

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE



FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES

TEMA:

**SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS PARA
EL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL**

APLICATIVO:

**MÓDULO DE GESTIÓN DE ASISTENCIA DEL PERSONAL
ADMINISTRATIVO, MÉDICO Y DE MANTENIMIENTO DEL
HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL, MEDIANTE DISPOSITIVO
BIOMÉTRICO**

AUTORA:

Mirian Janeth Ichau Farinango

DIRECTOR:

Ing. MSc. Iván Danilo García Santillán

ASESOR:

Ing. Juan Carlos Armas Cárdenas

Ibarra – Ecuador

2012

CERTIFICACIÓN

La Señorita Egresada Mirian Janeth Ichau Farinango ha trabajado en el desarrollo del proyecto de tesis “Sistema Web de Gestión de Recursos Humanos para el Hospital San Vicente de Paúl”, con el Aplicativo: Módulo de Gestión de Asistencia del personal Administrativo, Médico y de Mantenimiento del Hospital San Vicente de Paúl, mediante dispositivo Biométrico, previo a la obtención del título de Ingeniera en Sistemas Computacionales, realizándola con interés profesional y responsabilidad, lo cual certifico en honor a la verdad.

Ing. MSc. Iván Danilo García Santillán

DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Mirian Janeth Ichau Farinango, con cédula de identidad N° 1002991121 manifiesto mi voluntad de ceder al Hospital San Vicente de Paúl los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autora del trabajo de grado denominado “Sistema Web de Gestión de Recursos Humanos para el Hospital San Vicente de Paúl”, con el “Módulo de Gestión de asistencia al personal administrativo, médico y de mantenimiento del Hospital San Vicente de Paúl, mediante dispositivo biométrico” que ha sido desarrollado para optar por el título de Ingeniera en Sistemas Computacionales, en la Universidad Técnica del Norte, quedando el Hospital facultado para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En mi condición de autora me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital al Hospital San Vicente de Paúl.

Nombre: Mirian Janeth Ichau Farinango

Cédula: 100299112-1

Firma:

Ibarra, a los 25 días del mes de Noviembre de 2011

DEDICATORIA

A Dios que nunca me abandona, siempre está conmigo, me bendice y guía mi camino, fortalece mi espíritu e ilumina mi mente, por ello tengo la dicha de llegar a este día en el que veo uno de mis sueños hecho realidad.

A mis padres Fausto y Matilde, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento, depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi talento y capacidad. Con su amor han sabido aceptar mis aciertos y desaciertos, siendo uno de los pilares fundamentales, los amo con mi vida.

A mi hermana que con su afecto y apoyo, me dio ánimo para seguir adelante, representó gran esfuerzo y constancia en momentos de declive y cansancio.

A toda mi familia y personas allegadas a mí, que estuvieron dándome ánimo y fuerzas para seguir adelante.

Con cariño:

Mirian Janeth

AGRADECIMIENTO

A Dios por guiarme por el camino del bien, con su ayuda y bendiciones me ha permitido concluir este periodo de estudios.

A mis padres, por su tenacidad y lucha insaciable han hecho de ellos el gran ejemplo a seguir. Gracias por inculcarme con su ejemplo los valores de la responsabilidad, justicia, lealtad, puntualidad y honestidad.

A mi hermana porque siempre estuvo apoyándome en los momentos más complicados.

A toda mi familia por enseñarme sus buenas costumbres y valores, gracias por apoyo y cariño para poder seguir adelante.

A la Universidad Técnica del Norte, Institución que me ha permitido concluir esta etapa estudiantil, sin dejar de lado a mis profesores y profesoras, a quienes les debo gran parte de mis conocimientos, gracias a su paciencia y enseñanza han guiado mi formación académica, profesional y personal.

Un profundo agradecimiento a mi Director de Tesis Ing. MSc. Iván Danilo García Santillán por dirigir de la forma más eficiente y llevar a un feliz término este proyecto.

Un agradecimiento especial al Ing. Juan Carlos Armas Cárdenas, por su entrega y perseverancia para este proyecto, gracias por sus aportaciones y orientaciones en el momento más indicado.

Al personal del Departamento de Recursos Humanos del Hospital San Vicente de Paúl, por su ayuda y colaboración desinteresada, entregando información relevante, próxima, pero muy cercana a la realidad de nuestras necesidades.

A todos ellos mi más profundo y sincero agradecimiento.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CERTIFICACIÓN	1
CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR	I
DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
ÍNDICE DE CONTENIDOS	IV
ÍNDICE DE FIGURAS	VI
ÍNDICE DE TABLAS	VII
RESUMEN	VIII
SUMMARY	IX
INTRODUCCIÓN	2
1. Introducción.....	2
2. Alcance	3
3. Herramientas	3
4. Beneficios.....	17
CAPÍTULO I	19
1. VISIÓN.....	19
1.1 Propósito	19
1.2 Alcance	19
1.3 Posicionamiento	20
1.4 Descripción de los interesados y usuarios.....	22
1.5 Perfiles de los Stakeholders	25
1.6 Vista general del Producto	28
1.7 Costos y precios	31
1.8 Características del producto	32
1.9 Restricciones	32
CAPÍTULO II:	33
2. PLAN DE DESARROLLO DE SOFTWARE.....	33
2.1 Propósito	33
2.2 Alcance	33
2.3 Vista General del Proyecto	34
2.4 Organización del Proyecto	37
2.5 Plan del Proyecto.....	38
CAPÍTULO III	44
3. IDENTIFICACIÓN DE ACTORES Y CASOS DE USO	44
3.1 ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO	45
CAPÍTULO IV	57
4. VISTA LÓGICA	57
4.1 Modelo Entidad – Relación	57
4.2 Diagrama de Paquetes.....	58

CAPÍTULO V	60
5.1 Diagrama de Actividades	60
5.2 Diagrama de Secuencia	70
5.3 Diagrama de Emplazamiento	73
5.4 Diagrama de Arquitectura	74
CAPÍTULO VI	76
6. ESPECIFICACIÓN DE LOS CASOS DE PRUEBA	76
6.1 Especificación de caso de prueba: Registrar nuevo empleado en el Lector Biométrico	76
6.2 Especificación de caso de prueba: Modificar información del registro de un empleado registrado en el lector.....	77
6.3 Especificación de caso de prueba: Eliminar registro de un empleado registrado en el lector	78
6.4 Especificación de caso de prueba: Ingresar registros de asistencia.....	79
6.5 Especificación de caso de prueba: Modificar registros de asistencia	80
6.6 Especificación de caso de prueba: Eliminar registros de asistencia	81
6.7 Especificación de caso de prueba: Ingresar registros de Permisos de horas	82
6.8 Especificación de caso de prueba: Ingresar registros de Permisos de días ..	83
6.9 Especificación de caso de prueba: Ingresar registros de Feriados.....	84
6.10 Especificación de caso de prueba: Ingresar registros de Licencias Médicas	84
6.11 Especificación de caso de prueba: Ingresar registros de Vacaciones	85
ACTA DE ENTREGA-RECEPCIÓN.....	87
7. Lista de mitigación y Riesgos	89
8.1 CONCLUSIONES	92
8.2 RECOMENDACIONES.....	94
REFERENCIAS	102
ANEXO A: DICCIONARIO DE DATOS.....	105
ANEXO B: GUIA DE PROGRAMACIÓN.....	113
ANEXO C: Manual de Instalación	116
ANEXO D: MANUAL DE USUARIO.....	121
ANEXO E. Especificación de Requisitos del sistema	160
ANEXO F. Especificación de Requisitos del software	175
ANEXO G: ADMINISTRACION DE HARDWARE	195

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Arquitectura de MySQL	4
Figura 2. Arquitectura MVC en PHP	6
Figura 3. Clases de la Plataforma Symfony	7
Figura 4. Plataforma Symfony	7
Figura 5. Plataforma Symfony	8
Figura 6. El flujo de trabajo de Symfony	10
Figura 7. Ejemplo de organización del código	11
Figura 8. Ciclo de Vida de RUP	15
Figura 9. Métodos de identificación y autenticación	16
Figura 10. Perspectiva del Producto.....	29
Figura 11. Diagrama de casos de uso “Sistema de Gestión de Asistencia, mediante dispositivo Biométrico”	44
Figura 12. Diagrama de casos de uso: Registrar Empleado.....	45
Figura 13. Diagrama de casos de uso: Marcar Asistencia	47
Figura 14. Diagrama de casos de uso: Generar Reportes	50
Figura 15. Diagrama de casos de uso: Generar Reportes Estadísticos.....	51
Figura 16. Diagrama de casos de uso: Registrar Ausencia	53
Figura 17. Diagrama de casos de uso: Editar o modificar	54
Figura 18. Diagrama Entidad - Relación	57
Figura 19. Diagrama de Paquetes (Modelado del Negocio).....	58
Figura 20. Diagrama Global de paquetes del MGASVP	59
Figura 21. Diagrama de Actividades: Registrar Empleado.....	61
Figura 22. Diagrama de Actividades: Registrar Asistencia	62
Figura 23. Diagrama de Actividades: Generar reportes	63
Figura 24. Diagrama de Actividades: Generar Reportes Estadísticos.....	65
Figura 25. Diagrama de Actividades: Registrar Permisos	66
Figura 26. Diagrama de Actividades: Registrar Vacaciones	67
Figura 27. Diagrama de Actividades: Registrar Feriados	68
Figura 28. Diagrama de Actividades: Registrar Licencias Médicas	69
Figura 29. Diagrama de Secuencia: Registrar empleado	70
Figura 30. Diagrama de Secuencia: Registrar Asistencia	70
Figura 31. Diagrama de Secuencia: Registrar Ausencias	71
Figura 32. Diagrama de Secuencia: Generar Reportes	71
Figura 33. Diagrama de Secuencia: Modificar o Editar	72
Figura 34. Diagrama de Emplazamiento	73
Figura 35. Diagrama de Arquitectura	74

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Definición del Problema	21
Tabla 2. Definición de la posición del producto	22
Tabla 3. Descripción de interesados y usuarios.....	23
Tabla 4. Resumen de usuarios	24
Tabla 5. Perfil del Director del Proyecto	25
Tabla 6. Perfil del Coordinador del Proyecto	25
Tabla 7. Perfil Responsable Funcional del Proyecto	26
Tabla 8. Perfil de Usuario del Sistema	26
Tabla 9. Perfil de Usuario: Administrador	26
Tabla 10. Perfil de Usuario: Director.....	27
Tabla 11. Necesidades de los usuarios.....	28
Tabla 12. Resumen de capacidades	30
Tabla 13. Costos y Precios.....	31
Tabla 14. Roles y Responsabilidades	38
Tabla 15. Plan de Fases	39
Tabla 16. Disciplinas / Artefactos de la Fase de Inicio.....	40
Tabla 17. Disciplinas / Artefactos de la Fase de Elaboración.....	41
Tabla 18. Diagrama de casos de uso: Adicionar Empleado	46
Tabla 19. Diagrama de casos de uso: Capturar datos de la geometría de la mano. ...	46
Tabla 20. Diagrama de casos de uso: Capturar datos de la geometría de la mano ...	48
Tabla 21. Diagrama de casos de uso: Marcar Asistencia.....	48
Tabla 22. Diagrama de casos de uso: Modificar Ausencia	49
Tabla 23. Diagrama de casos de uso: Ingresar Asistencia	49
Tabla 24. Diagrama de casos de uso: Generar Reportes	51
Tabla 25. Diagrama de casos de uso: Generar Reportes Estadísticos	52
Tabla 26. Diagrama de casos de uso: Planificar Ausencia.....	54
Tabla 27. Diagrama de casos de uso: Actualizar	55
Tabla 28. Lista de Riesgos	90

RESUMEN

El control y la gestión del recurso humano de una Institución pública como lo es el Hospital San Vicente de Paúl, proporcionan el cumplimiento de objetivos institucionales, agilizando procesos y reduciendo costos.

El Sistema Web de Gestión de Recursos Humanos para el Área de Recursos Humanos del Hospital San Vicente de Paúl, facilita los procesos relacionados con la gestión y control del Personal, permitiendo realizar actividades para la manipulación de los datos en tiempo real; utilizando herramientas de desarrollo como: Php, MySql y aplicando las ventajas de la utilización del framework Symfony.

Este aplicativo tiene por objetivo integrar los procesos de Gestión de Asistencia de los empleados por medio del dispositivo biométrico, incluyendo la administración de sueldos y salarios así como la gestión de personal. Proporcionando disponibilidad, eficiencia y seguridad en la transacción de los datos en cada uno de los procesos.

SUMMARY

Control and human resource management of a public institution such as the Hospital San Vicente de Paul, providing compliance with corporate objectives, streamlining processes and reducing costs.

The Web System Human Resources Management for the Human Resources Department of San Vicente de Paul Hospital, facilitates the processes related to personnel management and control, enabling activities for the manipulation of data in real time, using tools development such as PHP, MySql and applying the benefits of using the Symfony framework.

This application aims at integrating the processes of management employees assistance through biometric device, including wage and salary administration and personnel management. Providing availability, efficiency and safety in data transaction in each of the processes.

INTRODUCCIÓN



**MÓDULO DE GESTIÓN DE ASISTENCIA DEL
PERSONAL ADMINISTRATIVO, MÉDICO Y DE
MANTENIMIENTO DEL HOSPITAL SAN VICENTE
DE PAÚL, MEDIANTE DISPOSITIVO BIOMÉTRICO**

INTRODUCCIÓN

1. Introducción

En el Departamento de Gestión de Recursos Humanos del Hospital San Vicente de Paúl, la integración de los procesos de control de asistencia al personal administrativo médico y de mantenimiento era muy escasa, lo que no permitía agilizar los procesos causando pérdida de tiempo, además del acceso limitado a la información.

El control y gestión de asistencia es muy importante debido a que los salarios se pagan según la asistencia registrada, por ello se buscan medios confiables para el control del personal.

El mecanismo de control de asistencia más común es el reloj mecánico marcador de tarjetas o las tarjetas magnéticas, pero estos no son confiables por el riesgo de sustitución de personas. Todos estos inconvenientes pueden ser desechados ya que el ser humano tiene características que lo hacen único, estas características son: huellas digitales, geometría de la mano, la voz, el iris del ojo que pueden ser aprovechados para la identificación de las personas.

El cambio y la innovación se han convertido en una realidad para muchas instituciones, la tecnología forma parte de nuestra vida diaria, cambiando nuestra forma de comunicarnos, de usar los medios y de trabajar.

Hoy en día los Sistemas de Control de Personal, están basados en mecanismo de identificación a partir de lectores de cinta magnética, lectores de código de barras, lectores biométricos y otros.

Un Sistema de Control de Personal debe ser capaz de interactuar con estos dispositivos haciendo posible la interpretación de los datos para ser transformados en información útil y confiable como son: tiempo de llegada y de salida, retrasos, adelantos, días y horas trabajadas.

En la actualidad el Hospital cuenta con un Sistema de Gestión de Asistencia integrado a los sistemas de Gestión de Personal y Gestión de Remuneraciones, lo que permite tener información confiable y oportuna para la adecuada toma de decisiones, esto se ha dado gracias a la implementación del mismo.

El sistema permite contar con un registro detallado y en tiempo real de la información de asistencia e inasistencia del personal que labora en la institución.

2. Alcance

El presente proyecto abarcara el proceso de desarrollo de una aplicación web, que sea eficiente en todos los procesos de gestión de asistencia del personal del Hospital San Vicente de Paúl, cumpliendo con reglamentos y normas internas de esta dependencia.

De manera aclaratoria el presente proyecto hace uso del lector biométrico HandPunch 3000, como dispositivos de captura y almacenamiento de los marcados diarios pertenecientes a los funcionarios del HSVP¹.

Los objetivos centrales de este sistema es registrar y controlar las entradas y salidas del personal, generación de reportes, reportes estadísticos y registro de incidencias como: permisos, vacaciones, feriados y licencias médicas.

3. Herramientas

Atendiendo al decreto ministerial 1014 que en el artículo N°1 expresa: “Establecer como política pública para las entidades de administración Pública central la utilización del Software Libre en sus sistemas y equipamientos informáticos”; por tanto en el desarrollo de este proyecto se utilizó herramientas **Open Source**², como:

- **MySQL:** Lenguaje estructurado de consulta, desarrollado y mantenido por MySQL AB, una empresa sueca. Gestor de base de datos utilizado por su alta integración con PHP y por la cantidad de funciones disponibles.

Arquitectura de MySQL

La arquitectura de MySQL tiene como característica más notable el separar el motor de almacenamiento (que se encarga de los detalles de entrada-salida y representación de la información en memoria secundaria) del resto de los componentes de la arquitectura. Es decir, el diseño del gestor está preparado para que se pueda cambiar el gestor de almacenamiento.

Arquitectura lógica de MySQL

La siguiente figura es una visión abstracta de la arquitectura lógica de MySQL.

¹ **HSVP:** Hospital San Vicente de Paúl.

² **Open Source:** Código Abierto, es el software que está licenciado de tal manera que los usuarios pueden estudiar, modificar y mejorar su diseño mediante la disponibilidad de su código fuente.

La figura hace una división entre los componentes que conforman el servidor, las aplicaciones cliente que lo utilizan y las partes del sistema operativo en las que se basa el almacenamiento físico.

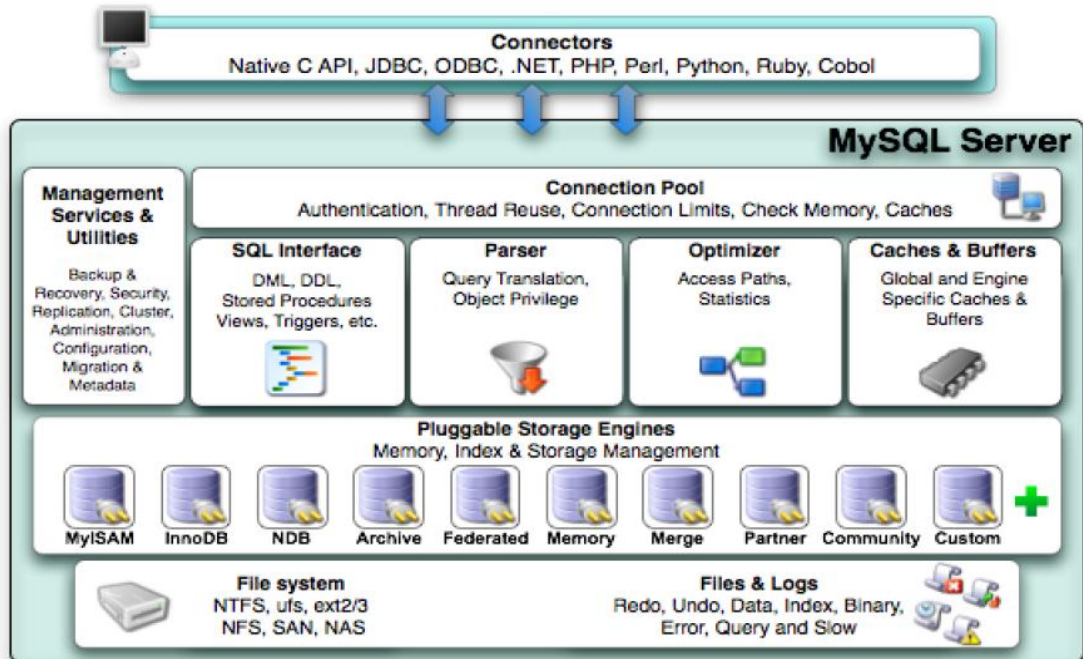


Figura 1. Arquitectura de MySQL

Fuente: Diagrama de Arquitectura MySQL [3]

- Las utilidades y herramientas de MySQL son los programas y aplicaciones que se incluyen con la distribución del gestor, o que pueden instalarse como aplicaciones adicionales. Estas incluyen las herramientas de backup (copia de seguridad), el navegador de consultas (QueryBrowser), las aplicaciones administrativas de interfaz gráfica y la herramienta de diseño MySQL Workbench, entre otras.
- Los elementos del motor de almacenamiento de MySQL:
- Concurrencia. Es responsabilidad del motor implementar una política de bloqueos (o no implementar ninguna). Una estrategia de bloqueos por fila permite una mayor concurrencia, pero también consume más tiempo de procesamiento en aplicaciones en las que la concurrencia no es realmente grande.
- Soporte de transacciones. No todas las aplicaciones necesitan soporte de transacciones.

³ Miguel-Ángel Sicilia, Visión General de la Arquitectura de MySQL, Diciembre 16 de 2008, Disponible: <http://cnx.org/content/m18938/latest/> [Consulta: 2010, Mayo 15]

- Comprobación de la integridad referencial, declarada como restricciones en el DDL (lenguaje de definición de datos) de SQL.
 - Almacenamiento físico, incluyendo todos los detalles de la representación en disco de la información.
 - Soporte de índices. Dado que la forma y tipo de los índices depende mucho de los detalles del almacenamiento físico, cada motor de almacenamiento proporciona sus propios métodos de indexación (aunque algunos como los árboles B casi siempre se utilizan).
 - Cachés de memoria. La eficiencia de los cachés⁴ de datos en memoria depende mucho de cómo procesan los datos las aplicaciones. MySQL implementa cachés comunes en el gestor de conexiones y la caché de consultas, pero algunos motores de almacenamiento pueden implementar cachés adicionales.
 - Otros elementos para ayudar al rendimiento, es el uso de múltiples hilos para operaciones paralelas o mejoras de rendimiento para la inserción masiva.
- **PHP 5:** Lenguaje de programación Web del lado del servidor. Completamente orientado al desarrollo de aplicaciones Web dinámicas con acceso a información almacenada en una Base de Datos. El código fuente es invisible al navegador y al cliente ya que es el servidor el que se encarga de ejecutar el código y enviar su resultado HTML⁵ al navegador. Esto hace que la programación en PHP sea segura y confiable.

PHP y la Arquitectura MVC

Al momento de desarrollar sitios web con PHP sin utilizar ningún framework, se debe crear un archivo PHP por cada página HTML del sitio. Además, todos esos archivos PHP contienen la misma estructura: inicialización y configuración global, lógica de negocio relacionada con la página solicitada, obtención de registros de la base de datos y por último, el código PHP que se emplea para generar la página.

La mayoría de las nos encontramos con una gran cantidad de código que es muy difícil de mantener. Programar la aplicación de esa manera quizás te costó muy poco tiempo, pero modificarla y añadirle nuevas características se convierte en una pesadilla, sobre todo porque nadie más que tu sabe cómo está construida y cómo funciona.

⁴ **Caché:** Es un sistema para almacenar la información que se utiliza con mucha frecuencia. La información en cache no es información original. Es una copia de la información original que se puede consultar mucho más rápido.

⁵ **HTML:** siglas de HyperText Markup Language (Lenguaje de Marcado de Hipertexto), es el lenguaje de marcado predominante para la elaboración de páginas web.

Sin lugar a dudas el patrón de diseño MVC (Modelo – Vista – Controlador) es el mejor para el desarrollo de sitios web con PHP.

Esta arquitectura como describen sus siglas se basa en:

- **Modelo**, básicamente clases orientadas a la interacción con la base de datos, define la lógica de negocio (la base de datos pertenece a esta capa).
- **Vista**, todo lo que se mostrara, es decir la parte del diseño que utilizan los usuarios para interactuar con la aplicación (los gestores de plantillas pertenecen a esta capa).
- **Controlador**, es un bloque de código que realiza llamadas al modelo para obtener los datos y se los pasa a la vista para que los muestre al usuario.

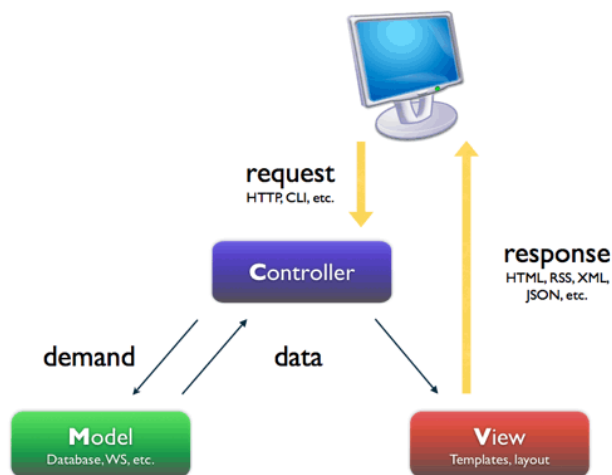


Figura 2. Arquitectura MVC en PHP

Fuente: Diagrama de Arquitectura [6]

- **Symfony:** es uno de los frameworks PHP más populares entre los usuarios y las empresas, ya que permite que los programadores sean mucho más productivos a la vez que crean código de más calidad y más fácil de mantener. Es estable, profesional y está muy bien documentado. Symfony emplea el tradicional patrón de diseño MVC (modelo-vista-controlador) para separar las distintas partes que forman una aplicación web.

Es fácil de instalar y configurar en la mayoría de plataformas, además es independiente del sistema gestor de bases de datos.

La nueva arquitectura de Symfony

El framework Symfony está formado por varias clases relacionadas entre sí pero completamente desacopladas, lo que se conoce con el nombre de **plataforma Symfony:**

⁶ Fabien Potencier, El Tutorial Jobeet, Octubre 04 de 2009, Disponible: http://librosweb.es/jobeeet_1_3/pdf/ [Consulta: 2010, Junio 02]

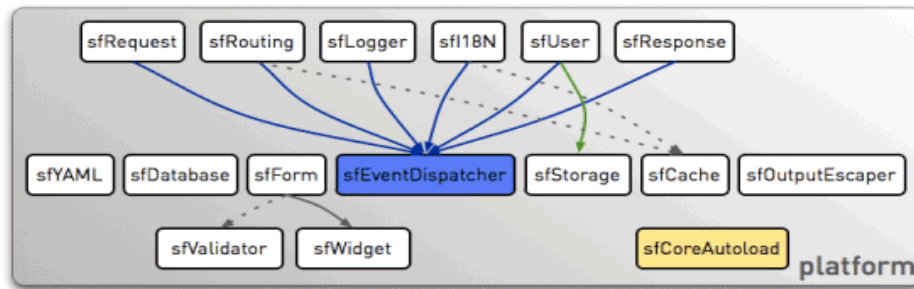


Figura 3. Clases de la Plataforma Symfony

Fuente: Plataforma Symfony [7]

Cada una de las clases de la plataforma Symfony se puede utilizar de forma independiente al resto de la arquitectura MVC. Las clases de la plataforma Symfony no tienen ninguna dependencia y la única condición para utilizarlas es registrar el cargador automático de clases de Symfony:

```
require_once '/ruta/hasta/sfCoreAutoload.class.php';  
sfCoreAutoload::register ();
```

La gran ventaja de la plataforma Symfony es que se puede utilizar algunas de las utilidades que incluye sin la obligación de utilizar toda la arquitectura MVC completa.

Además, también se pueden migrar las viejas aplicaciones a Symfony utilizando este mecanismo. En vez de reescribir las aplicaciones desde cero, se puede ir añadiendo algunas características de Symfony poco a poco.

De hecho, el propio Symfony es un framework construido sobre la plataforma Symfony:

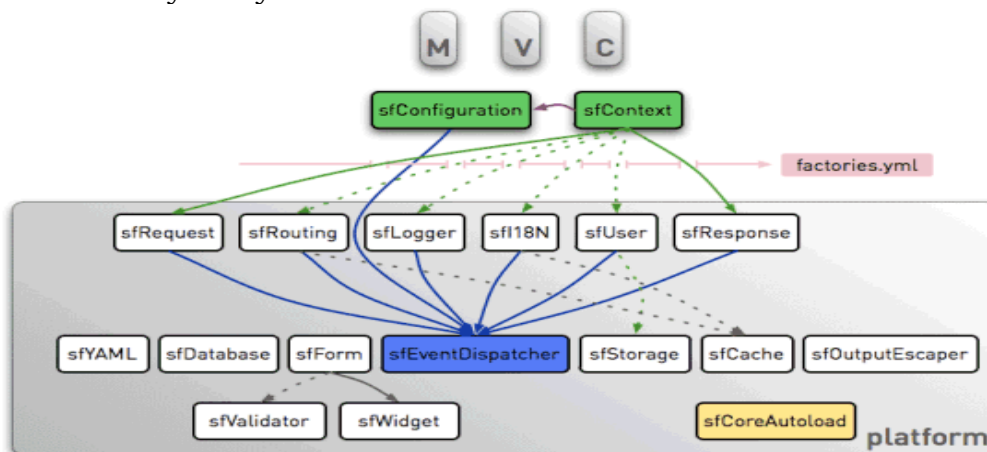


Figura 4. Plataforma Symfony

Fuente: Plataforma Symfony [8]

⁷ Fabien Potencier, El Tutorial Jobeet, Octubre 04 de 2009, Disponible: http://librosweb.es/jobeeet_1_3/pdf/ [Consulta: 2010, Junio 02]

⁸ Fabien Potencier, El Tutorial Jobeet, Octubre 04 de 2009, Disponible: http://librosweb.es/jobeeet_1_3/pdf/ [Consulta: 2010, Junio 02]

La clase `sfConfiguration` permite configurar y personalizar cada aplicación. La clase `sfContext` se comporta como un registro que almacena las referencias a todos los objetos del núcleo del framework. Además, gracias al archivo de configuración `factories.yml`, se pueden personalizar fácilmente todas las clases del registro, simplemente editando un archivo YAML.

El framework MVC de Symfony se compone además de una serie de clases que hacen uso de `sfContext` y de otras clases de la plataforma Symfony:

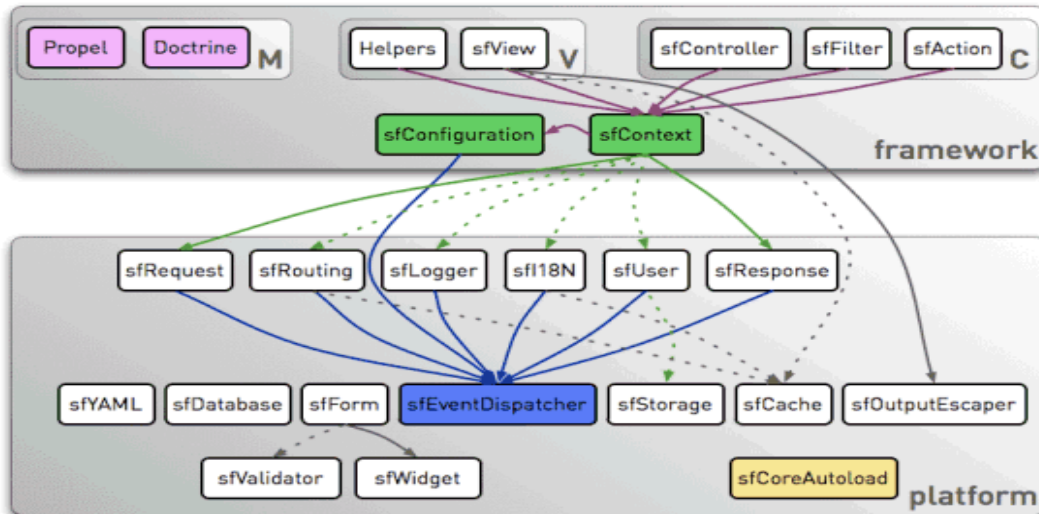


Figura 5. Plataforma Symfony

Fuente: Plataforma Symfony [9]

La capa del modelo hace uso de librerías externas como Propel y Doctrine. Los dos ORM disfrutan del mismo nivel de integración con Symfony.

La capa de la vista se realiza mediante la clase `sfView`, un conjunto de *helpers* y las plantillas creadas por el programador.

La capa del controlador se basa en una cadena de filtros y en las acciones creadas por el programador.

La implementación del MVC que realiza Symfony

Para realizar una página sencilla que muestre un listado de los artículos de un blog, se necesitan los siguientes componentes:

La capa del Modelo

- Abstracción de la base de datos
- Acceso a los datos
- La capa de la Vista
 - Vista
 - Plantilla
 - Layout

⁹ Fabien Potencier, El Tutorial Jobeet, Octubre 04 de 2009, Disponible: http://librosweb.es/jobeeet_1_3/pdf/ [Consulta: 2010, Junio 02]

- La capa del Controlador
 - Controlador frontal
 - Acción

En total son siete scripts, parecen muchos archivos para abrir y modificar cada vez que se crea una página. Afortunadamente, Symfony simplifica este proceso. Symfony toma lo mejor de la arquitectura MVC y la implementa de forma que el desarrollo de aplicaciones sea rápido y sencillo.

En primer lugar, el controlador frontal y el layout son comunes para todas las acciones de la aplicación. Se pueden tener varios controladores y varios layouts, pero solamente es obligatorio tener uno de cada. El controlador frontal es un componente que sólo tiene código relativo al MVC, por lo que no es necesario crear uno, ya que Symfony lo genera de forma automática.

Las clases de la capa del modelo también se generan automáticamente, en función de la estructura de datos de la aplicación. La librería Propel¹⁰ se encarga de esta generación automática, ya que crea el esqueleto o estructura básica de las clases y genera automáticamente el código necesario. Cuando Propel encuentra restricciones de claves foráneas (o externas) o cuando encuentra datos de tipo fecha, crea métodos especiales para acceder y modificar esos datos. La abstracción de la base de datos es completamente invisible al programador, ya que la realiza otro componente específico llamado Creole¹¹. Así, si se cambia el sistema gestor de bases de datos en cualquier momento, no se debe reescribir ni una línea de código, ya que tan sólo es necesario modificar un parámetro en un archivo de configuración.

Por último, la lógica de la vista se puede transformar en un archivo de configuración sencillo, sin necesidad de programarla.

¹⁰ **Propel:** permiten cambiar con facilidad de SGBD en cualquier fase del proyecto.

¹¹ **Creole:** se encarga de escapar los datos para mantener la seguridad de la base de datos.

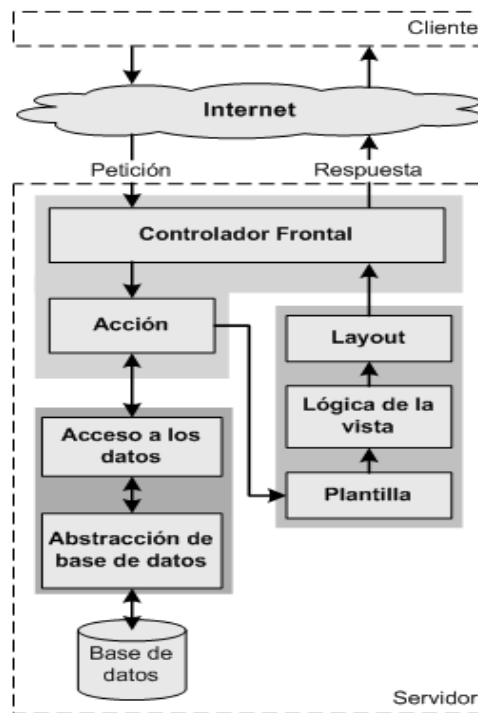


Figura 6. El flujo de trabajo de Symfony

Fuente: Flujo de trabajo Symfony [12]

Considerando todo lo anterior, el ejemplo de la página que muestra un listado con todas las entradas del blog solamente requiere de tres archivos en Symfony:

```
actions.class.php  
listadoSuccess.php  
view.yml
```

La arquitectura MVC proporciona grandes ventajas, como la organización del código, la reutilización, la flexibilidad y una programación mucho más entretenida. Por si fuera poco, crear la aplicación con Symfony permite crear páginas XHTML¹³ válidas, depurar fácilmente las aplicaciones, crear una configuración sencilla, abstracción de la base de datos utilizada, enrutamiento con URL *limpias*, varios entornos de desarrollo y muchas otras utilidades para el desarrollo de aplicaciones.

Organización del código

Symfony organiza el código fuente en una estructura de tipo proyecto y almacena los archivos del proyecto en una estructura estandarizada de tipo árbol.

¹² Fabien Potencier, *symfony_1_0_guia_definitiva*, Octubre 04 de 2009, Disponible: http://www.librosweb.es/symfony_1_0_guia_definitiva/capitulo2/la_arquitectura_mvc.html [Consulta: 2010, Junio 02]

¹³ **XHTML**: eXtensible HyperText Markup Language. XHTML es básicamente HTML expresado como XML válido. Es más estricto a nivel técnico, pero esto permite que posteriormente sea más fácil al hacer cambios o buscar errores entre otros.

Estructura del proyecto: Aplicaciones, Módulos y Acciones

Symfony considera un proyecto como "un conjunto de servicios y operaciones disponibles bajo un determinado nombre de dominio y que comparten el mismo modelo de objetos".

Dentro de un proyecto, las operaciones se agrupan de forma lógica en aplicaciones.

Normalmente, una aplicación se ejecuta de forma independiente respecto de otras aplicaciones del mismo proyecto. Lo habitual es que un proyecto contenga dos aplicaciones: una para la parte pública y otra para la parte de gestión, compartiendo ambas la misma base de datos.

Cada aplicación está formada por uno o más módulos. Un módulo normalmente representa a una página web o a un grupo de páginas con un propósito relacionado. Por ejemplo, una aplicación podría tener módulos como home, artículos, ayuda, carritoCompra, cuenta, etc.

Los módulos almacenan las acciones, que representan cada una de las operaciones que se puede realizar en un módulo. Por ejemplo el módulo carritoCompra puede definir acciones como añadir, mostrar y actualizar. Normalmente las acciones se describen mediante verbos.

Trabajar con acciones es muy similar a trabajar con las páginas de una aplicación web tradicional, aunque en este caso dos acciones diferentes pueden acabar mostrando la misma página (como por ejemplo la acción de añadir un comentario a una entrada de un blog, que acaba volviendo a mostrar la página de la entrada con el nuevo comentario).

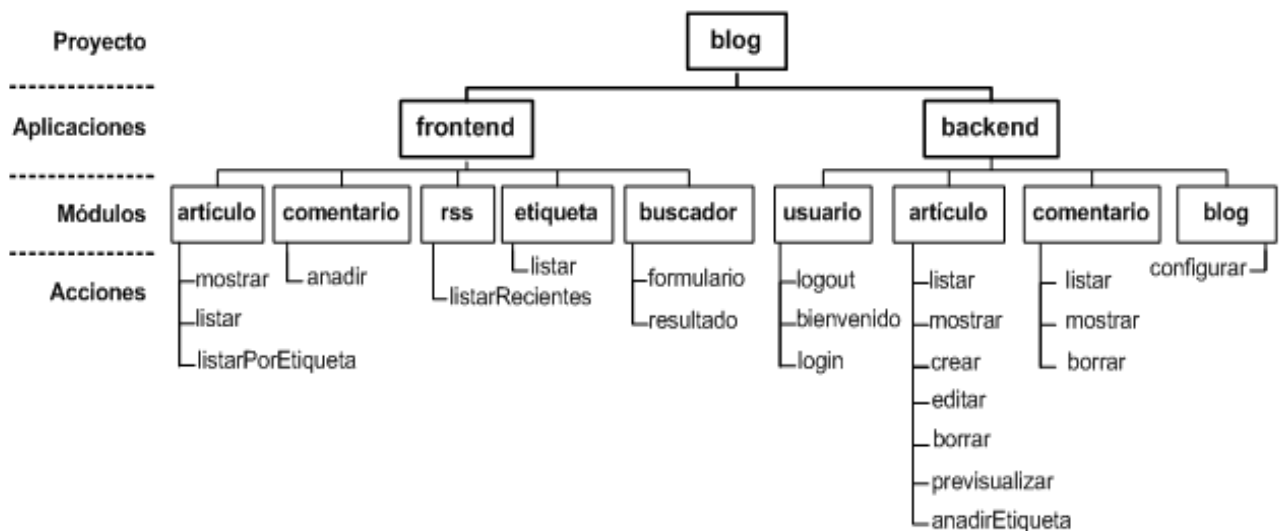


Figura 7. Ejemplo de organización del código

Fuente: Organización de código [14]

¹⁴ Fabien Potencier, symfony_1_0_guia_definitiva, Octubre 04 de 2009, Disponible: http://www.librosweb.es/symfony_1_0_guia_definitiva/capitulo2/la_arquitectura_mvc.html [Consulta: 2010, Junio 02]

Estructura del árbol de archivos

Normalmente, todos los proyectos web comparten el mismo tipo de contenidos, como por ejemplo:

- Una base de datos, como MySQL o PostgreSQL.
- Archivo estáticos (HTML, imágenes, archivos de JavaScript, hojas de estilos, etc.).
- Archivos subidos al sitio web por parte de los usuarios o los administradores.
- Clases y librerías PHP.
- Librerías externas (scripts desarrollados por terceros).
- Archivos que se ejecutan por lotes (batch files) que normalmente son scripts que se ejecutan vía línea de comandos o mediante cron.
- Archivos de log (las trazas que generan las aplicaciones y/o el servidor).
- Archivos de configuración.

Symfony proporciona una estructura en forma de árbol de archivos para organizar de forma lógica todos esos contenidos, además de ser consistente con la arquitectura MVC utilizada y con la agrupación proyecto / aplicación / módulo.

Cada vez que se crea un nuevo proyecto, aplicación o módulo, se genera de forma automática la parte correspondiente de esa estructura.

1. Estructura de la raíz del proyecto

La raíz de cualquier proyecto Symfony contiene los siguientes directorios:

```
apps/  
  frontend/  
  backend/  
batch/  
cache/  
config/  
data/  
  sql/  
  doc/  
lib/  
  model/  
log/  
plugins/  
test/  
  unit/  
  functional/  
web/  
  css/  
  images/  
  js/  
  uploads/
```


2. Estructura de cada aplicación

Todas las aplicaciones de Symfony tienen la misma estructura de archivos y directorios:

```
apps/  
  [nombre aplicacion]/  
    config/  
    i18n/  
    lib/  
    modules/  
    templates/  
      layout.php  
      error.php  
      error.txt
```

3. Estructura de cada módulo

Cada aplicación contiene uno o más módulos. Cada módulo tiene su propio subdirectorio dentro del directorio modules y el nombre del directorio es el que se elige durante la creación del módulo.

Esta es la estructura de directorios típica de un módulo:

```
apps/  
  [nombre aplicacion]/  
    modules/  
      [nombre modulo]/  
        actions/  
          actions.class.php  
        config/  
        lib/  
        templates/  
          indexSuccess.php
```

- **Orm Propel (Mapeo Objeto-Relacional)**

El proyecto Propel se inició en agosto del 2003, con la disponibilidad de la versión beta de PHP 5. Con la versión 5, PHP finalmente fue capaz de proveer un nivel de soporte para programación orientada a objetos que hiciera posible proyectos como Propel.

Propel es un kit de mapeo objeto-relacional (ORM) de código abierto escrito en PHP. Es además una parte integral del framework Symfony y su ORM por defecto hasta la versión 1.2, se basó originalmente en el proyecto Apache Torque, que era un proyecto ORM del lenguaje.

La función primaria de Propel es proveer un mapa entre las clases de PHP y tablas de bases de datos. Para lograr esto, Propel incluye un componente generador que usa generación de código fuente para construir clases PHP basadas en una definición de modelo de datos (datamodel definition) escrita en XML (lenguaje de marcado ampliable o extensible). Soporta cualquier operación usual en un CRUD¹⁵ (Create, Retrieve, Update and

¹⁵ CRUD: Métodos (Crear, recuperar, actualizar, borrar).

Delete), ya sea desde crear un nuevo registro o actualizar los registros existentes.

Propel implementa todos los conceptos claves de las capas ORM: el patrón ActiveRecord (Acceso a Datos), validadores, la herencia de tablas, ingeniería inversa a una base de datos existente, conjuntos anidados, las transacciones anidadas, carga diferida, etc.

- Propel da soporte para MySQL, PostgreSQL, SQLite, MSSQL y Oracle por lo que puede cambiar de tipo de BD fácilmente.
- Permite el uso de sentencias SQL (recuerden usar esto solo en caso necesario).
- Permite obtener los resultados de la búsqueda en formato Json.

- **Centos 5.3 (Community ENTERprise Operating System):** Comunidad Empresarial del sistema operativo.

Es un clon a nivel binario de la distribución Linux Red Hat, compilado por voluntarios a partir del código fuente liberado por Red Hat.

Utilizado como Sistema Operativo para el Servidor de Aplicaciones.

- **JavaScript:** lenguaje de programación interpretado, que mejora la interfaz de usuario.

Se utiliza principalmente en su forma del lado del cliente, implementado como parte de un navegador web permitiendo mejoras en la interfaz de usuario y páginas web dinámicas.

JavaScript se diseñó con una sintaxis similar al C, aunque adopta nombres y convenciones del lenguaje de programación Java. Sin embargo Java y JavaScript no están relacionados y tienen semánticas y propósitos diferentes.

Todos los navegadores modernos interpretan el código JavaScript integrado en las páginas web. Para interactuar con una página web se provee al lenguaje JavaScript de una implementación del Document Object Model (DOM), interfaz de programación de aplicaciones.

Tiene la ventaja de ser incorporado en cualquier página web, puede ser ejecutado sin la necesidad de instalar otro programa para ser visualizado.

Como principal característica es un lenguaje independiente de la plataforma. Se puede crear todo tipo de programa que puede ser ejecutado en cualquier ordenador del mercado: Linux, Windows, Apple, etc.

- **Metodología RUP¹⁶:** es un proceso para el desarrollo de un proyecto de software que define claramente quien, cómo, cuándo y qué debe hacerse en el proyecto.

Características esenciales

- *Casos de Uso:* orientan el proyecto a la importancia para el usuario y lo que necesita.

¹⁶ **RUP:** Rational Unifies Process (Proceso Racional Unificado)

- *Arquitectura*: relaciona la toma de decisiones que indican cómo tiene que ser construido el sistema y en qué orden.
- *Iterativo e incremental*: se divide el proyecto en mini-proyectos donde los casos de uso y la arquitectura cumplen sus objetivos de manera más depurada.

El ciclo de vida de RUP

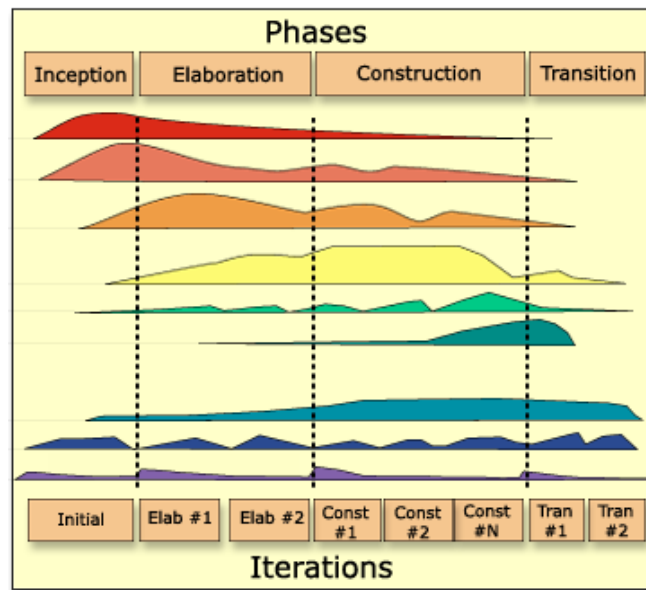


Figura 8. Ciclo de Vida de RUP

Fuente: Fases de RUP [17]

RUP divide el proceso en 4 fases, dentro de las cuales se realizan varias iteraciones en número variable según el proyecto y en las que se hace un mayor o menor hincapié en los distintas actividades.

