



“ISLACIENCIA”

“APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE TURNOS PREOPERATORIOS”

Autores: José Carlos Estrada Mendoza¹, Lic. Alberto Salazar Peña², M. Sc. Arlety García García³.

¹ Estudiante, jcestrada@uij.edu.cu

² Profesor Instructor, aspena@uij.edu.cu

³ Profesora Auxiliar, algarcia@uij.edu.cu

Nueva Gerona, Cuba

Resumen

El control de gestión es una herramienta útil en el contexto empresarial moderno, las entidades que utilizan métodos de control eficientes obtienen mejores resultados en su gestión empresarial. En el caso de los procesos médicos constituye a su vez un mecanismo para mejorar esta asistencia, tan preciada por significar impacto en la salud humana. El empleo de herramientas informáticas para el control de gestión de procesos médicos ha significado un nuevo mecanismo para mejoras sustanciales en la eficacia de estas organizaciones. El presente trabajo propone una aplicación para el control de gestión de los procesos preoperatorios en el departamento de ginecología del Hospital "Héroes del Baire". La solución propuesta es una aplicación web, con el empleo de CodeIgniter como framework PHP, PostgreSQL como gestor de base de datos, WAMP como ambiente de desarrollo web. Como resultado se obtiene la mejora en el control de los turnos preoperatorios de ginecología, lo que impacta directamente en el tiempo de respuesta, y la calidad en el seguimiento de las pacientes.

Palabras clave: control, gestión, ginecología.

Introducción

Las empresas a nivel mundial utilizan la gestión de procesos para la optimización dentro de su marco organizacional, disminuir sus costos y evitar pérdidas, con el objetivo de sobrevivir en el ambiente dinámico en el que interactúan y para garantizar el buen funcionamiento de los procesos de planificación, organización, coordinación de los recursos, dirección y control.

En Cuba, a partir del VI Congreso del PCC en el año 2011 se manifiestan explícitamente las necesidades de cambios relacionados con el perfeccionamiento de la gestión de los órganos locales del Poder popular, aspecto que se ratificó en el VII Congreso del PCC con la inclusión de un eje temático con aspectos esenciales para ser eficaz en el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social Cubano hasta el 2030.

Aunque el interés del país por la informatización está recogido en las estrategias de desarrollo, todavía muchas empresas cubanas no disponen de tales aplicaciones por diversos motivos, como ocurre en el departamento de ginecología del hospital general docente "Héroes del Baire".

En el departamento de ginecología de este hospital existe una libreta de consultas de pacientes (LCP) para el registro de la información necesaria en el control de las consultas de ginecología. Dicha información es utilizada para el posterior proceso de operaciones de ser necesaria o no.

En esta se registran los datos de los pacientes como el nombre y apellidos, número de carnet de identidad, dirección, edad y teléfonos que son consultadas para diagnosticarles enfermedades ginecológicas operatorias; únicas en el departamento de ginecología, que solo la tiene el médico que se encuentra en la consulta preoperatoria.

En estas consultas se le ordenan análisis complementarios y a la vez se le hace una observación clínica de los padecimientos que ha tenido toda su vida, además de las hechas en el momento de las consultas.

Tras las investigaciones realizadas en el departamento de ginecología se reconocieron diferentes problemas a la hora de recoger la información necesaria para los turnos preoperatorios

Poca visualización y comprensión de la información registrada, el cual hace difícil la comunicación con los pacientes sobre los avisos o cambios de las consultas. Pérdida de información, tachaduras, sobreescrituras y manipulación constante de la información, obliga al paciente a volver a hacer consultas y provocando malestares adicionales al usuario, que conlleva como causa que los anteriores ya realizados, pierdan validez, y no se detecte a tiempo el posible vencimiento de los análisis complementarios, generando descontento y malestares al paciente.

Al tener mucha información recogida en varias partes de la misma libreta, y no existir un método de búsqueda efectivo, sin ningún mecanismo de alertas, no le indica al personal médico que los pacientes presentan condiciones adecuadas y factibles de operación,

que conlleva el atraso de las operaciones y la repetición de todos los procedimientos desde el principio.

No prevalece un registro constante y ordenado de los datos en ciertos periodos de tiempo, ni estadísticas asociadas a esa información que propicie una información detallada y bien organizada de los pacientes operados.

Ante esta situación problemática se identifica como problema científico ¿Cómo contribuir al control de gestión de turnos preoperatorios del departamento de ginecología del Hospital Héroes del Baire mediante el empleo de la informática?

