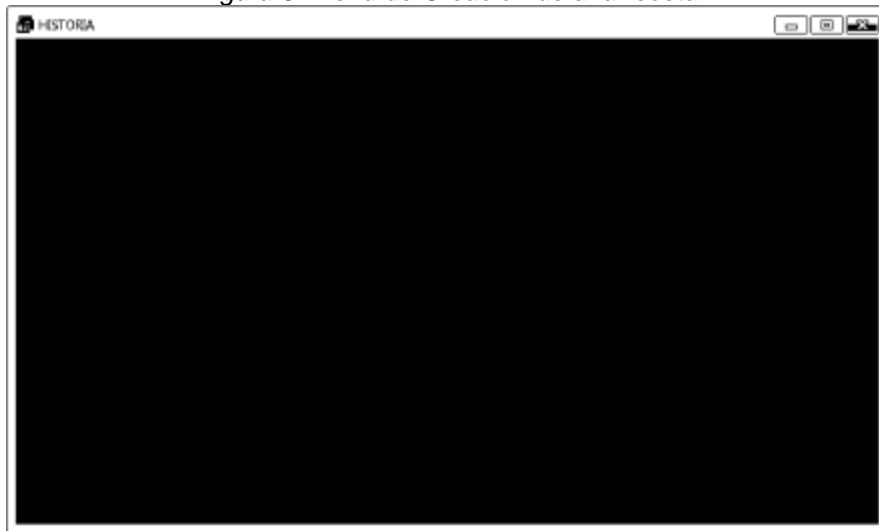
*Fuente: Software de Gestión de Historias Clínicas. Versión 1.0*

El mensaje permanecerá en pantalla mientras se ejecuta el procedimiento. Ete desaparecerá automáticamente al finalizar el procedimiento.

## **5. Creación de una receta**

Al seleccionar la opción creación de una receta, se accederá al recetario con que cuenta el programa para el diligenciamiento de esta por parte del usuario.

*Figura 8. Menú de Creación de una receta*



*Fuente: Software de Gestión de Historias Clínicas. Versión 1.0*

Este formulario, cuenta con el espacio para el nombre del paciente, el cual puede ser llenado de manera automática con el nombre y apellidos del paciente cuya historia clínica se encuentra abierta en proceso de consulta.

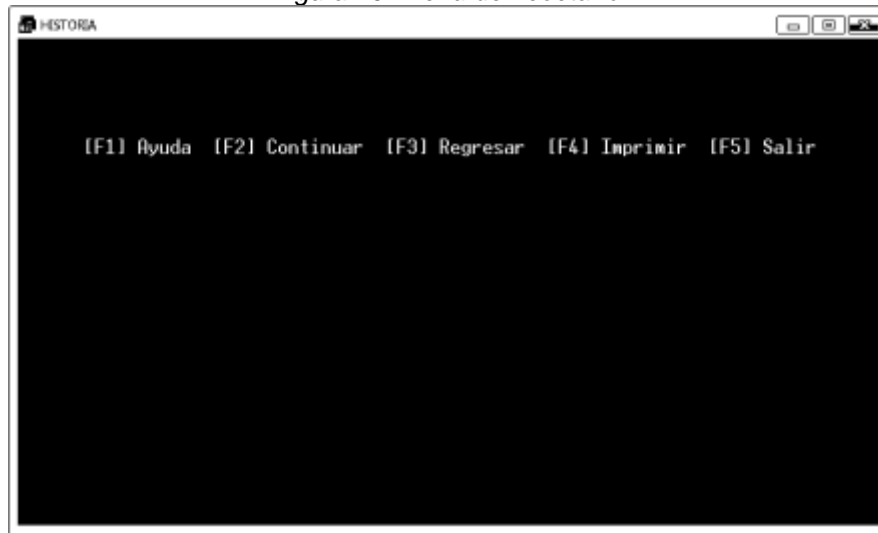
*Figura 9. Proceso de creación de una receta..*



*Fuente: Software de Gestión de Historias Clínicas. Versión 1.0*

Diligenciada la receta, se podrá visualizar en la pantalla un menú de ayuda para procesos adicionales como generación de más de una receta para el paciente en consulta.