- ✓ **Inicio:** Se hace un plan de fases, se identifican los principales casos de uso y se identifican los riesgos. Se define el alcance del proyecto.
- ✓ **Elaboración:** se hace un plan de proyecto, se completan los casos de uso y se eliminan los riesgos.
- ✓ **Construcción:** se concentra en la elaboración de un producto totalmente operativo y eficiente y el manual de usuario.

¹⁷ Author, El Proceso Unificado de Desarrollo de Software (RUP), Marzo 05 de 2004, Disponible: <http://yaqui.mx.l.uabc.mx/~molguin/as/RUP.htm> [Consulta: 2010, Mayo 20]

- ✓ **Transición:** se instala el producto en el cliente y se entrena a los usuarios. Como consecuencia de esto suelen surgir nuevos requisitos a ser analizados.
- **Biometría:** es la ciencia que usa las características fisiológicas o de comportamiento para identificar una persona.

Los métodos de identificación y autenticación de los seres humanos a través de características fisiológicas y de comportamiento son:

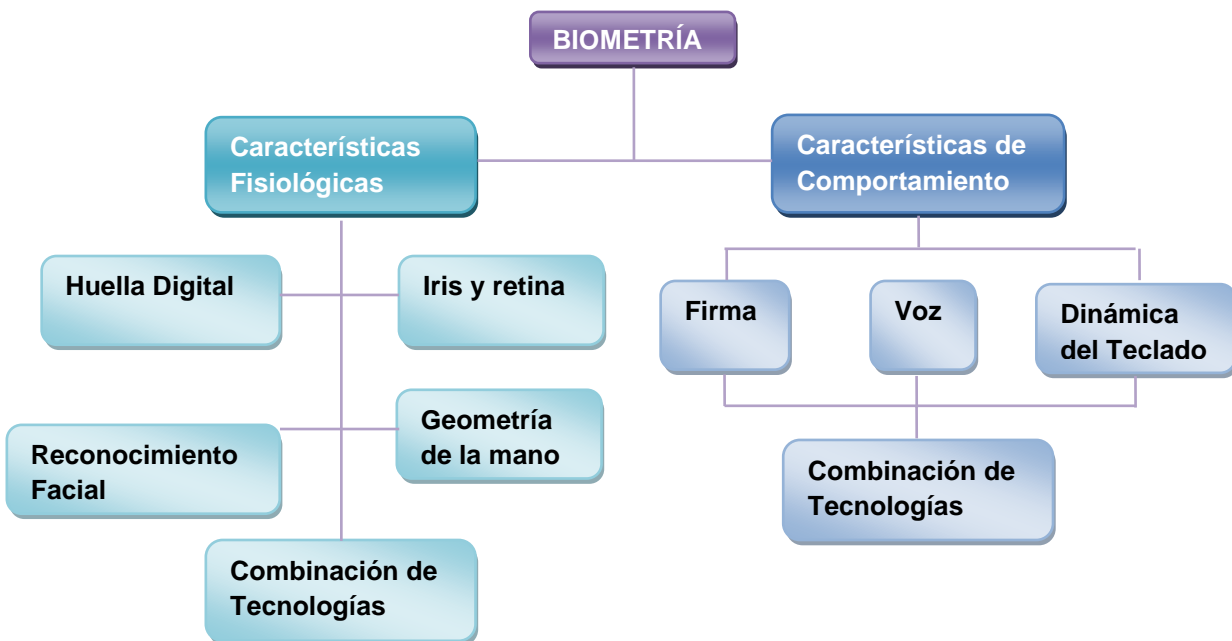


Figura 9. Métodos de identificación y autenticación

Fuente: Clasificación de la biometría [18]

La mayoría de sistemas de identificación con lectores biométricos pueden realizar tanto identificación (1: N) como verificación (1:1).

El Lector Biométrico HandPunch verifica la identidad del usuario por la *geometría tridimensional de la mano*. Mide más de 90 dimensiones como largo, ancho, grosor, superficie, entre otros parámetros geométricos de la mano, que son empleadas para determinar relaciones de identidad. Una vez validada la identidad, las dimensiones son promediadas con las capturadas en el ingreso válido anterior y almacenado en un template (plantilla) para la próxima llamada de comparación.

¹⁸ D Morales, Biometría, Enero 01 de 2009, Disponible: http://www.dsi.uclm.es/asignaturas/42635/web_BIO/Documentacion/Trabajos/Biometria/Trabajo%20Biometria.pdf [Consulta: 2011, Mayo 07]

Esta última característica permite que el equipo se adapte fácilmente a los cambios naturales de la geometría de la mano que sufren las personas a través del tiempo.

Hoy en día los Sistemas de Control de Asistencia, están basados en mecanismo de identificación a partir de lectores biométricos, brindando mayor seguridad ya que eliminan la suplantación de personas.

La Aplicación Web, se realizará utilizando un Lector biométrico HandPunch 3000 mediante verificación, por lo que el usuario, debe dar a conocer su identidad (código para el lector) en el dispositivo biométrico.

4. Beneficios

El registro y control de asistencia constituye una fuente importante de consulta sobre datos personales del colaborador, asistencia e inasistencia, puntualidad, vacaciones, licencias, permisos, entre otros, por tal motivo tiene que ser actualizada permanentemente.

- La aplicación web es de fácil uso y manejo para los usuarios finales.
- Permite controlar y registrar las entradas y salidas del personal, tardanzas, inasistencias, horas extras, permisos, vacaciones, licencias entre otros. Este procedimiento administrativo, que consiste en la puesta en práctica de una serie de instrumentos, con la finalidad de registrar y controlar al personal que labora en la institución.
- Elimina los procesos manuales, lo que implica ahorro de costo y tiempo.
- Elimina la redundancia de datos, compartiendo información con el Sistema de Gestión de Personal y Gestión de Remuneraciones.
- Tener acceso a la información de forma continua, agilizando la toma de decisiones.
- Teniendo en cuenta el decreto ministerial 1014 en el artículo N°1 expresa: *“Establecer como política pública para las entidades de administración Pública central la utilización del Software Libre en sus sistemas y equipamientos informáticos”*; el sistema se ha desarrollado con herramientas Open Source.

FASE DE INICIO

CAPÍTULO I: VISIÓN

CAPÍTULO II: PLAN DE DESARROLLO
DE SOFTWARE



**MÓDULO DE GESTIÓN DE ASISTENCIA DEL
PERSONAL ADMINISTRATIVO, MÉDICO Y DE
MANTENIMIENTO DEL HOSPITAL SAN VICENTE
DE PAÚL, MEDIANTE DISPOSITIVO BIOMÉTRICO**

CAPÍTULO I

1. VISIÓN

1.1 Propósito

El propósito de este documento es recoger, analizar y definir los requerimientos de alto nivel y características del ***Módulo de Gestión de Asistencia del personal Administrativo, Médico y de Mantenimiento del Hospital San Vicente de Paúl mediante Dispositivo Biométrico.***

La funcionalidad principal del Sistema es tratar los procesos relacionados al control de asistencia y ausencias del personal que labora en el Hospital San Vicente de Paúl, lo cual permite ahorro de tiempo en todas las tareas que conlleva cumplir con este proceso.

1.2 Alcance

Este documento de visión se aplica al MÓDULO DE GESTIÓN DE ASISTENCIA DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO, MÉDICO Y DE MANTENIMIENTO DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL MEDIANTE DISPOSITIVO BIOMÉTRICO, que está desarrollado por la egresada Mirian Janeth Ichau Farinango, de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas de la Universidad Técnica del Norte.

• Definiciones, siglas y abreviaturas

- Ver glosario

• Referencias

- Glosario
- Resumen de los requerimientos de los interesados
- Resumen del modelo de casos de uso
- IEEE 1362, Especificación de Requisitos del Sistema.
- IEEE 830, Especificación de Requisitos de Software.

1.3 Posicionamiento

- **Oportunidad del negocio**

Uno de los grandes proyectos del Departamento de Gestión Informática del Hospital San Vicente de Paúl es el **SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS**, del cual el *Módulo de Gestión de Asistencia* forma parte esencial, creado para mejorar el proceso de control de asistencia y satisfacer las necesidades de todos los interesados.

- **Definición del problema**

El problema de:	<p>Poseer un sistema mono-usuario¹⁹ desarrollado únicamente para Windows, que no cumple con las necesidades específicas en el proceso de registro y control de asistencia del personal del HSVP.</p> <p>Al tratarse de software privativo la Institución se convierte en una entidad dependiente del proveedor del sistema, ya que no se tiene la disponibilidad del código fuente. Además no permite la integración con otros sistemas.</p> <p>El sistema actual tiene varias falencias, una de las principales se encuentra en la generación de reportes, debido a que la fracción de hora es en base 100 y no en base 60.</p> <p>Actualmente existen procesos independientes, unos manuales y otros automatizados que no logran dar una solución eficiente al proceso de registro y control de asistencia.</p>
Afecta a:	Todos los administradores y el recurso humano que labora en el

19 Mono-Usuario: que sólo puede ser ocupado por un único usuario en un determinado tiempo.

	Hospital San Vicente de Paúl.
El impacto de ese problema es:	Almacenar y organizar información referente al control y registros de asistencia del personal que labora en la Institución, de esta manera los datos serán accesibles de forma oportuna, eficaz. Lo que se logra automatizando con infraestructura <i>Web</i> .
Una solución exitosa sería:	Desarrollar una <i>Aplicación Web sobre Plataforma Linux utilizando Herramientas Open Source como MySql, PHP y Symfony</i> , que permita automatizar todos los procesos relacionados al registro y control de asistencia, utilizando una red LAN con una base de datos accesible desde cualquier nodo de la red, generando interfaces sencillas y amigables que solucionen los requerimientos internos de los involucrados en el proceso de control de asistencia.

Tabla 1. Definición del Problema

Fuente: Propia

• **Sentencia que define la posición del Producto**

Para:	Departamento de Gestión de Recursos Humanos del Hospital San Vicente de Paúl.
Quien (es):	Necesitan llevar un registro y control de asistencias de todo el Recurso Humano del HSVP. Poseer información en tiempo real de: asistencias, tiempo de llegada y de salida, adelantos, retrasos, etc., del personal que labora en el HSVP.

El (nombre del producto)	Sistema de Gestión de Asistencia del personal Administrativo, Médico y de Mantenimiento del Hospital San Vicente de Paúl mediante Dispositivo Biométrico
Que	Almacena información necesaria y específica para el control de asistencia y ausentismo del personal que labora en la Institución.
No como	El sistema actual que es mono-usuario y no permite la integración con otros sistemas. Lleva la información en forma muy general y con algunos errores en la generación de reportes de asistencia.
Nuestro producto	Permite controlar, administrar y automatizar los diferentes procesos que implican el registro y control de asistencia, ausentismo por parte del personal del Hospital San Vicente de Paúl, mediante una interfaz gráfica sencilla y amigable. Además proporcionando un acceso rápido y actualizado del estado de asistencia y ausentismo, cumplimiento e incumplimiento de los horarios laborales preestablecidos, desde cualquier punto de la red que tenga acceso a la base de datos.

Tabla 2. Definición de la posición del producto

Fuente: Propia

1.4 Descripción de los interesados y usuarios

Los interesados son aquellas personas directamente involucradas en la definición y alcance del proyecto. A continuación se presenta la lista de interesados.

Nombre	Descripción	Responsabilidades
Administrador del sistema	Persona del departamento de Gestión Informática que administra el sistema	Administrar funcionalmente el sistema (gestionar el acceso a usuarios, dar mantenimiento al sistema en relación a nuevas necesidades)
Administrador funcional del sistema	Personal del Departamento de Gestión de Recursos Humanos que administra el sistema	Administrar funcionalmente el sistema (creación de nuevos usuarios)
Usuario del sistema	Personal encargado de este proceso perteneciente al departamento de Gestión de Recursos Humanos	Ingresar, modificar, eliminar y actualizar la información necesaria referente al proceso

Tabla 3. Descripción de interesados y usuarios

Fuente: Propia

• **Resumen de usuarios**

Nombre	Descripción	Responsabilidades
Ing. Juan Carlos Armas	Jefe del Departamento de Gestión Informática	Realiza las actividades de control y seguimiento del proyecto. Análisis y diseño del proyecto. Gestiona el correcto desarrollo del proyecto referente a la construcción e implementación. Gestión de requisitos,

		configuración y documentación, diseño de datos para posteriores versiones y pruebas funcionales del sistema.
Ing. MSc. Iván Danilo Santillán García	Responsable del proyecto por parte de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales	Establecer los lineamientos generales del Proyecto. Brindar soporte Técnico para el Proyecto.
Personal del Departamento de gestión de Recursos Humanos	Representantes del Departamento	Usuarios del Sistema.

Tabla 4. Resumen de usuarios

Fuente: Propia

• **Entorno de usuario**

El personal que hará uso de este sistema se debe autenticar sobre un sistema operativo Windows XP, Vista o Windows 7, una vez que el usuario se identifica, el sistema abre los módulos respectivos de acuerdo a sus funciones.

El sistema cuenta con una interfaz amigable y de fácil uso.

Los procesos que realiza el sistema en la gestión de asistencia son los siguientes:

- Registro de empleados/trabajadores
- Ingresar registros de asistencia
- Generación de reportes de:
 - Asistencia
 - Ausencia
 - Permisos
 - Feriados
 - Licencias médicas
 - Vacaciones
- Reportes estadísticos

1.5 Perfiles de los Stakeholders

También llamados interesados o involucrados en un problema determinado que necesitan una solución óptima. Desde el punto de vista del desarrollo de sistemas, un stakeholder es aquella persona o entidad que está interesada en la realización de un proyecto o tarea, auspiciando el mismo ya sea mediante su poder de decisión o de financiamiento.

• Director del proyecto

Representante	Ing. MSc. Iván García.
Descripción	Catedrático de la Universidad Técnica del Norte.
Tipo	Director.
Responsabilidades	Responsable a nivel directivo del proyecto. Realiza actividades de control y seguimiento del proyecto.
Criterio de éxito	Promover el uso del aplicativo, tras ser implementado.
Implicación	Director del proyecto.
Comentarios	Vigilar el desarrollo del proyecto.

Tabla 5. Perfil del Director del Proyecto

Fuente: Propia

• Coordinador del Proyecto

Representante	Ing. Juan Carlos Armas Cárdenas.
Descripción	Jefe del Departamento de Gestión Informática del HSVP.
Tipo	Experto de Sistemas.
Responsabilidades	Responsable del análisis y diseño del proyecto. Coordinar con los diferentes usuarios la determinación de los requerimientos y la correcta concepción del sistema. Administrar los datos que genera el sistema y acceso completo al aplicativo.
Criterio de éxito	Aplicativo en completo y correcto funcionamiento.
Implicación	Coordinador del proyecto.
Comentarios	Ninguno.

Tabla 6. Perfil del Coordinador del Proyecto

Fuente: Propia

• **Responsable de Desarrollo**

Representante	Egda. Mirian Janeth Ichau Farinango.
Descripción	Representante del área de desarrollo.
Tipo	Desarrollador del Proyecto.
Responsabilidades	Administrar los datos que genera el sistema y acceso completo al aplicativo.
Criterio de éxito	Sistema en funcionamiento.
Grado de participación	Activa.
Comentarios	Ninguno.

Tabla 7. Perfil Responsable Funcional del Proyecto

Fuente: Propia

Perfiles de Usuario

• **Representante de Control de Asistencia**

Representante	Usuario del sistema.
Descripción	Funcionario del Departamento de Gestión de Recursos Humanos del Hospital San Vicente de Paúl.
Tipo	Usuario.
Responsabilidades	Encargado de registrar al personal nuevo. Cotejar horarios de permisos, feriados, vacaciones y licencias médicas. Generar reportes de asistencia e inasistencia.
Criterio de éxito	A definir por el usuario.
Grado de participación	Activa.
Comentarios	Ninguno.

Tabla 8. Perfil de Usuario del Sistema

Fuente: Propia

• **Ingeniero Informático**

Representante	Administrador.
Descripción	Analista de Sistemas del Hospital San Vicente de Paúl.
Tipo	Usuario.
Responsabilidades	Responsable de la administración del catálogo en línea, bases de datos documentales, Sistema Informático.
Criterio de éxito	A definir por el usuario.
Grado de participación	Activa.
Comentarios	Ninguno.

Tabla 9. Perfil de Usuario: Administrador

Fuente: Propia

• **Jefe de Recursos Humanos**

Representante	Director.
Descripción	Jefe del departamento de Recursos Humanos del HSVP.
Tipo	Usuario casual del sistema.
Responsabilidades	Responsable de administrar de forma general el Departamento de Recursos Humanos, revisa informes y estadísticas.
Criterio de éxito	A definir por el usuario.
Grado de participación	Activa.
Comentarios	Ninguno.

Tabla 10. Perfil de Usuario: Director

Fuente: Propia

Necesidades de los interesados y usuarios

Necesidades	Prioridad	Inquietudes	Solución Actual	Solución propuesta
El sistema debe brindar un alto nivel de seguridad a la información a manejar.	Alta.	Cumplir con todos los requerimientos de seguridad de los usuarios.	El sistema actual no cuenta con las seguridades respectivas para cada usuario.	Desarrollar el sistema de manera que los usuarios deberán ingresar a través de una cuenta de usuario, cada usuario tendrá su propio entorno de trabajo según las funcionalidades asignadas.
Contar con un sistema que permita automatizar el proceso de control de asistencia y acciones de personal	Alta.	El sistema debe consolidar la información que se almacena en el dispositivo biométrico.	Actualmente se realiza el control de asistencia en un programa que no cumple con todos los requerimientos.	Desarrollar el sistema de control de asistencia al recurso humano.

Elaborar el sistema utilizando herramientas, que faciliten y agilicen el desarrollo.	Alta.	Se debe utilizar herramientas Open Source.	N/A.	Desarrollar el sistema utilizando MySql, PHP y Symfony.
La interfaz del usuario debe ser fácil de manejar, de manera que cumplan con los requerimientos establecidos.	Alta.	Cumplir con todos los requerimientos de seguridad de los usuarios	Desarrollo con la ayuda del personal encargado del Departamento de Gestión Informática del Hospital San Vicente de Paúl	Desarrollar el sistema con ayuda de expertos.
Obtener gráficos estadísticos, adaptados a las necesidades de los usuarios.	Media	Tener un control en porcentajes	N/A.	Elaborar gráficos estadísticos, utilizando herramientas Open Source.

Tabla 11. Necesidades de los usuarios

Fuente: Propia

1.6 Vista general del Producto

El producto implementado es un aplicativo que integra y organiza de forma óptima y oportuna todos los procesos de control de asistencia, utilizando operaciones transparentes, ágiles y eficientes, mejorando el flujo de información y evitando de esta manera la duplicación de datos.

El módulo de Gestión de Asistencia del personal Administrativo, Médico y de Mantenimiento del Hospital San Vicente de Paúl mediante Dispositivo Biométrico, se desarrolla como parte del Sistema Web de Gestión de Recursos Humanos.

El Sistema Web de Gestión de Recursos Humanos comprende los siguientes módulos:

MGPSVP: Módulo de gestión de personal San Vicente de Paúl.

MGASVP: Módulo de gestión de asistencia San Vicente de Paúl.

MGRSVP: Módulo de gestión de remuneraciones San Vicente de Paúl.

Siendo uno de los módulos del Sistema Integrado del Departamento de Gestión de Recursos Humanos, proporciona información en línea de todas las dependencias necesarias para el funcionamiento adecuado del aplicativo, contiene las opciones de:

- Registrar asistencias
- Generación de reportes teniendo en cuenta los registros de:
 - Permisos de horas
 - Permisos de días
 - Feriados
 - Vacaciones
 - Licencias Médicas
 - Asistencia
 - Ausencia
- Generar reportes estadísticos

• **Perspectiva del Producto**

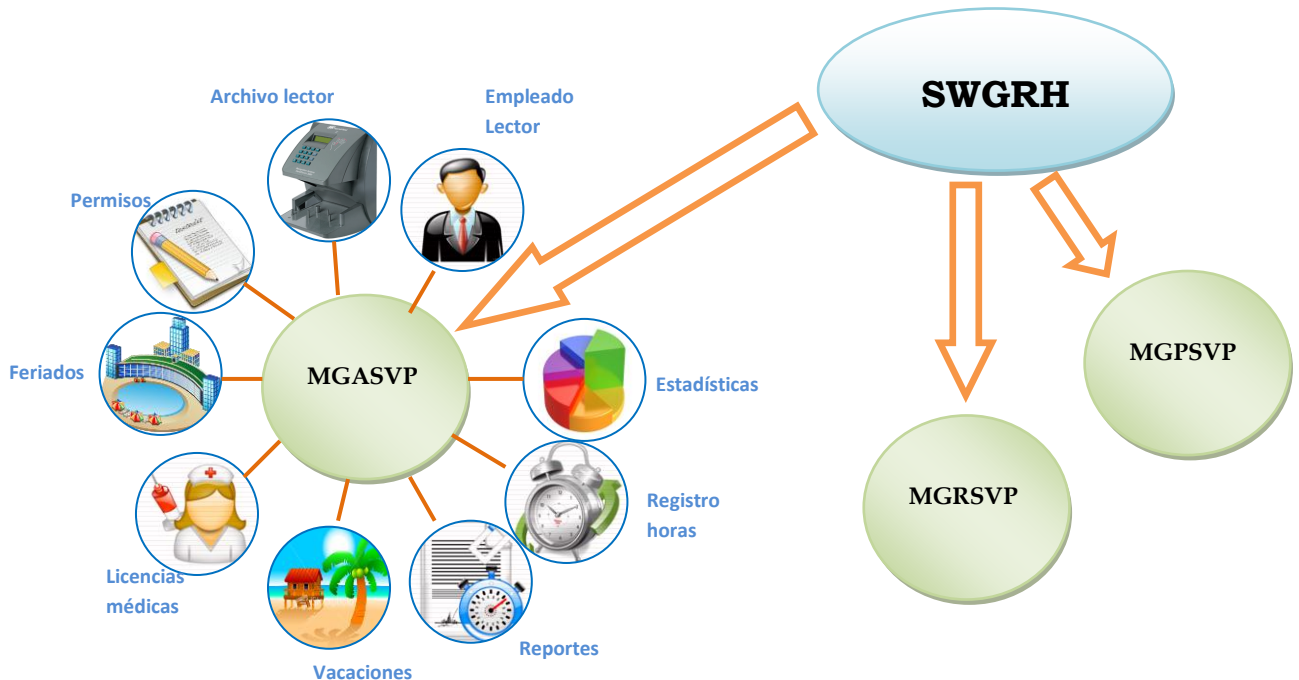


Figura 10. Perspectiva del Producto

Fuente: Propia

• **Resumen de capacidades**

Beneficios para el usuario	Características que lo soportan
Reducir el tiempo de procesamiento de la información.	Utilizar información ya ingresada del Sistema Web de Gestión de Recursos Humanos. Proporcionar una interfaz amigable al usuario.
Disponer de un perfil único para cada usuario.	Creación de roles y privilegios de usuarios, que permiten proteger la información.
Disponer de información organizada y actualizada.	El sistema permite contar con datos actualizados, organizados y confiables.
Elaborar estadísticas personalizadas de los datos registrados.	El sistema incluye herramientas que permiten realizar gráficos estadísticos de los registros de asistencia, ausentismo, tipo de personal y horas extras.

Tabla 12. Resumen de capacidades

Fuente: Propia

• **Suposiciones y dependencias**

El módulo de Gestión de Asistencia es un aplicativo íntegramente ligado al Sistema Web de Gestión de Recursos Humanos, por lo que los servidores se encuentran implementados en el departamento de Gestión de Informática, siendo escasa la posibilidad de solicitar algún cambio directamente en los servidores.

El módulo de Gestión de Asistencia es un aplicativo íntegramente ligado al Sistema web de Gestión de Recursos Humanos, por lo que los servidores se encuentran implementados en el departamento de Gestión Informática, siendo escasa la posibilidad de solicitar algún cambio directamente en los servidores.

1.7 Costos y precios

Presupuesto de desarrollo	Costo (USD)	Costo Real (USD)
Equipo de computación (Portátil HP)	900	900
Internet (250 Horas)	150	150
Papelería y suministros de oficina	400	400
Cursos, libros y asesoramiento	300	300
Imprevistos	200	200
SUBTOTAL	2200	1950
Presupuesto de implantación	Costo (USD)	Costo Real (USD)
Servidor de aplicaciones Web	5000	0.00
Servidor de base de datos	5000	0.00
Equipos de computación (Intel Pentium IV)	1400	0.00
Lector biométrico HandPunch 3000	2000	300
Lenguaje de Programación PHP	0.00	0.00
Base de Datos MySql	0.00	0.00
Imprevistos	200	0.00
SUBTOTAL	13600	0.00
TOTAL	15800	2250

Tabla 13. Costos y Precios

Fuente: Propia

El costo total del proyecto será asumido por la autora del proyecto.

1.8 Características del producto

- **Administración ágil y correcta**

Se la obtiene a través de la adecuada y apropiada selección, estructura, distribución, control y conservación de la integridad de la información.

- **Familiarización didáctica**

La información puede ser recopilada por usuarios nacionales, extranjeros, investigadores especializados, estudiantes de alguna especialidad y usuarios no especializados.

- **Cubrir los requerimientos de los usuarios**

Con el sistema de Gestión de Asistencia, los usuarios del mismo, ahorran tiempo y tienen mayor facilidad en el desarrollo de sus actividades.

1.9 Restricciones

- **Calidad del producto:** El desarrollo del módulo web para la Gestión de Asistencia del personal del HSVP se ajusta a la Metodología de Desarrollo RUP, que define claramente quien, cómo, cuándo y qué debe hacerse en el proyecto, además permite evaluar cada iteración precedente, obteniendo un mejor rendimiento.

- **Condiciones Generales:** Para el correcto funcionamiento del sistema los equipos terminales deben tener instalado un navegador de internet, Mozilla FireFox, versiones en español iguales o superiores a 3.6. La aplicación web se desarrolla de manera íntegra con herramientas de desarrollo Open Source.

Se debe considerar la capacidad del equipo servidor actual: HP BladeSystem c3000.

El dispositivo que se utilizará es el Lector Biométrico HandPunch 3000.

CAPÍTULO II:

2. PLAN DE DESARROLLO DE SOFTWARE

Establece una explicación previa al desarrollo del Proyecto: *Desarrollo de una Aplicación Web para la Gestión de Asistencia del personal del Hospital San Vicente de Paúl*. Este documento proporciona un enfoque global de la perspectiva de desarrollo elaborada.

Este proyecto ha sido impulsado por el Ing. Juan Carlos Armas Cárdenas (Jefe del Departamento de Gestión Informática del Hospital San Vicente de Paúl) y supervisado por el Ing. MSc. Iván García (Catedrático de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas de la universidad Técnica del Norte), se fundamenta en la metodología RUP, siguiendo el esquema de módulos.

El desarrollo del Aplicativo está reflejado en este documento que detalla a profundidad el diseño completo del Sistema.

2.1 Propósito

El Plan de desarrollo de Software provee la información necesaria para tener el control y seguimiento del proyecto.

Los usuarios del Plan de Desarrollo del Software son:

- **El jefe del Proyecto**, quien lo utiliza para organizar la agenda de actividades, recursos necesarios y realiza el seguimiento y cumplimiento de los mismos.
- **Los miembros del equipo de desarrollo**, lo utilizan para entender lo que deben hacer, cuando deben hacerlo y que otras actividades dependen de ello.

2.2 Alcance

El plan de Desarrollo del Software describe el plan global usado para el desarrollo del Aplicativo Web para la Gestión de Asistencia del personal del Hospital san Vicente de Paúl.

Durante el proceso de desarrollo de este documento en el Capítulo I, en el artefacto de “*Visión*” se definen las características del producto a desarrollar.

Para el plan de desarrollo del Software, los requisitos se han obtenido mediante los Stakeholders²⁰ del Departamento de Gestión de Recursos Humanos del Hospital San Vicente de Paúl, conjuntamente con las historias de usuarios, para hacer una estimación aproximada; una vez comenzado el proyecto y durante la Fase de Inicio se genera la primera versión del artefacto “*Visión*”, el cual se utilizará para depurar este documento.

Posteriormente, el avance y seguimiento del proyecto en cada una de las iteraciones ocasionará el ajuste y mejoramiento de este documento, produciendo versiones actualizadas.

2.3 Vista General del Proyecto

Propósito:

La información que se incluye a continuación, ha sido obtenida de las diferentes reuniones que se han realizado con el personal del Departamento de Gestión de Recursos Humanos y del Departamento de Gestión Informática desde el inicio del proyecto.

Una vez que se ha determinado todos los procesos que se realizan en el Departamento de Gestión de Recursos Humanos, en cuanto se refiere al control de asistencia y cumplimiento de horarios por parte del personal del Hospital San Vicente de Paúl, se establece la creación del Aplicativo Web para la Gestión de Asistencia, que cumple con todos los requerimientos para satisfacer las necesidades de los usuarios.

El proyecto debe reunir todos los submódulos relacionados con el control de asistencia y se detallan a continuación:

- Registrar empleados y trabajadores.
- Registrar: hora de entrada/salida.
- Generar reportes de asistencia e inasistencia en base a los registros de:
 - Permisos de horas y días, feriados, vacaciones y licencias médicas.
- Reportes estadísticos.

²⁰ **Stakeholder:** Personas o grupos de personas que tienen interés en el resultado del Proyecto.

Suposiciones y Restricciones:

Las suposiciones y restricciones que se derivan del proyecto, hacen referencia de forma directa de las entrevistas realizadas al personal que labora en el Departamento de Gestión de Recursos Humanos.

- Integración al Sistema Web de Recursos Humanos.
- Eficiencia en la Administración del Aplicativo.
- Reducir tiempos de espera.
- Información actualizada y en tiempo real.

A medida que se desarrolle el proyecto, se incrementará la lista de suposiciones y restricciones.

Entregables del Proyecto:

Se fundamentan en la Metodología RUP, cada proceso iterativo tiene cambios en el transcurso de desarrollo por cada artefacto; y de hecho solo hasta el término del proyecto se podrá tener un resultado definitivo.

Los entregables del proyecto se describen de forma general a continuación:

- **Plan de Desarrollo del Software:**

Es el presente documento.

- **Visión:**

La visión del proyecto está enfocada a las necesidades de los usuarios y requisitos del Aplicativo.

- **Glosario:**

Es la descripción de los términos técnicos utilizados en el proyecto.

- **Especificaciones de Casos de Uso:**

Se realiza una representación detallada que incluye: Precondiciones, post-condiciones, flujo de eventos, requisitos no funcionales asociados

- **Prototipos de Interfaces de Usuario:**

Se diseñan gráficos en papel o en alguna herramienta gráfica, que permiten y presentan al usuario tener una idea de la interfaz gráfica que deberá tener el Aplicativo antes de desarrollado.

Una vez terminada la Fase de Elaboración los prototipos serán ejecutables interactivos.

En la Fase de Construcción se descartará este artefacto, en la medida que el resultado de las iteraciones vayan desarrollando el producto final.

- **Modelo de Análisis y Diseño:**

Este modelo establece la realización de los casos de uso, desde una representación en términos de análisis, sin incluir aspectos de implementación hacia una representación de diseño, incluyendo una orientación hacia el entorno de implementación; todo esto de acuerdo al avance del proyecto.

- **Modelo de Datos:**

Conserva el modelo relacional de datos, representado en un Diagrama de Clases, siguiendo la estructura que ofrece UML²¹.

- **Modelo de Implementación:**

Constituye una versión previa a la finalización de la Fase de Elaboración, contiene una serie de ficheros pertenecientes a los submódulos del proyecto.

- **Modelo de Despliegue:**

El modelo muestra el despliegue de la configuración de tipo de nodos del sistema, en el cual se hará el despliegue de los componentes.

- **Casos de Prueba:**

En esta sección para cada prueba realizada se detalla las condiciones de ejecución, ingreso de datos y resultados obtenidos. Son aplicadas como pruebas de regresión para cada iteración.

- **Lista de Riesgos:**

Esta sección contiene una lista de riesgos, donde se describe cada uno de los riesgos y las actividades que se deben llevar a cabo para evitar que sucedan.

²¹ **UML:** (Unified Modeling Language) Lenguaje Unificado de Modelado.

Es un lenguaje para la especificación, visualización, construcción y documentación de los artefactos de un proceso.

- **Manual de Instalación:**

Esta sección incluye un documento en el que se describe y detalla las instrucciones para la instalación del producto.

- **Material de apoyo al Usuario final:**

Constituye un conjunto de documentos que faciliten el uso del producto, entre los principales se incluye: Manual de Usuario, Manual de Operaciones, Manual de Mantenimiento, etc.

- **Producto:**

El módulo de Gestión de Asistencia del personal Administrativo, Médico y de Mantenimiento del Hospital San Vicente de Paúl mediante Dispositivo Biométrico, deberá estar implementado en el Departamento de Gestión de Recursos Humanos del HSVP.

2.4 Organización del Proyecto

Los participantes para el desarrollo del proyecto son:

- **Jefe del Proyecto:**

A cargo del Ing. MSc. Iván García, con conocimientos y experiencia suficiente en el uso de metodologías de desarrollo, herramientas CASE, notación UML y proceso de desarrollo RUP.

- **Ingeniero de Software - Analista de Sistemas:**

A cargo del Ing. Juan Carlos Armas Cárdenas, con experiencia y conocimientos afines a la línea del proyecto. Participará realizando labores de gestión de requisitos, gestión de configuración, documentación y diseño de datos. Además es el encargado de realizar las pruebas funcionales del sistema conjuntamente con la desarrolladora.

- **Analistas – Programadores:**

A mi cargo: Egresada Mirian Janeth Ichau Farinango, con sólidos conocimientos en el entorno de desarrollo del proyecto, a fin de que los prototipos en lo posible puedan ser los más cercanos al producto final.

- **Interfaces Externas:**

Está conformado por el grupo de funcionarios del Departamento de Gestión de Recursos Humanos del HSVP, los mismos que aportan con los requisitos para el aplicativo. Serán los encargados de evaluar los artefactos de acuerdo a cada submódulo, según el procedimiento establecido.

- Roles y Responsabilidades:

A continuación se detallan las principales responsabilidades de cada uno de los participantes en el desarrollo del proyecto, durante las Fases de Inicio y Elaboración, de acuerdo a los roles que desempeñan en RUP.

PARTICIPANTE	RESPONSABILIDADES
Jefe del proyecto	Asignar recursos. Gestionar prioridades. Coordinar iteraciones entre clientes y usuarios. Establecer prácticas que aseguren la calidad y la integridad del proyecto. Planificación, control y seguimiento del proyecto.
Analista de Sistemas	Especificación y validación de requisitos. Elaboración del modelo de Análisis y Diseño. Colaboración en el desarrollo del modelo de datos. Colaboración en la elaboración de pruebas funcionales.
Programador	Construir prototipos. Colaboración en la elaboración de pruebas funcionales, modelo de datos y en la validación con el usuario.
Ingeniero de Software	Gestión de Requisitos. Gestión de Configuración y cambios. Elaboración del modelo de datos. Preparación de las pruebas funcionales. Elaborar modelos de implementación y despliegue.

Tabla 14. Roles y Responsabilidades

Fuente: Propia

2.5 Plan del Proyecto

En esta sección se muestra la distribución de iteraciones y el calendario del proyecto.

- **Plan de las Fases**

En cada una de las fases de RUP se especifica el número de iteraciones y el tiempo de su duración, excepto en las fases de Construcción y Transición, porque es un acercamiento tentativo.

Fase	Nro. Iteraciones	Duración
Fase de Inicio	1	7 semanas
Fase de Elaboración	2	7 semanas
Fase de Construcción	3	16 semanas
Fase de Transición	-	-

Tabla 15. Plan de Fases

Fuente: Propia

- **Calendario del Proyecto**

Para el proyecto se ha establecido el siguiente calendario, que identifica las dos primeras fases, para luego delimitar tiempos de finalización de las siguientes fases.

La fecha de aprobación indica cuando el artefacto está completo en un alto grado, para someterse a la revisión y aprobación, hay que tener en cuenta que esto no quita la posibilidad de mejoramiento y cambios posteriores.

Disciplinas / Artefactos generados o modificados durante la Fase de Inicio	<i>Comienzo</i>	<i>Aprobación</i>
Modelado del negocio		
Modelo de Casos de Uso del Negocio y Modelo de Objetos del Negocio	Semana 1 y 2 01/04/2010 al 11/04/2010	Semana 6 y 7 01/05/2010 al 09/05/2010
Requisitos		
Glosario	Semana 3 12/04/2010 al 18/04/2010	Semana 8 10/05/2010 al 16/05/2010
Visión	Semana 4 19/04/2010 al 25/04/2010	Semana 9 y 10 07/05/2010 al 30/05/2010
Modelo de Casos de Uso	Semana 4 19/04/2010 al 25/04/2010	Fase siguiente
Especificación de Casos de Uso	Semana 6 y 7 01/05/2010 al 09/05/2010	Fase siguiente
Especificaciones Adicionales	Semana 8 10/05/2010 al 16/05/2010	Fase siguiente
Análisis y Diseño		
Modelo de Análisis / Diseño	Semana 5 26/04/2010 al 30/04/2010	Fase siguiente
Modelo de Datos	Semana 5 26/04/2010 al 30/04/2010	Fase siguiente
Implementación		
Prototipos de Interfaces de Usuario	Semana 5 26/04/2010 al 30/04/2010	Semana 6 y 7 01/05/2010 al 09/05/2010
Modelo de Implementación	Semana 6 y 7	Fase siguiente

	01/05/2010 al 09/05/2010	
Pruebas		
Casos de Pruebas Funcionales	Semana 6 y 7 01/05/2010 al 09/05/2010	Fase siguiente
Despliegue		
Modelo de despliegue	Semana 6 y 7 01/05/2010 al 09/05/2010	Fase siguiente
Gestión de cambios y configuración	Todo el proyecto	
Gestión del proyecto		
Plan de Desarrollo del Software en su versión 1.0 y planes de iteraciones	Semana 1 y 2 01/04/2010 al 11/04/2010	Semana 3 12/04/2010 al 18/04/2010
Entorno	Todo el proyecto	

Tabla 16. Disciplinas / Artefactos de la Fase de Inicio

Fuente: Propia

Disciplinas / Artefactos generados o modificados durante la Fase de Elaboración	<i>Comienzo</i>	<i>Aprobación</i>
Modelado del negocio		
Modelo de Casos de Uso del Negocio y Modelo de Objetos del Negocio	Semana 8 12/07/2010 al 18/07/2010	Aprobado
Requisitos		
Glosario	Semana 2 07/06/2010 al 13/06/2010	Aprobado
Visión	Semana 2 07/06/2010 al 13/06/2010	Aprobado
Modelo de Casos de Uso	Semana 3 y 4 14/06/2010 al 27/06/2010	Semana 6 01/07/2010 al 04/07/2010
Especificación de Casos de Uso	Semana 5 28/06/2010 al 30/06/2010	Semana 8 12/07/2010 al 18/07/2010
Especificaciones Adicionales	Semana 6 01/07/2010 al 04/07/2010	Semana 8 12/07/2010 al 18/07/2010
Análisis y Diseño		
Modelo de Análisis / Diseño	Semana 6 01/07/2010 al 04/07/2010	Semana 9 y 10 19/07/2010 al 30/07/2010
Modelo de Datos	Semana 6 01/07/2010 al	Semana 9 y 10 19/07/2010 al

	04/07/2010	30/07/2010
Implementación		
Prototipos de Interfaces de Usuario	Semana 6 01/07/2010 al 04/06/2010	En cada iteración
Modelo de Implementación	Semana 6 01/07/2010 al 04/07/2010	En cada iteración
Pruebas		
Casos de Pruebas Funcionales	Semana 7 05/07/2010 al 11/07/2010	En cada iteración
Despliegue		
Modelo de despliegue	Semana 7 05/07/2010 al 11/07/2010	En cada iteración
Gestión de cambios y configuración		
Gestión del proyecto		
Plan de Desarrollo del Software en su versión 1.0 y planes de iteraciones	Semana 7 05/07/2010 al 11/07/2010	En cada iteración
Entorno	Todo el proyecto	

Tabla 17. Disciplinas / Artefactos de la Fase de Elaboración

Fuente: Propia

- **Seguimiento y Control del Proyecto**

Gestión de Requisitos:

Los requisitos se encuentran detallados y especificados en el artefacto de “Visión”, cada uno de ellos tiene propiedades como: importancia, estado de la iteración y lugar donde se implementa. Cualquier cambio o modificación en los requisitos deberá ser justificado, verificando la integridad del aplicativo.

Control de Plazos:

El calendario de este proyecto tendrá un seguimiento y evaluación por parte del Director del proyecto.

Control de Calidad:

Si durante las revisiones se encuentra algún defecto, se lo deberá detallar para encontrar una solución. Además se tomará en cuenta las Normas ISO 9126.

Gestión de Riesgos:

Con anterioridad ya se cuenta con una lista de riesgos, la cual garantiza las estrategias del antes, durante y después que se produzca un riesgo, lo que permite su evaluación al menos una vez en cada iteración.

Gestión de Configuración:

En esta sección se debe registrar la configuración de los artefactos generados y sus diferentes versiones en cada una de las iteraciones. Además se debe incluir la gestión de los cambios y modificaciones, informando y publicando los cambios y modificaciones de manera accesible a todos los participantes en el proyecto.

FASE DE ELABORACIÓN

CAPÍTULO III: ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO



**MÓDULO DE GESTIÓN DE ASISTENCIA DEL
PERSONAL ADMINISTRATIVO, MÉDICO Y DE
MANTENIMIENTO DEL HOSPITAL SAN VICENTE
DE PAÚL, MEDIANTE DISPOSITIVO BIOMÉTRICO**

CAPÍTULO III

3. IDENTIFICACIÓN DE ACTORES Y CASOS DE USO

Identificación de actores: Los actores identificados en el sistema son los que se mencionan a continuación:

- **Administrador:** es la persona responsable de administrar el sistema.
- **Usuario:** representado por el personal administrativo del HSVP.

Identificación de casos de uso: Los casos de uso identificados para el sistema son los siguientes:

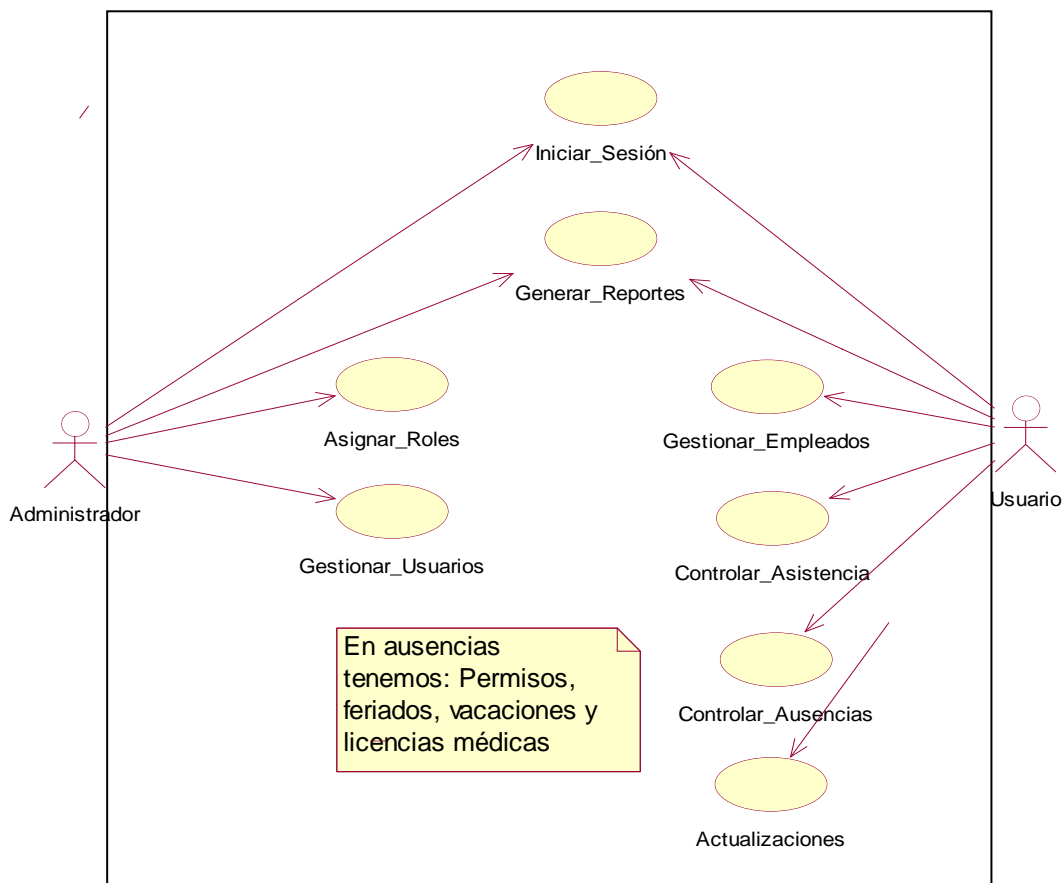


Figura 11. Diagrama de casos de uso “Sistema de Gestión de Asistencia, mediante dispositivo Biométrico”

Fuente: Propia

3.1 ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

3.1.1 Diagrama de Casos de Uso: Registrar Empleado

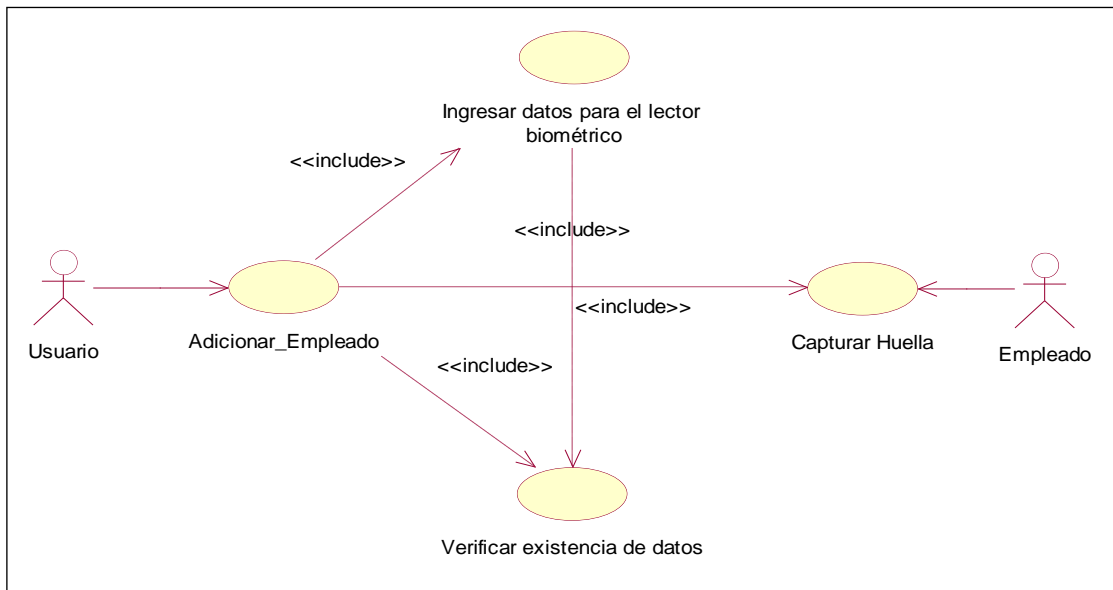


Figura 12. Diagrama de casos de uso: Registrar Empleado

Fuente: Propia

Especificación del Caso de Uso: Registrar Empleado

Descripción Breve

El usuario final puede invocar el Caso de Uso: Registrar Empleado, una vez que se haya registrado en el sistema mediante el login y contraseña, puede hacer uso del menú principal en el que debe seleccionar la Opción Registrar, aquí deberá introducir el nombre del empleado, mostrará una lista con los nombres de los empleados registrados en el módulo de Gestión de Personal y llenar los campos que son necesarios.