En este sentido se plantea como **objeto** de la investigación; el control de gestión

Como campo la informatización del proceso de turnos preoperatorios del departamento de ginecología del Hospital Héroes del Baire.

Para dar curso a la investigación se plantea como objetivo general: **Desarrollar una aplicación informática para contribuir al control de gestión de turnos preoperatorios del departamento de ginecología del Hospital Héroes del Baire**

Desarrollo

Con vistas a dar solución al objetivo propuesto se estudian las principales herramientas informáticas a emplear:

Codelgniter

Un framework es una herramienta de desarrollo web que, por lo general, se define como una aplicación o conjunto de módulos que permiten el desarrollo ágil de aplicaciones mediante la aportación de librerías y/o funcionalidades ya creadas.

Para la realización se utiliza como framework *CODELGNITER*, contiene una serie de librerías que sirven para el desarrollo de aplicaciones web y además propone una manera de desarrollarlas que debemos seguir para obtener provecho de la aplicación. Esto es, marca una manera específica de codificar las páginas web y clasificar sus diferentes scripts, que sirve para que el código esté organizado y sea más fácil de crear y mantener. Codelgniter implementa el proceso de desarrollo llamado Model View

Controller (MVC), que es un estándar de programación de aplicaciones, utilizado tanto para hacer sitios web como programas tradicionales.

Ventajas de utilizar CodeIgniter:

- Las páginas se procesan más rápido, el núcleo es bastante ligero.
- Es sencillo de instalar, basta con subir los archivos al ftp y tocar un archivo de configuración para definir el acceso a la base de datos.
- Existe bastante documentación en la red.
- Facilidad de edición del código ya creado.
- Facilidad para crear nuevos módulos, páginas o funcionalidades.
- Estandarización del código.
- Separación de la lógica y arquitectura de la web.
- Cualquier servidor que soporte PHP+MYSQL sirve para CodeIgniter.
- CodeIgniter se encuentra bajo una licencia open source, es código libre.

Desventajas de utilizar CodeIgniter:

- ORM solo a través de terceros.
- No cuenta con un motor de plantillas.
- No existen los espacios de nombre.
- No cuenta con la opción de auto carga de clases de PHP.
- Menos bibliotecas incorporadas que otros entornos PHP.

Gestor de base de datos

PostgreSQL

Es un gestor de bases de datos relacional y orientado a objetos. Su licencia y desarrollo es de código abierto, siendo mantenida por una comunidad de desarrolladores, colaboradores y organizaciones comerciales de forma libre y desinteresadamente. Esta

comunidad es denominada PDGD (PostgreSQL Global Development Group, por sus siglas en inglés).

Es reconocido actualmente como uno de los sistemas gestores de bases de datos relacionales más potentes del mercado. Presenta fácil accesibilidad, es multiplataforma y está disponible para su utilización en casi todos los sistemas operativos utilizados en la actualidad sin disminuir su rendimiento.

Ventajas de PostgreSQL

- Instalación y uso gratuito
- Sistema disponible Multiplataforma.
- Estabilidad
- Escalabilidad y configuración
- Estándar SQL
- Herramienta gráfica
- Robustez y fiabilidad
- Soporte y ayuda

Desventajas de PostgreSQL

- PostgreSQL está diseñado específicamente para ambientes con alto volumen de datos, por lo que puede parecer lento en implementaciones para bases de datos de pequeño y mediano tamaño.
- No presenta una facilidad en comandos o sintaxis, por lo que se puede dificultar su uso si no poseemos conocimientos medios en lenguaje SQL.

Servidor web

Un **servidor web** o **servidor HTTP** es un programa informático que procesa una aplicación del lado del servidor, realizando conexiones bidireccionales o unidireccionales y síncronas o asíncronas con el cliente y generando o cediendo una respuesta en cualquier lenguaje o aplicación del lado del cliente. El código recibido por el cliente es renderizado por un navegador web. Para la transmisión de todos estos

datos suele utilizarse algún protocolo. Generalmente se usa el protocolo HTTP para estas comunicaciones, perteneciente a la capa de aplicación del modelo OSI. Para esta investigación se utiliza WAMP.

WAMP acrónimo usado para describir un sistema de infraestructura de internet que usa las siguientes herramientas:

- **Windows**, como sistema operativo;
- **Apache**, como Servidor web;
- **MySQL**, como gestor de bases de datos;
- **PHP** (generalmente), Perl, o Python, como lenguaje de programación.

El uso de un WAMP permite servir páginas HTML a internet, además de poder gestionar datos en ellas, al mismo tiempo un WAMP, proporciona lenguajes de programación para desarrollar aplicaciones web.