*Figura 10. Menú del recetario.*



*Fuente: Software de Gestión de Historias Clínicas. Versión 1.0*

Al pulsar la tecla F1, suministrará al usuario mediante una ventana emergente, las ayudas relacionadas con la programación de las teclas de función.

*Figura 11. Explicación de Teclas de Función.*



*Fuente: Software de Gestión de Historias Clínicas. Versión 1.0*

## 6. Recuperar índices

La opción salida, permite utilizar dos opciones, antes de abandonar el programa. La opción para Backup y la Opción Índice.

Inicialmente se observa en la figura siguiente el procedimiento de recuperación de los índices.

*Figura 12. Recuperar índices*

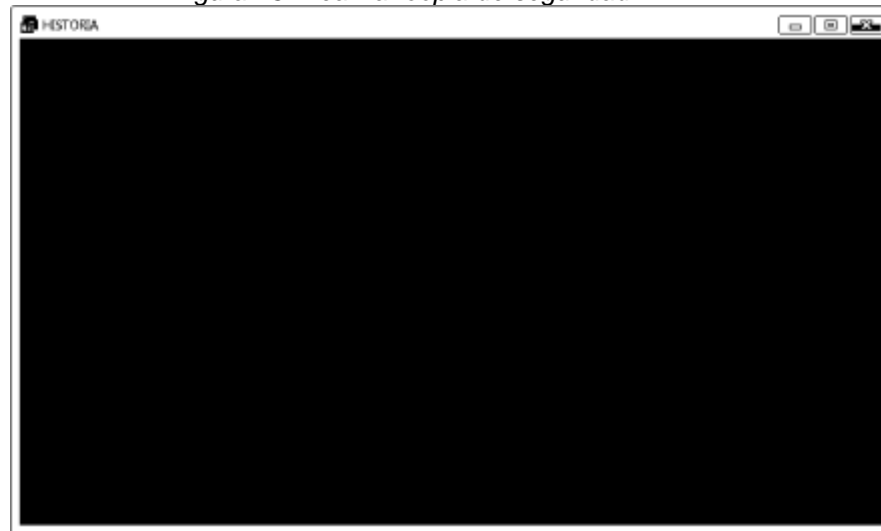


*Fuente: Software de Gestión de Historias Clínicas. Versión 1.0*

Seleccione la opción Índice para recuperar los índices perdidos en las bases de datos que utiliza el software. La herramienta realizará automáticamente el proceso de indexación recuperándose y al mismo tiempo compactando la base de datos, con miras a optimizar el espacio.

Seguidamente, la opción Backup de Datos, esta guarda la información básica del programa y la información almacenada en la base de datos.

*Figura 13. Realizar copia de seguridad.*



*Fuente: Software de Gestión de Historias Clínicas. Versión 1.0*

Se debe resguardar la copia de seguridad para utilizar como respaldo si es que el software es reinstalado o se presentan daños en el sistema.

## **CONCLUSIONES**

En este artículo se ha presentado Historias, un software de gestión de historias clínicas. El software permite administrar de una manera eficiente la información relacionada con historias clínicas en un consultorio médico. El software permite realizar consultas e impresión de historias clínicas, lo mismo que lo relacionado con la receta de medicamentos y sugerencias que entrega el médico en una consulta.

Las pruebas realizadas, desde el punto de vista de los usuarios-médicos, avalan la aceptación del software por parte de estos. La experiencia adquirida, demuestra que un entorno de experimentación remota es factible y que los alumnos se adaptan rápidamente a un escenario educativo que implique la utilización de los laboratorios remotos. Una parte importante de la realización de pruebas es la realización de prototipos de pantallas, reportes y otras salidas. (O'brien, 2001)

El desarrollo de esta primera versión despliega un panorama de posibles mejoras e incorporación de otras herramientas, no contempladas en sus inicios, desde el año 1995. Desde el punto de vista funcional, se está considerando la posibilidad de dotar a Historias de un sistema de gestión de RIPS. Asimismo, se está contemplando incrementar su capacidad en la generación de reportes estadísticos. Estas mejoras se plasmarán en una segunda versión y harán que Historia sea una herramienta eficiente en la gestión de consultorios médicos.