Flujo Básico de Eventos

El usuario selecciona la opción nuevo registro, en la interfaz que se presenta se debe introducir el nombre del empleado y completar el resto de información necesario para este registro como es: código para el lector biométrico, área, dependencia, denominación, horario, etc.

Una vez que el usuario completa la información del empleado debe seleccionar la opción Guardar. Seleccionar la opción Lista o Inicio.

Precondiciones

El usuario debe estar autenticado en el sistema y tener acceso a las funcionalidades correspondientes.

Caso de uso: Adicionar empleado.			
Actor: Usuario.			
Descripción: El empleado es registrado en el sistema.			
Activación: El caso de uso se activa cuando el Usuario selecciona Adicionar Empleado.			
Curso Normal		Curso Alternativo	
1.	El Usuario ingresa los datos que el empleado necesita para el uso del lector biométrico.	1.1	Si el sistema detecta que ya existe el funcionario debe habilitar un interfaz mensaje.
2.	El sistema confirma el ingreso de datos a través de validaciones de campos.		
3.	Enviar mensaje de operación exitosa.		
Precondiciones: Validar permisos de acceso a creación de Empleado.			
Postcondiciones:			
Observaciones y datos:			

Tabla 18. Diagrama de casos de uso: Adicionar Empleado
Fuente: Propia

Caso de uso: Capturar datos de la geometría de la mano.			
Actor: Usuario y Empleado.			
Descripción: El sistema captura los datos generados por el lector biométrico cuando el empleado imprime su mano en el lector biométrico.			
Activación: El caso de uso se activa cuando el sistema capturar datos del lector biométrico.			
Curso Normal		Curso Alternativo	
1.	El empleado imprime su huella en el lector biométrico, para ser registrado en la base de datos.		
2.	El sistema confirma el ingreso de datos a través de validaciones.		
Precondiciones: La mano del empleado debe estar en condiciones óptimas para evitar errores de scanner en el lector biométrico.			
Postcondiciones:			
Observaciones y datos:			

Tabla 19. Diagrama de casos de uso: Capturar datos de la geometría de la mano.
Fuente: Propia

3.1.2 Diagrama de Casos de Uso: Marcar Asistencia

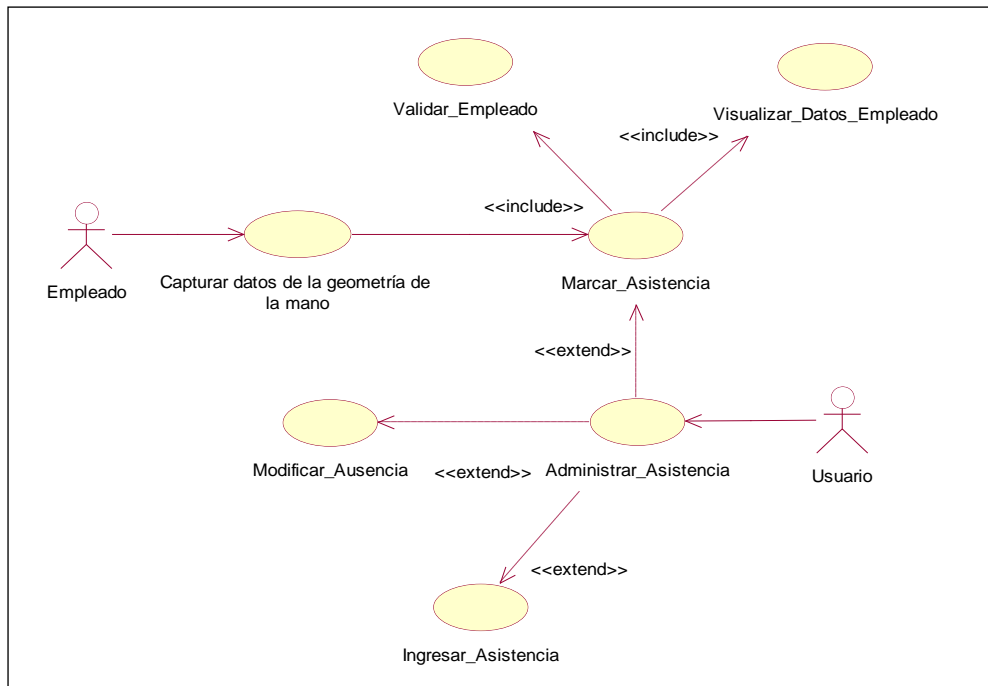


Figura 13. Diagrama de casos de uso: Marcar Asistencia

Fuente: Propia

Especificación del Caso de Uso: Marcar Asistencia

Descripción Breve

Este caso de uso se utiliza para obtener la información almacenada en la memoria interna del lector biométrico, los registros de este archivo se debe ser guardado en una tabla específica de la base de datos.

Flujo Básico de Eventos

El empleado debe ingresar el código del lector biométrico asignado y colocar la mano en el dispositivo.

El sistema debe almacenar el registro en la base de datos.

Precondiciones

El empleado debe estar registrado y tener un código para el dispositivo biométrico.

Caso de uso: Capturar datos de la geometría de la mano.	
Actor: Empleado.	
Descripción: Permite obtener datos de la geometría de la mano para su posterior comparación.	
Activación: Se activa cuando el Empleado coloca la palma de la mano en el lector biométrico.	
Curso Normal	Curso Alternativo
1. El Empleado digita el código y coloca la mano en el lector biométrico para el marcado de la hora de entrada/salida.	
Precondiciones: Empleado, para el marcado de asistencia debe de estar previamente registrado en el lector biométrico.	
Postcondiciones: No se permite duplicidad de marcado.	
Observaciones y datos:	

Tabla 20. Diagrama de casos de uso: Capturar datos de la geometría de la mano
Fuente: Propia

Caso de uso: Marcar Asistencia	
Actor: Empleado y Usuario.	
Descripción: Permite al empleado registrar su hora de entrada y salida de acuerdo al horario.	
Activación: El caso de uso se activa después de un cierto tiempo, luego de haber hecho la impresión de la geometría de la mano en el lector biométrico.	
Curso Normal	Curso Alternativo
1. Autenticación de empleado.	2.1 En caso de emergencia el Usuario puede ingresar los datos de hora de ingreso y salida por teclado.
2. Registra datos de la hora y fecha de ingreso y salida marcada en la base de datos.	
Precondiciones: El empleado debe estar registrado previamente en el sistema y en el lector biométrico.	
Postcondiciones:	
Observaciones y datos:	

Tabla 21. Diagrama de casos de uso: Marcar Asistencia
Fuente: Propia

Especificación del Caso de Uso: Modificar Ausencia

Descripción Breve

El usuario puede invocar este caso de uso: Modificar Ausencia, cuando el empleado llega tarde a su lugar de trabajo, pero tiene justificación que no se ha registrado, en este caso el usuario puede modificar los registros de ausencia, con previa autorización del jefe del Departamento de Recursos Humanos. El usuario debe tener permisos de Administrador para poder modificar estos registros.

Flujo Básico de Eventos

El usuario debe seleccionar del menú principal la opción registrar.

Guardar la información modificada.

Seleccionar la opción Inicio.

Precondiciones

Tener permisos de Administrador.

Revisar y verificar la justificación respectiva.

Caso de uso: Modificar Ausencia	
Actor: Usuario.	
Descripción: Permite modificar el marcado de asistencia.	
Activación: El caso de uso se activa cuando el Administrador selecciona Modificar Ausencia.	
Curso Normal	Curso Alternativo
1. Selecciona empleado.	
2. Seleccionar hora de marcado a modificar.	
3. Modificar hora de marcado	
Precondiciones: El empleado debe existir en la base de datos.	
Postcondiciones: Verificar la justificación respectiva para modificar asistencia del empleado que solicita el cambio.	
Observaciones y datos:	

Tabla 22. Diagrama de casos de uso: Modificar Ausencia

Fuente: Propia

Caso de uso: Ingresar Asistencia	
Actor: Usuario.	
Descripción: Permite adicionar el marcado de asistencia para los empleados directamente por el teclado en casos de emergencia.	
Activación: El caso de uso se activa cuando el Usuario selecciona Ingresar Asistencia.	
Curso Normal	Curso Alternativo
1. Selecciona empleado.	
2. Ingresar hora de entrada/salida	
3. Almacenar en la base de datos hora de entrada/salida	
Precondiciones: El empleado debe existir en la base de datos.	
Postcondiciones: Verificar la justificación respectiva para ingresar asistencia del empleado que solicita.	
Observaciones y datos:	

Tabla 23. Diagrama de casos de uso: Ingresar Asistencia

Fuente: Propia

3.1.3 Diagrama de Casos de Uso: Generar Reportes

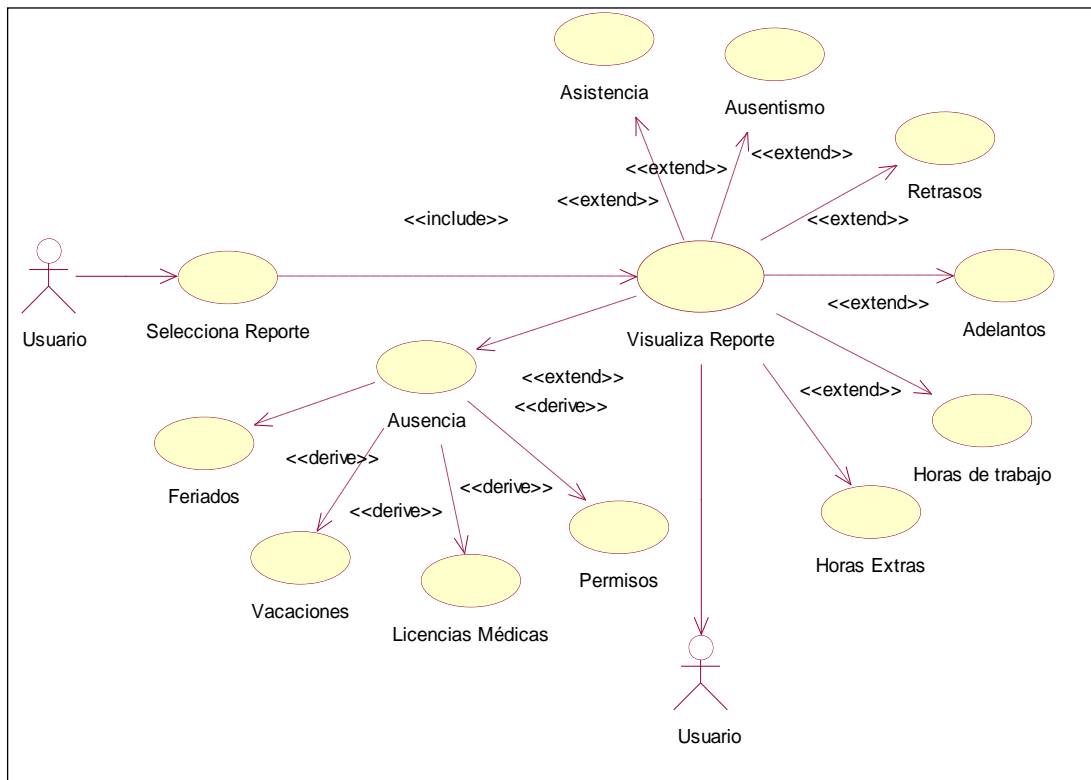


Figura 14. Diagrama de casos de uso: Generar Reportes

Fuente: Propia

Especificación del Caso de Uso: Generar Reportes

Descripción Breve

El usuario puede invocar el caso de uso: Generar reportes, para visualizar la información de todos los registros de asistencia e inasistencia de todo el personal que labora en el Hospital San Vicente de Paúl. Los reportes se pueden generar a partir de filtros de Búsqueda que pueden ser: grupales e individuales. Los reportes de asistencia incluyen: hora de ingreso, salida y horas trabajadas. Todos los reportes en base a filtros como fecha inicio, fecha final, tipo personal.

Flujo Básico de Eventos

El usuario debe seleccionar del menú principal la opción Reportes, ingresar el filtro de búsqueda y visualizar los registros.

El usuario puede guardar e imprimir los reportes.

Seleccionar la opción salir.

Precondiciones

No tiene.

Caso de uso: Generar Reportes.	
Actor: Usuario.	
Descripción: Muestra reportes.	
Activación: El caso de uso se activa cuando el Usuario selecciona Reportes	
Curso Normal	Curso Alternativo
1. Seleccionar tipo de reporte.	2.1 En caso que no exista reporte se habilita interfaz de mensaje.
2. Cargar datos de reporte seleccionado.	
3. En caso de ser necesario, el usuario puede imprimir o guardar el reporte.	
Precondiciones: No tiene.	
Postcondiciones: El usuario obtiene reportes que puede imprimir posteriormente.	
Observaciones y datos:	

Tabla 24. Diagrama de casos de uso: Generar Reportes
Fuente: Propia

3.1.4 Caso de Uso: Generar Reportes Estadísticos

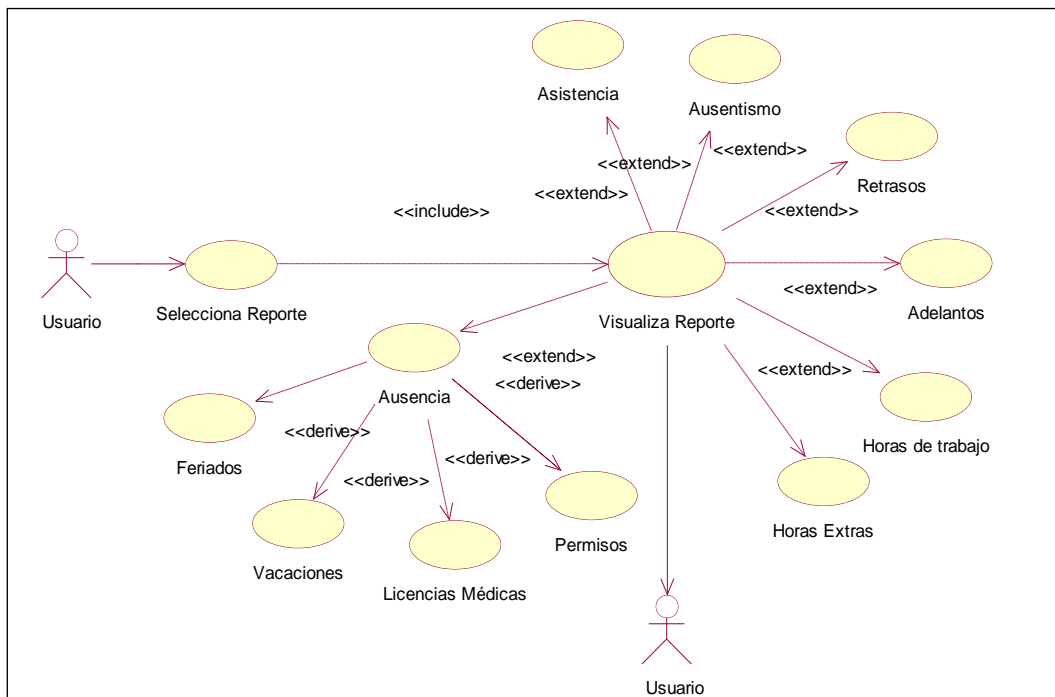


Figura 15. Diagrama de casos de uso: Generar Reportes Estadísticos
Fuente: Propia

Especificación del Caso de Uso: Generar Reportes Estadísticos

Descripción Breve

El usuario puede invocar el caso de uso: Generar reportes estadísticos, para visualizar de forma gráfica y porcentual la información de todos los registros de asistencia, ausencia, horas extras y tipo de personal (Administrativo-Médico-Mantenimiento) de todo el recurso humano que labora en el Hospital San Vicente de Paúl. Los reportes que se pueden generar son es base a: filtros de búsqueda ya se mensuales o anuales.

Flujo Básico de Eventos

El usuario debe seleccionar del menú principal la opción Generar Reportes Estadísticos, ingresar el filtro de búsqueda y visualizar de forma gráfica los registros.

El usuario puede guardar e imprimir los reportes.

Seleccionar la opción salir.

Precondiciones

No tiene.

Caso de uso: Generar Reportes Estadísticos.			
Actor: Usuario.			
Descripción: Muestra gráficos estadísticos.			
Activación: El caso de uso se activa cuando el Usuario selecciona Reportes			
Curso Normal		Curso Alternativo	
1.	Seleccionar tipo de reporte.	2.1	En caso que no exista reporte se habilita interfaz de mensaje.
2.	Cargar datos de reporte seleccionado.		
3.	En caso de ser necesario, el usuario puede imprimir el reporte.		
Precondiciones: No tiene			
Postcondiciones: El usuario obtiene reportes con gráficos estadísticos que puede imprimir posteriormente.			
Observaciones y datos:			

Tabla 25. Diagrama de casos de uso: Generar Reportes Estadísticos

Fuente: Propia

3.1.5 Caso de Uso: Registrar Ausencia (Feriados, permisos, licencia médicas, vacaciones)

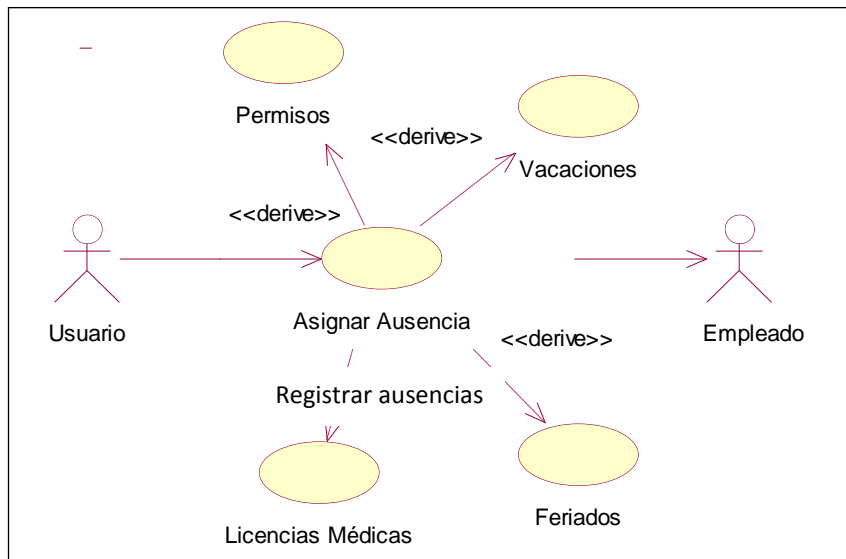


Figura 16. Diagrama de casos de uso: Registrar Ausencia

Fuente: Propia

Especificación del Caso de Uso: Registrar Ausencias

Descripción Breve

El usuario puede invocar el caso de uso: Planificar Ausencias, para actualizar la información registrada en el módulo de Gestión de Personal, una vez que se ha registrado se deberá ver la información en el módulo de Gestión de Asistencia, lo cual permite cotejar la información de la solicitud de acción de personal, con los registros del lector biométrico. En el caso de permisos de horas, permite ver los registros actuales y los reales.

Flujo Básico de Eventos

El usuario debe seleccionar del menú principal la opción de acuerdo al tipo de acción y realizar un ingreso masivo de los últimos registros de ausencia, los mismos que se utilizará para generar reportes.

El usuario puede guardar e imprimir los registros.

Seleccionar la opción salir.

Precondiciones

Verificar que se haya ingreso pendientes por registrar.

Caso de uso: Planificar Ausencias (Feriados, permisos, licencia médicas, vacaciones).	
Actor: Usuario.	
Descripción: Permite asignar anticipadamente ausencias.	
Activación: El caso de uso se activa cuando el Usuario selecciona Planificar Ausencia.	
Curso Normal	Curso Alternativo
1. Buscar solicitud de ausencia y seleccionar empleado.	
2. Verifica información de entrada/salida.	
3. Asignar ausencia.	
Precondiciones: Verificar que se haya ingreso pendientes por registrar.	
Postcondiciones:	
Observaciones y datos:	

Tabla 26. Diagrama de casos de uso: Registrar Ausencia
Fuente: Propia

3.1.6 Caso de Uso: Editar o Modificar

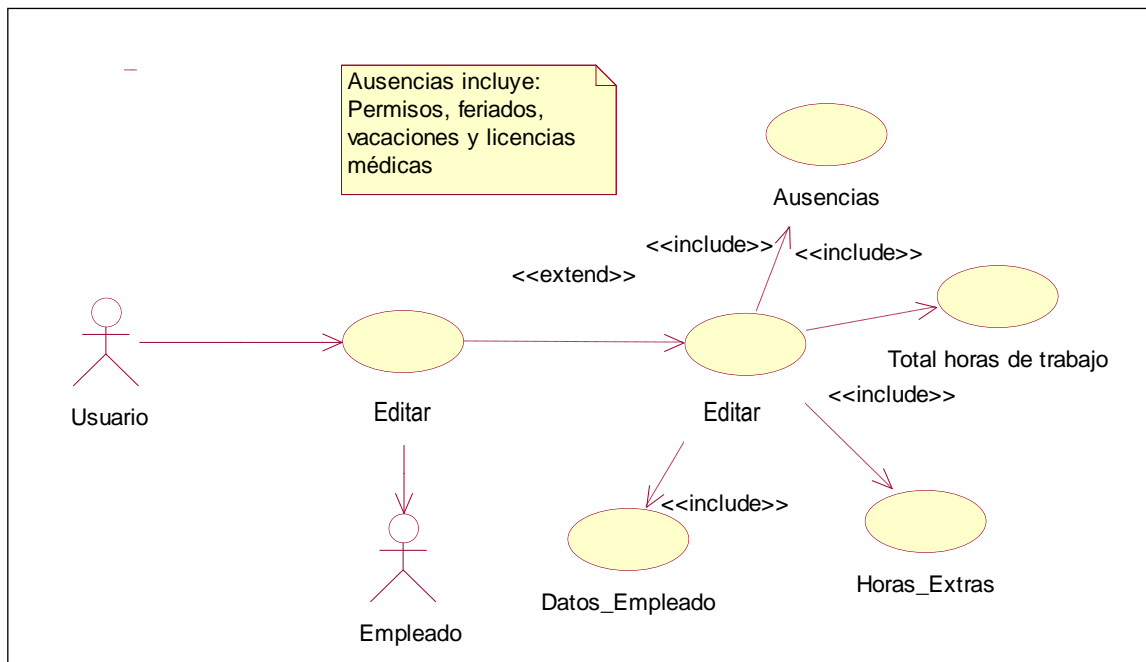


Figura 171. Diagrama de casos de uso: Editar o modificar
Fuente: Propia

Especificación del Caso de Uso: Editar o Modificar

Descripción Breve

El usuario puede invocar el caso de uso: Editar cuando se desea modificar la información de diversas tablas de la base de datos.

Flujo Básico de Eventos

El usuario debe seleccionar entre editar o eliminar, selecciona el campo o los campos que se desea actualizar (modificar o cambiar). Se puede actualizar la información personal del empleado.

El usuario debe guardar los cambios.

Seleccionar la opción salir.

Precondiciones

No tiene

Caso de uso: Actualizar.	
Actor: Usuario.	
Descripción: Permite actualizar o modificar diferentes tablas.	
Activación: El caso de uso se activa cuando el Usuario selecciona editar o modificar.	
Curso Normal	Curso Alternativo
1. Seleccionar Actualización.	
2. Seleccionar elemento a actualizar.	
3. Actualizar tablas, guardar información.	
Precondiciones: No tiene.	
Postcondiciones:	
Observaciones y datos:	

Tabla 27. Diagrama de casos de uso: Editar o modificar

Fuente: Propia

FASE DE CONSTRUCCIÓN

CAPÍTULO IV: VISTA LÓGICA

CAPÍTULO V: VISTA DE IMPLEMENTACIÓN



**MÓDULO DE GESTIÓN DE ASISTENCIA DEL
PERSONAL ADMINISTRATIVO, MÉDICO Y DE
MANTENIMIENTO DEL HOSPITAL SAN VICENTE
DE PAÚL, MEDIANTE DISPOSITIVO BIOMÉTRICO**

CAPÍTULO IV

4. VISTA LÓGICA

4.1 Modelo Entidad – Relación

Figura 18. Diagrama Entidad - Relación

Fuente: Propia

4.2 Diagrama de Paquetes

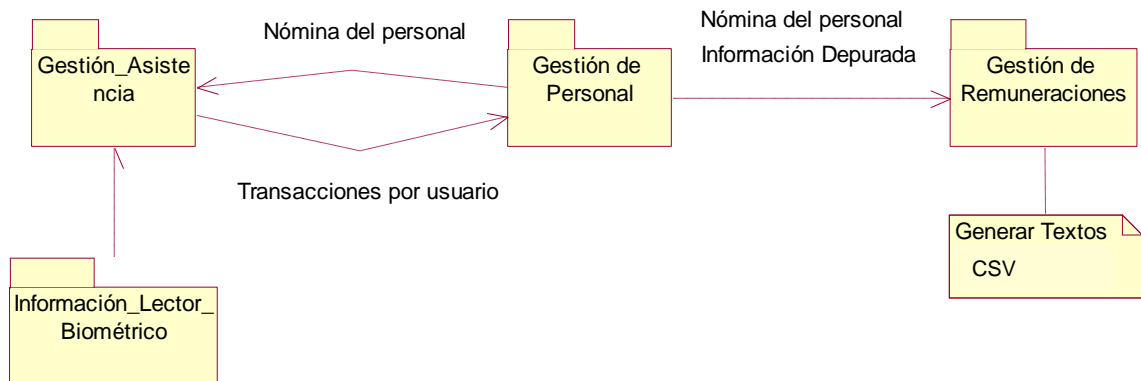


Figura 19. Diagrama de Paquetes (Modelado del Negocio)

Fuente: Propia

La información que ingresa al SWGRH se procesa dentro de sus 3 módulos, de acuerdo a las acciones que ejecute el usuario, obteniendo como resultado información depurada que posteriormente será útil para las respectivas tareas que ejecutan en cada módulo.

El MGPSVP obtiene información depurada del MGASVP, extrayendo el total de horas trabajadas (normales, suplementarias, extras) de cada empleado registradas en el sistema, para posteriormente ser enviadas al MGRSVP, para los pagos de salarios respectivos.

El MGASVP obtiene la nómina de empleados del MGPSVP que serán registrados en el lector biométrico; así como los horarios de trabajo de los empleados para posteriormente ser comparados con los registros de asistencia de los empleados y obtener el reporte total de las horas laboradas por los empleados, mismas que se extraerán en el MGPSVP.

El MGRSVP obtiene la nómina de empleados del MGPSVP que serán registrados en la nómina de sueldos; así como también obtendrá el total de horas trabajadas de los empleados y las multas que registren los trabajadores, esta información será procesada dentro del módulo para posteriormente obtener los registros de pagos de salarios de los empleados.

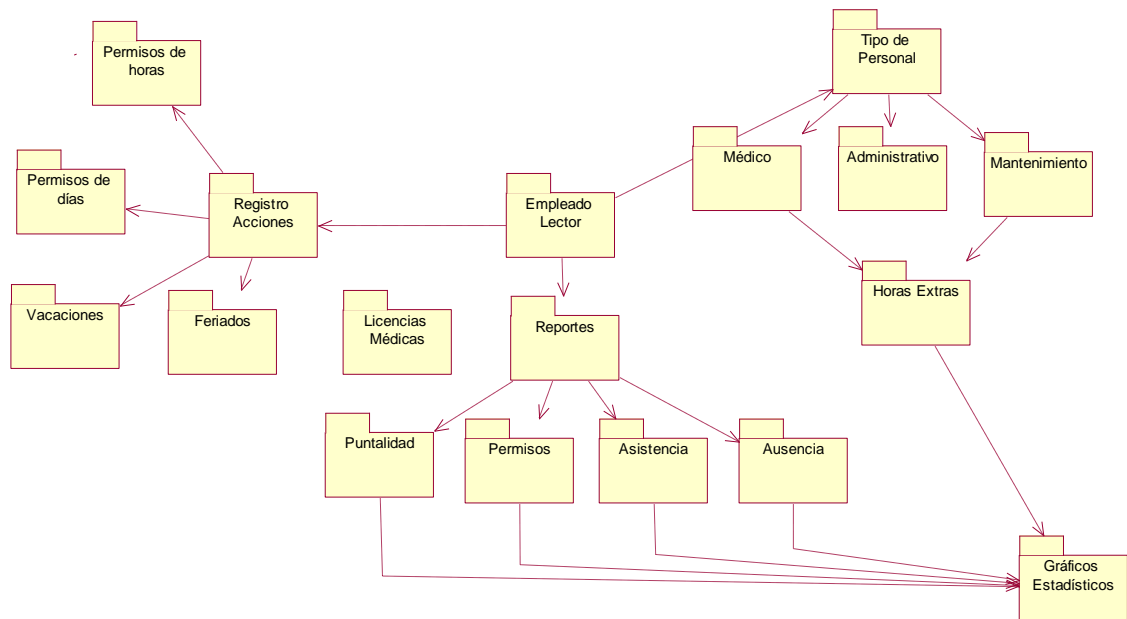


Figura 20. Diagrama Global de paquetes del MGASVP

Fuente: Propia

Dentro del Módulo de Gestión de asistencia del personal administrativo, médico y de mantenimiento del Hospital San Vicente de Paúl, mediante dispositivo biométrico: existen submódulos que se encargan de realizar funciones específicas del módulo de acuerdo a las opciones que seleccione el usuario.

El módulo reportes que permite generar reportes de asistencia, ausencia, puntualidad y permisos, además los submódulos: Registro de acciones, Empleado lector, también generan sus respectivos reportes en base a la información procesada en cada uno de los submódulos.

Los gráficos estadísticos son generados a partir de la información generada en los reportes de asistencia, de los cuales también se puede obtener: ausencias, permisos y horas extras, tomando en cuenta que este último reporte, realizará el cálculo únicamente para el personal médico y de mantenimiento.

CAPÍTULO V

5. VISTA DE IMPLEMENTACIÓN

5.1 Diagrama de Actividades

- **Diagrama de Actividades:** Registrar Empleado

INICIO DEL PROCESO

1. El usuario especifica la acción a ejecutar, En este caso: Registrar empleado.
2. El sistema realiza la consulta en base al parámetro suministrado.
3. El sistema verifica la existencia de registros coincidentes con los parámetros de consulta.
4. En caso de no encontrarse un registro coincidente, el sistema mostrará un mensaje informando el suceso.
5. El Usuario debe completar el registro con la siguiente información: Código de Lector, horarios, número de horas que debe cumplir al mes, etc.
6. El sistema realiza la validación de la información suministrada por el usuario. En caso de no pasar la validación el sistema informa el suceso.
7. Si la información es correcta, almacena información en la Base de Datos.

FIN DEL PROCESO

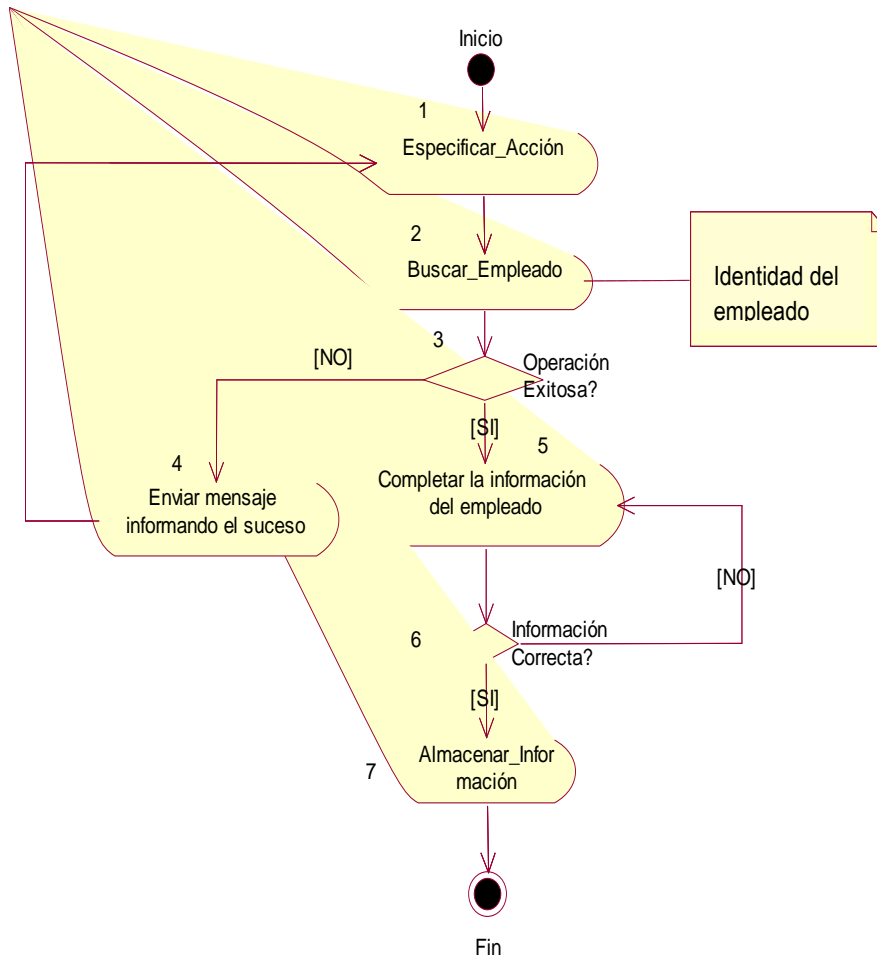


Figura 21. Diagrama de Actividades: Registrar Empleado

Fuente: Propia

▪ **Diagrama de Actividades:** Registrar Asistencia

INICIO DEL PROCESO

1. La persona debe digitar el código asignado y posteriormente colocar la mano en la posición que indica el lector biométrico.
2. El lector biométrico captura los datos de la geometría de la mano y registros de asistencia.
3. El lector verifica y valida el registro.
4. En el caso de que el mensaje sea de error, la persona deberá volver a realizar el proceso desde el numeral 1.
5. Si pasa la validación, el lector biométrico registra la transacción.

6. La persona visualiza un mensaje de ingreso aceptado en el lector biométrico.
7. El sistema carga la información del lector.
8. El sistema almacena las transacciones en la Base de datos.

FIN DEL PROCESO

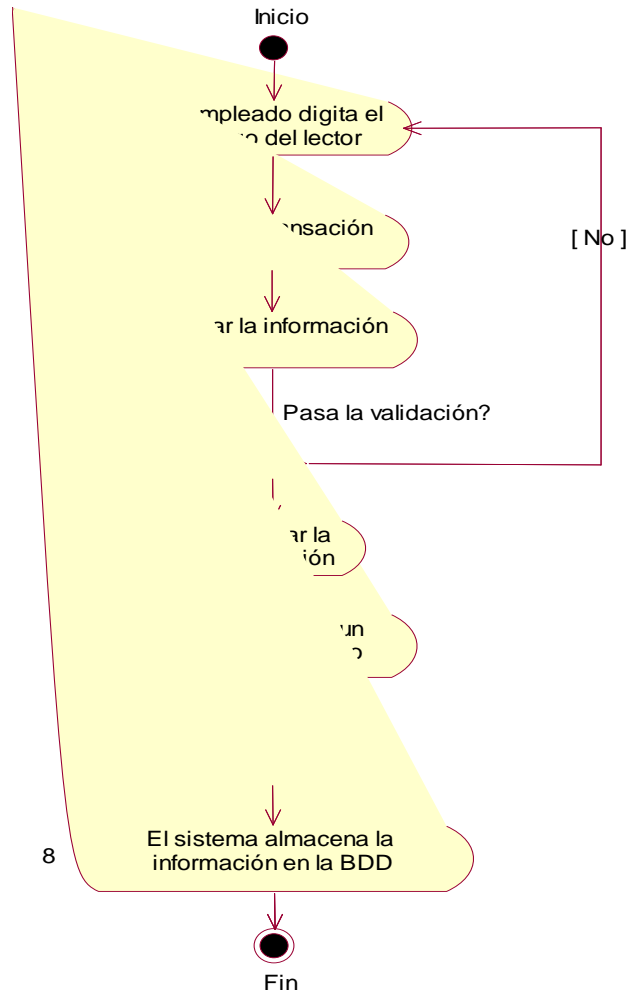


Figura 22. Diagrama de Actividades: Registrar Asistencia

Fuente: Propia

▪ **Diagrama de Actividades:** Generar Reportes

INICIO DEL PROCESO

1. El usuario especifica la acción a ejecutar, ejemplo: Reportes de asistencia.
2. El sistema despliega los filtros de consulta predeterminados, Ejemplo: reportes individuales o por grupo.

3. El usuario ingresa el/los filtro(s) para efectuar la consulta.
4. El sistema verifica que hayan sido ingresados los filtros de búsqueda, caso contrario el sistema informa que los: “Campos son requeridos”.
5. El sistema realiza la consulta en base a los parámetros suministrados.
6. El sistema verifica la existencia de registros coincidentes con los parámetros de consulta.
7. En caso de no encontrarse un registro coincidente, el sistema mostrará reportes vacíos.
8. El sistema muestra en pantalla la información completa del archivo consultado que a su vez se puede imprimir de ser necesario.

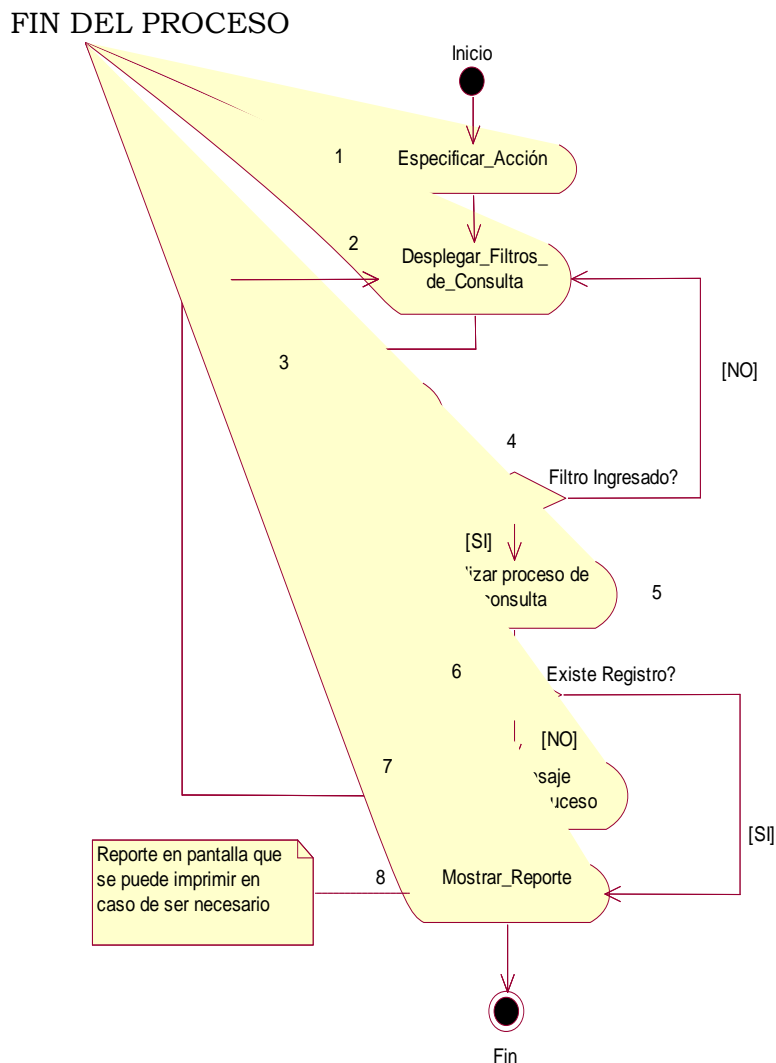


Figura 23. Diagrama de Actividades: Generar reportes

Fuente: Propia

▪ **Diagrama de Actividades:** Generar Reportes Estadísticos

INICIO DEL PROCESO

1. El usuario especifica la acción a ejecutar, en este caso: Reportes Estadísticos, que a su vez pueden ser de: asistencia, ausencia, horas extras y tipo de personal, etc., los reportes ya no se mostrarán únicamente con texto, sino con gráficos estadísticos y porcentajes.
2. El sistema despliega los filtros de consulta predeterminados, Ejemplo generar reportes estadísticos anuales o mensuales.
3. El usuario ingresa el/los filtro(s) para efectuar la consulta.
4. El sistema verifica que haya sido ingresado al menos un filtro de búsqueda, caso contrario enviar el siguiente mensaje: “Error, no existe registros”.
5. El sistema realiza la consulta en base a los parámetros suministrados.
6. Si existen registros coincidentes con los parámetros de consulta el sistema genera el gráfico estadístico.
7. En caso de no encontrarse un registro coincidente, el sistema mostrará un mensaje informando el suceso.
8. El sistema muestra en pantalla la información completa con su respectivo gráfico estadístico, que a su vez se puede imprimir de ser necesario.

FIN DEL PROCESO

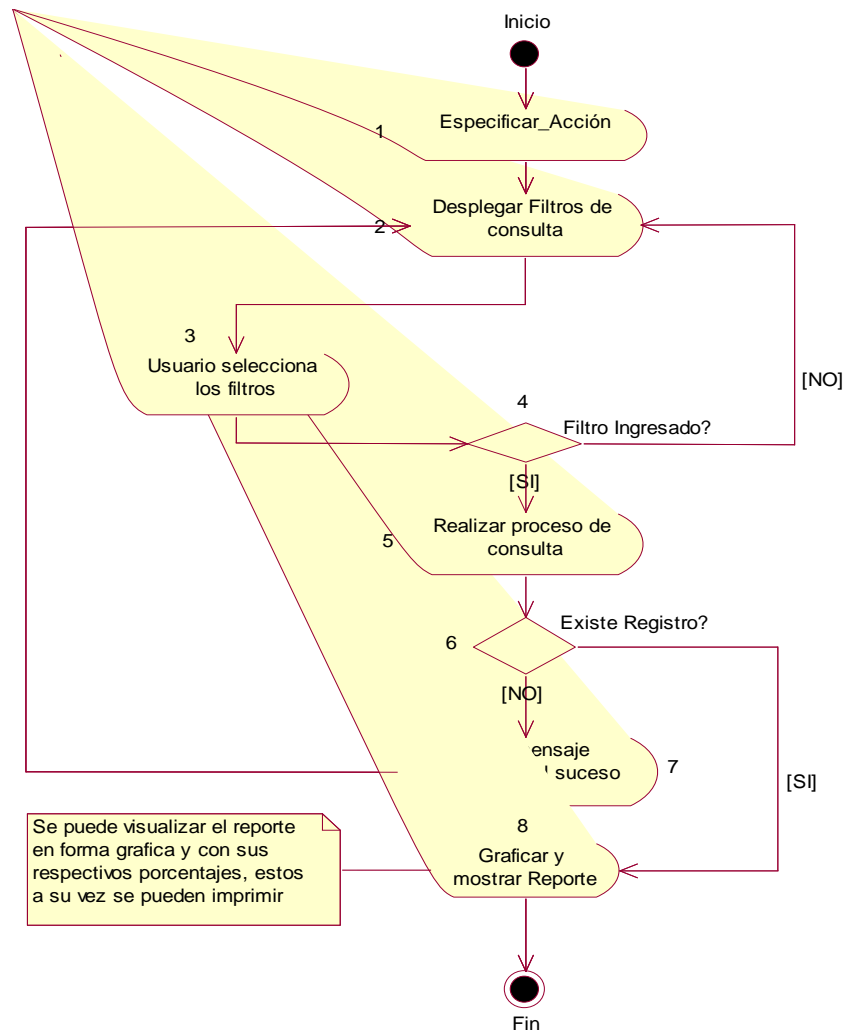


Figura 24. Diagrama de Actividades: Generar Reportes Estadísticos

Fuente: Propia

▪ **Diagrama de Actividades:** Registrar Permisos

INICIO DEL PROCESO

1. El usuario especifica la acción a ejecutar, en este caso: selecciona la opción Permisos.
2. El sistema despliega los filtros de consulta predeterminados: Permiso de días o de horas.
3. El usuario selecciona el filtro para que el sistema realice la consulta.
4. El sistema realiza la consulta en base a los parámetros suministrados.
5. Si hay registros pendientes para ser ingresados el sistema muestra los registros.

6. Si no hay resultados el sistema informa el suceso.
7. El sistema permite realizar un ingreso masivo de los últimos registros de permisos pendientes por ingresar.
8. El sistema actualiza la información y muestra los reportes.

FIN DEL PROCESO

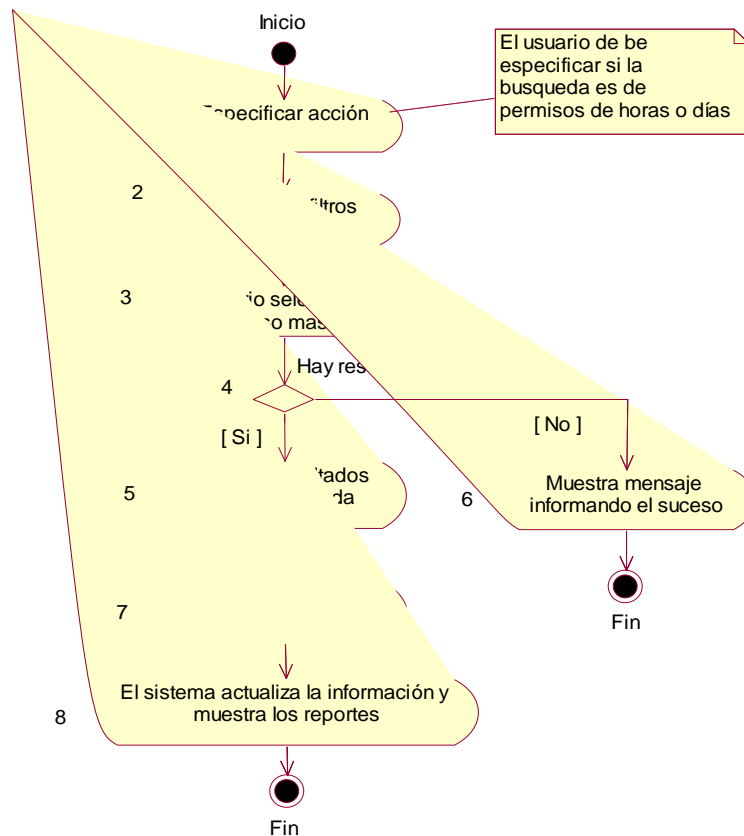


Figura 25. Diagrama de Actividades: Registrar Permisos

Fuente: Propia

▪ **Diagrama de Actividades:** Registrar Vacaciones

INICIO DEL PROCESO

1. El usuario especifica la acción a ejecutar, en este caso: selecciona la opción Vacaciones.
2. El usuario selecciona el filtro para que el sistema realice la consulta.
3. El sistema realiza la consulta en base a los parámetros suministrados.