WampServer es un entorno de desarrollo web para Windows con el que se puede crear aplicaciones web con Apache, PHP y bases de datos MySQL database. También incluye PHPMyAdmin y SQLLiteManager para manejar tus bases de datos.

Ventajas:

- Interfaz intuitiva y permite poder trabajar con versiones anteriores.
- La instalación modificará los archivos de configuración (*.conf) con la ruta donde finalmente se ubicará el programa.
- Crea un directorio denominado 'WWW' que será la raíz para tus documentos

Desventajas:

- Conocer un poco de Apache, PHP y MySQL.
- Otra desventaja es que todos los componentes vienen instalados y cualquier usuario puede ingresar y alterar los códigos.

Conclusiones

El empleo de la informática en la solución de problemas empresariales ha significado un nuevo método de dar solución a diversas situaciones en la gestión y una oportunidad de crecimiento e innovación.

La aplicación web implementada permitió mejoras en el control de la gestión de turnos preoperatorios en el Hospital Héroes del Baire lo que significa mejoras en la respuesta a clientes

Bibliografía

1. Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2015). Software engineering: a practitioner's approach (8. ed). New York, NY: McGraw-Hill Education.
2. Sommerville, I., Campos Olguín, V., & Fuenlabrada Velázquez, S. (2011). Ingeniería de software. Madrid: Pearson Educación de México.

Anexos

The screenshot shows the 'Ginecologia' application interface. The header includes the user profile 'jose@doc.cu' and a 'Salir' button. The main content area is titled 'Nueva mujer' and displays a table of patient entries. The table has columns for Nombre, Apellidos, Edad, CI, Direccion, No de HC, Medico, Consejo Popular, Area de atencion, Telefono, and Opciones. The data rows are as follows:

Nombre	Apellidos	Edad	CI	Direccion	No de HC	Medico	Consejo Popular	Area de atencion	Telefono	Opciones
ambrosia	reveca	64	58022587965	cggujuj	587424	polo	Sierra Caballo	Policlinico III	46987412	[Icons]
anita	maravilla	87	56211049031	fgdtdg	568974	rebeca	La Demajagua	Policlinico II	46-32986	[Icons]
armanda	knjknj	47	90092525941	jjj	145789	rebeca	Micro 70	Policlinico III	46988	[Icons]
josieta	ererere	8	93061804903	oppp kola	325687	polo	La Demajagua	Policlinico I	45	[Icons]
katia	almare	54	68021489632	gdftdg	875414	eduardo	Sierra Caballo	Policlinico III	46-31985	[Icons]

Below the table, it says 'Showing 1 to 5 of 7 entries' and includes pagination buttons for 'Previous', '1', '2', and 'Next'.

The screenshot shows the 'Ginecologia' application interface for an administrator. The header includes the user profile 'jose@ad.cu' and a 'Salir' button. The main content area is titled 'Nuevo diagnostico' and displays a list of diagnostic categories. Each category has a corresponding 'Opciones' column with icons for editing and deleting.

Diagnosticos	Opciones
Mioma uterino	[Icons]
Prolapso uterino IV	[Icons]
Rectocistocle mediano sin incontinencia urinaria al esfuerzo	[Icons]
Rectocistocle mediano con incontinencia urinaria al esfuerzo	[Icons]
Cistocete grande sin incontinencia urinaria al esfuerzo	[Icons]
Cistocete grande con incontinencia urinaria al esfuerzo	[Icons]
Cistocete mediano sin incontinencia urinaria al esfuerzo	[Icons]
Cistocete mediano con incontinencia urinaria al esfuerzo	[Icons]
Rectocete mediano	[Icons]
Quiste de ovario	[Icons]
Prolapso uterino III	[Icons]
Prolapso uterino II	[Icons]
Rectocete grande	[Icons]
Tumor de ovario maligno	[Icons]
Tumor de ovario benigno	[Icons]

The screenshot shows the 'Ginecologia' application interface for adding a new patient. The header includes the user profile 'jose@doc.cu' and a 'Salir' button. The main content area is titled 'Añadir Mujer' and contains a form with the following fields:

- Nombre:** Nombre de la mujer
- Apellidos:** Apellido de la mujer
- Edad:** Edad de la mujer
- CI:** CI de la mujer
- Telefono:** Telefono de la mujer
- Direccion:** Direccion de la mujer
- No de HC:** No de historia clinica
- medico remitente:** medico remitente
- consejo popular:** La Fe
- Area de atencion:** Policlinico III

A green 'Guardar' button is located at the bottom right of the form.