En cuanto a la administración de los permisos de acceso a las historias clínicas electrónicas, se observa que en los últimos años se está imponiendo de manera inevitable que los pacientes sean los propietarios de sus propias historias clínicas electrónicas y, por tanto, que sean ellos quienes deciden quién puede ver su información sanitaria y cuándo. (Fernández Alemán & Toval, 2012)

Finalmente, la utilización de una herramienta como Historia, con el paso de los años permitirá que toda esta información almacenada, de experiencias clínicas, se pueda utilizar para construir un sistema de apoyo a la toma de decisiones.

La tablet fue recibida con entusiasmo entre los vendedores y el personal de los hospitales. Ahora los formularios se llenan directamente en la pantalla, lo cual elimina horas de papeleo para los representantes de ventas y las enfermeras. (Oz, 2008)

## BIBLIOGRAFÍA

- Alfaro, M., Bonis, J., Bravo, R., Fluiters, E., & Minué, S. (2012). Nuevas tecnologías en atención primaria: personas, máquinas, historias y redes. *Gaceta Sanitaria*, 26(5), 107-112.
- Cajade Frías, J. M., J., Cajade Bao, D., Castro Vilas, C., Cabanas, E., & Labella Caballero, T. (2001). Can we computerize our case-histories archives? *Acta Otorrinolaringologica Espanola*, 52(7), 636-638. Obtenido de [www.scopus.com](http://www.scopus.com)
- Cohen, D. (2000). *Sistemas de Información para los Negocios. Un enfoque de toma de decisiones* (Tercera ed.). México: Mc Graw Hill.
- Fernández Alemán, J., & Toval, A. (2012). Gestión del control de acceso en historiales clínicos electrónicos: revisión sistemática de la literatura. *Gaceta Sanitaria*, 26(5), 463-468.
- Freitas H., C. G. (2009). *Marco Histórico de la Computadora*. Argentina: El Cid Editor.
- Gates, B. (1997). *Camino al futuro*. Bogotá, Colombia: Mc Graw-Hill.
- Gil Pechuan, I. (1997). *Sistemas y Tecnologías de la Información para la Gestión*. España: Mc-Graw Hill.
- Laudon, K., & Laudon, J. (2008). *Sistemas de Información Gerencial. Administración en la Empresa Digital*. (Décima ed.). México: Pearson.
- Malagón Londoño, G. (2008). *Administración Hospitalaria*. Bogotá, Colombia: Editorial Médica Internacional.
- Massabot, N., Iglesias, A., Armas, L., & Prats, I. (2002). El archivo de historias clínicas. Cuestión de espacio. *Revista Cubana de Salud Pública*, 28(1), 18.
- Mcleond, R. J. (2000). *Sistemas de Información Gerencial* (Septima ed.). México: Pearson Educacion.
- Murdick, R. (1988). *Sistemas de Información Administrativa* (Segunda ed.). México: Prentice Hall Hispanoamericana S. A.
- O'brien, J. A. (2001). *Sistemas de Información Gerencial* (Cuarta ed.). Bogotá, Colombia: Irwin Mc Graw Hill.
- Oz, E. (2008). *Administración de Sistemas de Información* (Segunda ed.). México: Cengage Learning Editores, S.A.
- Pastor-Sánchez, R., López-Miras, A., & Gervas, J. (1996). Evaluation of computerized medical records. *Medicina Clínica*, 107(7), 250-254. Obtenido de [www.scopus.com](http://www.scopus.com)
- Rodríguez-Quezada, M. (2014). Manejo de herramientas de gestión y percepción del cuidado de Enfermería en hospitales de Chachapoyas, Perú. *Enfermería Universitaria*, 11(1), 3-10.
- Silberschatz, A., Korth, H., & Sudarshan, S. (2015). *Fundamentos de Bases de Daros*. España: McGraw-Hill.

Tejero Álvarez, M. (2006). *Documentación clínica y archivo*. España: Ediciones Díaz de Santos.

Valderrey Sanz, P. (2014). *Administración de sistemas gestores de bases de datos*. España: Ra-Ma Editorial.

Whitten, J. L. (1999). *Análisis y Diseño de Sistemas de Información* (Tercera ed.). Bogotá, Colombia.