4. Si hay registros pendientes para ser ingresados el sistema muestra los registros, caso contrario informa el suceso.
5. El sistema permite realizar un ingreso masivo de los últimos registros de vacaciones pendientes por ingresar.
6. El sistema actualiza la información y muestra los reportes.

FIN DEL PROCESO

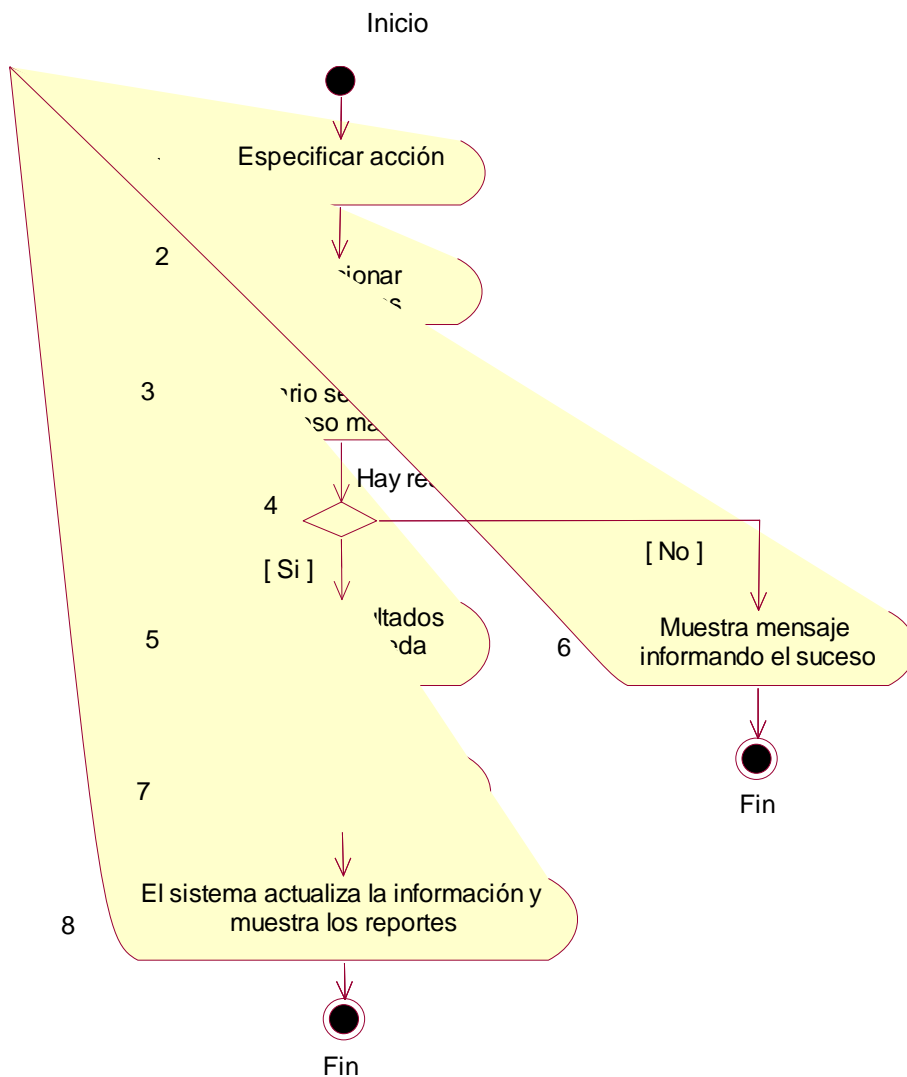


Figura 26. Diagrama de Actividades: Registrar Vacaciones

Fuente: Propia

▪ **Diagrama de Actividades:** Registrar Feriados

INICIO DEL PROCESO

1. El usuario especifica la acción a ejecutar, en este caso: selecciona la opción Feriados.

2. El usuario selecciona el filtro para que el sistema realice la consulta.
3. El sistema realiza la consulta en base a los parámetros suministrados.
4. Si hay registros pendientes para ser ingresados el sistema muestra los registros, caso contrario informa el suceso.
5. El sistema permite realizar un ingreso masivo de los últimos registros de feriados pendientes por ingresar.
6. El sistema actualiza la información y muestra los reportes.

FIN DEL PROCESO

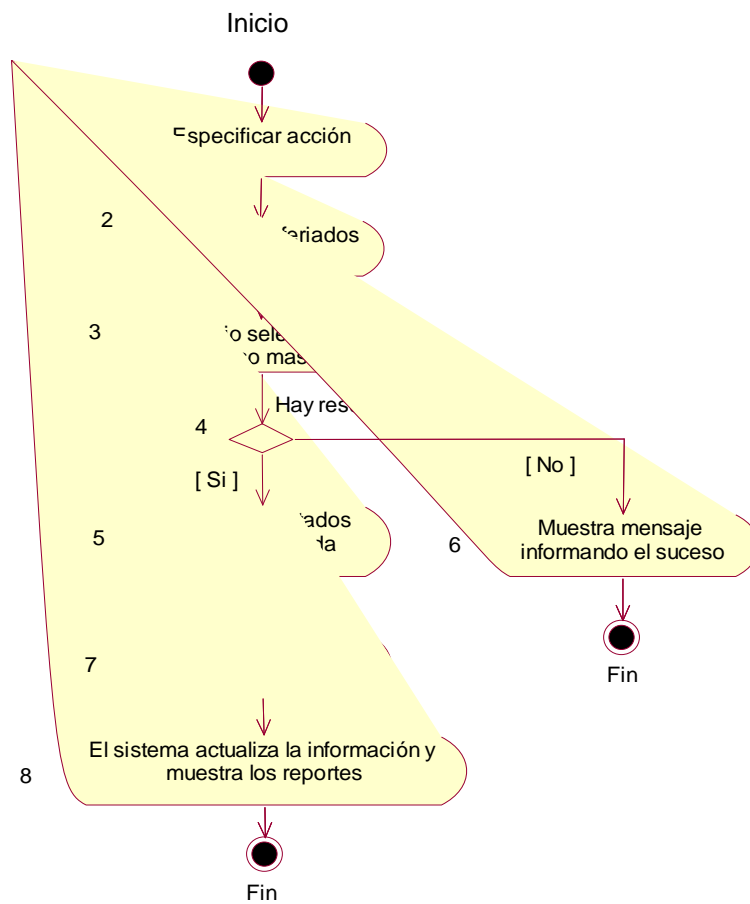


Figura 272. Diagrama de Actividades: Registrar Feriados

Fuente: Propia

▪ **Diagrama de Actividades:** Registrar Licencias Médicas

INICIO DEL PROCESO

1. El usuario especifica la acción a ejecutar, en este caso: selecciona la opción Licencias Médicas.
2. El usuario selecciona el filtro para que el sistema realice la consulta.
3. El sistema realiza la consulta en base a los parámetros suministrados.
4. Si hay registros pendientes para ser ingresados el sistema muestra los registros, caso contrario informa el suceso.
5. El sistema permite realizar un ingreso masivo de los últimos registros de licencias médicas pendientes por ingresar.
6. El sistema actualiza la información y muestra los reportes.

FIN DEL PROCESO

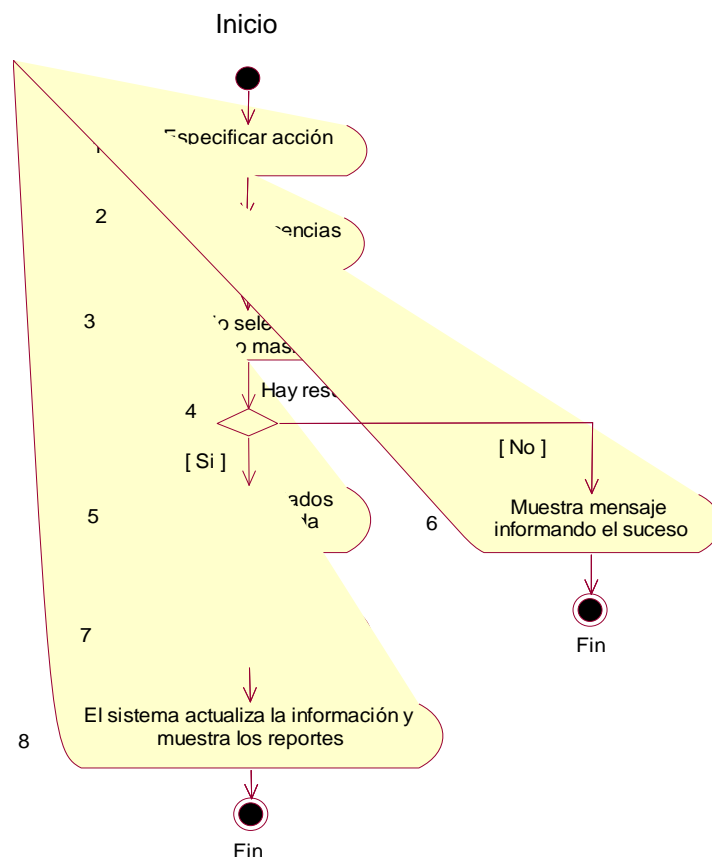


Figura 28. Diagrama de Actividades: Registrar Licencias Médicas

Fuente: Propia

5.2 Diagrama de Secuencia

▪ Diagrama de Secuencia: Registrar Empleado

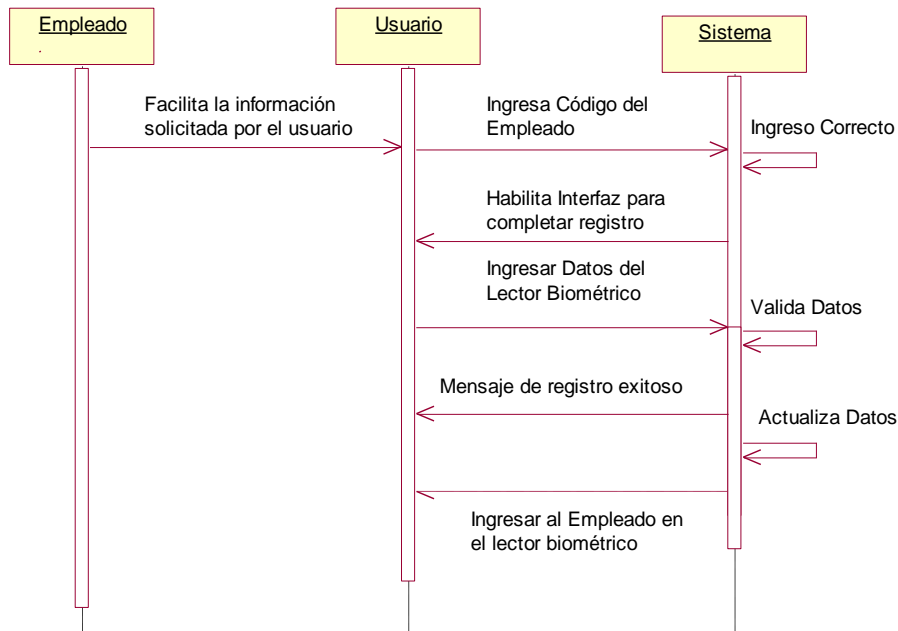


Figura 29. Diagrama de Secuencia: Registrar empleado

Fuente: Propia

▪ Diagrama de Secuencia: Registrar Asistencia

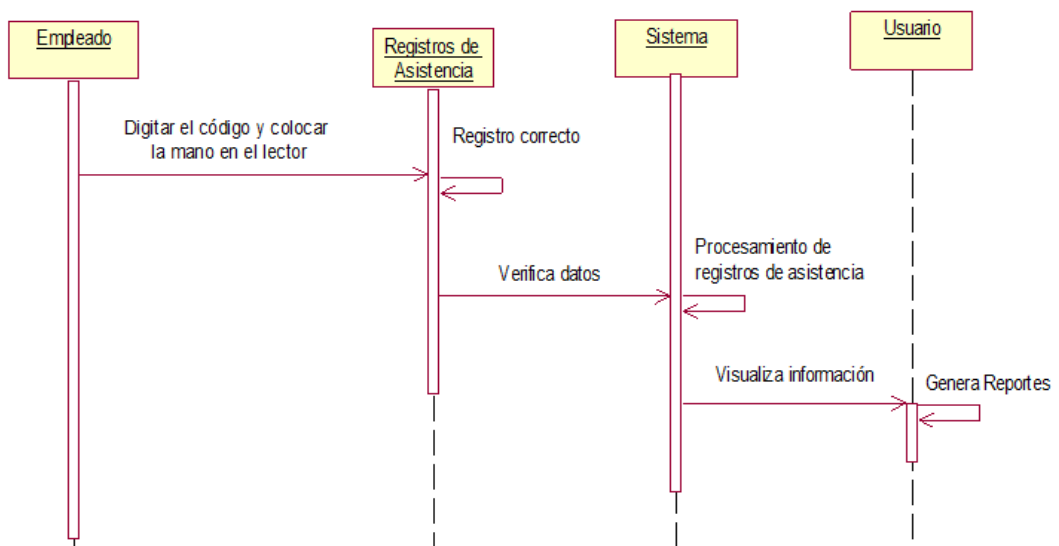


Figura 30. Diagrama de Secuencia: Registrar Asistencia

Fuente: Propia

- **Diagrama de Secuencia:** Registrar ausencias (Feriados, permisos, licencia médicas, vacaciones)

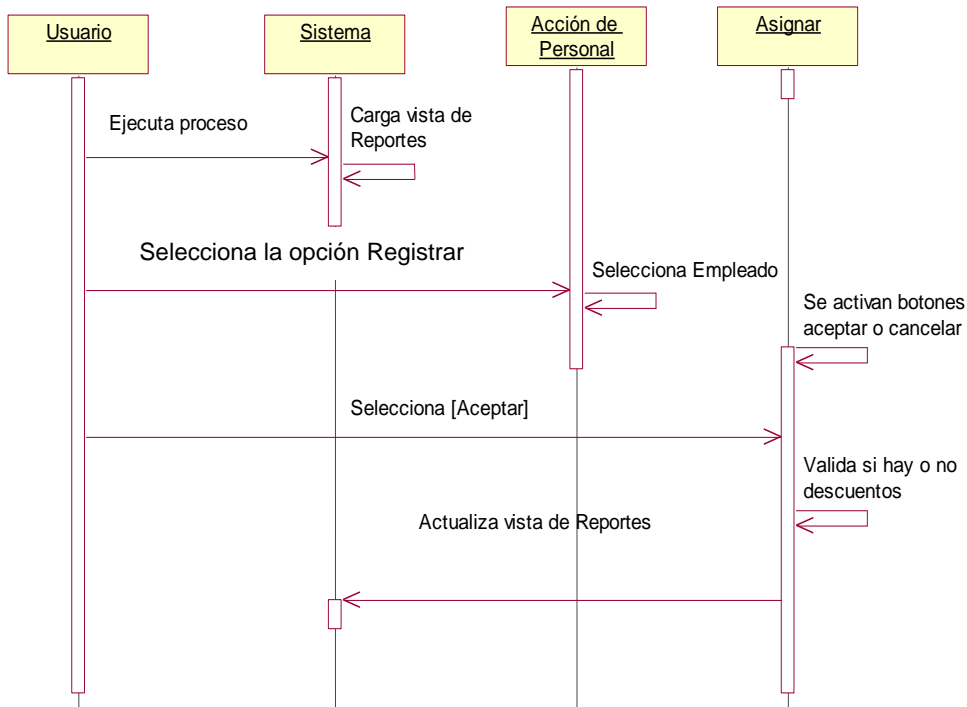


Figura 31. Diagrama de Secuencia: Registrar Ausencias

Fuente: Propia

- **Diagrama de Secuencia:** Generar Reportes

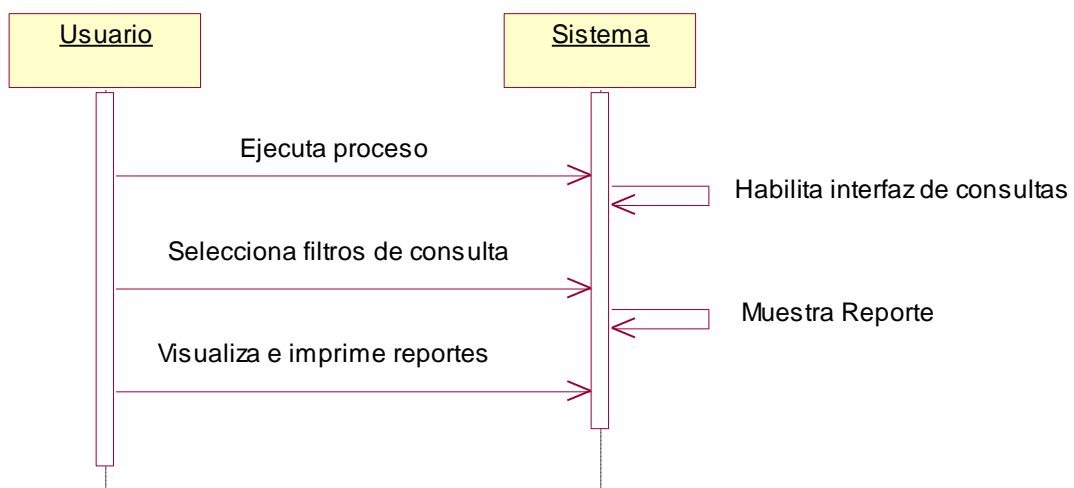


Figura 323. Diagrama de Secuencia: Generar Reportes

Fuente: Propia

▪ **Diagrama de Secuencia:** Modificar o Editar

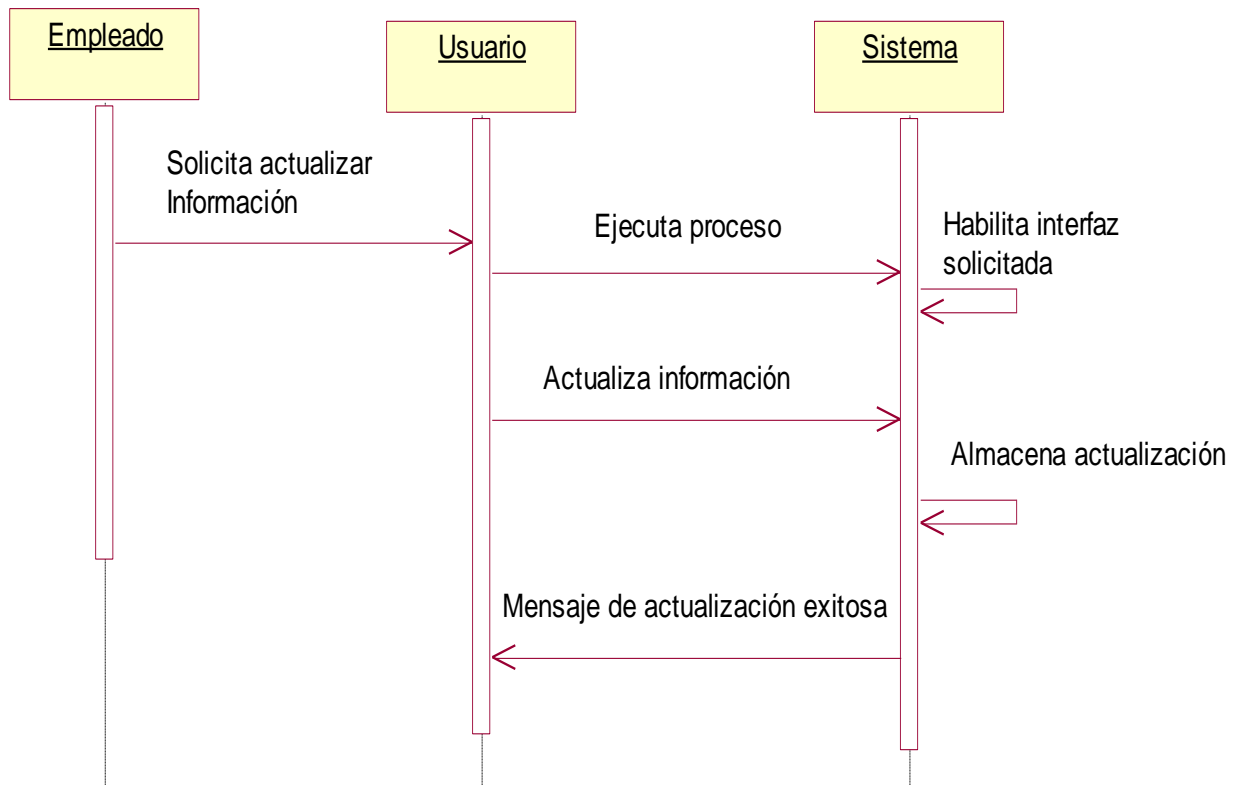


Figura 33. Diagrama de Secuencia: Modificar o Editar

Fuente: Propia

5.3 Diagrama de Emplazamiento

Así, en el diagrama, la IU (Interfaz de Usuario) del SWGRH depende de la Fachada de cliente del SWGRH, ya que llama a métodos específicos en la fachada del cliente.

La PC contiene dos componentes: la IU y la fachada de la aplicación. La fachada de aplicación habla con la interfaz de la aplicación en el servidor. Un componente de configuración separado se ejecuta sólo en el servidor.

La utilización de los componentes está oculta para la aplicación, cada componente tiene una base de datos local.

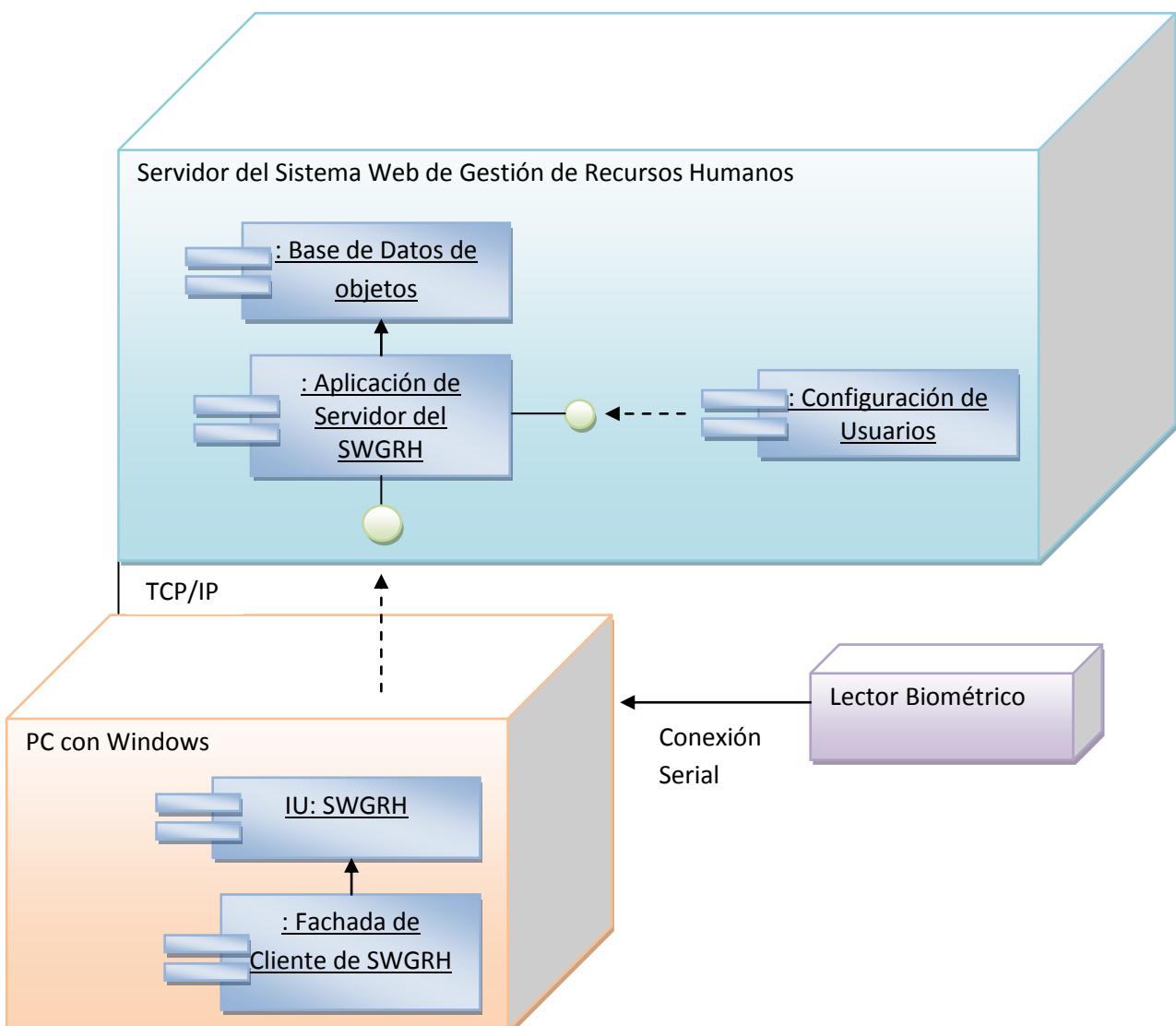


Figura 34. Diagrama de Emplazamiento

Fuente: Propia

5.4 Diagrama de Arquitectura

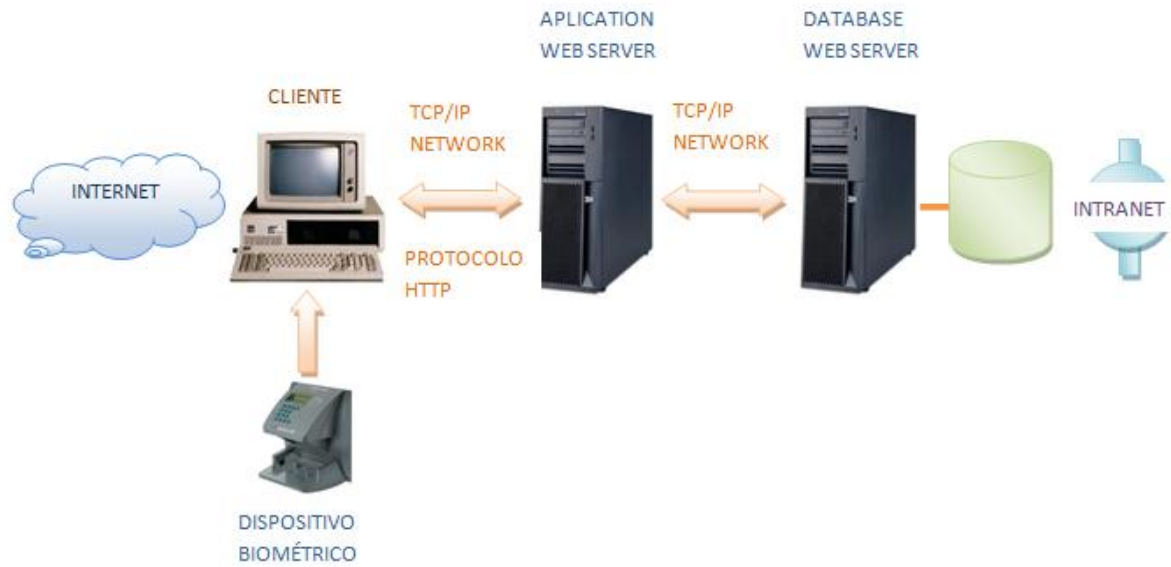


Figura 354. Diagrama de Arquitectura

Fuente: Diagrama de Arquitectura de un Sitio Web [22]

²² Author, Diagrama de arquitectura, Agosto 05 de 2007, Disponible: http://cursos.atica.um.es/DBA10g2/pdf/contenidos/CursoDBA10g2_parte2.pdf [Consulta: 2010, Julio 17]

FASE DE TRANSICIÓN

CAPÍTULO VI: ESPECIFICACIÓN DE LOS CASOS DE PRUEBA



MÓDULO DE GESTIÓN DE ASISTENCIA DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO, MÉDICO Y DE MANTENIMIENTO DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL, MEDIANTE DISPOSITIVO BIOMÉTRICO

CAPÍTULO VI

6. ESPECIFICACIÓN DE LOS CASOS DE PRUEBA

6.1 Especificación de caso de prueba: Registrar nuevo empleado en el Lector Biométrico

- Descripción

Una vez que nos hemos autenticado e ingresado en el sistema, solicitamos ingresar la información del registro de un nuevo empleado al lector biométrico, el sistema nos llevará a una interfaz para que llevemos a cabo el registro de dicho empleado. Una vez ingresados y validados los datos escogemos la opción guardar.

- Condiciones de ejecución

El usuario del sistema debe ser autenticado como usuario de recursos humanos y estar activo en la base de datos con sus privilegios correspondientes.

- Entrada

Introducimos 'usuario' en el Campo usuario.

Introducimos 'password' en el Campo Contraseña.

Presionamos la tecla entrar o hacemos clic sobre el botón ingresar.

Nos aparece la pantalla inicial con las diferentes opciones de acceso a cada submódulo.

Presionamos sobre el ícono con la opción empleado lector, a continuación seleccionamos registrar.

El usuario visualiza el formulario de nuevo registro, ingresa todos los datos correspondientes al empleado como son: nombres, código del lector, estado (activo-inactivo), área, denominación, dependencia, cargo, fecha ingreso, fecha salida, tipo de personal, tipo de horario, tiempo de tolerancia, horas al mes, tipo de pago de horas.

El usuario presiona sobre el botón guardar.

El usuario visualiza un mensaje de éxito al almacenar los datos.

- Resultado esperado

El sistema almacena el registro de un empleado de forma transparente.

- Evaluación de la prueba

Prueba superada con éxito.

6.2 Especificación de caso de prueba: Modificar información del registro de un empleado registrado en el lector

-Descripción

Una vez que nos hemos autenticado e ingresado en el sistema, accediendo a su funcionalidad y solicitamos modificar los datos de un empleado, el sistema nos mostrará una interfaz para que llevemos a cabo la actualización de dicho empleado. Una vez realizado los cambios escogemos la opción guardar.

- Condiciones de ejecución

El usuario del sistema debe ser autenticado como usuario de recursos humanos y estar activo en la base de datos con sus privilegios correspondientes.

- Entrada

Introducimos 'usuario' en el Campo usuario.

Introducimos 'password' en el Campo Contraseña.

Presionamos la tecla entrar o hacemos clic sobre el botón ingresar.

Nos aparece la pantalla inicial con las diferentes opciones de acceso a cada submódulo.

Presionamos sobre el ícono con la opción empleado lector, a continuación seleccionamos buscar, el usuario en esta interfaz puede seleccionar los parámetros de búsqueda, ya sea ingresando el nombre del empleado o el código asignado para registrar la asistencia en el lector biométrico, luego hace clic en el botón buscar. Se muestra la información del empleado seleccionado.

El usuario modifica los campos requeridos.

El usuario hace clic sobre el botón guardar.

- Resultado esperado

El sistema permite actualizar la información siempre que el código del lector no sea uno ya existente.

- Evaluación de la prueba

La prueba tuvo cierto grado de éxito; al momento de seleccionar un empleado mediante el código del lector biométrico, le permitía ver únicamente los nombres del empleado junto con la información más relevante del empleado, esto permitió que se creara una vista con todos los datos requeridos por el usuario.

6.3 Especificación de caso de prueba: Eliminar registro de un empleado registrado en el lector

- Descripción

Una vez que nos hemos autenticado e ingresado en el sistema, accediendo a su funcionalidad, solicitamos eliminar los datos de un empleado, el sistema nos mostrará una interfaz para que llevemos a cabo la eliminación de dicho empleado.

- Condiciones de ejecución

El usuario del sistema debe ser autenticado como usuario de recursos humanos y esté activo en la base de datos con sus privilegios correspondientes.

- Entrada

Introducimos 'usuario' en el Campo usuario.

Introducimos 'password' en el Campo Contraseña.

Presionamos la tecla entrar o hacemos clic sobre el botón ingresar.

Nos aparece la pantalla inicial con las diferentes opciones de acceso a cada submódulo.

Presionamos sobre el ícono con la opción empleado lector, a continuación seleccionamos buscar, el usuario en esta interfaz puede seleccionar los parámetros de búsqueda, ya sea ingresando el nombre del empleado o el código asignado para registrar la asistencia en el lector biométrico, luego hace clic en el botón buscar. Se muestra la información del empleado seleccionado.

El usuario se ubica al final de la página y localiza la opción eliminar, al hacer clic en esta opción nos aparece un mensaje de confirmación para eliminar el registro.

El usuario hace clic en la opción si y el registro es eliminado.

- Resultado esperado

El sistema permite eliminar el registro.

- Evaluación de la prueba

La prueba tuvo cierto grado de éxito; cuando el usuario quiso eliminar todo el registro, el sistema devolvió un mensaje de alerta indicándole que debe eliminar los registros de asistencia, lo que dio origen a un procedimiento que elimine el empleado con todos los registros a los que hace referencia.

6.4 Especificación de caso de prueba: Ingresar registros de asistencia

-Descripción

Una vez que nos hemos autenticado e ingresado en el sistema, solicitamos ingresar la información de nuevos registros de asistencia, el sistema nos llevará a una interfaz para que llevemos a cabo el registro de dicho empleado. Una vez ingresados y validados los datos escogemos la opción enviar.

- Condiciones de ejecución

El usuario del sistema debe ser autenticado como usuario de recursos humanos y estar activo en la base de datos con sus privilegios correspondientes.

- Entrada

Introducimos 'usuario' en el Campo usuario.

Introducimos 'password' en el Campo Contraseña.

Presionamos la tecla entrar o hacemos clic sobre el botón ingresar.

Nos aparece la pantalla inicial con las diferentes opciones de acceso a cada submódulo.

Presionamos sobre el ícono con la opción archivo lector, a continuación seleccionamos leer archivo.

El usuario visualiza el formulario donde le solicita buscar el archivo que guarda los registros de asistencia llamado registro.dat.

El usuario presiona sobre el botón enviar consulta una vez que ha localizado y seleccionado el archivo.

El usuario visualiza un mensaje de éxito al almacenar los datos.

- Resultado esperado

El sistema almacena los registros de asistencia de forma transparente.

- Evaluación de la prueba

Prueba superada con éxito.

6.5 Especificación de caso de prueba: Modificar registros de asistencia

-Descripción

Una vez que nos hemos autenticado e ingresado en el sistema, accediendo a su funcionalidad, solicitamos modificar los registros de asistencia, el sistema nos mostrará una interfaz para que llevemos a cabo la actualización de dicho registro de asistencia. Una vez seleccionado el registro escogemos la opción guardar.

- Condiciones de ejecución

El usuario del sistema debe ser autenticado como usuario de recursos humanos y estar activo en la base de datos con sus privilegios correspondientes.

La modificación de los registros de asistencia pueden darse cuando el empleado tiene algún percance y no puede presentar a tiempo su justificación, para lo cual deberá presentar sus justificativos correspondientes y ser aprobados por el jefe de Recursos Humanos, el cual extenderá la autorización para que el usuario del sistema pueda modificar los registros de asistencia.

- Entrada

Introducimos 'usuario' en el Campo usuario.

Introducimos 'password' en el Campo Contraseña.

Presionamos la tecla entrar o hacemos clic sobre el botón ingresar.

Nos aparece la pantalla inicial con las diferentes opciones de acceso a cada submódulo.

Presionamos sobre el ícono con la opción archivo lector, a continuación seleccionamos registros, el usuario en esta interfaz puede seleccionar los parámetros de búsqueda. Se muestra la información del registro seleccionado.

El usuario modifica los campos requeridos.

El usuario hace clic sobre el botón guardar.

- Resultado esperado

El sistema permite actualizar la información.

- Evaluación de la prueba

La prueba tuvo cierto grado de éxito; al momento de seleccionar un registro mediante la fecha de registros de asistencia, esto permitió que se creara una vista con todos los datos requeridos por el usuario.

6.6 Especificación de caso de prueba: Eliminar registros de asistencia

-Descripción

Una vez que nos hemos autenticado e ingresado en el sistema, accediendo a su funcionalidad, solicitamos eliminar los registros de asistencia correspondientes a un empleado, el sistema nos mostrará una interfaz para que llevemos a cabo la eliminación de dichos registros.

- Condiciones de ejecución

El usuario del sistema debe ser autenticado como usuario de recursos humanos y estar activo en la base de datos con sus privilegios correspondientes.

La eliminación de los registros de asistencia pueden darse cuando el empleado tiene algún percance y no puede presentar a tiempo su justificación, para lo cual deberá presentar sus justificativos correspondientes y ser aprobados por el jefe de Recursos Humanos, el cual extenderá la autorización para que el usuario del sistema pueda eliminar los registros de asistencia.

- Entrada

Introducimos 'usuario' en el Campo usuario.

Introducimos 'password' en el Campo Contraseña.

Presionamos la tecla entrar o hacemos clic sobre el botón ingresar.

Nos aparece la pantalla inicial con las diferentes opciones de acceso a cada submódulo.

Presionamos sobre el ícono con la opción archivo lector y a continuación registros, el usuario en esta interfaz puede seleccionar los parámetros de búsqueda, ya sea ingresando el nombre del empleado el código asignado para registrar la asistencia en el lector biométrico. Se muestra la información del empleado seleccionado.

El usuario se ubica al final de la página y localiza la opción eliminar, al hacer clic en esta opción nos aparece un mensaje de confirmación para eliminar el registro.

El usuario hace clic en la opción si y el registro es eliminado.

- Resultado esperado

El sistema permite eliminar el registro.

- Evaluación de la prueba

La prueba tuvo cierto grado de éxito; al eliminar por completo el registro de asistencia.

6.7 Especificación de caso de prueba: Ingresar registros de Permisos de horas

-Descripción

Una vez que nos hemos autenticado e ingresado en el sistema, solicitamos ingresar la información de registros de permisos de horas, el sistema nos llevará a una interfaz para que llevemos a cabo el registro masivo de permisos de horas. Una vez ingresados y validados los datos escogemos la opción guardar.

- Condiciones de ejecución

El usuario del sistema debe ser autenticado como usuario de recursos humanos y estar activo en la base de datos con sus privilegios correspondientes.

- Entrada

Introducimos 'usuario' en el Campo usuario.

Introducimos 'password' en el Campo Contraseña.

Presionamos la tecla entrar o hacemos clic sobre el botón ingresar.

Nos aparece la pantalla inicial con las diferentes opciones de acceso a cada submódulo.

Presionamos sobre el ícono con la opción registro acciones, a continuación seleccionamos permisos horas→Ingreso masivo.

El usuario visualiza el formulario donde se listan los últimos registros de permisos que están listos para ser almacenados y presiona sobre el botón guardar.

El usuario visualiza un mensaje de éxito al almacenar los datos.

- Resultado esperado

El sistema almacena los registros de permisos de horas de forma transparente.

- Evaluación de la prueba

Prueba superada con éxito.

6.8 Especificación de caso de prueba: Ingresar registros de Permisos de días

- Descripción

Una vez que nos hemos autenticado e ingresado en el sistema, solicitamos ingresar la información de registros de permisos de días, el sistema nos llevará a una interfaz para que llevemos a cabo el registro masivo de permisos de días. Una vez ingresados y validados los datos escogemos la opción guardar.

- Condiciones de ejecución

El usuario del sistema debe ser autenticado como usuario de recursos humanos y estar activo en la base de datos con sus privilegios correspondientes.

- Entrada

Introducimos 'usuario' en el Campo usuario.

Introducimos 'password' en el Campo Contraseña.

Presionamos la tecla entrar o hacemos clic sobre el botón ingresar.

Nos aparece la pantalla inicial con las diferentes opciones de acceso a cada submódulo.

Presionamos sobre el ícono con la opción registro acciones, a continuación seleccionamos permisos horas → Ingreso masivo.

El usuario visualiza el formulario donde se listan los últimos registros de permisos que están listos para ser almacenados y presiona sobre el botón guardar.

El usuario visualiza un mensaje de éxito al almacenar los datos.

- Resultado esperado

El sistema almacena los registros de permisos de días de forma transparente.

- Evaluación de la prueba

Prueba superada con éxito.

6.9 Especificación de caso de prueba: Ingresar registros de Feriados

-Descripción

Una vez que nos hemos autenticado e ingresado en el sistema, solicitamos ingresar la información de registros de feriados, el sistema nos llevará a una interfaz para que llevemos a cabo el registro masivo de feriados. Una vez ingresados y validados los datos escogemos la opción guardar.

- Condiciones de ejecución

El usuario del sistema debe ser autenticado como usuario de recursos humanos y estar activo en la base de datos con sus privilegios correspondientes.

- Entrada

Introducimos 'usuario' en el Campo usuario.

Introducimos 'password' en el Campo Contraseña.

Presionamos la tecla entrar o hacemos clic sobre el botón ingresar.

Nos aparece la pantalla inicial con las diferentes opciones de acceso a cada submódulo.

Presionamos sobre el ícono con la opción registro acciones, a continuación seleccionamos Feriados→Ingreso masivo.

El usuario visualiza el formulario donde se listan los últimos registros de feriados que están listos para ser almacenados y presiona sobre el botón guardar.

El usuario visualiza un mensaje de éxito al almacenar los datos.

- Resultado esperado

El sistema almacena los registros de feriados de forma transparente.

- Evaluación de la prueba

Prueba superada con éxito.

6.10 Especificación de caso de prueba: Ingresar registros de Licencias Médicas

-Descripción

Una vez que nos hemos autenticado e ingresado en el sistema, solicitamos ingresar la información de registros de licencias médicas, el sistema nos llevará a una interfaz para que llevemos a cabo el registro

masivo de licencias médicas. Una vez ingresados y validados los datos escogemos la opción guardar.

- Condiciones de ejecución

El usuario del sistema debe ser autenticado como usuario de recursos humanos y estar activo en la base de datos con sus privilegios correspondientes.

- Entrada

Introducimos 'usuario' en el Campo usuario.

Introducimos 'password' en el Campo Contraseña.

Presionamos la tecla entrar o hacemos clic sobre el botón ingresar.

Nos aparece la pantalla inicial con las diferentes opciones de acceso a cada submódulo.

Presionamos sobre el ícono con la opción registro acciones, a continuación seleccionamos Licencias Médicas → Ingreso masivo.

El usuario visualiza el formulario donde se listan los últimos registros de licencias médicas que están listos para ser almacenados y presiona sobre el botón guardar.

El usuario visualiza un mensaje de éxito al almacenar los datos.

- Resultado esperado

El sistema almacena los registros de feriados de forma transparente.

- Evaluación de la prueba

Prueba superada con éxito.

6.11 Especificación de caso de prueba: Ingresar registros de Vacaciones

-Descripción

Una vez que nos hemos autenticado e ingresado en el sistema, solicitamos ingresar la información de registros de vacaciones, el sistema nos llevará a una interfaz para que llevemos a cabo el registro masivo de vacaciones. Una vez ingresados y validados los datos escogemos la opción guardar.

- Condiciones de ejecución

El usuario del sistema debe ser autenticado como usuario de recursos humanos y estar activo en la base de datos con sus privilegios correspondientes.

- Entrada

Introducimos 'usuario' en el Campo usuario.

Introducimos 'password' en el Campo Contraseña.

Presionamos la tecla entrar o hacemos clic sobre el botón ingresar.

Nos aparece la pantalla inicial con las diferentes opciones de acceso a cada submódulo.

Presionamos sobre el ícono con la opción registro acciones, a continuación seleccionamos Vacaciones → Ingreso masivo.

El usuario visualiza el formulario donde se listan los últimos registros de vacaciones que están listos para ser almacenados y presiona sobre el botón guardar.

El usuario visualiza un mensaje de éxito al almacenar los datos.

- Resultado esperado

El sistema almacena los registros de vacaciones de forma transparente.

- Evaluación de la prueba

Prueba superada con éxito.

ACTA DE ENTREGA-RECEPCIÓN



Ministerio de Salud Pública

HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL


Ibarra, 25 de noviembre de 2011


UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN DE TALENTO HUMANO


RECIBI CONFORME:


La Unidad de Administración de Talento recibe conforme el sistema WEB de Gestión de Recursos Humanos para el Hospital San Vicente de Paúl, el mismo que prestará servicio en el proceso de control de asistencia, registro de ingresos y salidas del personal y el de remuneraciones.


Recibí conforme


Ab. Elsa García de Alvear
**COORDINADORA DE
UNIDAD ADMINISTRACION
DE TALENTO HUMANO**


Ing. Juan Carlos Armas
LIDER GESTION INFORMATICA


Sr. Edwin Espinoza
Desarrollador


Srta. Magaly Cerón
Desarrollador


Srta. Mirian Ichau
Desarrollador

Gisse B.

LISTA DE MITIGACIÓN Y RIESGOS



MÓDULO DE GESTIÓN DE ASISTENCIA DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO, MÉDICO Y DE MANTENIMIENTO DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL, MEDIANTE DISPOSITIVO BIOMÉTRICO

7. Lista de mitigación y Riesgos

La calificación de los riesgos presentados a continuación está en el rango de 1 a 10.

N°	Descripción del riesgo	Impacto	Probabilidad de ocurrencia	Estrategia de reducción del riesgo
1	No disponer del tiempo necesario para la elaboración del proyecto, esto implicará retrasos en las diferentes fases de la Elaboración	7	30%	Planificar las actividades de forma adecuada e incrementar esfuerzo
2	Una vez implementado el sistema surjan nuevos requerimientos por parte de los usuarios	6	40%	Realizar actas de reunión de manera que el usuario revise y verifique sus requerimientos y apruebe dicha acta.
3	El tiempo de comunicación con los usuarios finales es demasiado corto al momento de adquirir los requisitos y realizar preguntas Falta de participación de los usuarios finales	9	30%	Organizar y planificar reuniones periódicas con los usuarios finales de manera que no interrumpen sus actividades diarias Motivar a los usuarios finales del sistema para que entiendan que cualquier información por parte de ellos es beneficioso para el desarrollo del proyecto
4	Poca experiencia en el manejo de la Metodología RUP y las herramientas a utilizarse en el desarrollo del proyecto	5	20%	Planificar sesiones de entrenamiento en temas específicos de la Metodología RUP
5	Expectativas irreales	8	20%	Delimitar adecuadamente el

				alcance del proyecto Planificar los tiempos de desarrollo
6	Integración con otros sistemas	7	30%	Comprender el funcionamiento de cómo se integra el sistema de control de asistencia con el sistema de recursos humanos
7	Incompatibilidad con navegadores de Internet y configuraciones específicas en máquinas clientes	3	0%	Utilizar una sola plataforma en las máquinas clientes
8	Integrantes del equipo de desarrollo abandonen el proyecto Implica tiempos de retraso en las diferentes fases de la implantación	3	0%	Capacitar a los nuevos integrantes antes de que los integrantes salientes abandonen el proyecto Mantener toda la documentación disponible para la integración de los nuevos integrantes del equipo de desarrollo
9	Insuficientes recursos económicos del Hospital para contemplar la implementación del proyecto	4	10%	Contemplar los rubros en el presupuesto del Hospital.

Tabla 28. Lista de Riesgos

Fuente: Propia

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



MÓDULO DE GESTIÓN DE ASISTENCIA DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO, MÉDICO Y DE MANTENIMIENTO DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL, MEDIANTE DISPOSITIVO BIOMÉTRICO

8.1 CONCLUSIONES

- El SWGRH cumple con la funcionalidad de almacenar y controlar la información que se ingresa del personal del Hospital San Vicente de Paúl, el sistema además de contar con una interfaz amigable para el usuario brinda seguridad en el manejo de la información, ya que el usuario antes de realizar cualquier proceso en el sistema deberá estar autenticado con su login y password, lo que garantiza que únicamente el personal autorizado puede hacer uso del sistema.
- El SWGRH, ha superado con éxito todas las pruebas funcionales realizadas en el transcurso del desarrollo del proyecto, actualmente el sistema está en producción para la intranet de la Institución.
- Se logró cumplir con los objetivos planteados en un buen porcentaje, al desarrollar un sistema web integrado para los departamentos de: Recursos Humanos y Financiero, que permite automatizar los procesos que se venían haciendo manualmente, excepto el objetivo de salir a Internet.
- El Módulo de Gestión de Asistencia permite la comunicación serial entre el PC cliente y el lector biométrico, además interactúa con los módulos de Personal y Remuneraciones.
- El sistema se desarrolló e implementó con herramientas Open Source tales como Netbeans, Symfony, MySQL, PHP, las cuales se ejecutan bajo una plataforma Linux (Centos 5.3), brindando así la ventaja de reducir costos en licencias, tanto para el desarrollo como para el uso de las aplicaciones, que finalmente encarecen el precio total de un producto.
- La utilización de un framework, permite crear aplicaciones web en menos tiempo y emplea menos recursos que el desarrollo de un sistema sin ningún patrón de diseño, al utilizar un framework con arquitectura del patrón MVC (Modelo-Vista-Controlador), permite atender peticiones del usuario, mostrar resultados e interactuar con la Base de datos, además genera una estructura de diseño que mejora la organización y la reutilización de código.
- Para el desarrollo e implementación del proyecto se utilizó el framework symfony, obteniendo como beneficios de su utilización, la generación de código orientado a objetos para las operaciones básicas de un gestor de base de datos, al momento de crear un módulo, se generan interfaces

CRUD (Crear, Leer, actualizar y Eliminar) para las tablas de la base de datos, esto reduce tiempo de producción y desarrollo de un proyecto, ya que el desarrollador no debe preocuparse de programar estas tareas.

- Al desarrollar una aplicación Web nos encontramos con una gran variedad de tecnologías y herramientas (servidores Web, navegadores, plataformas) existentes que al momento de interactuar e integrarse ocasionan inconvenientes de compatibilidad. Por ejemplo, una aplicación web puede verse distinta en diferentes navegadores, debido a que no todos los navegadores tienen soporte para determinados componentes.
- El sistema desarrollado funciona en ambiente Web y tiene la ventaja de que su mantenimiento se facilita, ya que los sistemas web se encuentran centralizados en el servidor, por lo que en las computadoras clientes no es necesario realizar ningún tipo de modificación.
- El aplicativo está en condiciones de ser implantando en un servidor tanto Windows como Linux, debido a las características multiplataforma que posee este framework.
- La metodología de desarrollo RUP asegura el diseño y desarrollo de un buen aplicativo, manteniendo reuniones con los usuarios, coordinadores y jefes del proyecto y documentando todo el proceso desde el inicio, elaboración y pruebas, mejorando cada release hasta obtener el producto final. Esto permite llevar un avance ordenado a través de los procesos y actividades. Asimismo, los documentos y modelos propuestos en la metodología facilitaron la documentación de todas las actividades realizadas.
- El proceso de pruebas de la aplicación se fue realizando de forma continua a lo largo del desarrollo del proyecto, las pruebas y revisiones, se realizó con el asesor de tesis y el personal de Recursos Humanos, que al ser usuarios finales validaban de mejor manera la ejecución del software logrando así un producto final de mayor calidad y más alineado a cumplir con los requerimientos del usuario, el mismo que fue entregado al Hospital San Vicente de Paúl y previamente socializado en el Departamento de Recursos Humanos a los usuarios del sistema, obteniendo una buena aceptación del mismo.

8.2 RECOMENDACIONES

- Al Hospital San Vicente de Paúl, continuar contribuyendo con el adelanto de la tecnología; permitiendo el desarrollo de tesis y dando la apertura a las prácticas pre-profesionales de los estudiantes de la Escuela de Ingeniería en Sistemas Computacionales.
- Para mejorar los registros de asistencia en los tiempos establecidos, se debería optar por la adquisición de un nuevo lector biométrico, ya que en la actualidad existe demasiada afluencia en el momento del registro, debido a que la Institución dispone de un solo lector.
- A fin de garantizar el funcionamiento del sistema web, se recomienda que las computadoras clientes tengan instalado los navegadores de internet Mozilla Firefox, google chrome, internet Explorer 7, versiones en español y demás componentes que el sistema requiera.
- Los usuarios del sistema, deben tener conocimientos básicos de computación y utilización de un navegador web, para que ejecuten los procesos de forma correcta.
- La clave de ingreso al sistema debe ser confidencial, y solo el personal autorizado debe trabajar con el sistema, los usuarios finales, deben revisar el manual de usuario del sistema para su mejor comprensión y correcta utilización del mismo.
- Antes del desarrollo de un nuevo sistema dentro del Hospital, los estudiantes deben tomar en consideración los lenguajes de programación de los sistemas ya implementados en virtud de que se pretende realizar un ERP de toda la institución.
- A quienes quieran extender este proyecto, analizar la posibilidad de continuar con la utilización de este framework para el desarrollo, en los sistemas que se pretenda integrar al Hospital, una de las ayudas de Symfony es que puede integrarse a diferentes librerías que facilitan y ayudan a mejorar el diseño de un sistema web.

- Para el uso de un framework de desarrollo en una aplicación web, se debe tener en cuenta que el framework tenga la documentación necesaria en la web, y además que tenga una comunidad muy activa y profesional, como la tiene Symfony que presta ayuda a sus miembros.
- Promover en todas las instituciones el uso y aplicación de herramientas open source para la programación de sus sistemas informáticos, ya que actualmente existen excelentes herramientas y que además se encuentran muy bien documentadas.
- A la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, asociarse con fines educativos a las instituciones públicas o privadas, donde los estudiantes puedan desarrollar sus trabajos de tesis y prácticas pre-profesionales con la finalidad de automatizar la información de las instituciones mediante sistemas informáticos.
- Profundizar en algunas materias de la malla curricular, proyectos que integren Hardware, tales como lectores biométricos, lectores de huella, lectores de barras, etc.
- Al departamento informático del hospital, analizar la posibilidad de adaptar el MGASVP al sistema de gobierno siith, donde el MGASVP nutra al sistema con información procesada en el mismo.

GLOSARIO DE TÉRMINOS



MÓDULO DE GESTIÓN DE ASISTENCIA DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO, MÉDICO Y DE MANTENIMIENTO DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL, MEDIANTE DISPOSITIVO BIOMÉTRICO

potenciales de un nuevo sistema o una actualización de software

Funcionalidad:

Facilidad y comodidad con la que los usuarios de una web pueden acceder a la información.

Hitos:

Los hitos son una forma de conocer el avance del proyecto sin estar familiarizado con el proyecto y constituyen un trabajo de duración cero porque simbolizan un logro, un punto, un momento en el proyecto.

HSVP:

Hospital San Vicente de Paúl

IEEE:

Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos, una asociación técnico-profesional mundial dedicada a la estandarización, entre otras cosas

Implementación:

Una implementación o implantación es la realización de una aplicación, o la ejecución de un plan, idea, modelo científico

InnoDB:

InnoDB es una tecnología de almacenamiento de datos de código abierto para la base de datos MySQL

Interfaz de usuario:

La interfaz de usuario es el medio con que el usuario puede comunicarse con una máquina, un equipo o una computadora, y comprende todos los puntos de contacto entre el usuario y el equipo, normalmente suelen ser fáciles de entender y fáciles de accionar.

JavaScript:

Lenguaje de programación orientado a objetos, ejecutado en la máquina cliente (usuario), de licencia libre, desarrollado por Netscape, que interactúa con el código HTML, utilizado para añadir interactividad a las paginas además de otras características.

Licencia MIT:

La licencia MIT es una de tantas licencias de software que ha empleado el Instituto Tecnológico de Massachusetts, que permite reutilizar el software así licenciado tanto para ser software libre como para ser software no

libre, permitiendo no liberar los cambios realizados al programa original.

- Login:** En el ámbito de seguridad informática, login (en español ingresar o entrar) es el proceso mediante el cual se controla el acceso individual a un sistema informático mediante la identificación del usuario utilizando credenciales provistas por el usuario.
- MGPSVP:** Módulo de Gestión del Personal para el área de Recursos Humanos del Hospital San Vicente de Paúl.
- MySql:** MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones.
- Open source:** Código abierto es el término con el que se conoce al software distribuido y desarrollado libremente.
- ORM:** El mapeo objeto-relacional (más conocido por su nombre en inglés, Object-Relational mapping, o sus siglas O/RM, ORM, y O/R mapping) es una técnica de programación para convertir datos entre el sistema de tipos utilizado en un lenguaje de programación orientado a objetos.
- Password:** Una contraseña o clave (en inglés password) es una forma de autenticación que utiliza información secreta para controlar el acceso hacia algún recurso.
- Php:** PHP es un lenguaje de programación interpretado, diseñado originalmente para la creación de páginas web dinámicas.
- Plugins:** Un complemento es una aplicación que se relaciona con otra para aportarle una función nueva y generalmente muy específica.
- Propel:** Propel es un kit de mapeo objeto-relacional (ORM) de código abierto escrito en PHP. Es además una parte integral del framework Symfony y su ORM por defecto hasta la versión 1.2 inclusive.

Prototipos:	Un prototipo o prototipado puede ser un modelo del ciclo de vida del software, tal como el desarrollo en espiral o el desarrollo en cascada.
RDBMS:	Un RDBMS es un Sistema Administrador de Bases de Datos Relacionales. RDBMS viene del acrónimo en inglés Relational Data Base Management System.
Release:	Nueva versión de una aplicación informática.
Requerimientos:	Condiciones técnicas necesarias para el funcionamiento de un programa de software.
RUP:	El Proceso Unificado de Rational (Rational Unified Process en inglés, habitualmente resumido como RUP) es un proceso de desarrollo de software, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.
Stakeholders:	Desde el punto de vista del desarrollo de sistemas, un "stakeholder" es aquella persona o entidad que está interesada en la realización de un proyecto o tarea, auspiciando el mismo ya sea mediante su poder de decisión o de financiamiento, o a través de su propio esfuerzo.
SWGRH:	Sistema Web de Gestión de Recursos Humanos para el Hospital San Vicente de Paúl.
Symfony:	Symfony es un completo framework diseñado para optimizar el desarrollo de las aplicaciones web mediante algunas de sus principales características. Para empezar, separa la lógica de negocio, la lógica de servidor y la presentación de la aplicación web.
TCP/IP:	La familia de protocolos de Internet es un conjunto de protocolos de red en los que se basa Internet y que permiten la transmisión de datos entre computadoras.

UML: Lenguaje Unificado de Modelado (LUM) o (UML, por sus siglas en inglés, Unified Modeling Language) es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad.

XML: XML, siglas en inglés de eXtensible Markup Language ('lenguaje de marcas extensible'), es un metalenguaje extensible de etiquetas desarrollado por el World Wide Web Consortium (W3C)

REFERENCIAS



**MÓDULO DE GESTIÓN DE ASISTENCIA DEL
PERSONAL ADMINISTRATIVO, MÉDICO Y DE
MANTENIMIENTO DEL HOSPITAL SAN VICENTE
DE PAÚL, MEDIANTE DISPOSITIVO BIOMÉTRICO**

REFERENCIAS

David Vega, sfThumbnailPlugin y Admin Generator: redimensionar , Abril 28 de 2009, Disponible: <http://symfony.davidvega.net/2009/04/sfthumbnailplugin-y-admin-generator-redimensionar-imagenes/> [Consulta: 2011, Enero 10]

David Vega, Formatear fechas en Symfony con DateHelper, Febrero 04 de 2010, Disponible: <http://symfony.davidvega.net/2010/02/formatear-fechas-en-symfony-con-datehelper/> [Consulta: 2011, Mayo 15]

D Morales, Sistemas de Biométricos, Agosto 08 de 2003, Disponible: http://www2.ing.puc.cl/~iing/ed429/sistemas_biometricos.htm [Consulta: 2011, Mayo 07]

D Morales, Biometría, Enero 01 de 2009, Disponible: http://www.dsi.uclm.es/asignaturas/42635/web_BIO/Documentacion/Trabajos/Biometria/Trabajo%20Biometria.pdf [Consulta: 2011, Mayo 07]

ez Component, Graph, Febrero Diciembre 21 de 2009, Disponible: http://ezcomponents.org/docs/api/latest/introduction_Graph.html [Consulta: 2011, Abril 28]

Fabien Potencier, François Zaninotto, Symfony 1.2 la Guía Definitiva, Diciembre 30 de 2008, Disponible: http://librosweb.es/symfony_1_2/pdf/ [Consulta: 2010, Mayo 25]

Fabien Potencier, El Tutorial Jobeet, Octubre 04 de 2009, Disponible: http://librosweb.es/jobeeet_1_3/pdf/ [Consulta: 2010, Junio 02]

Fabien Potencier, Más con Symfony, Noviembre de 2009, Disponible: <http://librosweb.es/mas-con-symfony/> [Consulta: 2010, Junio 28]

Fabien Potencier, Plugins de Symfony, Noviembre 28 de 2009, Disponible: <http://www.symfony-project.org/plugins/> [Consulta: 2010, Julio 10]

Joaquin Nuñez, Sistema de mensajes para Symfony, Marzo 10 de 2009, Disponible: <http://joaquinnunez.cl/blog/2009/03/04/sistema-de-mensajes-para-symfony-parte-2-demo/> [Consulta: 2011, Agosto 14]

Jörn Zaefferer, jQuery plugin: Validation, Mayo 2009, Disponible: <http://bassistance.de/jquery-plugins/jquery-plugin-validation/> [Consulta: 2011, Febrero 18]

JV Software, Tutorial jQuery + PHP - Autocomplete Parte 2/2, Agosto 24 de 2010, Disponible: http://www.youtube.com/user/jvsoftware#p/u/13/AWiKZjvg_wM [Consulta: 2011, Abril 05]

LuCAS, Sistemas de Autenticación Biométrica, Agosto 08 de 2003, Disponible: <http://www.ibiblio.org/pub/linux/docs/LuCaS/Manuales-LuCAS/doc-unixsec/unixsec-html/node113.html> [Consulta: 2011, Mayo 07]

SF, El proceso unificado de desarrollo de software RUP , Septiembre de 2008, Disponible: <http://yaqui.mxl.uabc.mx/~molguin/as/RUP.htm> [Consulta: 2011, Marzo 05]

The jQuery Project, JQuery, Septiembre 2009, Disponible: <http://jquery.com/> [Consulta: 2011, Febrero 20]

TCPDF, TCPDF Documentation an Examples versión 3, Junio 29 de 2007, Disponible: <http://www.tcpdf.org> [Consulta: 2011, Abril 17]

ANEXOS



**MÓDULO DE GESTIÓN DE ASISTENCIA DEL
PERSONAL ADMINISTRATIVO, MÉDICO Y DE
MANTENIMIENTO DEL HOSPITAL SAN VICENTE
DE PAÚL, MEDIANTE DISPOSITIVO BIOMÉTRICO**

ANEXO A: DICCIONARIO DE DATOS

NOMBRES DE LAS TABLAS DEL MÓDULO

TARCHIVOLECTOR:

TEMPLEADOLECTOR:

TEMPLEADOLECTORPASIVO:

TPERSONAL:

TREGISTRAHORAS:

TREGISTRAPERMISOSDIAS:

TREGISTRAPERMISOSHORAS:

TREGISTROHORARIOADMINISTRATIVO:

TREGISTROLICENCIASMEDICAS:

TREGISTROHORARIOMEDICO:

TREGISTROOTROPERSONAL:

TREGISTROSFERADOS:

TREGISTROVACACIONES:

TREPORTESLECTOR:

EXPLICACIÓN DE CAMPOS DE CADA TABLA DEL MÓDULO

- **TARCHIVOLECTOR:** Tabla en la que se almacena la información de los registros de asistencia, guardados en la memoria del Lector Biométrico.

NOMBRE DE LA COLUMNA	COMENTARIOS	TIPO	SIZE	REQUIRED
AL_ID	Identificador del Registro	INTEGER	11	TRUE
AL_FECHADIA	Fecha del día	VARCHAR	255	FALSE
AL_CODIGOLECTOR	Código del lector	VARCHAR	255	FALSE
AL_HORAREGISTRO	Fecha del registro	DATE		TRUE

Tabla: TARCHIVOLECTOR

Fuente: Propia

- **TEMPLEADOLECTOR:** Tabla en la que se almacena la información que se necesita para asignar a un empleado el código de acceso en el lector biométrico.

NOMBRE DE LA COLUMNA	COMENTARIOS	TIPO	SIZE	REQUIRED
ID	Identificador del registro	INTEGER	11	TRUE
EMP_CODIGO	Código del empleado	VARCHAR	255	TRUE
EL_CODIGOLECTOR	Código del lector biométrico	VARCHAR	11	TRUE
EL_ESTADO	Estado del empleado	VARCHAR	255	TRUE
EL_DEPARTAMENTO	Departamento	VARCHAR	255	TRUE
EL_DENOMINACION	Denominación	VARCHAR	255	TRUE
EL_DEPENDENCIA	Dependencia	VARCHAR	255	TRUE
EL_CARGO	Cargo	VARCHAR	255	TRUE
EL_FECHAINGRESO	Fecha ingreso a la Institución	DATE		TRUE
EL_FECHASALIDA	Fecha salida de la Institución	DATE		TRUE
EL_TIPOPERSONAL	Tipo de personal	VARCHAR	255	TRUE
EL_TIPOHORARIO	Tipo horario	VARCHAR	255	TRUE
EL_HORAENTRADA	Hora entrada	TIME		FALSE
EL_HORAINICIOALMUERZO	Hora de almuerzo	TIME		FALSE
EL_HORAFINALMUERZO	Hora de regreso de almuerzo	TIME		FALSE
EL_HORASALIDA	Hora de salida	TIME		FALSE
EL_HORAENTRADA MED	Hora entrada Médicos	TIME		FALSE

EL_HORASALIDAMED	Hora salida Médicos	TIME		FALSE
EL_TURNOMENTRADA	Horario rotativo Mañana entrada	TIME		FALSE
EL_TURNOMSALIDA	Horario rotativo Mañana salida	TIME		FALSE
EL_TURNOTENTRADA	Horario rotativo Tarde entrada	TIME		FALSE
EL_TURNOTSALIDA	Horario rotativo Tarde salida	TIME		FALSE
EL_TURNONENTRADA	Horario rotativo Noche entrada	TIME		FALSE
EL_TURNONSALIDA	Horario rotativo Noche Salida	TIME		FALSE
EL_ABIERTOENTRADA	Horario abierto entrada	TIME		FALSE
EL_ABIERTOSALIDA	Horario abierto salida	TIME		FALSE
EL_TIEMPOTOLERANCIA	Tiempo de tolerancia	INTEGER		TRUE
EL_HORASMENSUALES	Horas al mes	INTEGER		TRUE
EL_HORASTIPOPAGO	Pago de horas	INTEGER		TRUE

Tabla: TEMPLEADOLECTOR

Fuente: Propia

- **TEMPLEADOLECTORPASIVO:** Tabla en la que se almacena la información de los empleados que ya no laboran en la Institución

NOMBRE DE LA COLUMNA	COMENTARIOS	TIPO	SIZE	REQUIRED
ID	Identificador del registro	INTEGER	11	TRUE
EMP_CODIGO	Código del empleado	VARCHAR	255	TRUE
ELP_CODIGOLECTOR	Código del lector biométrico	VARCHAR	11	TRUE
ELP_ESTADO	Estado del empleado	VARCHAR	255	TRUE
ELP_DEPARTAMENTO	Departamento	VARCHAR	255	TRUE
ELP_DENOMINACION	Denominación	VARCHAR	255	TRUE
ELP_DEPENDENCIA	Dependencia	VARCHAR	255	TRUE
EL_CARGO	Cargo	VARCHAR	255	TRUE
ELP_FECHAINGRESO	Fecha ingreso a la Institución	DATE		TRUE
ELP_FECHASALIDA	Fecha salida de la	DATE		TRUE

	Institución			
ELP_TIPOPERSONAL	Tipo de personal	VARCHAR	255	TRUE
ELP_TIPOHORARIO	Tipo horario	VARCHAR	255	TRUE
ELP_HORAENTRADA	Hora entrada	TIME		FALSE
ELP_HORAINICIOALMUERZO	Hora de almuerzo	TIME		FALSE
ELP_HORAFINALMUEERZO	Hora de regreso de almuerzo	TIME		FALSE
ELP_HORASALIDA	Hora de salida	TIME		FALSE
ELP_HORAENTRADAMED	Hora entrada Médicos	TIME		FALSE
ELP_HORASALIDAMED	Hora salida Médicos	TIME		FALSE
ELP_TURNOMENTRADA	Horario rotativo Mañana entrada	TIME		FALSE
ELP_TURNOMSALIDA	Horario rotativo Mañana salida	TIME		FALSE
ELP_TURNOTENTRADA	Horario rotativo Tarde entrada	TIME		FALSE
ELP_TURNOTSALIDA	Horario rotativo Tarde salida	TIME		FALSE
ELP_TURNONENTRADA	Horario rotativo Noche entrada	TIME		FALSE
ELP_TURNONSALIDA	Horario rotativo Noche Salida	TIME		FALSE
ELP_ABIERTOENTRADA	Horario abierto entrada	TIME		FALSE
ELP_ABIERTOSALIDA	Horario abierto salida	TIME		FALSE
ELP_TIEMPOTOLERANCIA	Tiempo de tolerancia	INTEGER		TRUE
ELP_HORASMENSUALES	Horas al mes	INTEGER		TRUE
ELP_HORASTIPOPAGO	Pago de horas	INTEGER		TRUE

Tabla: TEMPLEADOLECTORPASIVO

Fuente: Propia

- **TPERSONAL:** Tabla en la que se almacena el tipo de personal.

NOMBRE DE LA COLUMNA	COMENTARIOS	TIPO	SIZE	REQUIRED
ID	Identificador de la tabla	INTEGER	11	TRUE
TP_CODIGO	Código	VARCHAR	255	TRUE
TP_DESCRIPCIÓN	Descripción	VARCHAR	255	TRUE
TP_ESTADO	Estado	SMALLINT	6	TRUE

Tabla: TPERSONAL

Fuente: Propia

- **TREGISTRAHORAS:** Tabla en la que se almacena los registros de horas normales y extras.

NOMBRE DE LA COLUMNA	COMENTARIOS	TIPO	SIZE	REQUIRED
ID	Identificador de la tabla	INTEGER	11	TRUE
EMP_CODIGO	Código	VARCHAR	255	TRUE
RH_ANIO	Descripción	VARCHAR	255	TRUE
RH_MES	Estado	SMALLINT	6	TRUE
RH_TOTALHORASNORMALES	Horas normales	INTEGER	11	FALSE
RH_TOTALHORASORDINARIAS	Horas ordinarias	INTEGER	11	FALSE
RH_TOTALHORAS SUPLEMENTARIAS	Horas suplementarias	INTEGER	11	FALSE
RH_TOTALHORAS EXTRAORDINARIAS	Horas extra ordinarias	INTEGER	11	FALSE
RH_TORALTURNOS	Turnos en el mes	INTEGER	11	FALSE

Tabla: TREGISTRAHORAS
Fuente: Propia

- **TREPORTESLECTOR:** Tabla en la que se almacena la información para construir los reportes.

NOMBRE DE LA COLUMNA	COMENTARIOS	TIPO	SIZE	REQUIRED
ID	Identificador de la tabla	INTEGER	11	TRUE
EMP_CODIGO	Código	VARCHAR	255	TRUE
RL_FECHAINICIO	Descripción	VARCHAR	255	TRUE
RL_FECHAFIN	Estado	SMALLINT	6	TRUE
RL_TIPOPERSONAL	Horas normales	INTEGER	11	TRUE

Tabla: TREPORTESLECTOR
Fuente: Propia

- **TREGISTRAPERMISODIAS:** Tabla en la que se almacena la información referente a los permisos de días.

NOMBRE DE LA COLUMNA	COMENTARIOS	TIPO	SIZE	REQUIRED
ID	Identificador de la tabla	INTEGER	11	TRUE
EMP_CODIGO	Código del empleado	INTEGER	11	TRUE
RPD_FECHAINICIO	Fecha inicio	VARCHAR	255	TRUE
RPD_FECHAFIN	Fecha fin	VARCHAR	255	TRUE
RPD_TOTALDIAS	Total días	INTEGER	11	TRUE

Tabla: TREGISTRAPERMISODIAS
Fuente: Propia

- **TREGISTRAPERMISODIAS:** Tabla en la que se almacena la información referente a los permisos de horas.

NOMBRE DE LA COLUMNA	COMENTARIOS	TIPO	SIZE	REQUIRED
ID	Identificador de la tabla	INTEGER	11	TRUE
EMP_CODIGO	Código del empleado	INTEGER	11	TRUE
RPH_FECHAINICIO	Fecha inicio	VARCHAR	255	TRUE
RPH_FECHAFIN	Fecha fin	VARCHAR	255	TRUE
RPH_FECHAINICIO	Fecha inicio	DATE		TRUE
RPH_FECHAFINAL	Fecha final	DATE		TRUE
RPH_TOTALHORAS	Total horas	DECIMAL		TRUE

Tabla: TREGISTRAPERMISOSHORAS

Fuente: Propia

- **TREGISTROHORARIOADMINISTRATIVO:** Tabla en la que se almacena la información referente a los registros de asistencia del personal administrativo.

NOMBRE DE LA COLUMNA	COMENTARIOS	TIPO	SIZE	REQUIRED
ID	Identificador de la tabla	INTEGER	11	TRUE
EMP_CODIGO	Código del empleado	INTEGER	11	TRUE
EL_CODIGOLECTOR	Fecha inicio	VARCHAR	255	TRUE
RHA_FECHAREGISTRO	Fecha fin	DATE		FALSE
RHA_REGISTROHORAIINGRESO1	Hora entrada	TIME		FALSE
RHA_REGISTROHORASALIDA1	Hora salida	TIME		FALSE
RHA_REGISTROHORAIINGRESO2	Hora entrada	TIME		FALSE
RHA_REGISTROHORASALIDA2	Hora salida	TIME		FALSE
RHA_REGISTROHORAIINGRESO3	Hora entrada	TIME		FALSE
RHA_REGISTROHORASALIDA3	Hora salida	TIME		FALSE
RHA_HORSDIARIAS	Horas al día	INTEGER	11	FALSE
RHA_TOTALHORAS	Horas al mes	INTEGER	11	FALSE

Tabla: TREGISTROHORARIOADMINISTRATIVO

Fuente: Propia

- **TREGISTROLICENCIASMEDICAS:** Tabla en la que se almacena la información referente a los registros de licencias médicas.

NOMBRE DE LA COLUMNA	COMENTARIOS	TIPO	SIZE	REQUIRED
EMP_CODIGO	Código del empleado	INTEGER	11	TRUE
RLM_FECHAINICIO	Fecha inicio	VARCHAR	255	TRUE
RLM_FECHAFIN	Fecha fin	VARCHAR	255	TRUE
RLM_TOTALDIAS	Total días	INTEGER	11	TRUE

Tabla: TREGISTROLICENCIASMEDICAS

Fuente: Propia

- **TREGISTROHORARIOMEDICO:** Tabla en la que se almacena la información referente a los registros de asistencia del personal médico.

NOMBRE DE LA COLUMNA	COMENTARIOS	TIPO	SIZE	REQUIRED
ID	Identificador de la tabla	INTEGER	11	TRUE
EMP_CODIGO	Código del empleado	INTEGER	11	TRUE
EL_CODIGOLECTOR	Fecha inicio	VARCHAR	255	TRUE
RHM_FECHAREGISTRO	Fecha fin	DATE		FALSE
RHM_REGISTROHORAIINGRESO1	Hora entrada	TIME		FALSE
RHM_REGISTROHORASALIDA1	Hora salida	TIME		FALSE
RHM_REGISTROHORAIINGRESO2	Hora entrada	TIME		FALSE
RHM_REGISTROHORASALIDA2	Hora salida	TIME		FALSE
RHM_HORSDIARIAS	Horas al día	INTEGER	11	FALSE
RHM_TOTALHORAS	Horas al mes	INTEGER	11	FALSE

Tabla: TREGISTROHORARIOMEDICO

Fuente: Propia

- **TREGISTROOTROPERSONAL:** Tabla en la que se almacena la información referente a los registros de asistencia del personal de mantenimiento.

NOMBRE DE LA COLUMNA	COMENTARIOS	TIPO	SIZE	REQUIRED
ID	Identificador de la tabla	INTEGER	11	TRUE
EMP_CODIGO	Código del empleado	INTEGER	11	TRUE
EL_CODIGOLECTOR	Fecha inicio	VARCHAR	255	TRUE
ROP_FECHAREGISTRO	Fecha fin	DATE		FALSE
ROP_REGISTROHORAINGRESO1	Hora entrada	TIME		FALSE
ROP_REGISTROHORASALIDA1	Hora salida	TIME		FALSE
ROP_REGISTROHORAINGRESO2	Hora entrada	TIME		FALSE
ROP_REGISTROHORASALIDA2	Hora salida	TIME		FALSE
ROP_HORSDIARIAS	Horas al día	INTEGER	11	FALSE
ROP_TOTALHORAS	Horas al mes	INTEGER	11	FALSE

Tabla: TREGISTROOTROPERSONAL

Fuente: Propia

- **TREGISTROSFERIADOS:** Tabla en la que se almacena la información referente a los registros de días asignados como feriados.

NOMBRE DE LA COLUMNA	COMENTARIOS	TIPO	SIZE	REQUIRED
EMP_CODIGO	Código del empleado	INTEGER	11	TRUE
RF_FECHAINICIO	Fecha inicio	VARCHAR	255	TRUE
RF_FECHAFIN	Fecha fin	VARCHAR	255	TRUE

TREGISTROSFERIADOS

Fuente: Propia

- **TREGISTROVACACIONES:** Tabla en la que se almacena la información referente a los registros de vacaciones.

NOMBRE DE LA COLUMNA	COMENTARIOS	TIPO	SIZE	REQUIRED
EMP_CODIGO	Código del empleado	INTEGER	11	TRUE
RV_FECHAINICIO	Fecha inicio	VARCHAR	255	TRUE
RV_FECHAFIN	Fecha fin	VARCHAR	255	TRUE
RV_TOTALDIAS	Total días	INTEGER	11	TRUE

Tabla: TREGISTROVACACIONES

Fuente: Propia

ANEXO B: GUIA DE PROGRAMACIÓN

ESTÁNDARES DE PROGRAMACIÓN

-Propósito:

El presente documento tiene como finalidad dar a conocer a los interesados los estándares de programación que regirán el desarrollo y mantenimiento de la aplicación que se desea implementar, el mismo que servirá de base para el desarrollo de aplicaciones futuras.

- Descripción:

El documento presenta al interesado las reglas y políticas que permitirán estandarizar y normar el desarrollo del proyecto “Módulo de Gestión de Asistencia del personal administrativo, médico y de mantenimiento del Hospital San Vicente de Paúl, mediante dispositivo biométrico” utilizando MySQL 5.1 como servidor de Base de Datos, Apache 2.2.14 como servidor de aplicaciones y como IDE de programación Netbeans 6.9 con lenguaje de programación Php, javascript y como Framework de desarrollo de aplicaciones web con Php Symfony.

Para una mejor comprensión del presente documento, la persona interesada deberá tener los conocimientos necesarios sobre las siguientes tecnologías:

- ✓ Bases de Datos
- ✓ Conocimientos sobre el Framework Symfony
- ✓ Lenguaje de programación Php y javascript

Estandarización del Diseño de la Base de Datos

A continuación se da a conocer las pautas que normalizan el diseño e implementación del repositorio de información o base de datos.

-Objetos de una base de datos en MySQL

Los siguientes son tipos de objetos que se pueden definir en una base de datos MySQL

Objeto	Nombre del Objeto en MySQL
Tabla	TABLE
Índices	INDEX
Clave primaria	PRIMARY KEY
Clave foránea	FOREING KEY
Clave Única	UNIQUE

Autoincrementar	AUTO_INCREMENT
Crear	CREATE
Insertar	INSERT
Nulo	NULL
Por defecto	DEFAULT

Tipos de datos utilizados en la base de datos

Tipo de dato	Descripción
TinyInt	Es un número entero con o sin signo. Con signo el rango de valores válidos va desde -128 a 127. Sin signo, el rango de valores es de 0 a 255
Integer	Número entero con o sin signo. Con signo el rango de valores va desde -2147483648 a 2147483647. Sin signo el rango va desde 0 a 429.4967.295
Decimal	Número en coma flotante desempquetado. El número se almacena como una cadena
Date	Tipo fecha, almacena una fecha. El rango de valores va desde el 1 de enero del 1001 al 31 de diciembre de 9999. El formato de almacenamiento es de año-mes-día
Time	Almacena una hora. El rango de horas va desde -838 horas, 59 minutos y 59 segundos a 838, 59 minutos y 59 segundos. El formato de almacenamiento es de 'HH:MM:SS'
Char	Almacena una cadena de longitud fija. La cadena podrá contener desde 0 a 255 caracteres.
VarChar	Almacena una cadena de longitud variable. La cadena podrá contener desde 0 a 255 caracteres.

Para la creación de las tablas usaremos la siguiente nomenclatura:

- Todas las tablas de la base de datos, iniciarán su nombre anteponiendo la letra t al nombre de la tabla.
tNombreDeTabla ejm: tEmpleadoLector

Estandarización del Lenguaje de Programación

Las políticas y normas que rigen la codificación de los procesos en el lenguaje de programación elegido es la siguiente:

- Los atributos o campos pertenecientes a una tabla, se escriben utilizando las primeras letras del nombre de la tabla y a continuación el nombre respectivo del atributo. Además el nombre de los campos se escribe con mayúsculas, de la siguiente manera:

EMP_CODIGO Donde la abreviatura EMP viene de la tabla empleado.

Comentarios dentro del código

Los comentarios serán utilizados para comentar las acciones que se realicen en el código de la programación.

Comentarios de una línea

- Para comentar el código en una sola línea, se utilizará dos barras inclinadas a la derecha (//).

Ejm: // Esto es un comentario de una línea

Comentarios de más de una línea

- Para comentar el código de más de una línea se deberá abrir y cerrar el comentario, para abrir se utilizarán los símbolos una barra inclinada hacia la derecha seguida de un asterisco y para cerrar el comentario deberá utilizar un asterisco y una barra inclinada.

Los comentarios deberán escribirse de acuerdo a la siguiente nomenclatura:

```
/* fecha_realiza_correccion                  Nombre_programador      razón
   */
```

Por ejemplo:

```
/* 09-11-21 Pedro López Para truncar el cálculo del impuesto IVA a los
dígitos*/
```

Si en el código existente realizamos una modificación no mayor a diez líneas, realizamos un comentario en el mismo archivo explicando la función que cumple el código o también realizando un nuevo comentario si el código ha sido alterado.

ANEXO C: Manual de Instalación

Instalación del proyecto dentro del servidor de aplicaciones en Linux Centos versión 5.3

Requisitos mínimos de hardware

- Procesador 480 Mhz de velocidad o superior
- 1 Gb de RAM o superior
- 10 Gb de espacio en disco duro

Instalar un servidor LAMP (Linux, Apache, MySQL, Perl) en Linux Centos 5.3

Previos

Loguearse con permisos de súper usuario.

Luego de tener los permisos de súper usuario, revisar que el sistema este actualizado:

```
yum update
```

A continuación debe procederse a la instalación de cada servidor.

Instalar el servidor web Apache

Para la instalación de Apache versión en la consola de Linux Centos, con los permisos de súper usuario, digitar los siguientes comandos:

```
yum install httpd
```

A continuación configurar para que se inicie automáticamente, para ello digitar el siguiente comando:

```
chkconfig --levels 235 httpd on
```

Para iniciar el servicio, digitar el siguiente comando:

```
service httpd start
```

Instalar el servidor de Base de datos MySQL

Abrir la consola de Centos y digitar el siguiente comando, que permite la descarga e instalación del paquete para MySQL:

```
yum install mysql mysql-server
```


A continuación configurar para que se inicie automáticamente, para ello digitar el siguiente comando:

```
chkconfig --levels 235 mysqld on
```

Para iniciar el servicio, digitar el siguiente comando:

```
service mysqld start
```

Después de haber iniciado el servicio configurar la contraseña del usuario Root, ya que por defecto se genera en blanco. Para esto hacemos lo siguiente:

```
SET password=PASSWORD('mipassword');
```

Donde “mipassword” es la contraseña que se le coloque a MySQL

En este punto, ya podrá acceder a su base de datos, digitando los siguientes comandos:

```
mysql -u root -p
```

Y a continuación su password

Instalar Php5

Ahora se debe instalar PHP5 y sus módulos para que enlacen correctamente con APACHE y MySQL, para ello digitamos en la consola el siguiente comando:

```
yum install php php-mysql php-common php-gd php-mbstring php-mcrypt php-devel php-xml
```

Completada la instalación de PHP5 es necesario reiniciar el servicio de MySQL para que quede correctamente enlazado, para esto digitamos en la consola:

```
service mysqld restart
```

Una vez que el servicio de MySQL ha sido reiniciado ya tendremos el servidor de LAMP listo para usar.

La carpeta raíz donde podremos alojar nuestras páginas web, blog, etc. estará en:

```
cd /var/www/html/
```

Creación del Host virtual en Apache para el acceso al SWGRH

Configurando el archivo host

El archivo host se encuentra en el directorio etc/

Este archivo lo que hace es asignar direcciones IP a los nombres de host, para que al colocar 127.0.0.1 en el navegador redirija al mismo contenido.

Colocar la entrada para el proyecto, relacionando la IP local con el nombre de dominio. El archivo entonces deberá contener el siguiente texto:

```
#localhost
```

```
127.0.0.1 localhost
```

```
#Hospital San Vicente
```

```
127.0.0.1 www.swgrh.com
```

Guardar los cambios.

Configurando el archivo httpd.conf del Apache

A continuación, es necesario configurar el servidor Apache para que acepte el nombre de dominio (www.swgrh.com) agregados al archivo host y los relacione con las carpetas que albergan los archivos del SWGRH.

Para ello abrir el archivo conf/httpd.conf y ubicarse en la siguiente sección:

```
# Virtual Hosts
#
# If you want to maintain multiple domains/hostnames on your
# machine you can setup VirtualHost containers for them. Most
# configurations
# use only name-based virtual hosts so the server doesn't need to
# worry about
# IP addresses. This is indicated by the asterisks in the directives
# below.
#
```

Luego procederemos a quitar el comentario de `##NameVirtualHost *:80` dejándolo de la siguiente manera:

```
#
# Use name-based virtual hosting.
#
NameVirtualHost *:80
#
```

Esta acción permite trabajar con host virtuales basados en nombres. El * representa un número IP y puede ser reemplazado por uno de ellos si desee.

A continuación, procederé a configurar el host virtual, agregándolo de la siguiente manera:

```
<VirtualHost *:80>
    ServerName www.swgrh.com
    DocumentRoot /home/proyectos/swgrh/web
```

```
<Directory /home/ proyectos/swgrh/web>
  Options Indexes FollowSymLinks Includes
  #AllowOverride All
  Order allow,deny&n bsp; Allow from all
</Directory>
Alias /sf "/usr/share/php/data/symfony/web/sf"
</VirtualHost>
```

Dónde:

- DocumentRoot.- es la ruta en la cual se guarda la página web; y
- ServerName.- es el nombre del host que previamente se agregó al archivo host de nuestro S.O.

Finalmente reiniciar el servicio de apache y dar permiso a la carpeta /home/proyectos/swgrh, digitando en la consola el siguiente comando:

```
sudo chmod -R 755 /home/proyectos/swgrh
```

En este punto el host con el que se accederá al sistema se encuentra perfectamente configurado.

Alojamiento del SWGRH dentro de Linux Centos

Los archivos del SWGRH deben ubicarse dentro del directorio /home/proyectos/swgrh, para poder acceder al aplicativo a través de un navegador web instalado en un cliente cualquiera por medio del protocolo http.

Acceso al sistema SWGRH desde un cliente

Requisitos mínimos de hardware

- Procesador 480 Mhz de velocidad o superior
- 512 Mb de RAM o superior
- 1 Gb de espacio en disco duro

Para que el cliente pueda acceder al sistema, este deberá tener instalado un navegador web y el acceso lo realizara, digitando la siguiente dirección en la barra de dirección: www.sgrh.com

Librerías y complementos

El SWGRH ha sido desarrollado con la ayuda del framework symfony y se han incorporado algunos plugins y librerías compatibles con este para su desarrollo, como:

sfFormExtraPlugin: El *sfFormExtraPlugin* es un conjunto de paquetes de útiles validadores, widgets y formularios.

Esta colección contiene los validadores, widgets, y las formas que no queremos incluir en el paquete principal symfony ya que son demasiado específicas o tienen dependencias externas.

sfGuardPlugin: El sfGuardPlugin es un plugin de Symfony que ofrece funciones de autenticación y autorización por encima de la función de seguridad estándar de Symfony.

Le da el modelo (los objetos de usuario, grupo y permisos) y los módulos (backend y frontend) para asegurar su aplicación Symfony en un minuto en una extensión configurable.

sfTCPDFPlugin: Este plugin proporciona una abstracción de la biblioteca TCPDF. El principal interés de este FPDF "tenedor" reside en el hecho de que puede manejar todas las cadenas UTF8 que es el formato de codificación nativa utilizados por Symfony.

sfThumbnailPlugin: Soporta generación de thubnail (versiones reducidas de imágenes)

jquery: Librería de JavaScript, que permite simplificar la manera de interactuar con los documentos HTML, manejar eventos, desarrollar animaciones y agregar interacción con la técnica AJAX a páginas web.

ANEXO D: MANUAL DE USUARIO

INDICACIONES GENERALES

- Ingresar a un navegador (ejemplo: internet explorer, mozilla)
- En la barra de direcciones digitar la siguiente URL (Localizador de Recurso Uniforme):

<http://www.swgrh.com/inicio>

- El sistema mostrará una pantalla de inicio en donde solicitará al usuario se autentifique con su login y password.



Pantalla de ingreso al SWGRH

Fuente: Propia

- El sistema contiene operaciones y funciones repetidas en cada submódulo que hace a la interfaz amigable al usuario y fácil de comprender. Como las siguientes:

- El aplicativo posee un menú desplegable de cabecera en donde se encuentran los enlaces para el acceso a las diferentes funcionalidades del sistema:



Menú de cabecera del MGPSVP

Fuente: Propia

- Cada submódulo contiene un panel principal de cada una de funcionalidades del mismo, que muestran imágenes y texto del enlace a las diferentes funcionalidades, en la siguiente ventana se visualiza un ejemplo de este panel:



Ejemplo de panel de acceso a funcionalidades del submódulo

Fuente: Propia

- Cada submódulo en general consta de algunas funcionalidades como:

Nuevo registro

Reportes

Buscar

Imprimir

Exportar a Excel

- El sistema presenta una opción para seleccionar la fecha de un registro con una imagen de calendario dinámico, fácil de manipular, la imagen se muestra en la siguiente pantalla:



Calendario Dinámico

Fuente: Propia

- El aplicativo también contiene validación de la información que se pretende ingresar, tal como validación de ingreso único de solo letras o sólo dígitos, así como validación de correo electrónicos, números telefónicos y de identificación y campos obligatorios de ingreso. La siguiente imagen muestra un ejemplo:

Ejemplo de validaciones de campos
Fuente: Propia

- Además el sistema cuenta con la opción de autocompletar los valores de los nombres de los empleados en los diferentes registros para facilitar su ingreso respectivo, es decir el usuario empieza a escribir los nombres del empleado y se mostrará un listado de posibles sugerencias, mientras más letras sean digitadas más se aproximará al resultado que el usuario espera. La siguiente imagen muestra un ejemplo:

Ejemplo de autocompletado
Fuente: Propia

INGRESO AL SISTEMA INFORMÁTICO

El usuario podrá visualizar el panel general del Módulo de Gestión del personal para el área de recursos Humanos del Hospital San Vicente de Paúl, así como también visualizará el menú de cabecera que contiene el acceso a

los diferentes procesos que realiza el aplicativo; tal como se muestra en la siguiente imagen:



Panel de inicio del MGASVP

Fuente: Propia

Cada imagen o texto permite al usuario por medio de un clic acceder a los submódulos de este aplicativo que llevarán al usuario a los diferentes paneles de cada submódulo como son:

Empleado Lector (registra la información que se requiere para registrar al empleado en el lector biométrico)

Archivo Lector (Permite descargar un archivo plano, el cual se lo obtiene desde el lector biométrico)

Registros Acciones (permite realizar un ingreso masivo de todos los registros ingresados en el módulo de Personal, los cuales serán utilizados para generar reportes)

Reportes de Asistencia (generación de reportes de asistencia, ausencia y puntualidad, de forma grupal e individual)

Registro Horas (asigna horas extras y permite ver los reportes de horas normales, nocturnas, suplementarias y extraordinarias, de forma individual y por grupos)

Reportes Estadísticos (generación de gráficos estadísticos de acuerdo al ingreso de parámetros como es año y mes)

Salir (opción que permite salir o cerrar la sesión del usuario en el ingreso al sistema)

INGRESO AL SUBMÓDULO EMPLEADO LECTOR

Al escoger la opción de Empleado Lector, se visualizará el panel de las funcionalidades de este submódulo empleado lector, tal como se muestra en la siguiente imagen:



Panel de empleado lector

Fuente: Propia

En esta sección el Aplicativo, contiene toda la información referente al ingreso y registro de un nuevo empleado al lector biométrico.

Registrar.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará una pantalla donde se debe digitar toda la información del empleado que solicita el sistema, tal como se muestra a continuación:

Formulario de registro del empleado en el lector

Fuente: Propia

Una vez ingresada la información del empleado, el usuario debe hacer un clic en el botón guardar para almacenar la información, si tuvo éxito será redirigido a la edición del registro, donde también mostrará más opciones como Eliminar el registro o Imprimir la ficha del empleado; caso contrario mostrará los posibles errores de no haber conseguido el almacenamiento.

Formulario de operaciones básicas (delete, update, imprimir)

Fuente: Propia

Reporte: al seleccionar el usuario esta opción del panel del empleado lector, este será redirigido a una página donde se visualizará un reporte completo de todos los empleados que han sido registrados, el cual incluye un paginado amigable y además permite ordenar los registros por cada campo de la tabla, realiza la búsqueda por cada uno de los campos, permite seleccionar el número de registros que queremos mostrar y volver a su estado inicial.



Formulario de reportes del empleado
Fuente: Propia

Buscar: si el usuario selecciona esta opción del panel del empleado, este será redirigido a una página donde solicita un parámetro de búsqueda, que al ingresarlo buscará el registro, arrojando los resultados de la búsqueda en una tabla, para posteriormente acceder a editar el registro haciendo un clic sobre Editar, donde a su vez permitirá realizar acciones como **Editar, eliminar o imprimir.**



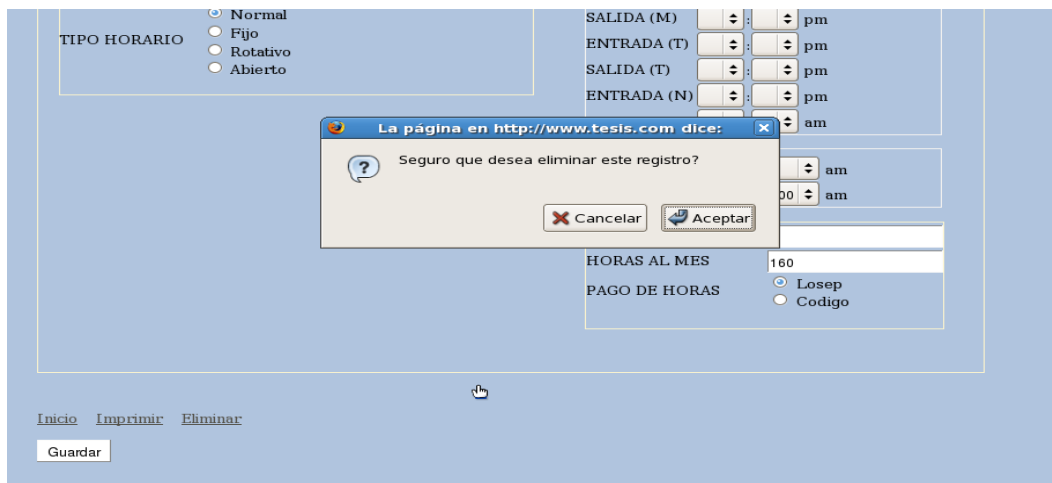
Formulario del Buscador
Fuente: Propia

Si el resultado de la búsqueda es exitoso se mostrará la información referente al empleado que se ha ingresado en el campo de búsqueda.



Formulario de resultados del buscador
Fuente: Propia

Para el caso de querer eliminar un registro, el usuario debe hacer clic en el enlace eliminar o editar, al selecciona esta opción nos muestra el siguiente cuadro de diálogo: En el que nos permite decidir si queremos o no eliminar el registro.



Eliminar a un empleado
Fuente: Propia

En el caso de que no se encuentre la información del empleado se redirigirá a una página de error.



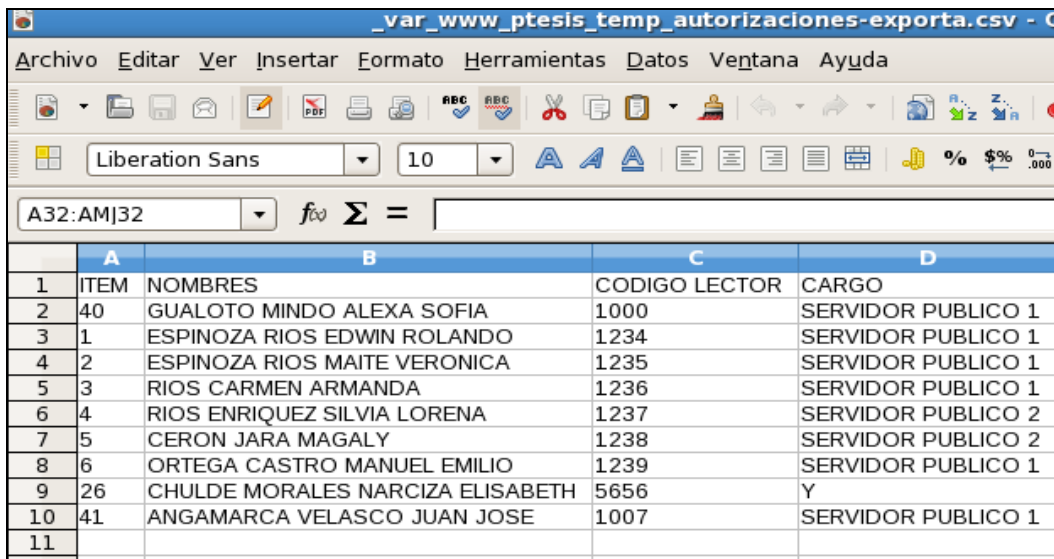
Formulario de notificación de error
Fuente: Propia

Imprimir: al seleccionar el usuario esta opción del panel, será re direccionado a una página donde se muestra el archivo en PDF con todos los registros de la tabla, listo para imprimir.

 HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL "AREA DE RECURSOS HUMANOS" Ibarra - Ecuador			
NÓMINA DE EMPLEADOS REGISTRADOS EN EL LECTOR			
ITEM	NOMBRES	CÓDIGO LECTOR	CARGO
40	GUALOTO MINDO ALEXA SOFIA	1000	SERVIDOR PUBLICO 1
1	ESPINOZA RIOS EDWIN ROLANDO	1234	SERVIDOR PUBLICO 1
2	ESPINOZA RIOS MAITE VERONICA	1235	SERVIDOR PUBLICO 1
3	RIOS CARMEN ARMANDA	1236	SERVIDOR PUBLICO 1
4	RIOS ENRIQUEZ SILVIA LORENA	1237	SERVIDOR PUBLICO 2
5	CERON JARA MAGALY	1238	SERVIDOR PUBLICO 2
6	ORTEGA CASTRO MANUEL EMILIO	1239	SERVIDOR PUBLICO 1
26	CHULDE MORALES NARCIZA ELISABETH	5656	Y
41	ANGAMARCA VELASCO JUAN JOSE	1007	SERVIDOR PUBLICO 1

Lista de empleados registrados en el Lector en formato PDF
Fuente: Propia

Exportar: al seleccionar el usuario esta opción del panel, será re direccionado a una página donde se muestra el archivo en Excel con todos los registros de la tabla, listo para imprimir.



	A	B	C	D
1	ITEM	NOMBRES	CODIGO LECTOR	CARGO
2	40	GUALOTO MINDO ALEXA SOFIA	1000	SERVIDOR PUBLICO 1
3	1	ESPINOZA RIOS EDWIN ROLANDO	1234	SERVIDOR PUBLICO 1
4	2	ESPINOZA RIOS MAITE VERONICA	1235	SERVIDOR PUBLICO 1
5	3	RIOS CARMEN ARMANDA	1236	SERVIDOR PUBLICO 1
6	4	RIOS ENRIQUEZ SILVIA LORENA	1237	SERVIDOR PUBLICO 2
7	5	CERON JARA MAGALY	1238	SERVIDOR PUBLICO 2
8	6	ORTEGA CASTRO MANUEL EMILIO	1239	SERVIDOR PUBLICO 1
9	26	CHULDE MORALES NARCIZA ELISABETH	5656	Y
10	41	ANGAMARCA VELASCO JUAN JOSE	1007	SERVIDOR PUBLICO 1
11				

Lista de empleados registrados en el Lector en Excel

Fuente: Propia

INGRESO ARCHIVO LECTOR

Al escoger la opción de Empleado Lector, se visualizará el panel de las funcionalidades de este submódulo empleado lector, tal como se muestra en la siguiente imagen:



Panel del submódulo archivo lector

Fuente: Propia

Leer Archivo: al seleccionar el usuario esta opción del panel, le muestra la siguiente pantalla, donde deberá abrir el archivo plano que contiene los

registros de asistencia de todo el personal. Este formulario esta validado para que el usuario no ingrese un archivo con extensión diferente y que no envíe el formulario vacío.



SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS

GESTIÓN DE ASISTENCIA

Inicio | Empleado Lector | Archivo Lector | Registro Acciones | Reportes de Asistencia | Registros de Horas | Graficas Estadísticas

Archivo de Registros de Asistencia

CARGAR ARCHIVO

Seleccionar: Examinar...

Archivo: ✖ Seleccione un archivo

Leer archivo:

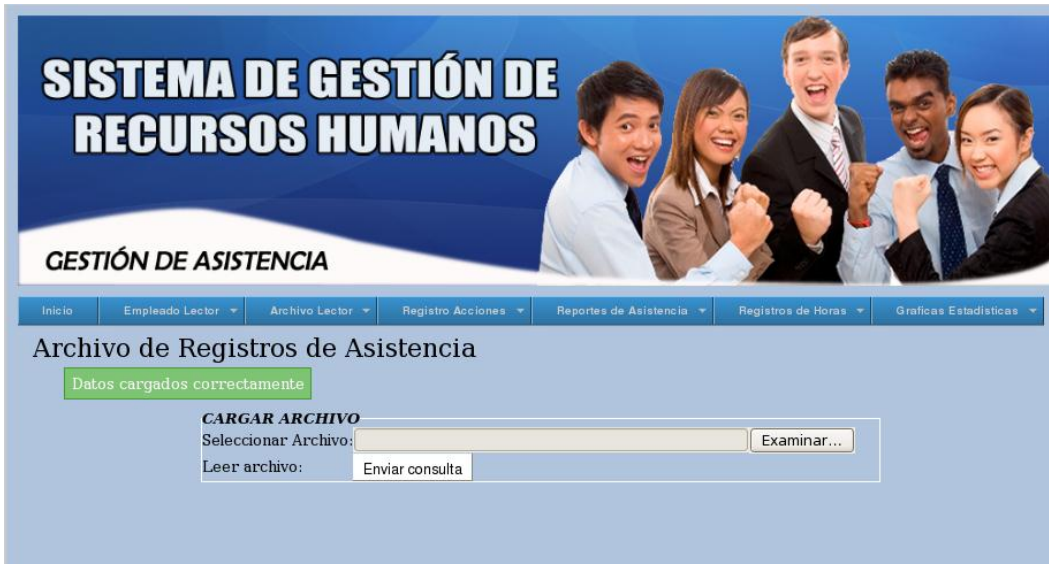
Derechos Reservados © Hospital San Vicente de Paúl
Luis Vargas Torres 11-56 y Pasquel Moreno
Ibarra - Ecuador

Teléfonos: 06 2950533
Fax: 06 2957276
hsvp@andinanet.net

Validador de formulario

Fuente: Propia

Una vez seleccionado el archivo correcto el usuario debe hacer clic el botón enviar consulta, una vez que el proceso ha concluido, se mostrará un mensaje de éxito.



SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS

GESTIÓN DE ASISTENCIA

Inicio | Empleado Lector | Archivo Lector | Registro Acciones | Reportes de Asistencia | Registros de Horas | Graficas Estadísticas

Archivo de Registros de Asistencia

Datos cargados correctamente

CARGAR ARCHIVO

Seleccionar Archivo: Examinar...

Leer archivo:

Formulario de búsqueda del archivo del lector biométrico

Fuente: Propia

Registros del Lector: esta opción le permite al usuario visualizar todos los últimos registros realizados en el día.

SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS
GESTIÓN DE ASISTENCIA

Inicio | Empleado Lector | Archivo Lector | Registro Acciones | Reportes de Asistencia | Registros de Horas | Graficas Estadísticas

Buscar por: [] Registros: 1 - 5 de 50 Reiniciar

Archivo del Lector Biométrico

Identificador	Código del Lector	Fecha	Hora Registro
Editar - Eliminar	1234	2011-09-12	08:02:00
Editar - Eliminar	1234	2011-09-12	13:30:15
Editar - Eliminar	1234	2011-09-12	14:00:28
Editar - Eliminar	1234	2011-09-12	16:30:00
Editar - Eliminar	1234	2011-09-13	08:05:00

1 | Mostrar todo | 5 | Número de registros por página | **Página 1 de 10**

[Inicio](#) [Imprimir](#)

Registros de asistencia desde el lector biométrico

Fuente: Propia

Imprimir: al seleccionar el usuario esta opción del panel, será re direccionado a una página donde se muestra el archivo en PDF con todos los registros de la tabla, listo para imprimir.

HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL
"AREA DE RECURSOS HUMANOS"
Ibarra - Ecuador

REGISTROS DE ASISTENCIA DEL PERSONAL DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL

ID	CODIGO LECTOR	FECHA REGISTRO	HORA REGISTRO
1	1234	2011-09-12	08:02:00
2	1234	2011-09-12	13:30:15
3	1234	2011-09-12	14:00:28
4	1234	2011-09-12	16:30:00
5	1235	2011-09-12	08:01:00
6	1235	2011-09-12	09:01:15
7	1235	2011-09-12	11:01:28
8	1235	2011-09-12	13:33:15
9	1235	2011-09-12	14:01:28
10	1235	2011-09-12	16:28:00

Reporte de registros en formato PDF

Fuente: Propia

INGRESO REGISTRO ACCIONES

Al escoger la opción de Registro Acciones, se visualizará el panel de las funcionalidades de este submódulo, tal como se muestra en la siguiente imagen:



Panel del submódulo Registro Acciones

Fuente: Propia

Permiso días: al hacer clic en esta opción, el sistema le muestra otro panel el mismo que contiene las siguientes opciones.



Panel del submódulo permisos días

Fuente: Propia

- **Ingreso masivo:** el usuario puede realizar el ingreso masivo de todos los registros de permisos almacenados en el módulo de Gestión de personal, los cuales serán utilizados posteriormente para la generación de reportes de ausencia. Al hacer clic en botón guardar el usuario ingresa los datos y finaliza el proceso.

SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS

GESTIÓN DE ASISTENCIA

Inicio | Empleado Lector | Archivo Lector | Registro Acciones | Reportes de Asistencia | Registros de Horas | Gráficas Estadísticas

Buscar por: Registros: 1 - 1 de 1 Reiniciar

EMPLEADOS CON PERMISO DE DIAS LISTOS PARA INGRESAR

Código	Empleado	Fecha Inicio	Fecha Fin	Total días
1		2011-09-07	2011-09-07	1

Número de registros por página: 5 | Página 1 de 1

[Inicio](#)
[Guardar](#)

Derechos Reservados © Hospital San Vicente de Paúl
Luis Vargas Torres 11-56 y Pasquel Moreno
Ibarra - Ecuador

Teléfonos: 06 2950533
Fax: 06 2957276
hsvp@andinanet.net

Formulario de ingreso masivo
Fuente: Propia

- **Reporte:** una vez que se han guardado los registros, el usuario puede visualizar los registros ingresados, el cual incluye un paginado amigable y además permite ordenar los registros por cada campo de la tabla, realiza la búsqueda por cada uno de los campos, permite seleccionar el número de registros que queremos mostrar y volver a su estado inicial.

SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS

GESTIÓN DE ASISTENCIA

Inicio | Empleado Lector | Archivo Lector | Registro Acciones | Reportes de Asistencia | Registros de Horas | Gráficas Estadísticas

Buscar por: Registros: 1 - 1 de 1 Reiniciar

Registro de Permisos de días

Acción	Empleado	Fecha Inicio	Fecha Fin	Total Días
Editar-Eliminar	ESPINOZA RIOS EDWIN ROLANDO	2011-09-07	2011-09-07	1

Número de registros por página: 10 | Página 1 de 1

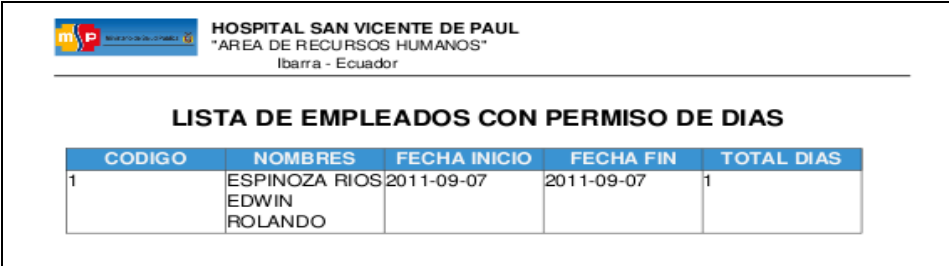
[Inicio](#) | [Ingreso masivo](#) | [Imprimir](#)

Derechos Reservados © Hospital San Vicente de Paúl
Luis Vargas Torres 11-56 y Pasquel Moreno
Ibarra - Ecuador

Teléfonos: 06 2950533
Fax: 06 2957276
hsvp@andinanet.net

Formulario de reportes
Fuente: Propia

- **Imprimir:** al seleccionar el usuario esta opción del panel, será re direccionado a una página donde se muestra el archivo en PDF con todos los registros de la tabla, listos para imprimir.



CODIGO	NOMBRES	FECHA INICIO	FECHA FIN	TOTAL DIAS
1	ESPINOZA RIOS EDWIN ROLANDO	2011-09-07	2011-09-07	1

Reportes de permisos días en formato PDF

Fuente: Propia

Permiso Horas: al hacer clic en esta opción, el sistema le muestra otro panel el mismo que contiene las siguientes opciones.



Panel del submódulo permiso horas

Fuente: Propia

- **Ingreso masivo:** el usuario puede realizar el ingreso masivo de todos los registros de permisos almacenados en el módulo de Gestión de personal, los cuales serán utilizados posteriormente para la generación de reportes de ausencia. Al hacer clic en botón guardar el usuario ingresa los datos y finaliza el proceso.

SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS

GESTIÓN DE ASISTENCIA

Inicio Empleado Lector Archivo Lector Registro Acciones Reportes de Asistencia Registros de Horas Gráficas Estadísticas

Buscar por: Registros: 1 - 2 de 2 Reiniciar

EMPLEADOS CON PERMISO DE HORAS

Código	Empleado	Fecha Inicio	Fecha Fin	Hora Salida	Hora Regreso	Total Horas
1	ESPINOZA RIOS EDWIN ROLANDO	2011-10-04	2011-10-04	09:00:00	11:00:00	2
2	ESPINOZA RIOS MAITE VERONICA	2011-10-04	2011-10-04	09:00:00	11:00:00	2

Número de registros por página **Página 1 de 1**

[Inicio](#)

Derechos Reservados © Hospital San Vicente de Paúl
Luis Vargas Torres 11-56 y Pasquel Moreno
Ibarra - Ecuador

Teléfonos: 06 2950533
Fax: 06 2957276
hsvp@andinanet.net

Formulario de ingreso masivo
Fuente: Propia

- **Reporte:** permite visualizar los registros ingresados, el cual incluye un paginado amigable y además permite ordenar los registros por cada campo de la tabla, realiza la búsqueda por cada uno de los campos, permite seleccionar el número de registros que queremos mostrar y volver a su estado inicial.

SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS

GESTIÓN DE ASISTENCIA

Inicio Empleado Lector Archivo Lector Registro Acciones Reportes de Asistencia Registros de Horas Gráficas Estadísticas

Buscar por: Registros: 1 - 2 de 2 Reiniciar

Registro de Permisos de horas

Acción	Empleado	Fecha Inicio	Fecha Fin	Hora Salida	Hora Regreso	Total Horas
Editar - Eliminar	ESPINOZA RIOS EDWIN ROLANDO	2011-10-04	2011-10-04	09:00:00	11:00:00	2
Editar - Eliminar	ESPINOZA RIOS MAITE VERONICA	2011-10-04	2011-10-04	09:00:00	11:00:00	2

Número de registros por página **Página 1 de 1**

[Inicio](#) [Ingreso masivo](#) [Imprimir](#)

Derechos Reservados © Hospital San Vicente de Paúl
Luis Vargas Torres 11-56 y Pasquel Moreno
Ibarra - Ecuador

Teléfonos: 06 2950533
Fax: 06 2957276
hsvp@andinanet.net

Formulario de reportes de permisos horas
Fuente: Propia

- **Imprimir:** al seleccionar el usuario esta opción del panel, será re direccionado a una página donde se muestra el archivo en PDF con todos los registros de la tabla, listos para imprimir.



CODIGO	NOMBRES	FECHA INICIO	FECHA FIN	HORA SALIDA	HORA REGRESO	TOTAL HORAS
1	ESPINOZA RIOS EDWIN ROLANDO	2011-10-04	2011-10-04	09:00:00	11:00:00	2
2	ESPINOZA RIOS MAITE VERONICA	2011-10-04	2011-10-04	09:00:00	11:00:00	2

Reportes de permisos horas en formato PDF

Fuente: Propia

Feriatos: al hacer clic en esta opción, el sistema le muestra otro panel el mismo que contiene las siguientes opciones.



Panel del submódulo feriatos

Fuente: Propia

- **Ingreso masivo:** el usuario puede realizar el ingreso masivo de todos los registros de feriatos almacenados en el módulo de Gestión de personal, los cuales serán utilizados posteriormente para la generación de reportes de ausencia. Al hacer clic en botón guardar el usuario ingresa los datos y finaliza el proceso.

SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS
GESTIÓN DE ASISTENCIA

Inicio | Empleado Lector | Archivo Lector | Registro Acciones | Reportes de Asistencia | Registros de Horas | Gráficas Estadísticas

Buscar por:

Registros: 1 - 3 de 3 [Reiniciar](#)

Código	Empleado	Fecha Inicio	Fecha Fin
1	ESPINOZA RIOS EDWIN ROLANDO	2011-10-10	2011-10-12
1	ESPINOZA RIOS EDWIN ROLANDO	2011-11-02	2011-11-03
2	ESPINOZA RIOS MAITE VERONICA	2011-11-02	2011-11-03

Número de registros por página: 5 | Página 1 de 1

[Inicio](#)
[Guardar](#)

Derechos Reservados © Hospital San Vicente de Paúl
Luis Vargas Torres 11-56 y Pasquel Moreno
Ibarra - Ecuador

Teléfonos: 06 2950533
Fax: 06 2957276
hsvp@andinanet.net

Formulario de ingreso masivo de feriados

Fuente: Propia

- **Reporte:** permite visualizar los registros ingresados, el cual incluye un paginado amigable y además permite ordenar los registros por cada campo de la tabla, realiza la búsqueda por cada uno de los campo, permite seleccionar el número de registros que queremos mostrar y volver a su estado inicial.

SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS
GESTIÓN DE ASISTENCIA

Inicio | Empleado Lector | Archivo Lector | Registro Acciones | Reportes de Asistencia | Registros de Horas | Gráficas Estadísticas

Buscar por:

Registros: 1 - 3 de 3 [Reiniciar](#)

Acción	Empleado	Fecha Inicio	Fecha Fin
Editar - Eliminar	ESPINOZA RIOS EDWIN ROLANDO	2011-10-10	2011-10-12
Editar - Eliminar	ESPINOZA RIOS EDWIN ROLANDO	2011-11-02	2011-11-03
Editar - Eliminar	ESPINOZA RIOS MAITE VERONICA	2011-11-02	2011-11-03

Número de registros por página: 5 | Página 1 de 1

[Inicio](#) | [Ingreso masivo](#) | [Imprimir](#)

Derechos Reservados © Hospital San Vicente de Paúl
Luis Vargas Torres 11-56 y Pasquel Moreno
Ibarra - Ecuador

Teléfonos: 06 2950533
Fax: 06 2957276
hsvp@andinanet.net

Formulario de reportes de feriados

Fuente: Propia

- **Imprimir:** al seleccionar el usuario esta opción del panel, será re direccionado a una página donde se muestra el archivo en PDF con todos los registros de la tabla, listos para imprimir.



CODIGO	NOMBRES	FECHA INICIO	FECHA FIN
1	ESPINOZA RIOS EDWIN ROLANDO	2011-10-10	2011-10-12
1	ESPINOZA RIOS EDWIN ROLANDO	2011-11-02	2011-11-03
2	ESPINOZA RIOS MAITE VERONICA	2011-11-02	2011-11-03

Reportes de feriados en formato PDF

Fuente: Propia

Licencias Médicas: al hacer clic en esta opción, el sistema le muestra otro panel el mismo que contiene las siguientes opciones.



Panel del submódulo licencias médicas

Fuente: Propia

- **Ingreso masivo:** el usuario puede realizar el ingreso masivo de todos los registros de licencias médicas almacenados en el módulo de Gestión de personal, los cuales serán utilizados posteriormente para la generación de reportes de ausencia. Al hacer clic en botón guardar el usuario ingresa los datos y finaliza el proceso.

SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS

GESTIÓN DE ASISTENCIA

Inicio Empleado Lector Archivo Lector Registro Acciones Reportes de Asistencia Registros de Horas Gráficas Estadísticas

Buscar por: Registros: 1 - 1 de 1 [Reiniciar](#)

EMPLEADOS CON LICENCIAS MÉDICAS LISTOS PARA INGRESAR

Código	Empleado	Fecha Inicio	Fecha Fin	Total días
3	RIOS CARMEN ARMANDA	2011-10-10	2011-10-14	4

Número de registros por página: 5 [Página 1 de 1](#)

[Inicio](#)
[Guardar](#)

Derechos Reservados © Hospital San Vicente de Paúl
Luis Vargas Torres 11-56 y Pasquel Moreno
Ibarra - Ecuador

Teléfonos: 06 2950533
Fax: 06 2957276
hsvp@andinanet.net

Formulario de ingresos masivos

Fuente: Propia

- **Reporte:** permite visualizar los registros ingresados, el cual incluye un paginado amigable y además permite ordenar los registros por cada campo de la tabla, realiza la búsqueda por cada uno de los campos, permite seleccionar el número de registros que queremos mostrar y volver a su estado inicial.

SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS

GESTIÓN DE ASISTENCIA

Inicio Empleado Lector Archivo Lector Registro Acciones Reportes de Asistencia Registros de Horas Gráficas Estadísticas

Buscar por: Registros: 1 - 1 de 1 [Reiniciar](#)

Registro de Licencias Médicas

Acción	Empleado	Fecha Inicio	Fecha Fin	Total Días
Editar Eliminar	RIOS CARMEN ARMANDA	2011-10-10	2011-10-14	4

Número de registros por página: 10 [Página 1 de 1](#)

[Inicio](#) [Ingreso masivo](#) [Imprimir](#)

Derechos Reservados © Hospital San Vicente de Paúl
Luis Vargas Torres 11-56 y Pasquel Moreno
Ibarra - Ecuador

Teléfonos: 06 2950533
Fax: 06 2957276
hsvp@andinanet.net

Reportes de licencias médicas

Fuente: Propia

- **Imprimir:** al seleccionar el usuario esta opción del panel, será re direccionado a una página donde se muestra el archivo en PDF con todos los registros de la tabla, listos para imprimir.



CODIGO	NOMBRES	FECHA INICIO	FECHA FIN	TOTAL DIAS
3	RIOS CARMEN ARMANDA	2011-10-10	2011-10-14	4

Reportes de licencias en formato PDF

Fuente: Propia

Vacaciones: al hacer clic en esta opción, el sistema le muestra otro panel el mismo que contiene las siguientes opciones.



Panel del submódulo vacaciones

Fuente: Propia

- **Ingreso masivo:** el usuario puede realizar el ingreso masivo de todos los registros de vacaciones almacenados en el módulo de Gestión de personal, los cuales serán utilizados posteriormente para la generación de reportes de ausencia. Al hacer clic en botón guardar el usuario ingresa los datos y finaliza el proceso.

SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS

GESTIÓN DE ASISTENCIA

Inicio Empleado Lector Archivo Lector Registro Acciones Reportes de Asistencia Registros de Horas Graficas Estadísticas

Buscar por: Registros: 1 - 1 de 1 Reiniciar

REGISTROS DE VACACIONES LISTOS PARA INGRESAR

Código	Empleado	Fecha Inicio	Fecha Fin	Total dias
3	RIOS CARMEN ARMANDA	2011-10-01	2011-11-15	15

5 Número de registros por página Página 1 de 1

[Inicio](#)

Derechos Reservados © Hospital San Vicente de Paúl
Luis Vargas Torres 11-56 y Pasquel Moreno
Ibarra - Ecuador

Teléfonos: 06 2950533
Fax: 06 2957276
hsvp@andinanet.net

Formulario de ingreso masivo de vacaciones
Fuente: Propia

- **Reporte:** permite visualizar los registros ingresados, el cual incluye un paginado amigable y además permite ordenar los registros por cada campo de la tabla, realiza la búsqueda por cada uno de los campo, permite seleccionar el número de registros que queremos mostrar y volver a su estado inicial.

SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS

GESTIÓN DE ASISTENCIA

Inicio Empleado Lector Archivo Lector Registro Acciones Reportes de Asistencia Registros de Horas Graficas Estadísticas

Buscar por: Registros: 1 - 1 de 1 Reiniciar

Registro de vacaciones

Acción	Empleado	Fecha Inicio	Fecha Fin	Total Dias
Editar-Eliminar	RIOS CARMEN ARMANDA	2011-10-01	2011-11-15	15

10 Número de registros por página Página 1 de 1

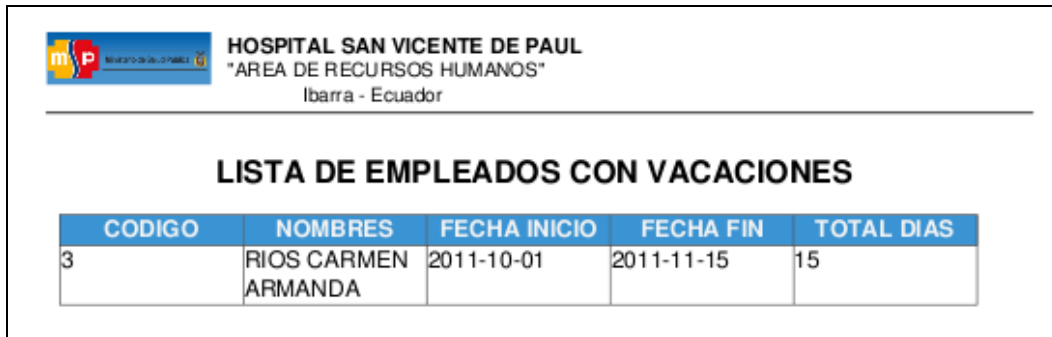
[Inicio](#) [Ingreso masivo](#) [Imprimir](#)

Derechos Reservados © Hospital San Vicente de Paúl
Luis Vargas Torres 11-56 y Pasquel Moreno
Ibarra - Ecuador

Teléfonos: 06 2950533
Fax: 06 2957276
hsvp@andinanet.net

Formulario de reportes de vacaciones
Fuente: Propia

- **Imprimir:** al seleccionar el usuario esta opción del panel, será re direccionado a una página donde se muestra el archivo en PDF con todos los registros de la tabla, listos para imprimir.



CODIGO	NOMBRES	FECHA INICIO	FECHA FIN	TOTAL DIAS
3	RIOS CARMEN ARMANDA	2011-10-01	2011-11-15	15

Reporte de vacaciones en formato PDF

Fuente: Propia

INGRESO A REPORTES

Al escoger la opción de reportes de Asistencia, se visualizará el panel de las funcionalidades de este submódulo empleado lector, tal como se muestra en la siguiente imagen:



Panel del submódulo reportes

Fuente: Propia

Los reportes que se van a generar en este sub-módulo son:

Grupales: el usuario deberá seleccionar el tipo de personal ya sea: Administrativo, médico o de mantenimiento, además se incluye un calendario dinámico, el cual permite seleccionar la fecha de inicio y fin para la generación de los reportes.

The screenshot shows a web interface for generating reports. At the top, there are dropdown menus for the month (Nov) and year (2011). Below this is a calendar grid with days of the week (Lu, Ma, Mi, Ju, Vi, Sa, Do) and dates from 1 to 30. The date 26 is highlighted in yellow. To the left of the calendar, there are input fields for 'Tipo personal', 'Fecha inicio', and 'Fecha final', each with a calendar icon. A 'Consultar' button is located at the bottom left of the form area.

Calendario dinámico

Fuente: Propia

Individuales, para el caso de los reportes individuales, los formularios constan de un campo donde debe ingresar los nombres, no es necesario que el usuario ingrese todo el nombre del empleado, ya que el sistema realiza un autocompletado en este campo y para el usuario es más fácil ubicar al empleado.

The screenshot shows the 'REPORTES DE ASISTENCIA INDIVIDUALES' form. The 'Tipo personal' dropdown is set to 'Administrativo'. The 'Fecha inicio' field contains '2011-01-21' and the 'Fecha final' field contains '2011-11-30'. The 'Ingresar Nombres:' field contains 'espinoza'. Below this field, a dropdown menu is open, showing two suggestions: 'ESPINOZA RIOS EDWIN ROLANDO' and 'ESPINOZA RIOS MAITE VERONICA'. A 'Consultar' button is visible at the bottom left.

Autocompletado para la generación de reportes

Fuente: Propia

Validar Formularios, los formularios están validador para que el usuario ni intente buscar registros de asistencia, sin haber ingresado los parámetros necesarios como son: tipo de personal, fecha inicio, fecha fin y para el caso de los reportes individuales, los nombres del empleado.

The screenshot shows the 'REPORTES DE ASISTENCIA GRUPALES' form. The 'Tipo personal' dropdown is set to 'Seleccione..'. The 'Fecha inicio' and 'Fecha final' fields are empty. Red error messages are displayed next to each field: 'Selecciona una opción para el tipo personal a consultar.' for the dropdown, and 'Ingrese la fecha de inicio para consultar' and 'Ingrese la fecha final para consultar' for the date fields. A 'Consultar' button is at the bottom left.

Validación de formularios antes de generar reportes

Fuente: Propia

Reportes de Asistencia del Personal Administrativo: Al escoger la opción de reportes de Asistencia, se visualizará el panel de las funcionalidades de este submódulo Asistencia, tal como se muestra en la siguiente imagen, para lo cual el usuario deberá seleccionar la opción grupal.



Panel del submódulo reportes de asistencia

Fuente: Propia

- **Asistencia del personal administrativo:** El usuario debe ingresar todos los parámetros solicitados y hacer clic en el botón Consultar, aquí se mostrará todos los registros de asistencia incluido los registros de permisos de horas. El reporte muestra filtros de búsqueda, paginado y filtros de ordenamiento. En la parte posterior encontramos los enlaces para imprimir los reportes en PDF o exportar los reportes a Excel.

Empleado	Código del lector	Fecha Registro	Hora entrada	Hora salida	Hora entrada	Hora salida	Hora entrada	Hora salida	Total horas	Observación
ESPINOZA RIOS EDWIN ROLANDO	1234	09-12-2011	08:02:00	13:30:15	14:00:28	16:30:00			07:57:47	Normal
ESPINOZA RIOS EDWIN ROLANDO	1234	09-13-2011	08:05:00	09:01:10	11:58:12	13:30:15	14:00:00	16:30:00	08:00:00	Permiso horas
ESPINOZA RIOS EDWIN ROLANDO	1234	10-12-2011	08:02:00	13:30:15	14:00:28	16:30:00			07:57:47	Normal
ESPINOZA RIOS MAITE VERONICA	1235	09-12-2011	08:01:00	09:01:15	11:01:28	13:33:15	14:01:28	16:28:00	08:00:00	Permiso horas
ESPINOZA RIOS MAITE VERONICA	1235	09-13-2011	07:55:00	13:30:15	14:02:00	16:30:15			08:03:30	Normal

Reportes de asistencia del personal administrativo

Fuente: Propia

- **Imprimir:** al seleccionar el usuario esta opción del panel, será re direccionado a una página donde se muestra el archivo en PDF con todos los registros de la tabla, listos para imprimir.

 HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL "AREA DE RECURSOS HUMANOS" Ibarra - Ecuador										
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE SALUD										
REGISTROS DE ASISTENCIA DEL PERSONAL DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL										
Desde: 2011-01-01 Hasta: 2011-11-30 del Personal Administrativo										
NOMBRE	CODIGO	FECHA	ENTRADA	SALIDA	ENTRADA	SALIDA	ENTRADA	SALIDA	# HORAS	OBS
ESPINOZA RIOS MAITE VERONICA	1235	09-12-2011	08:01:00	09:01:15	11:01:28	13:33:15	14:01:28	16:28:00	08:00:00	Permiso horas
ESPINOZA RIOS EDWIN ROLANDO	1234	09-12-2011	08:02:00	13:30:15	14:00:28	16:30:00			07:57:47	Normal
ESPINOZA RIOS EDWIN ROLANDO	1234	09-13-2011	08:05:00	09:01:10	11:58:12	13:30:15	14:00:00	16:30:00	08:00:00	Permiso horas
ESPINOZA RIOS MAITE VERONICA	1235	09-13-2011	07:55:00	13:30:15	14:02:00	16:30:15			08:03:30	Normal
ESPINOZA RIOS EDWIN ROLANDO	1234	10-12-2011	08:02:00	13:30:15	14:00:28	16:30:00			07:57:47	Normal

Reportes de asistencia administrativa en formato PDF

Fuente: Propia

- **Exportar EXCEL:** al seleccionar el usuario este enlace, será re direccionado a una página donde se muestra el archivo en Excel con todos los registros de la tabla, listos para imprimir y ser guardados.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Desde 2011-01-01 hasta	2011-11-30 del Personal Administrativo								
2	EMPLEADO	CODIGO	FECHA REGISTR	HORA ENT	HORA SALID	HORA ENTRAD	HORA SALID	HORA ENTRA	HORA SALI	HORAS TRABAJAD
3	ESPINOZA RIOS MAITE	1235	09-12-2011	08:01:00	09:01:15	11:01:28	13:33:15	14:01:28	16:28:00	08:00:00
4	ESPINOZA RIOS EDWIN	1234	09-12-2011	08:02:00	13:30:15	14:00:28	16:30:00			07:57:47
5	ESPINOZA RIOS EDWIN	1234	09-13-2011	08:05:00	09:01:10	11:58:12	13:30:15	14:00:00	16:30:00	08:00:00
6	ESPINOZA RIOS MAITE	1235	09-13-2011	07:55:00	13:30:15	14:02:00	16:30:15			08:03:30
7	ESPINOZA RIOS EDWIN	1234	10-12-2011	08:02:00	13:30:15	14:00:28	16:30:00			07:57:47
8										

Exportación de registros de asistencia a Excel

Fuente: Propia

- Asistencia del personal médico:** usuario debe ingresar todos los parámetros solicitados y hacer clic en el botón Consultar, aquí se mostrará todos los registros de asistencia incluido los registros de permisos de horas. El reporte muestra filtros de búsqueda, paginado y filtros de ordenamiento. En la parte posterior encontramos los enlaces para imprimir los reportes en PDF o exportar los reportes a Excel.

REPORTES DE ASISTENCIA GRUPALES

Tipo personal: Médico

Fecha inicio: 2011-01-01

Fecha final: 2011-11-30

Consultar

Registros: 1 - 4 de 4

Empleado	Código del lector	Fecha Registro	Hora entrada	Hora salida	Hora entrada	Hora salida	Total horas	Observación
RIOS CARMEN ARMANDA	1236	09-12-2011	07:05:00	13:08:15			06:03:15	Normal
RIOS CARMEN ARMANDA	1236	09-13-2011	12:55:00	19:12:00			06:17:00	Normal
RIOS ENRIQUEZ SILVIA LORENA	1237	09-12-2011	13:05:00	19:08:15			06:03:15	Normal
RIOS ENRIQUEZ SILVIA LORENA	1237	09-13-2011	07:05:00	09:08:15	11:04:00	13:09:00	06:00:00	Permiso horas

Número de registros por página: 5

Página 1 de 1

Inicio Exportar excel Exportar PDF Editar

Reporte de registros de asistencia del personal médico

Fuente: Propia

- Imprimir:** al seleccionar el usuario esta opción del panel, será re direccionado a una página donde se muestra el archivo en PDF con todos los registros de la tabla, listos para imprimir.

HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL
"AREA DE RECURSOS HUMANOS"
Ibarra - Ecuador

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE SALUD

REGISTROS DE ASISTENCIA DEL PERSONAL DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL

Desde: 2011-01-01 Hasta: 2011-11-30 del Personal Medico

NOMBRE	CODIGO LECTOR	FECHA	ENTRADA	SALIDA	ENTRADA	SALIDA	# HORAS	OBS
RIOS ENRIQUEZ SILVIA LORENA	1237	09-12-2011	13:05:00	19:08:15			06:03:15	Normal
RIOS CARMEN ARMANDA	1236	09-12-2011	07:05:00	13:08:15			06:03:15	Normal
RIOS ENRIQUEZ SILVIA LORENA	1237	09-13-2011	07:05:00	09:08:15	11:04:00	13:09:00	06:00:00	Permiso horas
RIOS CARMEN ARMANDA	1236	09-13-2011	12:55:00	19:12:00			06:17:00	Normal

Registros de asistencia del personal médico en formato PDF

Fuente: Propia

- **Exportar EXCEL:** al seleccionar el usuario este enlace, será re direccionado a una página donde se muestra el archivo en Excel con todos los registros de la tabla, listos para imprimir y ser guardados.

The screenshot shows a spreadsheet window titled "_var_www_ptesis_temp_autorizaciones-exporta(4).csv - OpenOffice.org Calc". The spreadsheet contains the following data:

A	B	C	D	E	F	G	H	I
Desde 2011-01-01 hasta 2011-11-30 del Personal Medico								
EMPLEADO	CODIGO LECTOR	FECHA REGISTRO	HORA ENTRADA	HORA SALIDA	HORA ENTRADA	HORA SALIDA	HORAS TRABAJADAS	OBSERVACIONES
RIOS ENRIQUEZ SILVIA LORENA	1237	09-12-2011	13:05:00	19:08:15			06:03:15	Normal
RIOS CARMEN ARMANDA	1236	09-12-2011	07:05:00	13:08:15			06:03:15	Normal
RIOS ENRIQUEZ SILVIA LORENA	1237	09-13-2011	07:05:00	09:08:15	11:04:00	13:09:00	06:00:00	Permiso horas
RIOS CARMEN ARMANDA	1236	09-13-2011	12:55:00	19:12:00			06:17:00	Normal

Exportar registros de asistencia de personal médico a Excel

Fuente: Propia

- **Asistencia del personal de mantenimiento:** usuario debe ingresar todos los parámetros solicitados y hacer clic en el botón Consultar, aquí se mostrará todos los registros de asistencia incluido los registros de permisos de horas. El reporte muestra filtros de búsqueda,

paginado y filtros de ordenamiento. En la parte posterior encontramos los enlaces para imprimir los reportes en PDF o exportar los reportes a Excel.

REPORTES DE ASISTENCIA GRUPALES

Tipo personal:

Fecha inicio:

Fecha final:

Buscar por:

Registros: 1 - 4 de 4 [Reiniciar](#)

Empleado	Código del lector	Fecha Registro	Hora entrada	Hora salida	Hora entrada	Hora salida	Total horas	Observación
CERON JARA MAGALY	1238	09-12-2011	06:58:00	13:10:15			06:12:15	Normal
CERON JARA MAGALY	1238	09-13-2011	13:02:00	19:11:15			06:09:15	Normal
ORTEGA CASTRO MANUEL EMILIO	1239	09-12-2011	06:55:00	13:08:15			06:13:15	Normal
ORTEGA CASTRO MANUEL EMILIO	1239	09-13-2011	07:03:00	09:01:15	11:00:40	13:08:15	06:00:00	Permiso horas

Número de registros por página: [Página 1 de 1](#)

[Inicio](#) [Exportar excel](#) [Exportar PDF](#) [Editar](#)

Registros d asistencia del personal de mantenimiento

Fuente: Propia

- **Imprimir:** al seleccionar el usuario esta opción del panel, será re direccionado a una página donde se muestra el archivo en PDF con todos los registros de la tabla, listos para imprimir.

HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL
"AREA DE RECURSOS HUMANOS"
Ibarra - Ecuador

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE SALUD

REGISTROS DE ASISTENCIA DEL PERSONAL DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL

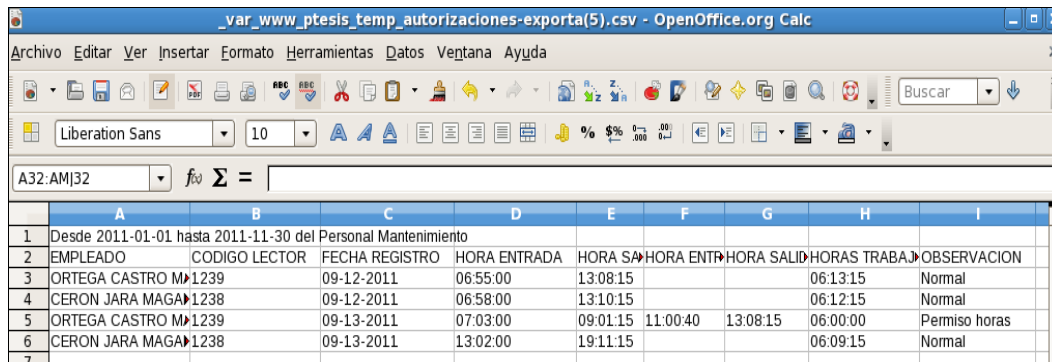
Desde: 2011-01-01 Hasta: 2011-11-30 del Personal de Mantenimiento

NOMBRE	CODIGO LECTOR	FECHA	ENTRADA	SALIDA	ENTRADA	SALIDA	# HORAS	OBS
ORTEGA CASTRO MANUEL EMILIO	1239	09-12-2011	06:55:00	13:08:15			06:13:15	Normal
CERON JARA MAGALY	1238	09-12-2011	06:58:00	13:10:15			06:12:15	Normal
ORTEGA CASTRO MANUEL EMILIO	1239	09-13-2011	07:03:00	09:01:15	11:00:40	13:08:15	06:00:00	Permiso horas
CERON JARA MAGALY	1238	09-13-2011	13:02:00	19:11:15			06:09:15	Normal

Registros de asistencia del personal de mantenimiento en formato PDF

Fuente: Propia

- **Exportar EXCEL:** al seleccionar el usuario este enlace, será re direccionado a una página donde se muestra el archivo en Excel con todos los registros de la tabla, listos para imprimir y ser guardados.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Desde 2011-01-01 hasta 2011-11-30 del Personal Mantenimiento								
2	EMPLEADO	CODIGO LECTOR	FECHA REGISTRO	HORA ENTRADA	HORA SALIDA	HORA ENTRADA	HORA SALIDA	HORAS TRABAJADAS	OBSERVACION
3	ORTEGA CASTRO M	1239	09-12-2011	06:55:00	13:08:15			06:13:15	Normal
4	CERON JARA MAGA	1238	09-12-2011	06:58:00	13:10:15			06:12:15	Normal
5	ORTEGA CASTRO M	1239	09-13-2011	07:03:00	09:01:15	11:00:40	13:08:15	06:00:00	Permiso horas
6	CERON JARA MAGA	1238	09-13-2011	13:02:00	19:11:15			06:09:15	Normal
7									

Exportar registros de asistencia del personal de manténmelo a Excel
Fuente: Propia

Reportes de Asistencia Individuales del Personal Administrativo: Al escoger la opción de reportes de Asistencia, se visualizará el panel de las funcionalidades de este submódulo Asistencia, tal como se muestra en la siguiente imagen, para lo cual el usuario deberá seleccionar la opción individual.



Panel del Submódulo de Asistencia
Fuente: Propia

- **Asistencia Individual del personal administrativo:** El usuario debe ingresar todos los parámetros solicitados y hacer clic en el botón Consultar, aquí se mostrará todos los registros de asistencia incluido los registros de permisos de horas. El reporte muestra filtros de búsqueda, paginado y filtros de ordenamiento. En la parte posterior

encontramos los enlaces para imprimir los reportes en PDF o exportar los reportes a Excel.

REPORTES DE ASISTENCIA INDIVIDUALES

Tipo personal: Administrativo

Fecha inicio: 2011-01-07

Fecha final: 2011-11-30

Ingresar Nombres: ESPINOZA RIOS EDWIN ROLANDO

Consultar

Registros: 1 - 3 de 3

Empleado	Código del lector	Fecha Registro	Hora entrada	Hora salida	Hora entrada	Hora salida	Hora entrada	Hora salida	Total horas	Observación
ESPINOZA RIOS EDWIN ROLANDO	1234	09-13-2011	08:05:00	09:01:10	11:58:12	13:30:15	14:00:00	16:30:00	08:00:00	Permiso horas
ESPINOZA RIOS EDWIN ROLANDO	1234	10-12-2011	08:02:00	13:30:15	14:00:28	16:30:00			07:57:47	Normal
ESPINOZA RIOS EDWIN ROLANDO	1234	09-12-2011	08:02:00	13:30:15	14:00:28	16:30:00			07:57:47	Normal

Inicio Exportar excel Exportar PDF

Registros de asistencia individual del personal administrativo

Fuente: Propia

- **Imprimir:** al seleccionar el usuario esta opción del panel, será re direccionado a una página donde se muestra el archivo en PDF con todos los registros de la tabla, listos para imprimir.

HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL
"AREA DE RECURSOS HUMANOS"
Ibarra - Ecuador

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE SALUD

REGISTROS DE ASISTENCIA DEL PERSONAL DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL

Desde: 2011-01-07 Hasta: 2011-11-30 de ESPINOZA RIOS EDWIN ROLANDO

CODIGO LECTOR	FECHA	ENTRAD A	SALIDA	ENTRAD A	SALIDA	ENTRAD A	SALIDA	# HORAS	OBS
1234	09-13-2011	08:05:00	09:01:10	11:58:12	13:30:15	14:00:00	16:30:00	08:00:00	Permiso horas
1234	10-12-2011	08:02:00	13:30:15	14:00:28	16:30:00			07:57:47	Normal
1234	09-12-2011	08:02:00	13:30:15	14:00:28	16:30:00			07:57:47	Normal

Reporte de registros de asistencia individual de personal administrativo

Fuente: Propia

- **Exportar EXCEL:** al seleccionar el usuario este enlace, será re direccionado a una página donde se muestra el archivo en Excel con todos los registros de la tabla, listos para imprimir y ser guardados.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	DESDE 2011-01-07*HASTA 2011-11-30*DE ESPINOZA RIOS EDWIN ROLANDO									
2	CODIGO	FECHA REGISTRO	HORA ENTRADA	HORA SALIDA	HORA ENTRADA	HORA SALIDA	HORA ENTRADA	HORA SALIDA	HORAS TRABAJADAS	OBSERVACION
3	1234	09-13-2011	08:05:00	09:01:10	11:58:12	13:30:15	14:00:00	16:30:00	08:00:00	Permiso horas
4	1234	10-12-2011	08:02:00	13:30:15	14:00:28	16:30:00			07:57:47	Normal
5	1234	09-12-2011	08:02:00	13:30:15	14:00:28	16:30:00			07:57:47	Normal
6										
7										

Exportar registros de asistencia individual del personal administrativo
Fuente: Propia

- **Asistencia del personal médico:** usuario debe ingresar todos los parámetros solicitados y hacer clic en el botón Consultar, aquí se mostrará todos los registros de asistencia incluido los registros de permisos de horas. El reporte muestra filtros de búsqueda, paginado y filtros de ordenamiento. En la parte posterior encontramos los enlaces para imprimir los reportes en PDF o exportar los reportes a Excel.

REPORTES DE ASISTENCIA INDIVIDUALES

Tipo personal: Médico

Fecha inicio: 2011-01-07

Fecha final: 2011-11-30

Ingresar Nombres: RIOS CARMEN ARMANDA

Consultar

Registros: 1 - 2 de 2 Reiniciar

Asistencias								
Empleado	Código del lector	Fecha Registro	Hora entrada	Hora salida	Hora entrada	Hora salida	Total horas	Observación
RIOS CARMEN ARMANDA	1236	09-12-2011	07:05:00	13:08:15			06:03:15	Normal
RIOS CARMEN ARMANDA	1236	09-13-2011	12:55:00	19:12:00			06:17:00	Normal

Número de registros por página: 5 Página 1 de 1

Inicio Exportar excel Exportar PDF

Registros individuales de asistencia del personal médico
Fuente: Propia

- **Imprimir:** al seleccionar el usuario esta opción del panel, será re direccionado a una página donde se muestra el archivo en PDF con todos los registros de la tabla, listos para imprimir.

HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL
"AREA DE RECURSOS HUMANOS"
Ibarra - Ecuador

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE SALUD

**REGISTROS DE ASISTENCIA DEL PERSONAL DEL HOSPITAL
SAN VICENTE DE PAÚL**

Desde: 2011-01-07 Hasta: 2011-11-30 de RIOS CARMEN ARMANDA

CODIGO LECTOR	FECHA	ENTRADA	SALIDA	ENTRADA	SALIDA	# HORAS	OBS
1236	09-12-2011	07:05:00	13:08:15			06:03:15	Normal
1236	09-13-2011	12:55:00	19:12:00			06:17:00	Normal

Reporte individual de asistencia del personal médico

Fuente: Propia

- **Exportar EXCEL:** al seleccionar el usuario este enlace, será re direccionado a una página donde se muestra el archivo en Excel con todos los registros de la tabla, listos para imprimir y ser guardados.

_var_www_ptesis_temp_autorizaciones-exporta(7).csv - OpenOffice.org Calc

Archivo Editar Ver Insertar Formato Herramientas Datos Ventana Ayuda

Libertation Sans 10

A1 f_o Σ = DESDE 2011-01-07*HASTA 2011-11-30*DE: RIOS CARMEN ARMANDA

A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	DESDE 2011-01-07*HASTA 2011-11-30*DE: RIOS CARMEN ARMANDA							
2	CODIGO FECHA REGISTRO	HORA ENTRADA	HORA SALIDA	HORA ENTRADA	HORA SALIDA	HORAS TRABAJADAS	OBSERVACION	
3	1236 09-12-2011	07:05:00	13:08:15			06:03:15	Normal	
4	1236 09-13-2011	12:55:00	19:12:00			06:17:00	Normal	

Exportar a Excel Reporte individual de asistencia del personal médico.

Fuente: Propia

- **Asistencia del personal de mantenimiento:** usuario debe ingresar todos los parámetros solicitados y hacer clic en el botón Consultar, aquí se mostrará todos los registros de asistencia incluido los registros de permisos de horas. El reporte muestra filtros de búsqueda, paginado y filtros de ordenamiento. En la parte posterior encontramos los enlaces para imprimir los reportes en PDF o exportar los reportes a Excel.

REPORTES DE ASISTENCIA INDIVIDUALES

Tipo personal: Mantenimiento

Fecha inicio: 2011-01-07

Fecha final: 2011-11-30

Ingresar Nombres: CERON JARA MAGALY

Consultar

Buscar por:

Registros: 1 - 2 de 2 [Reiniciar](#)

Asistencias								
Empleado	Código del lector	Fecha Registro	Hora entrada	Hora salida	Hora entrada	Hora salida	Total horas	Observación
CERON JARA MAGALY	1238	09-12-2011	06:58:00	13:10:15			06:12:15	Normal
CERON JARA MAGALY	1238	09-13-2011	13:02:00	19:11:15			06:09:15	Normal

10 Número de registros por página [Página 1 de 1](#)

[Inicio](#) [Exportar excel](#) [Exportar PDF](#)

Registros de asistencia individual del personal de mantenimiento
Fuente: Propia

- **Imprimir:** al seleccionar el usuario esta opción del panel, será re direccionado a una página donde se muestra el archivo en PDF con todos los registros de la tabla, listos para imprimir.

HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL
 "AREA DE RECURSOS HUMANOS"
 Ibarra - Ecuador

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE SALUD

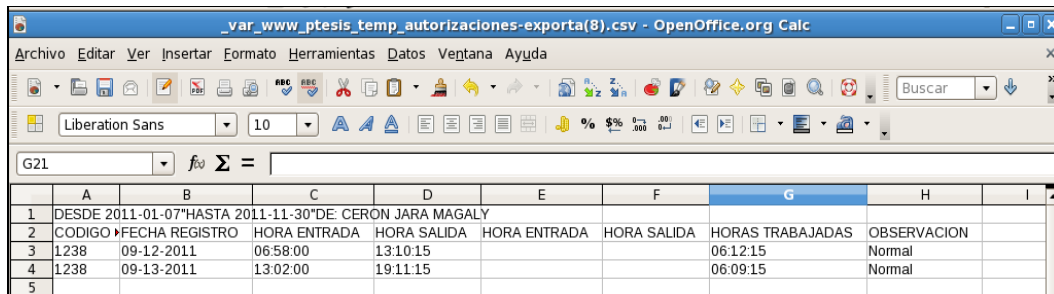
REGISTROS DE ASISTENCIA DEL PERSONAL DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL

Desde: 2011-01-07 Hasta: 2011-11-30 de CERON JARA MAGALY

CODIGO LECTOR	FECHA	ENTRADA	SALIDA	ENTRADA	SALIDA	# HORAS	OBS
1238	09-12-2011	06:58:00	13:10:15			06:12:15	Normal
1238	09-13-2011	13:02:00	19:11:15			06:09:15	Normal

Reportes individuales de asistencia del personal de mantenimiento
Fuente: Propia

- **Exportar EXCEL:** al seleccionar el usuario este enlace, será re direccionado a una página donde se muestra el archivo en Excel con todos los registros de la tabla, listos para imprimir y ser guardados.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	DESDE 2011-01-07 HASTA 2011-11-30 DE: CERON JARA MAGALY								
2	CODIGO	FECHA REGISTRO	HORA ENTRADA	HORA SALIDA	HORA ENTRADA	HORA SALIDA	HORAS TRABAJADAS	OBSERVACION	
3	1238	09-12-2011	06:58:00	13:10:15			06:12:15	Normal	
4	1238	09-13-2011	13:02:00	19:11:15			06:09:15	Normal	
5									

Exportar a Excel reportes de asistencia individual del personal de mantenimiento
Fuente: Propia

NOTA: Tanto los reportes de ausencia grupal e individual así como los reportes de puntualidad y horas extras deberán generarse utilizando la misma lógica utilizada en los ejemplos anteriores.

INGRESO A GRAFICOS ESTADISTICOS

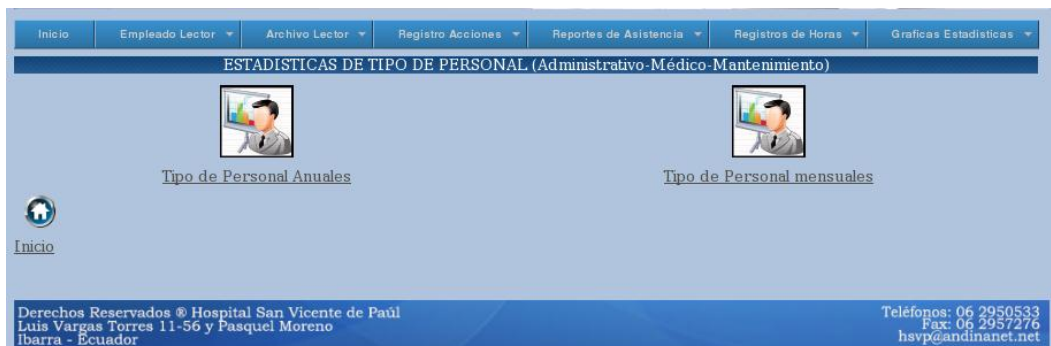
Al escoger la opción de reportes de Asistencia, se visualizará el panel de las funcionalidades de este submódulo empleado lector, tal como se muestra en la siguiente imagen:



Panel de submódulo de Gráficos Estadísticos
Fuente: Propia

A continuación se detalla un ejemplo de cómo se deben generar los reportes estadísticos.

El usuario deberá elegir una de las opciones para gráficos estadísticos, en el caso de ser anuales de tipo personal, tenemos lo siguiente.



Panel de submódulo de Gráficos Estadísticos del Tipo de Personal
Fuente: Propia

Una vez que elegimos la opción anual nos presenta el siguiente formulario.

2011
Ingrese el año para graficar la estadística...(ejm: 2011)

Graficar

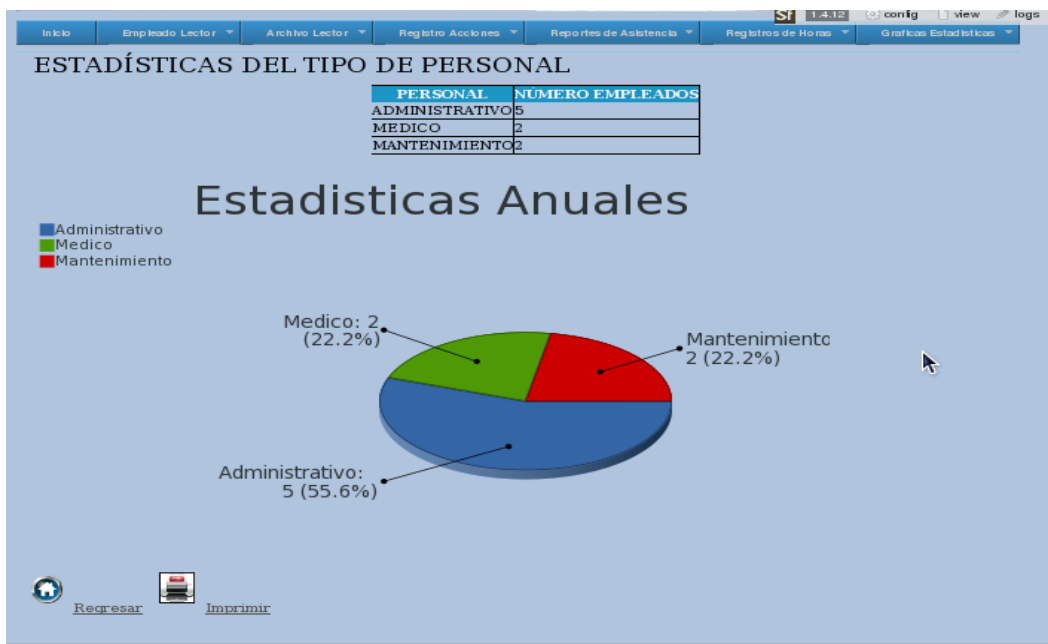
Volver

Derechos Reservados © Hospital San Vicente de Paúl
Luis Vargas Torres 11-56 y Pasquel Moreno
Ibarra - Ecuador

Teléfonos: 06 2950533
Fax: 06 2937276
hsvp@andinanet.net

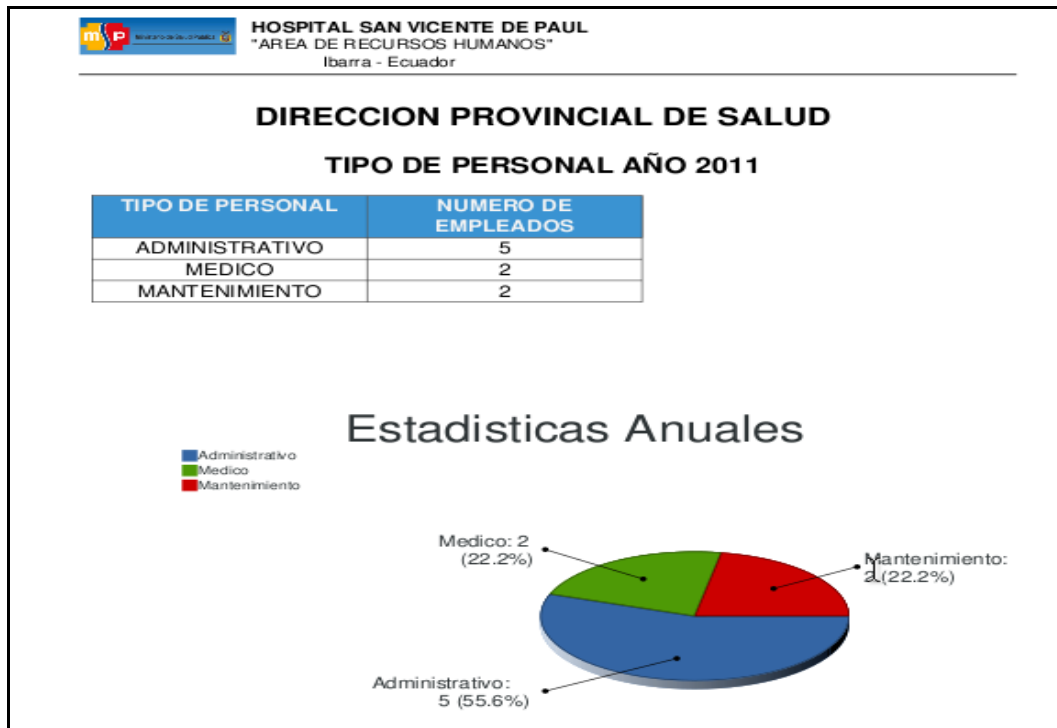
Formulario de búsqueda por años para graficar la estadística
Fuente: Propia

Una vez que ingresamos el año, para genera la estadística, hacer clic en el botón graficar y obtenemos el siguiente resultado.



Estadística del Tipo de Personal
Fuente: Propia

Para imprimir la estadística, hacer clic en imprimir y tenemos el siguiente resultado.



Estadística de tipo de personal en PDF

Fuente: Propia

Para las estadísticas mensuales tenemos el siguiente formulario en el que se debe seleccionar el mes y el año que se desea graficar la estadística.

Inicio | Empleado Lector | Archivo Lector | Registro Acciones | Reportes de Asistencia | Registros de Horas | Graficas Estadísticas

ESTADISTICA DEL TIPO DE PERSONAL MENSUAL

MES: Enero
AÑO: 2011

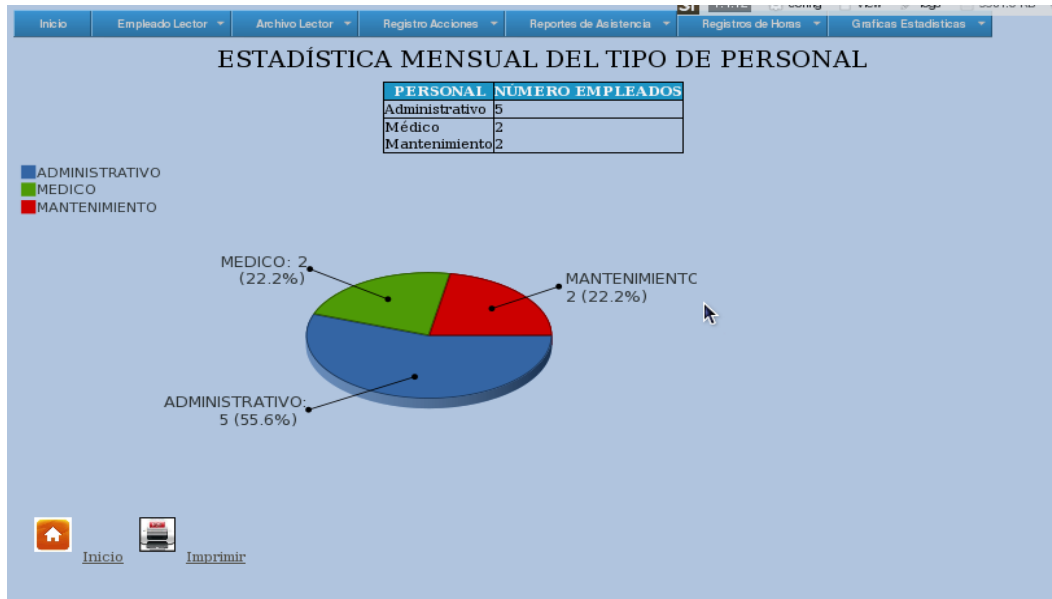
Graficar

Volver

Formulario para ingresar parámetros de búsqueda de estadísticas mensuales

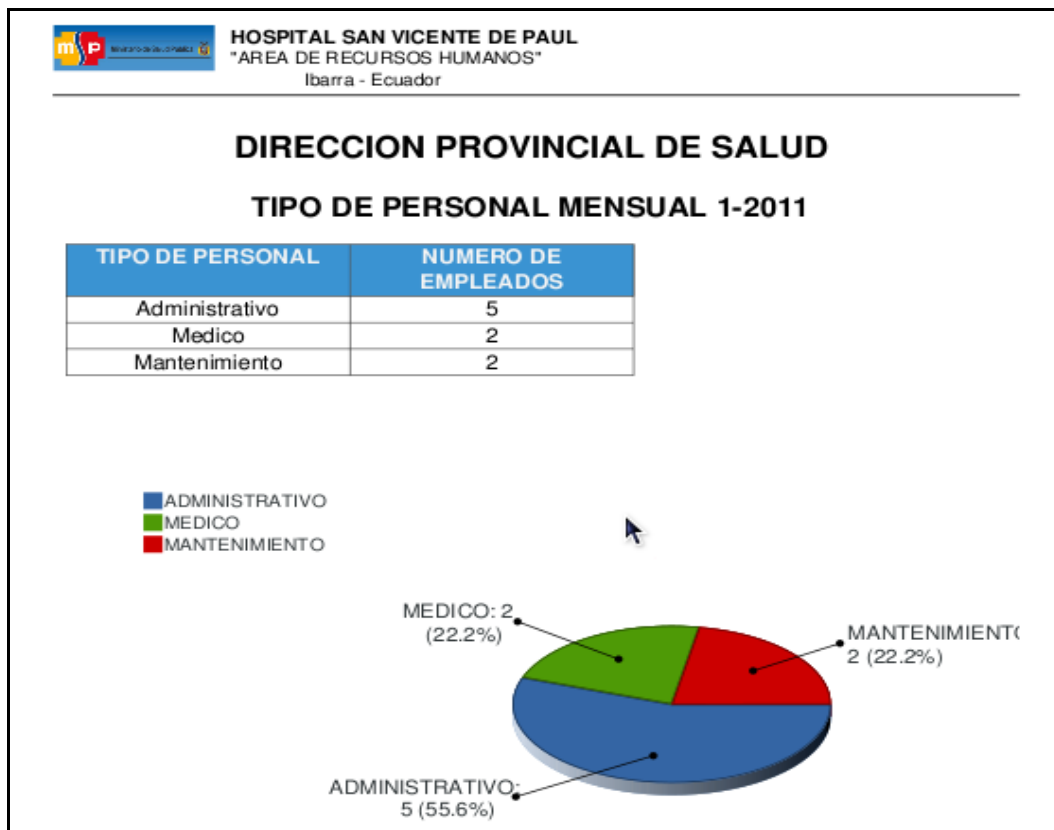
Fuente: Propia

Ahora hacer clic en graficar y tenemos el resultado que presenta la siguiente pantalla.



Estadística de Tipo personal mensual
Fuente: Propia

Al igual que las estadísticas anuales, las mensuales también se pueden imprimir.



Impresión en formato PDF de la estadística mensual tipo personal
Fuente: Propia

NOTA: El procedimiento para generar el resto de estadísticas es el mismo que se ha detallado en los ejemplos anteriores.

SALIR DEL SISTEMA

Si el usuario desea abandonar el sistema debe dirigirse a Inicio del menú de cabecera y en el panel de inicio seleccionar la opción Salir



Salir del sistema

Fuente: Propia

ANEXO E. Especificación de Requisitos del sistema

Especificación de Requisitos del sistema

Proyecto: DISEÑO Y DESARROLLO DEL SISTEMA
WEB DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS
PARA EL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL

Revisión 1.0

Ficha del documento

Fecha	Revisión	Autor	Verificado dep. calidad.
Mayo 2010	1.0	Magaly Cerón Edwin Espinoza Mirian Ichau	Ing. Juan Carlos Armas C.

Documento validado por las partes en fecha:

Por el cliente	Por la empresa suministradora
Fdo. Representante Recursos Humanos	Fdo. Facultad Ingeniería en Sistemas

Alcance

El presente documento tiene la finalidad de definir los requisitos de sistema que serán necesarios y la base fundamental para estructurar la plataforma de servicios sobre la cual se ejecutara la aplicación de software que se desea desarrollar.

Este documento antecede a la Especificación de Requisitos de Software (IEEE 830) mismo que representa la descripción general de la estructura que soportara dicho software.

La información aquí detallada servirá a los técnicos del departamento de Sistemas del Hospital San Vicente de Paúl, para estructurar o configurar la plataforma requerida para el perfecto funcionamiento de este proyecto de software.

Se realizará un estudio completo acerca del desarrollo de una aplicación de gestión de recursos humanos, para lo cual, se analizarán los conceptos y funciones que engloba las actividades en un departamento de recursos humanos.

Identificación

Sistema web de gestión de Recursos Humanos para el Hospital San Vicente de Paúl. SWGRH v 1.0

Visión general del documento

El presente documento, está específicamente diseñado para dar una visión general del proyecto que se pretende implementar en el área recursos humanos del hospital San Vicente De Paúl; además de indicar los requisitos del sistema para la elaboración e implementación del proyecto.

El alcance de este documento está marcado por:

- Identificar y describir los requisitos técnicos, humanos, materiales, procedimentales y de software para el perfecto funcionamiento de la aplicación que se desarrollará, los mismos que deben ser provistos o cumplidos por el cliente.
- Está dirigido especialmente a los técnicos de sistemas del Dpto. de Sistemas del Hospital San Vicente de Paúl.
- Se considera que el contenido total de este documento es CONFIDENCIAL.

En la actualidad, las organizaciones exitosas eligen el software de recursos humanos que más se adapte a sus necesidades.

Cuando se habla de profesionalizar la gestión de los recursos humanos, se asocia muchas veces este concepto a contar con un software capaz de mejorar el desempeño del área.

Visión general del sistema

El SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS PARA EL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL será el responsable de gestionar la información de los Trabajadores del Hospital San Vicente de Paúl. La aplicación será capaz de almacenar información referente a los datos personales, profesionales, salariales, familiares y de asistencia del personal que labora en esta Institución de Salud.

El proyecto consiste en realizar un sistema informático que permita gestionar de forma eficiente la manipulación de la información del personal que trabaja en el hospital.

Su finalidad es la de facilitar información procesada y actualizada en formato electrónico a aplicar en instancias de evaluación y diagnóstico de su fuerza de trabajo, y de las características del mercado laboral al cual acudir en situaciones de búsqueda de nuevo personal. Se trata de una herramienta que sirva de soporte en la toma de las mejores decisiones posibles a nivel de la gestión de Recursos Humanos del hospital.

Personal involucrado

Nombre	Ing. Juan Carlos Armas
Rol	Coordinador sistema
Categoría profesional	Ingeniero en Sistemas
Responsabilidades	Coordinar y dirigir el proyecto de software del Hospital San Vicente de Paúl
Información de contacto	jcarmas@pucei.edu.ec
Aprobación	

Nombre	Magaly Cerón
Rol	Diseñador y desarrollador del sistema
Categoría profesional	Egresada Ingeniería en Sistemas
Responsabilidades	Investigar, diseñar y desarrollar el Sistema de Gestión de Personal
Información de contacto	maggiceron@yahoo.es
Aprobación	

Nombre	Edwin Espinoza
Rol	Diseñador y desarrollador del sistema
Categoría profesional	Egresado Ingeniería en Sistemas
Responsabilidades	Investigar, diseñar y desarrollar el Sistema de Gestión de Remuneraciones
Información de contacto	edwiner_2006@hotmail.com
Aprobación	

Nombre	Mirian Ichau
Rol	Diseñador y desarrollador del sistema
Categoría profesional	Egresado Ingeniería en Sistemas
Responsabilidades	Investigar, diseñar y desarrollar el Sistema Informático de Gestión de Asistencia
Información de contacto	myrian_janeth@hotmail.com
Aprobación	

Documentos referenciados

Nº	Título	Ruta	Versión	Fecha	Autor
1	Nómina del personal	Dpto. Recursos Humanos	1.0	Enero de 2010	Dpto. RR.HH HSVP
2	Fichas Acciones de personal	Dpto. Recursos Humanos	1,0	Febrero de 2010	Dpto. RR.HH HSVP
3	Horarios del personal	Dpto. Recursos Humanos	1.0	Febrero de 2010	Dptos. Del HSVP
4	Nómina de salarios	Dpto. Financiero	1.0	Marzo de 2010	Dpto. Financiero
5	Fichas de remuneraciones	Dpto. Financiero	1.0	Marzo de 2010	Dpto. Financiero

Situación actual

El personal del área de Recursos Humanos del Hospital San Vicente de Paúl actualmente no cuenta con un sistema informático de gestión de recursos humanos; las tareas de manejo de la información son realizadas de forma manual. Por lo que el trabajo del personal en esta área, se vuelve tedioso ya que muchas veces se debe acudir al archivo físico, para las búsquedas de información.

El registro, así como las búsquedas de información, son realizadas manualmente; se registra todos los datos respecto a cada empleado, en fichas que son llenadas a mano o en programas de Word y Excel.

En lo que se refiere al proceso de control de asistencia, se cuenta con un sistema mono-usuario, que no permite la integración con otros sistemas, lo que a su vez genera procesos independientes, unos manuales y otros automatizados que no logran dar una solución eficiente al proceso de registro y control de asistencia.

Antecedentes

Actualmente, en el Hospital San Vicente de Paúl, no existe un sistema informático de Gestión de Recursos Humanos. Las actividades que se deben ejecutar en este departamento, se las realizan de forma manual, o en simples

archivos de Word y Excel, dando como consecuencia, pérdida de información y dificultad en el acceso de la información.

Ciertamente, el sistema manual que es utilizado en el departamento de Sistemas del Hospital San Vicente de Paúl, cumple con sus objetivos, pero de manera ineficiente, dificultando la labor de los empleados que se desempeñan en este departamento.

Algunas de las deficiencias del sistema actual de control de asistencia es la generación de reportes, debido a que la fracción de hora se calcula en base 100 y no en base 60, lo que dificulta el cálculo de horas extras, total de horas trabajadas, etc., a la persona encargada de este proceso, por lo que debe realizar cálculos de forma manual con todas las desventajas y la pérdida de tiempo e información que un proceso de esta naturaleza incluye. Teniendo en cuenta que este proceso debe repetirse todos los días con todas las personas que laboran en dicha Institución de Salud.

Cumple con la misión para la que fue concebido pero no apoya a la toma de decisiones y las conclusiones que se podrían obtener a partir de su aplicación son escasas.

Políticas y restricciones operacionales

Existen políticas de desempeño las que se detallan a continuación:

- En el área de recursos humanos, se manipula la información referente a cada empleado; las personas encargadas de esta información desempeñan funciones específicas, sólo ellas tienen acceso a la información.
- Actualmente cada uno de los miembros del área de recursos humanos del hospital, tiene instalado un puesto de trabajo, equipado con un ordenador.
- Los pocos procesos que se realizan en el ordenador, son llevados a cabo en Excel y en Word.
- Los códigos asignados a los usuarios para el lector biométrico, pueden ser reutilizados una vez que ese usuario ya no forme parte de la Institución.
- Solo una persona del área de Recursos Humanos es la encargada de manipular y utilizar el sistema actual para el control de asistencia.

Descripción del sistema o situación actual

En el área de recursos humanos del hospital San Vicente de Paúl, no existe un sistema informático que permita realizar los procesos de esta dependencia de manera rápida y eficaz, todos los procesos son llevados a cabo de forma manual, se realizan actividades que incluyen:

Receptar e ingresar en fichas la información personal y contractual respecto a cada empleado.

Realizar roles de cada empleado y de manera colectiva.
 Ingresar información de acciones del personal (sanciones, vacaciones, etc.)
 Ingresos de estadísticas.
 Reclutamiento de personal.
 Manipulación de horarios de trabajo y asistencia del personal.
 Reportes actualizados y en tiempo real.

En el caso del sistema actual de control de asistencia, tiene las siguientes funciones:

Ingresos: Asignar al usuario un código para el lector biométrico y realizar el ingreso con información de la dependencia.

Registros: Almacenar la hora y la fecha en la que el usuario registra su asistencia.

Reportes: Información de la asistencia de cada usuario en fracción de hora en base 100

El área de Recursos Humanos es restringida a los usuarios mencionados, la seguridad lógica en el uso de las computadoras está dada por: 1 firewall, 1 proxificador, 1 antivirus corporativo. La seguridad física de los equipos corre a cargo de los técnicos del área de sistemas Cuenta con 1 UPS de 6Kv. Salidas de emergencia técnicamente diseñada.

Tipos de usuarios

Tipo de usuario	Usuario RRHH
Responsabilidad	Manipulación de la información respecto a acciones de personal (sanciones, encargos, agradecimientos, valoración escalafonaria, nombramientos, renunciaciones, aumento de salario, cambios administrativos).
Formación	
Habilidades	Manejo básico del computador
Actividades	Ingreso de la información correspondiente a acciones del personal como sanciones, encargos, agradecimientos, valoración escalafonaria, nombramientos, renunciaciones, aumento de salario, cambios administrativos.
Interacción con el sistema	La indicada

Tipo de usuario	Usuario RRHH2
Responsabilidad	Manipulación de la información respecto a la asistencia de los empleados según su área de trabajo.
Formación	
Habilidades	Manejo básico del computador
Actividades	Asignación de códigos para el lector biométrico e ingresos de usuarios. Revisar reportes de asistencia, inasistencia, puntualidad, retrasos, etc. Revisar reportes de incidencias como: permisos,

	feriados, vacaciones y licencias médicas.
Interacción con el sistema	La indicada

Tipo de usuario	Usuario Departamento financiero
Responsabilidad	Manipulación de la información respecto a los salarios de los empleados.
Formación	
Habilidades	Manejo básico del computador
Actividades	Realizar los cálculos correspondientes a la remuneración de los empleados. Generar archivos para subir al sistema ESIGEF y ESIPREN. Realizar roles de pago mensuales de cada empleado.
Interacción con el sistema	La indicada

Mantenimiento / soporte

Se requiere:

Archivar en un orden, los documentos que contienen información relevante de los empleados.

Almacenamiento de fichas y registros.

Mantenimiento físico, a los computadores y lector biométrico.

Mantenimiento lógico: actualización de antivirus.

Si un equipo se descompone o se avería.

Copias de seguridad del contenido de cada computador.

Necesidad y naturaleza de los cambios

En vista de que la mayor parte de los procesos en el área de recursos humanos, son llevados a cabo manualmente; se tiene la imperiosa necesidad de implementar un sistema informático que permita: ahorro de tiempo y optimización de recursos.

Se requiere que el nuevo software cubra las siguientes necesidades:

- Pérdida de información.
- Apoyo a la toma de decisiones.
- Facilidad para manipulación de datos.
- Obtener información actualizada y en tiempo real.
- Integración con otros sistemas
- Eliminar procesos manuales

Descripción de los cambios deseados

De manera general, los cambios que se desea implantar con el desarrollo del software, corresponden a:

Receptar e ingresar en fichas la información, respecto a cada empleado.

- Los ingresos deberán ser realizados en el sistema, actualizando directamente todos los datos de información de cada empleado en las fichas en las que se encuentre involucrado el empleado.
- Además deberá permitir realizar las modificaciones y eliminaciones pertinentes, respecto a la información del empleado.
- Realizar roles de cada empleado y de manera colectiva.
- Se deben generar roles de pago de cada empleado cada mes.

- Ingresar información de acciones del personal (sanciones, permisos, licencias, vacaciones.)
- La información que se ingrese, deberá adjuntarse a los datos del empleado, de manera que se automatice los procesos de ingreso de información.
- Además el sistema deberá alertar sobre el número de acciones realizadas por el empleado (pe: alarmas o avisos para sanciones)
- Ingresos de estadísticas.
- El sistema deberá generar estadísticas mensuales de cada área del Hospital
- Reclutamiento de personal.
- Se pretende almacenar la información de las hojas de vida de personas que se presentan a las convocatorias de trabajo, y clasificarlas en orden, para facilitar la búsqueda del empleado idóneo a un puesto de trabajo determinado.
- Registros de asistencia y cumplimiento de horarios.
- El sistema debe facilitar el control de la asistencia e inasistencia que se registre por medio del lector biométrico, de todos los empleados.
- Reportes actualizados y en tiempo real
- Se debe generar reportes actualizados y en tiempo real de toda la información que corresponda a los empleados, tales como:
 - Reportes de empleados a contrato y nombramiento.
 - Reportes de empleados con vacaciones.
 - Reportes de empleados con licencias médicas.
 - Reporte de los salarios a recibir de cada empleado.
 - Reporte de empleados con sanciones.
 - Reportes de asistencia.
 - Reportes de incidencias.
 - Reportes de horas extras, total de horas trabajadas, etc.

Sistema propuesto

Sistema web de gestión de Recursos Humanos para el Hospital San Vicente de Paúl (SWGRH).

Este sistema incluirá tres módulos:

- Módulo de Gestión del personal para el área de Recursos Humanos del Hospital San Vicente de Paúl (MGPSVP).
- Módulo de Gestión de remuneraciones para el área Financiera del Hospital San Vicente de Paúl (MGRSVP).
- Módulo de Gestión de asistencia mediante dispositivo biométrico para el área de Recursos Humanos del Hospital San Vicente de Paúl. (MGASVP)

El sistema informático que se pretende desarrollar permitirá optimizar recursos, debido a que todos los procesos se realizarán a través de este software.

Informatizar el procesamiento de la información sistematizada de Recursos Humanos del hospital permite acumular en un mismo software una serie de insumos atinentes al manejo del personal y a su modo de organizarlo en función de las metas y objetivos que esta institución de salud se haya trazado. Dicho software de manejo del personal opera en conjunto a una base de datos del personal con toda la información referida a los empleados que dispone el hospital en todos sus niveles organizacionales.

El sistema que se propone para el control de asistencia al personal del Hospital San Vicente de Paúl está dado por la información que se obtiene del lector biométrico, la misma que se almacenará con información básica de la dependencia del usuario en la respectiva base de datos y a partir de la cual se podrá generar reportes de: asistencia, inasistencia, retrasos, total de horas de trabajo, total de horas extras, etc.

El software de gestión de personal, control de asistencia y remuneraciones operan en conjunto a una base de datos del personal con toda la información referida a los empleados que dispone el hospital en todos sus niveles organizacionales.

La finalidad del sistema es la de facilitar al usuario final el manejo de la información procesada y actualizada en formato electrónico a aplicar en instancias de evaluación y diagnóstico de su fuerza de trabajo, de sus fortalezas y debilidades en cuanto al modo en que están organizados los empleados, y de las características del mercado laboral al cual acudir en situaciones de búsqueda de nuevo personal. Se trata de una herramienta que sirva de soporte en la toma de las mejores decisiones posibles a nivel de la gestión de Recursos Humanos del Hospital.

Antecedentes

El sistema informático permitirá agilizar los procesos que comprenden la manipulación de la información de los empleados de manera más eficiente. En tal sentido, disponer de información precisa referida al manejo de personal del hospital constituye una herramienta de primer orden.

Debe cubrir todas las necesidades de información del administrador de RRHH del hospital.

Debe ser totalmente integrado.

Debe ser flexible.

Debe ser modular.

Debe ser seguro.

El software que se propone, deberá optimizar los recursos del área de Recursos Humanos; además de ser eficiente y seguro para el manejo de la información que se manipula en este departamento, haciendo que la labor de los miembros que trabajan en esta área se facilite.

Además, el sistema administrará información de los recursos humanos, evaluaciones, capacitación y los procesos de selección.

Mejorará la gestión sobre la información relativa a los trabajadores, su evaluación y desarrollo profesional en el hospital.

Políticas y restricciones operacionales

Al software, sólo deberán tener acceso las personas que laboran en el área de recursos humanos.

El sistema de gestión de recursos humanos se aplicará en el área de recursos humanos y en una estación de trabajo del área financiera del hospital San Vicente de Paúl.

El proyecto tendrá funciones específicas para cada uno de los usuarios que se desempeñan en esta área.

El sistema requerirá que el usuario final se autentifique para poder utilizarlo.

Cada usuario final deberá tener una estación de trabajo equipada para la configuración y uso del sistema web de gestión de recursos humanos, como ordenadores conectados a la red del hospital y pertenecientes al dominio de la misma.

Los usuarios finales que utilizarán el sistema serán quienes integren el área de recursos humanos, únicamente ellos podrán ingresar, modificar y eliminar datos de los empleados; los usuarios invitados, únicamente podrán realizar consultas limitadas.

Será necesario que en los ordenadores se encuentre instalado y configurado navegadores web.

Descripción del sistema propuesto

Este sistema incluirá tres módulos:

- Módulo de Gestión del personal para el área de Recursos Humanos del Hospital San Vicente de Paúl (MGPSVP).
- Módulo de Gestión de remuneraciones para el área Financiera del Hospital San Vicente de Paúl (MGRSVP).
- Módulo de Gestión de asistencia mediante dispositivo biométrico para el área de Recursos Humanos del Hospital San Vicente de Paúl (MGASVP).

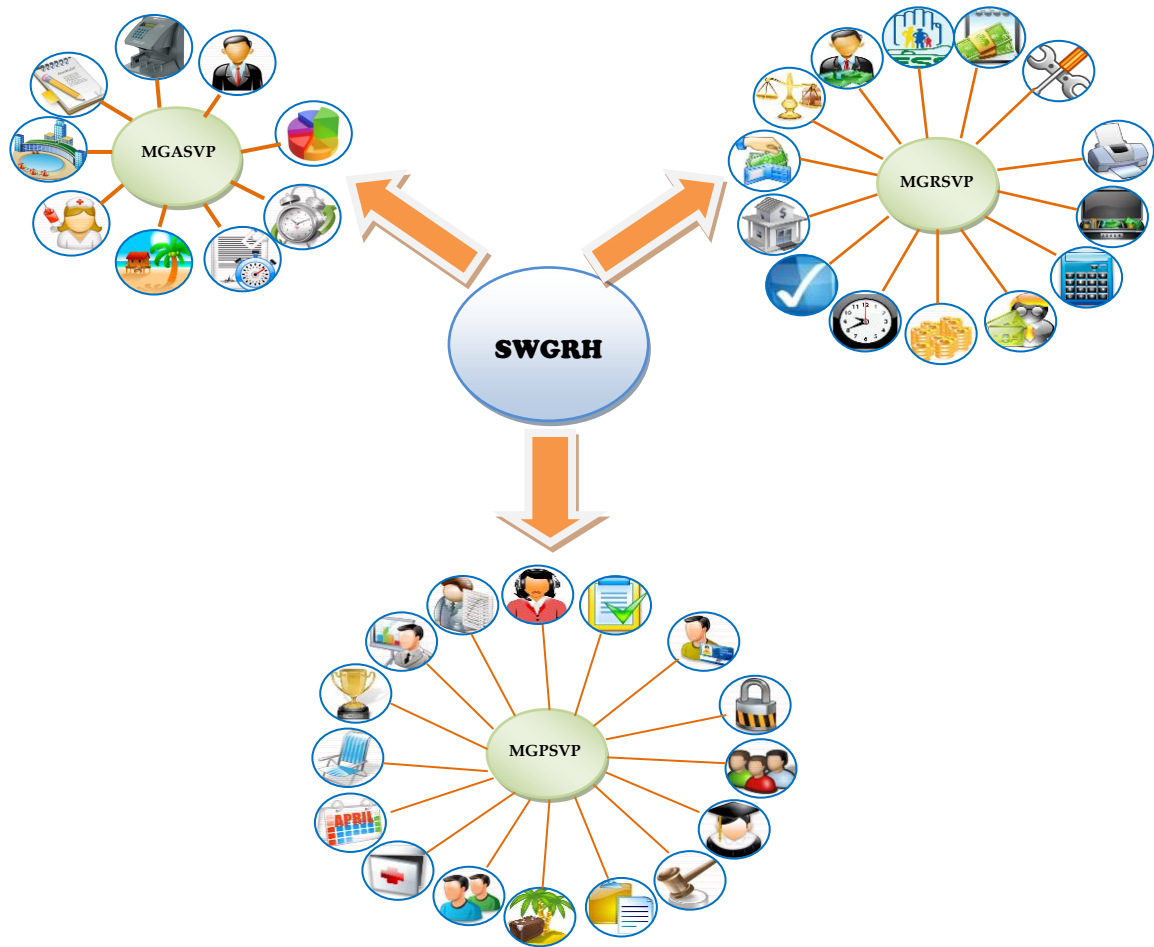


Fig. E1. Módulos que integran el SWGRH
Autores: Magaly Cerón, Mirian Ichau, Edwin Espinoza

El sistema informático de la **Fig. E1**, básicamente realizará las siguientes funciones:

Manejo y control de los datos informativos del personal que labora en el Hospital (datos personales, profesionales, contractuales, familiares, salariales, etc.).

Registros de asistencia y cumplimiento de horarios del personal del hospital.
Reportes gráficos de asistencia e inasistencia.

Registros y controles del personal, respecto de faltas (enfermedad, calamidad doméstica), atrasos, disciplina, vacaciones, devoluciones de horas extras; todo lo que se relaciona a Acción De Personal.

Estadísticas de personal, ausentismo, etc.

Reclutamiento y selección de personal.

Desarrollo y capacitación laboral de empleados.

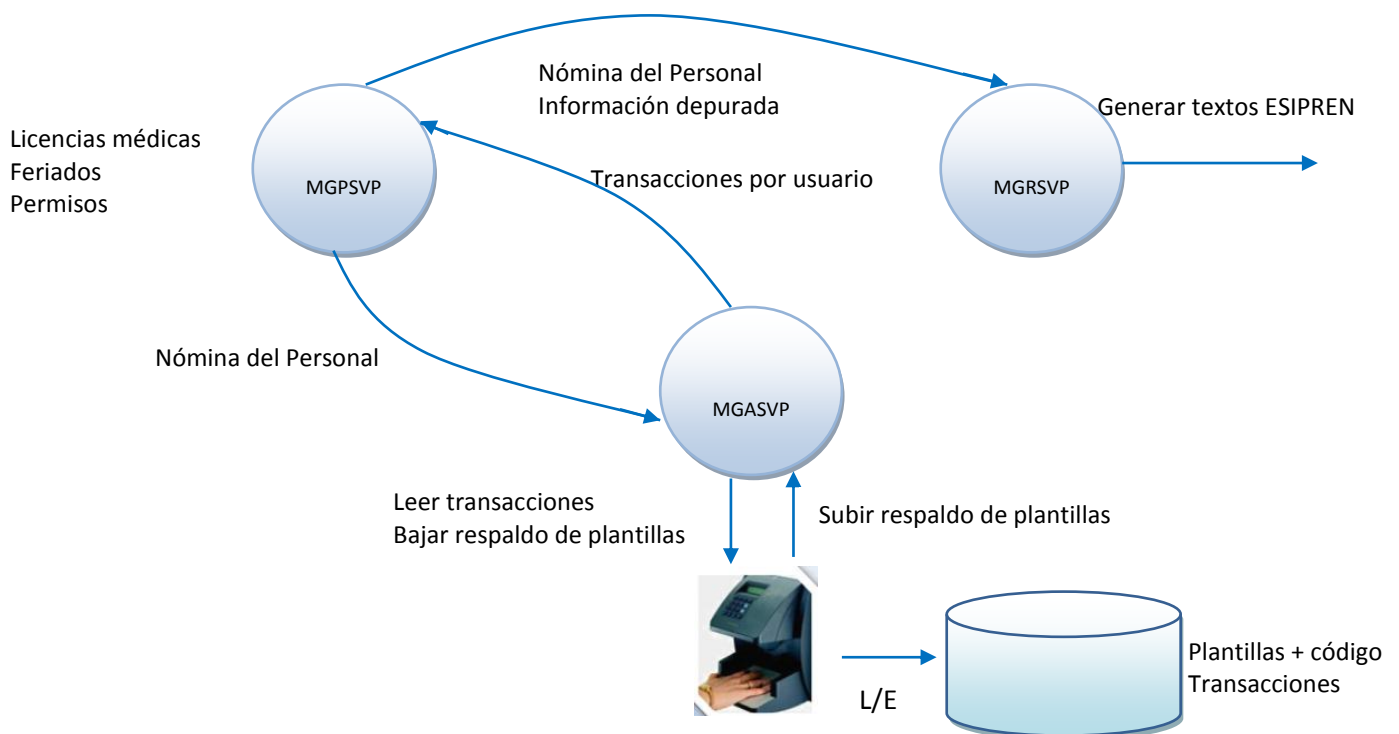
Asistencia y permanencia en los puestos de trabajo.

Consultas de personal existente por área de especialización.

Consultas de los documentos del personal activo y pasivo del hospital.

Avisos mediante alarma con el fin de que la persona encargada de realizar sanciones y felicitaciones pueda comunicar al involucrado la resolución.

Flujo de la información en el SWGRH a través de sus módulos



Flujo de información del Sistema Web de Gestión de Recursos Humanos

Autores: Magaly Cerón, Mirian Ichau, Edwin Espinoza

El entorno del sistema propuesto debe estar equipado de acuerdo a lo siguiente.

Requisitos Mínimos:

Estación de trabajo:

- computadores de escritorio Procesador: Pentium 4, sistema operativo: Windows XP o Vista, RAM: 512 MB, HD:20GB
- Conexión con la red del hospital con una velocidad de 10/100 Mb/s
- Navegadores web: internet explorer v. 6.0

Servidor:

- Servidor de base de datos Mysql v. 5.0
- Servidor de sistema operativo, Linux Centos v.5.0

- Servidor de Aplicaciones Apache v. 2.2.8
- Servidor de RAM: 2GB; HD: 50GB;

Otros

- 5 personas que laboran en el área de recursos humanos
- 1 Técnico de mantenimiento

Requisitos Recomendables:

Estación de trabajo:

- 5 computadores de escritorio Procesador: Pentium: dual, sistema operativo: Windows XP ó Vista, RAM: 1 GB, HD:100GB
- Conexión con la red del hospital con una velocidad de 10/100 Mb/s
- Navegadores web: internet explorer v. 6.0

Servidor:

- Servidor de base de datos Mysql v. 5.0.5
- Servidor de sistema operativo, Linux Centos v.5.3
- Servidor de Aplicaciones Apache
- Servidor de RAM: 8GB; HD: 100GB;

Otros

- personas que laboran en el área de recursos humanos
- 1 Técnico de mantenimiento

Tipos de usuarios

Tipo de usuario	Administrador
Responsabilidad	total
Formación	Ingeniero en Sistemas
Habilidades	Dominio de toda el área de sistemas
Actividades	Asignación de roles. Respaldo de la Base De Datos Habilitar o deshabilitar el sistema
Interacción con el sistema	Ocasional

Tipo de usuario	Registrado
Responsabilidad	Delimitada
Formación	Bachiller o superior
Habilidades	Manejo básico de un sistema informático
Actividades	Funcionario del Área de Recursos Humanos
Interacción con el sistema	Permanente

Tipo de usuario	Invitado
Responsabilidad	Ninguna
Formación	Bachiller o Superior
Habilidades	Manejo básico de un sistema informático
Actividades	Según la dependencia
Interacción con el sistema	Ocasional

Mantenimiento / soporte

Se requiere:

Mantenimiento físico, a los computadores y lector biométrico.

Mantenimiento lógico, evitar que se infecten los archivos creados.

Actualización de antivirus.

Si un equipo se descompone o se avería.

Copias de seguridad del contenido de cada computador.

Escenarios operacionales

Para los usuarios se maneja un esquema de autenticación: usuario – contraseña, para ingresar al sistema, dependiendo del rol que se le asigne a cada uno.

La Fig. E.2, muestra el flujo de la información que será procesada a través de sus módulos.

La secuencia de la información será como se describe a continuación:

En el MGPSVP se realizará actividades referentes a la información básica de los empleados como nómina del personal, vacaciones, ausentismos, sanciones, estadísticas, etc., la misma que será capturada por el MGASVP y este se encargará de realizar los procesos de control de asistencia e inasistencia de los empleados mediante el dispositivo biométrico; esta nueva información regresará al MGPSVP en donde se depurará la información recibida para posteriormente ser capturada por el MGRSVP en donde se realizarán los respectivos procesos para el cálculo de remuneraciones de cada empleado y luego generará archivos planos que serán subidos al sistema ESIPREN para posteriormente ser evaluados por el ESIGEF.

Futuras evoluciones

Sistema Web de Gestión de Recursos Humanos para el Hospital San Vicente de Paúl, tendrá la ventaja de ser desarrollado con herramientas Open Source, lo que permitirá tener acceso al código fuente, dando lugar a futuras mejoras del sistema y posibles evoluciones.

Resumen de mejoras

Según la descripción del proyecto, se incluirá las siguientes funcionalidades:

- Diseño e implementación Web.
- Utilización de plataforma Linux.
- Optimización y ahorro de tiempo al eliminar procesos manuales.
- Seguridad al ingreso y manipulación del sistema.
- Verificar información de los registros asistencia con los registros de acción del personal en lo que se refiere a: permisos, feriados y vacaciones.

ANEXO F. Especificación de Requisitos del software

Especificación de requisitos de software

**Proyecto: DISEÑO Y DESARROLLO DEL
MÓDULO DE GESTIÓN DEL PERSONAL
PARA EL ÁREA DE RECURSOS HUMANOS
DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL**

Revisión 1.0

Fecha	Revisión	Autor	Verificado Dep. Calidad.
Mayo de 2010	1.0	Mirian Ichau	Ing. Juan Carlos Armas

Documento validado por las partes en fecha: 06/05/2010

Por el cliente	Por la empresa suministradora
Fdo. Representante Recursos Humanos	Fdo. Facultad Ingeniería en Sistemas

Introducción

Este documento presenta los requerimientos específicos funcionales del SISTEMA DE GESTIÓN DE ASISTENCIA DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO, MÉDICO Y DE MANTENIMIENTO DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL MEDIANTE DISPOSITIVO BIOMÉTRICO, se convierte en el referente para la etapa de diseño y posteriormente se lo utilizará para la validación del producto de software.

Esta especificación está sujeta a revisiones, que se recogerán por medio de sucesivas versiones del documento, hasta alcanzar su aprobación por parte del personal de Informática. Una vez aprobado, servirá de base de desarrollo para la construcción del nuevo Sistema.

El proyecto consiste en realizar un sistema informático que permita gestionar de forma eficiente la manipulación de la información relacionada a la asistencia del personal que trabaja en el hospital.

Propósito

Este documento tiene como finalidad determinar los requisitos y las funcionalidades operativas de la aplicación y el proceso de validación de la aplicación web para el control de asistencia al personal que labora en el Hospital San Vicente de Paúl.

Documentar las funcionalidades requeridas para posterior mantenimiento de la aplicación por parte de los técnicos del departamento de gestión informática del Hospital san Vicente de Paúl.

Está dirigido a los usuarios, coordinadores y director del proyecto que se va a desarrollar.

Alcance

La aplicación a construir se denomina Sistema de Gestión de Asistencia San Vicente de Paúl, por sus siglas SGASVP v1.0.

El sistema ayudara llevar el control de la asistencia e inasistencia de todo el personal, logrando obtener información de forma rápida, eficaz, veraz y segura.

De esta manera también se agiliza la toma de decisiones, ya que con una simple acción se pueden conocer datos y estadísticas de asistencia e inasistencia de todo el personal.

Personal involucrado

Nombre	Patricio Sánchez
Rol	Usuario Final del Sistema
Categoría profesional	Superior
Responsabilidades	Ingresar usuarios nuevos. Generar reportes. Verificar reportes de incidencias como: feriados, vacaciones, permisos y licencias médicas.
Información de contacto	
Aprobación	

Definiciones, acrónimos y abreviaturas

Definiciones:

- **Metodología:** La rama de la metodología, dentro de la ingeniería de software, se encarga de elaborar estrategias de desarrollo de software que promuevan prácticas adoptativas en vez de predictivas; centradas en las personas o los equipos, orientadas hacia la funcionalidad y la entrega, de comunicación intensiva y que requieren implicación directa del cliente.
- **Metodología RUP:** El Proceso Unificado de Racional (Rational Unified Process en inglés, habitualmente resumido como RUP) es un proceso de desarrollo de software y junto con el Lenguaje Unificado de Modelado UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.
- **Base de Datos:** Una **base de datos** o **banco de datos** (en ocasiones abreviada BB.DD.) es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso. En este sentido, una biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta.
- **Lenguaje Unificado de Modelado:** es un conjunto de herramientas, que permite modelar (analizar y diseñar) sistemas orientados a objetos.
- **Lenguaje de programación Php:** es un lenguaje de programación interpretado, diseñado originalmente para la creación de páginas web dinámicas. Es usado principalmente en interpretación del lado del servidor (server-side scripting).
- **Password:** es una forma de autenticación que utiliza información secreta para controlar el acceso hacia algún recurso. La contraseña normalmente debe mantenerse en secreto ante aquellos a quien no se le permite el acceso. Aquellos que desean acceder a la información se

les solicitan una clave; si conocen o no conocen la contraseña, se concede o se niega el acceso a la información según sea el caso.

- **Loguearse:** Es iniciar una sección (Log In) habitualmente mediante un nombre de usuario y contraseña.

Puede ser a una red privada o a una página de Internet, una vez logueado se te permite el acceso a contenidos referenciales o información privada, ya sea propia o no, también puede ser parecido a Sing in.

- **Criptografía:** es la ciencia y arte de escribir mensajes en forma cifrada o en código, permite:

Autenticar la identidad de usuarios;

Autenticar y proteger el sigilo de comunicaciones personales y de transacciones comerciales y bancarias;

Proteger la integridad de transferencias electrónicas de fondos.

- **Apache:** es un servidor Web HTTP de código abierto para plataformas Unix (BSD, GNU/Linux, etc.), Microsoft Windows, Macintosh, entre otras. Es el encargado de gestionar las solicitudes de los usuarios.
- **GNU/Linux (Linux):** es uno de los términos empleados para referirse al sistema operativo libre similar a Unix que usualmente utiliza herramientas de sistema GNU. Su desarrollo es uno de los ejemplos más prominentes de software libre; todo el código fuente puede ser utilizado, modificado y redistribuido libremente por cualquiera bajo los términos de la GPL.

Acrónimos

- **BDD:** Base de Datos
- **UML:** Lenguaje Modelado Unificado
- **RUP:** Proceso Racional Unificado
- **SSOO:** Sistema operativo
- **PHP:** Hipertext Preprocesor.
- **MGPSVP:** Módulo de Gestión del personal para el área de Recursos Humanos del Hospital San Vicente de Paúl
- **SWGRH:** del Sistema web de gestión de recursos humanos para el hospital San Vicente de Paúl.
- **MGRSVP:** Módulo de Gestión de remuneraciones para el área Financiera del Hospital San Vicente de Paúl.
- **MGASVP:** Módulo de Gestión de asistencia mediante dispositivo biométrico para el área de Recursos Humanos del Hospital San Vicente de Paúl.

Referencias

Referencia	Título	Ruta	Fecha	Autor
1	Nómina del personal	Dpto. Recursos Humanos	Enero de 2010	Dpto. Recursos Humanos
2	Fichas Acciones de personal	Dpto. Recursos Humanos	Febrero de 2010	Dpto. Recursos Humanos
3	Horarios del personal	Dpto. Recursos Humanos	Febrero de 2010	Dpto. Recursos Humanos
4	Nómina de salarios	Dpto. Financiero	Marzo de 2010	Dpto. Financiero
5	Fichas de remuneraciones	Dpto. Financiero	Marzo de 2010	Dpto. Financiero

Resumen

Este documento consta de tres secciones. La primera sección, es la introducción y proporciona una visión general de la ERS²³. La sección dos contiene la descripción general del Sistema, tiene como finalidad conocer las principales funciones que debe realizar el sistema, los datos asociados, restricciones, supuestos y dependencias que afecten al desarrollo, sin entrar en detalles y en la sección tres se describe detalladamente los requisitos que debe satisfacer el Sistema.

Descripción general

Perspectiva del producto

Sistema debe quedar documentado usando el Modelo Entidad-Relación y los Script correspondientes a la declaración de las Tablas y sus respectivas reglas de integridad. Además codificar las búsquedas, triggers²⁴ y Stored Procedure²⁵, etc., para cumplir con los requisitos especificados. Incluye también una carga de datos inicial que constituya un Lote de Pruebas para facilitar la detección de posibles errores y su corrección.

Se debe incluir una versión actualizada del presente documento.

El módulo de Gestión de Asistencia del personal Administrativo, Médico y de Mantenimiento del Hospital San Vicente de Paúl mediante Dispositivo

²³ ERS: Especificación de Requisitos de Software.

²⁴ Triggers: Es un procedimiento que se ejecuta cuando se cumple una condición establecida

²⁵ Store Procedure: Procedimiento almacenado.

Biométrico, se desarrolla como parte del Sistema Web de Gestión de Recursos Humanos.

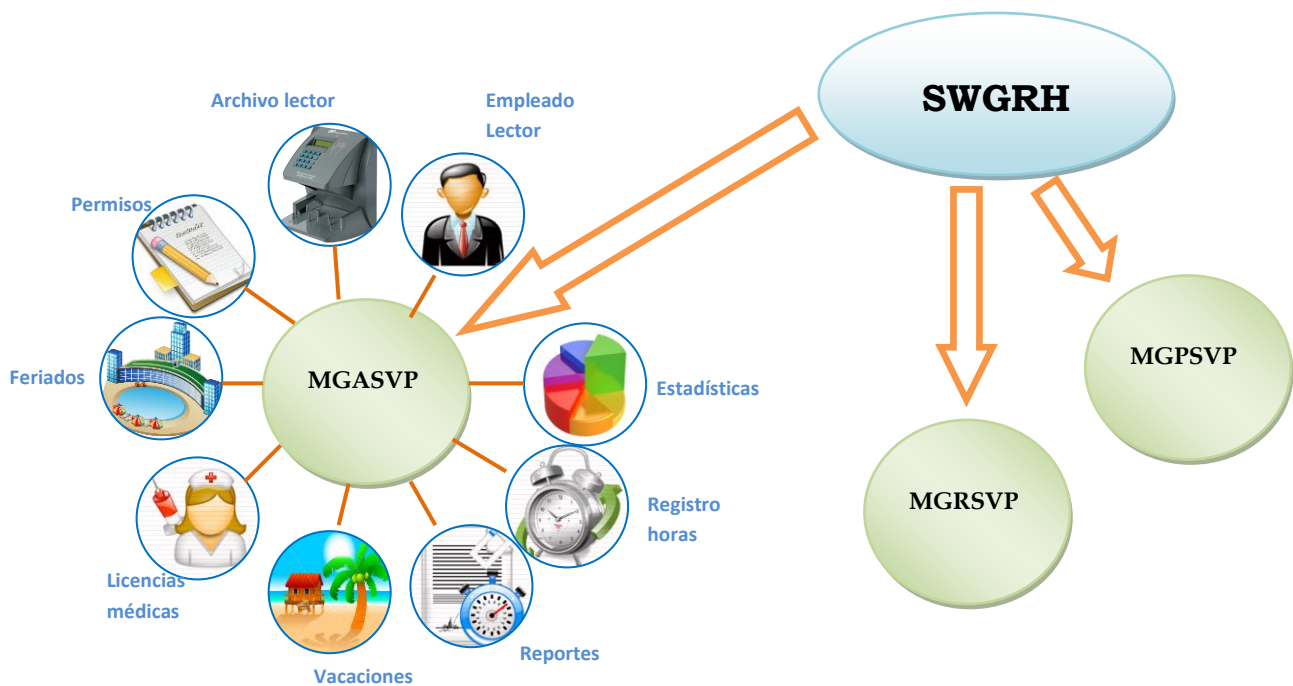
El Sistema Web de Gestión de Recursos Humanos comprende los siguientes módulos: **Ver Figura.**

MGPSVP: Módulo de gestión de personal San Vicente de Paúl.

MGASVP: Módulo de gestión de asistencia San Vicente de Paúl.

MGRSVP: Módulo de gestión de remuneraciones San Vicente de Paúl.

Funcionalidad del producto



Módulo de gestión asistencia para el área de Recursos humanos del hospital San Vicente de Paúl

Fuente: Propia

De manera general, el MGASVP de la **Figura**, será el encargado de realizar todas las acciones que comprende la gestión de asistencia, este estará integrado por los siguientes submódulos:

Seguridad

Para autenticar al usuario final, el ingreso al sistema y el uso de tecnología Biométrica.

Ingreso/Verificación/Registro

La aplicación se encarga de una vez ingresado el código y la mano en el lector, obtener el código y verificar en la base de datos si es un usuario válido, si lo es registra la hora y fecha en la tabla movimientos de la base de datos.

Reportes:

En la aplicación se encontrarán diferentes indicadores que muestran datos del usuario tales como el código del lector, nombre, área de trabajo, etc., así como también, la hora y la fecha en que el usuario realizó su registro.

Algunos de los reportes son:

- Asistencia (Entrada/Salida)
- Ausentismo (Faltas/Atrasos)
- Puntualidad
- Personal que llegó antes de su horario
- Personal que llegó tarde
- Horas extras

Además reportes de ocurrencia como saber quien realizó un registro en un determinado intervalo de tiempo, saber quién tiene más registros de entrada y/o salida.

Los reportes podrán ser: personales, por departamento.

Reportes Estadísticos

Facilidad para explorar la información a través de graficas de alta calidad y reportes que se diseñan y obtienen en intervalos cortos de tiempo.

Los gráficos estadísticos son una parte fundamental en cualquier trabajo de análisis o visualización de datos, por lo que se podrá emitir gráficos estadísticos de la información de asistencia registrada por todo el personal del HSVP.

Feriatos

En el caso de los feriatos, únicamente el personal administrativo hace uso de los mismos, por lo que no se deberá generar reportes de inasistencia.

El personal que labora bajo código de trabajo, no hacen uso de los feriatos por lo que las horas que corresponden a ese turno serán consideradas como horas extras.

Vacaciones

El ingreso masivo de los registros de vacaciones, se debe tener en cuenta para generar los reportes de ausencia.

Permisos

Los registros realizados en el lector biométrico de ingreso y salida del personal al momento de acceder a un permiso de horas deberán ser

verificados con la información que se ingresa en el módulo de gestión del personal para comprobar que el usuario salió e ingresó de acuerdo a los datos de la hoja de acción de personal.

Licencias Médicas

El ingreso masivo de los registros de licencias médicas, se debe tener en cuenta para generar los reportes de ausencia.

Características de los usuarios

Tipo de usuario	Administrador
Formación	Ingeniero en Sistemas
Habilidades	Dominio de toda el área de sistemas
Actividades	Asignación de roles. Respaldos de la Base de Datos Habilitar o deshabilitar el sistema

Tipo de usuario	Registrado
Formación	Superior
Habilidades	Manejo básico de un sistema informático
Actividades	Generar reportes de asistencia, inasistencia, puntualidad, retrasos, adelantos, etc. Verificar reportes de incidencias como: feriados, vacaciones, permisos y licencias médicas. Reportes de horas extras, total de horas trabajadas.

Tipo de usuario	Invitado
Formación	Bachiller o Superior
Habilidades	Manejo básico de un sistema informático
Actividades	Según la dependencia

Restricciones

El sistema de Gestión de Asistencia del Hospital San Vicente de Paúl, será implementado utilizado:

- La documentación se llevará en función de los estándares: IEEE1362, IEEE830, Plantillas de Lharman (IEEE729).
- Metodología para el desarrollo del Software: **RUP** por ser la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.
- Se desarrollará la aplicación sobre herramientas libres, **PHP**: por ser un lenguaje de programación interpretado, que permite la creación de páginas web dinámicas, **MySQL**: sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario y **Symfony**: es

uno de los frameworks PHP más populares entre los usuarios y las empresas. Es estable, profesional y está muy bien documentado.

- Se considerarán las convecciones de diseño y desarrollo que se emiten en el documento CONVENCIONES v1.0
- Se debe considerar la capacidad del equipo servidor actual: HP BladeSystem c3000.
- Se debe considerar las prestaciones de la plataforma de sistema operativo actual:
 - Terminales; Windows XP, Vista Ultimate y Windows 7.
 - Servidor de datos; Win Svr 2008 std
 - Servidor de aplicaciones; CentOS v5.3
- El dispositivo que se utilizará es el Lector Biométrico HandPunch 3000.

Suposiciones y dependencias

La plataforma de sistema operativo para el servidor de aplicaciones debe mantenerse en LINUX (CentOS v5.3).

El sistema operativo de las terminales será Windows XP y Vista.

Cada terminal deberá tener instalado un navegador de internet, Mozilla FireFox, versiones en español iguales o superiores a 3.6.

Evolución previsible del sistema

El Sistema de Gestión de Asistencia que será implementado en el Hospital San Vicente de Paúl tendrá la ventaja de ser desarrollado con herramientas Open Source, lo que permite tener acceso al código fuente, dando lugar a futuras mejoras del sistema y posibles evoluciones.

Incrementar un lector biométrico HandPunch 3000, de manera que el sistema obtenga la información de los dos lectores biométricos

Requisitos específicos

A continuación se especifican detalladamente los requisitos necesarios para el desarrollo del Sistema de Gestión de Asistencia del Hospital San Vicente de Paúl.

<i>Número de requisito</i>	R1- CDU1
<i>Nombre de requisito</i>	Autenticar usuarios
<i>Tipo</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
<i>Fuente del requisito</i>	Historia del usuario: El sistema solicitará que todos los usuarios sean autenticados, para ingresar al sistema.
<i>Prioridad del requisito</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/Opcional

<i>Número de requisito</i>	R2- CDU2
<i>Nombre de requisito</i>	Registrar empleados y trabajadores.
<i>Tipo</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
<i>Fuente del requisito</i>	Historia del usuario: EL empleado o trabajador es registrado en el sistema. Durante el proceso de registro también se captura las plantillas de la mano, con la ayuda del lector biométrico.
<i>Prioridad del requisito</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/Opcional

<i>Número de requisito</i>	R3- CDU3
<i>Nombre de requisito</i>	Capturar información del Lector Biométrico
<i>Tipo</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
<i>Fuente del requisito</i>	Historia del usuario: Se debe obtener la información de los registros de los usuarios, almacenados en el lector biométrico.
<i>Prioridad del requisito</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/Opcional

<i>Número de requisito</i>	R4- CDU4
<i>Nombre de requisito</i>	Registrar y controlar asistencia
<i>Tipo</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
<i>Fuente del requisito</i>	Historia del usuario: El empleado o trabajador debe registrar su hora de entrada y salida, para controlar el cumplimiento de horarios.
<i>Prioridad del requisito</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/Opcional

<i>Número de requisito</i>	R5- CDU5
<i>Nombre de requisito</i>	Reportes
<i>Tipo</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
<i>Fuente del requisito</i>	Historia del usuario: Muestra reportes de asistencia, retrasos, inasistencia, horas extras, total de horas, puntualidad, etc.

<i>Prioridad del requisito</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/Opcional
--------------------------------	--	--	--

<i>Número de requisito</i>	R6- CDU6
<i>Nombre de requisito</i>	Reportes estadísticos
<i>Tipo</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
<i>Fuente del requisito</i>	Historia del usuario: Muestra reportes gráficos de asistencia, retrasos, inasistencia, horas extras, total de horas, puntualidad, etc.
<i>Prioridad del requisito</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/Opcional

<i>Número de requisito</i>	R7- CDU7
<i>Nombre de requisito</i>	Controlar permisos
<i>Tipo</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
<i>Fuente del requisito</i>	Historia del usuario: Se utiliza para autorizar y registrar la razón de ausencia al trabajo, además controlar que se cumplan los plazos y horarios establecidos.
<i>Prioridad del requisito</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/Opcional

<i>Número de requisito</i>	R8- CDU8
<i>Nombre de requisito</i>	Controlar feriados
<i>Tipo</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
<i>Fuente del requisito</i>	Historia del usuario: Registrar los días establecidos como feriados para el personal administrativo, de tal manera que no se les realicen descuentos por ausencia. En el caso del personal médico (auxiliares de enfermería), los feriados se deben considerar como horas extras.
<i>Prioridad del requisito</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/Opcional

<i>Número de requisito</i>	R9- CDU9
<i>Nombre de requisito</i>	Controlar vacaciones
<i>Tipo</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
<i>Fuente del requisito</i>	Historia del usuario: Se utiliza para verificar que personal puede acceder a vacaciones, además controlar que se cumplan los plazos y horarios establecidos.
<i>Prioridad del requisito</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/Opcional

<i>Número de requisito</i>	R10- CDU10
<i>Nombre de requisito</i>	Controlar licencias médicas
<i>Tipo</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
<i>Fuente del requisito</i>	Historia del usuario: Se utiliza para verificar que personal puede acceder a una licencia médica, con o sin goce de sueldo y también controlar que se cumplan los plazos y horarios establecidos.
<i>Prioridad del requisito</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/Opcional

Requisitos comunes de las interfaces

Interfaces de usuario

La interfaz de usuario deberá ser un cliente web de acuerdo a la definición de RWC²⁶ del W3C, permitiendo entre otras cosas, la obtención y procesamiento asincrónico de datos; el cálculo y procesamiento en el cliente y una interfaz intuitiva que facilite la navegación.

La aplicación se presentará al usuario en función de:

Sistema de barra de menús.

Sistema de barra de iconos estandarizados.

Sistema de menús contextuales.

Formulario principal de aplicación.

Formularios modales dependientes del formulario principal.

La interfaz gráfica del usuario con el Sistema, se establecerá de acuerdo a los colores y logos institucionales del Centro de Salud Hospital San Vicente de Paúl.

La pantalla inicial del sistema, mostrará al usuario una pantalla de Bienvenida al Sistema, además solicitará que el usuario se autentique para

²⁶ **RWC:** Rich Web Client.

W3C, Rich Web Client Activity Statement, Agosto 05 de 2008, Disponible: <http://www.w3.org/2006/rwc/Activity.html> [Consulta: 2010, Octubre 22]

poder ingresar a este Sistema, deberá colocar el Nombre del Usuario, la Clave de acceso al Sistema y el Rol que desempeña.

El usuario, una vez que se ha autenticado, podrá visualizar formularios modales con menús desplegables y de contexto; dentro de estos serán colocados obligatoriamente menús con opciones básicas como: abrir, guardar, imprimir, salir.

Interfaces de hardware

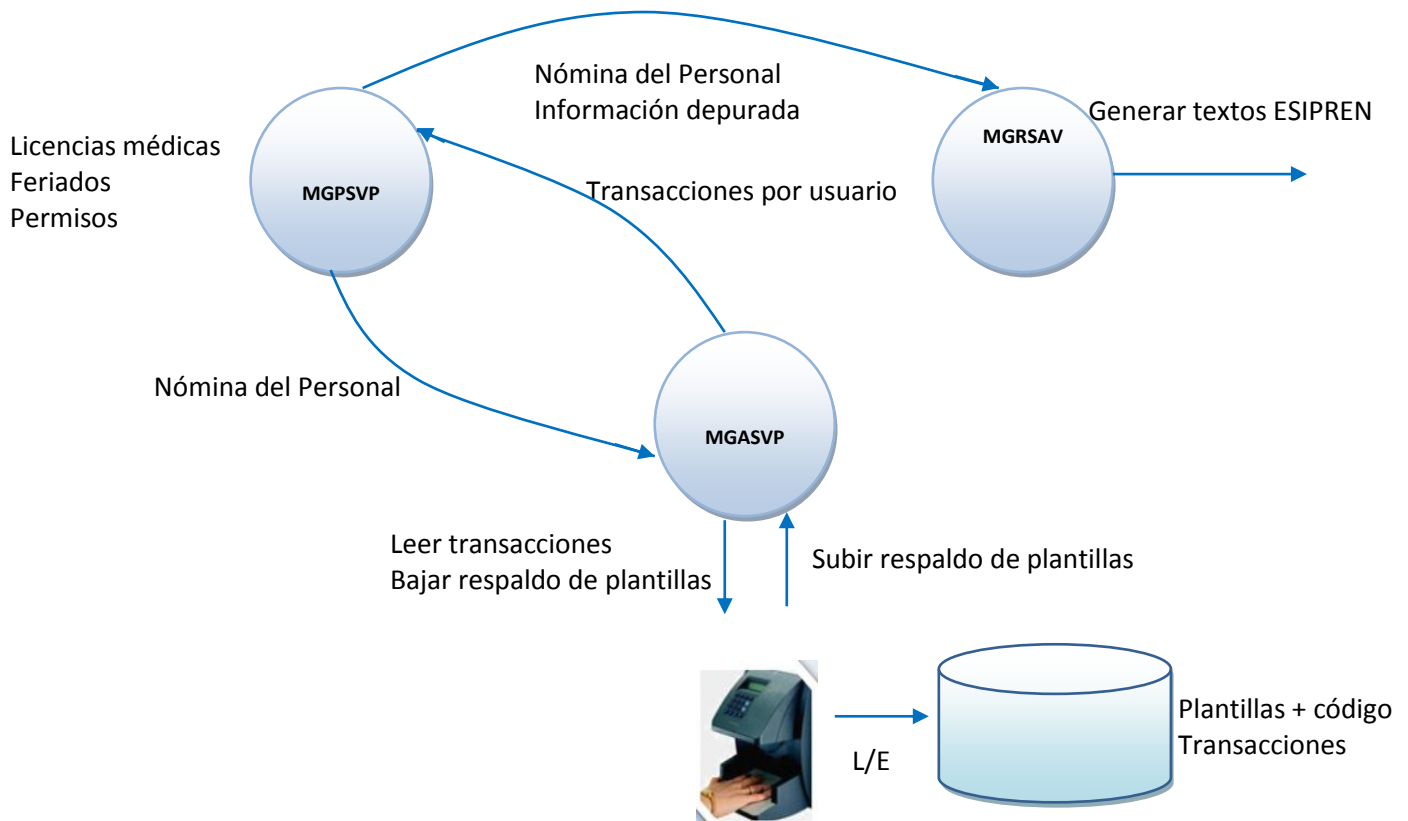
El computador en el que se instalará el Sistema, deberá tener una conexión a la red Local del Hospital.

Interfaces de software

El módulo de Gestión de Asistencia deberá interactuar con los módulos: Gestión de Personal y Gestión de Remuneraciones.

El software de gestión de personal, control de asistencia y remuneraciones operan en conjunto a una base de datos del personal con toda la información referida a los empleados que dispone el hospital en todos sus niveles organizacionales.

En la Fig. 3.1.3.1, se muestra como fluye la información del SWGRH a través de sus módulos.



Flujo de información del Sistema Web de Gestión de Recursos Humanos
Autores: Magaly Cerón, Mirian Ichau, Edwin Espinoza

En el MGPSVP se realizará actividades referentes a la información básica de los empleados como nómina del personal, vacaciones, ausentismos, sanciones, estadísticas, etc., la misma que será capturada por el MGASVP y este se encargará de realizar los procesos de control de asistencia e inasistencia de los empleados mediante el dispositivo biométrico; esta nueva información regresará al MGPSVP en donde se depurará la información recibida para posteriormente ser capturada por el MGRSVP en donde se realizarán los respectivos procesos para el cálculo de remuneraciones de cada empleado y luego generará archivos planos que serán subidos al sistema ESIPREN²⁷ para posteriormente ser evaluados por el ESIGEF²⁸.

Interfaces de comunicación

El módulo será parte del SWGRH, deberá comunicarse con los módulos:

- Módulo de Gestión de remuneraciones para el área Financiera del Hospital San Vicente de Paúl (MGRSVP).
- Módulo de Gestión de asistencia mediante dispositivo biométrico para el área de Recursos Humanos del Hospital San Vicente de Paúl

Se utilizarán protocolos como TCP/IP, HTTP, FTP

TCP / IP: Protocolo de control de transmisión/Protocolo de Internet

HTTP: Protocolo de Transferencia de Hipertexto

HTTPS: Protocolo de Transferencia de Hipertexto Seguro.

Requisitos funcionales

El sistema deberá mantener la integridad referencial de los datos en todo momento.

Los datos ingresados deberán ser validados de acuerdo a los dominios indicados en el diccionario de datos al momento de ser ingresados.

Una vez asignados los roles para cada uno de los usuarios finales se deberá tener en cuenta que el acceso al sistema es restringido, de manera que:

En la pantalla de inicio del sistema el usuario deberá identificarse con: Nombre de Usuario, Clave y Rol.

El sistema no permitirá habilitar otras ventanas, si la acción o proceso actual no ha sido finalizado.

Requisito funcional R1_CDUI

Autenticar Usuarios

El objetivo es asegurar al producto la confidencialidad de la información impidiendo el acceso a la base de datos a través de una herramienta no autorizada.

²⁷ **ESIPREN:** Sistema Informático que administra las nóminas y remuneraciones del sector público.

²⁸ **ESIGEF:** Sistema Informático de Gestión Financiera del sector público.

Perfiles Disponibles:

- Nivel acceso total: Privilegios de administrador por módulo.
- Nivel de acceso visita: Privilegios de visualización e impresión de información
- Nivel de acceso funcional: permite definir funciones específicas a un usuario por módulo por ejemplo ver los ejemplos de un determinado módulo.

En donde existirán las siguientes opciones:

- Usuarios: Corresponde a los usuarios que podrán trabajar en sistema.
- Módulos: Módulos inscritos (todo los módulos que conforman el sistema).
- Módulos/Usuarios: Privilegios asignados a los usuarios a nivel de módulos.
- Funciones: Funciones utilizadas para cada Módulo del sistema.
- Accesos Usuarios: Privilegios asignados por funciones a usuarios.

Mensajes de Error: Esta opción permite realizar mantención de los mensajes de error que arroja los distintos motores de la base de datos.

En usuarios será posible ingresar, eliminar o modificar los usuarios del sistema, como también es posible dejar como no vigente a un usuario del sistema.

Restricciones sobre la contraseña del usuario esta como mínimo debe tener 8 caracteres y un máximo de 16 caracteres alfanuméricos.

Una vez que ingresa el usuario al sistema y si en este permanece inactivo por más de 10 minutos su sesión se caducará por lo será necesario que el usuario vuelva a loguearse nuevamente para poder utilizar el sistema.

Si se desea cambiar de contraseña esta la debe hacer el administrador del sistema.

Acceso de los usuarios

Permite inscribir los privilegios a los usuarios del sistema según su perfil, a nivel de módulos, esta opción será manejada por el administrador del sistema.

Estos privilegios pueden ser a nivel funcional (indica que el usuario tiene acceso a las funcionalidades específicas de un módulo), a nivel vista (indicando que el usuario solo tiene acceso de vista de un módulo, permitiendo consultar datos y emitir informes en el módulo) y el ultimo privilegio que es el total indicando que el usuario tiene privilegio total al módulo.

Requisito funcional R2_CDUI2

Registrar empleados y trabajadores

El usuario del Sistema deberá completar el registro del empleado o trabajador, asignándole un código para el lector biométrico, la denominación, turnos, etc., lo cual permitirá que el empleado o trabajador haga uso del lector biométrico. Además deberá poder modificar y eliminar usuarios, en el caso de los usuarios eliminados: el código del lector asignado, se puede reutilizar para en nuevo registro.

Se debe informar al usuario, mediante mensajes, si las operaciones realizadas durante el registro tuvieron o no éxito, en el caso de no terminar una operación con éxito, se debe mostrar al usuario un mensaje en el que se le indique los posibles errores.

La sesión de usuario podrá ser utilizada si ha transcurrido menos de diez minutos sin hacer uso del sistema, transcurrido este tiempo la sesión caducará y para poder utilizar el sistema el usuario tendrá que loguearse nuevamente

Requisito funcional R3_CDUI3

Capturar información del Lector Biométrico

Una vez que se ha realizado el registro del empleado o trabajador, se procede a registrar la asistencia, para lo cual el Empleado debe digitar el código asignado y colocar la palma de la mano sobre el lector biométrico, para realizar el registro de entrada/salida.

El sistema deberá capturar todas las transacciones realizadas por los usuarios, ordenarlas y almacenarlas en la base de datos.

Requisito funcional R4_CDUI4

Registrar y controlar asistencia

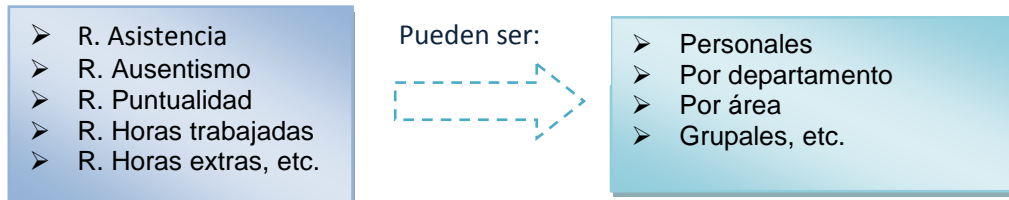
Una forma de controlar el cumplimiento de los horarios es verificar cada uno de los registros de asistencia con los horarios que debe cumplir cada empleado o trabajador.

Una de las operaciones que debe realizar el administrador es: corregir los registros de entrada o salida en el caso de presentar la justificación correspondiente y no someter a los empleados a sanciones injustas.

Requisito funcional R5_CDUI5

Reportes

El usuario final podrá generar y visualizar todo tipo de reportes, referentes a la asistencia y cumplimiento de horarios. Entre los principales reportes tenemos:



Requisito funcional R6_CDUI6

Reportes Estadísticos

Al ser una parte fundamental los gráficos estadísticos, en cualquier trabajo de análisis o visualización de datos, el usuario final podrá generar gráficos estadísticos de la información de asistencia registrada por todo el personal del HSVP.

Requisito funcional R7_CDUI7

Registrar permisos

Los registros realizados en el lector biométrico de ingreso y salida del personal al momento de acceder a un permiso de horas o días deberán ser verificados con la información que se ingresa en el módulo de gestión del personal, de esta manera se podrá controlar las salidas anticipadas y retrasos. Además se debe verificar si las horas o días de permisos son sujetos o no a descuentos.

Requisito funcional R8_CDUI8

Registrar feriados

Para el personal administrativo no se deberá generar reportes de inasistencia. En el caso del personal médico, las horas que corresponden a ese turno serán consideradas como horas extras.

Requisito funcional R9_CDUI9

Registrar vacaciones

Estos registros permiten generar reportes de ausentismo.

Requisito funcional R10_CDUI0

Registrar licencias médicas

Estos registros permiten generar reportes de ausentismo.
Requisitos no funcionales

Requisitos de rendimiento

Hasta el momento se tiene en cuenta que el número de terminales que se encuentran funcionando son cinco, por lo que el número mínimo de terminales que debe soportar el sistema es de cinco, considerando que este número puede ser variable.

El número de usuarios que trabajen simultáneamente será de acuerdo al número de terminales, debido a que cada funcionario deberá tener un rol diferente y podrá acceder al sistema mediante un solo rol, en el momento que el usuario desee ingresar al sistema con otro rol deberá cerrar o salir de la sesión anterior.

El número de transacciones que deberá soportar el sistema es de acuerdo a los turnos asignados al personal que trabaja la Institución.

Seguridad

Al tratarse de una Aplicación Web se debe considerar la seguridad en: El Cliente, en el Servidor, en la Aplicación y en la Comunicación.

- Acceso a la Aplicación mediante: Nombre de usuario, password y rol utilizando autenticación basada en la aplicación. Además de debe tener en cuenta las siguientes situaciones:
 - Bloquear una cuenta cuando se detecta un número determinado de intentos de acceso incorrectos.
 - Actualizar los passwords periódicamente de acuerdo a las políticas de la Institución.
- Una vez autenticado, al usuario se le asigna un identificador de sesión. Este identificador acompañará invisiblemente a cada petición del usuario, con lo cual se garantizará que la petición proviene de un usuario previamente autenticado.
- Toda la documentación estará ubicada en un único repositorio centralizado pudiendo ser gestionada por los Administradores del Sistema.
- Al estar toda la documentación en un único repositorio centralizado es posible hacer regularmente copias de seguridad de toda la documentación de todos los usuarios.
- Se deberá establecer las medidas de seguridad (cortafuegos) necesarias para preservar la integridad de la red interna.
- Revisar periódicamente los ficheros de log (*access_log* y *error_log* en Apache) para detectar posibles ataques al servidor.
- Restringir el acceso remoto al servidor de base de datos y almacenar los datos sensibles de forma encriptada.
- En el código de la aplicación se deberá validar las instrucciones SQL antes de enviarlas al servidor y no revelar información sobre la base de datos en los mensajes de error (esquema, naturaleza de los datos almacenados, fragmentos SQL).

Fiabilidad

Cualquier transacción finalizada por un usuario deberá ser procesada exitosamente. En el caso de un error de procesamiento, la transacción no se deberá considerar finalizada, permitiéndole al usuario visualizar mensajes de ayuda para poder corregir posibles errores.

Disponibilidad

El sistema deberá proveer tolerancia a fallos garantizando una disponibilidad del 99% y si bien no se implementará en una primera etapa, se deberá diagramar un mecanismo de recuperación en desastres.

Mantenibilidad

Los cambios que se realizarán al sistema serán para la parte de la interfaz de usuario, pudiendo modificar o corregir las funcionalidades del sistema ya definidas, más no agregar nuevas funcionalidades no establecidas en este documento.

El mantenimiento que se dará al sistema será permanente hasta que culminen las etapas de prueba e integración del sistema.

Portabilidad

Todos los modelos deberán ser independientes de cualquier plataforma. La totalidad del código desarrollado deberá ser compatible con las siguientes plataformas:

- Linux
- Windows

Usabilidad

El sistema será de fácil uso y comprensión para el usuario final, la interfaz que se muestre al usuario será amigable y de aceptación inmediata.

Eficiencia

Las transacciones que ejecute el usuario en el sistema tendrán una respuesta ágil, permitiendo el ahorro de recursos.

Otros requisitos

Decreto 1014 Software Libre en Ecuador

- **Art. 1:** Establecer como política pública para las entidades de administración Pública central la utilización del Software Libre en sus sistemas y equipamientos informáticos.

Apéndices

<http://www.winper.cl/>

<http://www.sisinfo.com.uy/pagina.php?id=Recursos>

ANEXO G: ADMINISTRACION DE HARDWARE

PROCEDIMIENTOS DE USO DE HANDPUNCH

Resetear el hand punch a su estado inicial (default de fábrica). Para esto encendemos el equipo apretando el botón blanco RESET, mismo que se encuentra en la parte trasera del equipo acoplado a la mother board. Elegimos la opción RESET ALL y reiniciamos.

Antes de iniciar el ingreso de huellas, apretamos CLEAR + ENTER y navegamos hasta la opción 1 del menú de administrador del equipo localizándonos en el ítem CALIBRAR, elegimos SI y procedemos.

Ahora vamos a cambiar el idioma del equipo que originalmente esta en Ingles. Presionar CLEAR + ENTER. Te pide tu código, lo digitas, pones ENTER y pones la mano. De ahí mostrará ENTER PASSWORD y eliges la opción 2 ENTER. El primer menú es SET LENGUAJE le damos SI, elegimos cambiar a español.

Ahora elegimos a los administradores de los equipos, presionar CLEAR + ENTER, de ahí te mostrará ENTER PASSWORD y elegimos la opción 4 ENTER. Navegando hasta esta opción nos localizamos en el ítem ADD ADMIN, elegimos este ítem y realizamos la toma.

Aquí indicamos nuevamente el procedimiento:
ADD SUPERVISOR para agregar un supervisor que pueda ingresar a los nuevos empleados.

Luego el equipo pregunta el CODIGO asignado. Digita el código y colocas la mano por 3 veces seguidas según cómo vaya indicando el equipo en la pantalla.

Cuando valide la mano mostrará en el display OK, luego de haber tomado la primera huella del administrador deberá empezar a tomar la huella de los empleados.

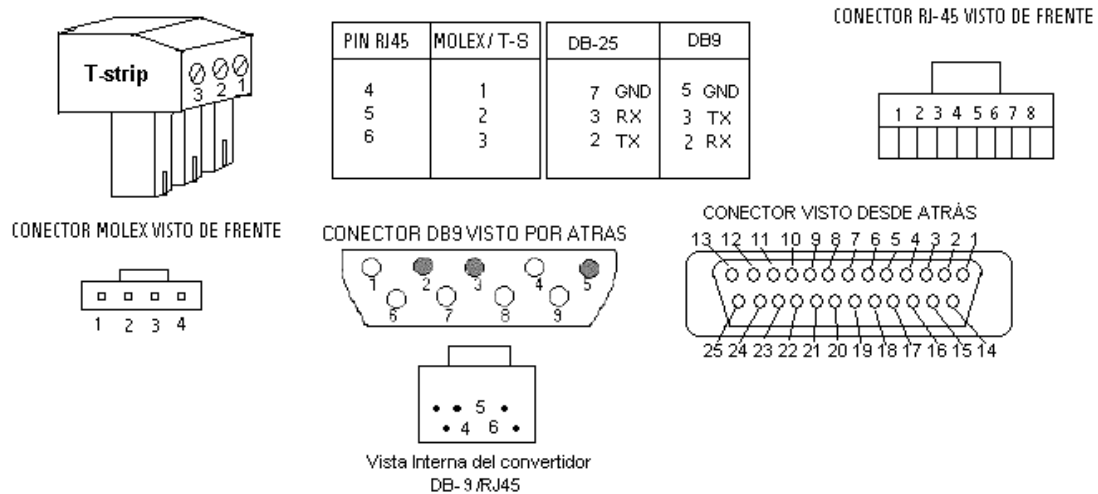
Para los empleados comunes únicamente elegimos la opción ADD EMPLEADO y realizamos la toma de la mano.

Presionar CLEAR + ENTER. Pide el código, lo digitamos y ponemos la mano, de ahí mostrará ENTER PASSWORD y elegimos la opción 4 ENTER, elegir la opción ADD EMPLEADO, luego el equipo pregunta el CODIGO asignado, se digita el código del empleado Y ENTER, se coloca la mano por 3 veces seguidas según cómo vaya indicando el equipo en la pantalla.

Cuando valide la mano mostrará en el display OK.

La configuración usada para comunicar el lector handpunch con el puerto serial RS232 del PC Cliente es: a un extremo un conector RJ45 y al otro un conector DB9 hembra.

DIAGRAMA DE CONEXION RS-232 PARA HANDPUNCH
CON CABLE RJ-45/MOLEX Y T-STRIP DE 3 TORNILLOS



PIN RJ45 y DB9

Fuente: Diagrama de conexión^[29]

²⁹ Ramiro Vallejo, Soporte Técnico, Febrero 05 de 2009, Disponible: <http://www.nova-ec.com> [Consulta: 2011, Julio 12]