

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE



**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS  
ESCUELA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS  
COMPUTACIONALES  
PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

**TEMA:**

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

**APLICATIVO:**

**MÓDULO DE GESTIÓN DE REMUNERACIONES PARA EL  
DEPARTAMENTO FINANCIERO DEL HOSPITAL SAN VICENTE  
DE PAÚL**

**AUTOR:**

**Edwin Rolando Espinoza Ríos**

**DIRECTOR:**

**Ing. MSc. Iván Danilo García Santillán**

**ASESOR:**

**Ing. Juan Carlos Armas Cárdenas**

**IBARRA – ECUADOR**

**2012**

## **CERTIFICACIÓN**

El Señor Egresado Edwin Rolando Espinoza Ríos 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 Remuneraciones para el Departamento Financiero” previo a la obtención del título de Ingeniero 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

## **DECLARACIÓN**

Yo, **Edwin Rolando Espinoza Ríos**, con cédula de identidad N° **100248013-3** declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría y que este no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional.

A través de la presente declaración, cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondiente a este trabajo al Hospital San Vicente de Paúl, según lo establecido por las leyes de Propiedad Intelectual y Normatividad vigente de la Universidad Técnica del Norte.

Edwin Rolando Espinoza Ríos

C.I. N° 100248013-3

## **CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR**

Yo, Edwin Rolando Espinoza Ríos , con cédula de identidad N° 1002480133 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 y 6, en calidad de autor del trabajo de grado denominado “Módulo de Gestión de Remuneraciones para el Departamento Financiero del Hospital San Vicente de Paúl”, que ha sido desarrollado para optar por el título de Ingeniero en Sistemas Computacionales, en la Universidad Técnica del Norte, quedando el hospital para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autor 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.

Firma:

Nombre:

Cédula:

Ibarra, a los        días del mes de        de 20

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**BIBLIOTECA UNIVERSITARIA**  
**AUTORIZACIÓN DEL USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DEL HOSPITAL**  
**SAN VICENTE DE PAÚL**

**1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA**

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional determina la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

<b>DATOS DEL CONTACTO</b>	
<b>Cédula de Identidad</b>	1002480133
<b>Apellidos y Nombres</b>	Espinoza Ríos Edwin Rolando
<b>Dirección:</b>	El Priorato
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:edwiner_2006@hotmail.com">edwiner_2006@hotmail.com</a>
<b>Teléfono móvil:</b>	093694724

<b>DATOS DE LA OBRA</b>	
<b>Título:</b>	Sistema Web de Gestión de Recursos Humanos para el Hospital San Vicente de Paúl (SWGRH) Aplicativo: Módulo de Gestión de Remuneraciones para el Departamento Financiero del Hospital San Vicente de Paúl. (MGRSVP)
<b>Autor:</b>	Espinoza Ríos Edwin Rolando
<b>Fecha:</b>	Febrero 2012
<b>Programa:</b>	Pregrado
<b>Título por el que opta</b>	Ingeniero en Sistemas Computacionales
<b>Asesor:</b>	Ing. Iván García

**2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD**

Yo, Edwin Rolando Espinoza Ríos, con cédula de identidad N° 1002480133, en calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en forma digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior, Artículo 143.



## **DEDICATORIA**

A mi Señor, Jesús, quien me dio la fe, la fortaleza, la salud y la esperanza para terminar este trabajo.

A mi adorada sobrina Maite quien me prestó el tiempo que le pertenecía para terminar y me motivó siempre con sus palabras, "No te rindas" y "Tú si puedes". ¡Gracias, mi reinita!

A mis padres, Carmen y Ramiro quienes me enseñaron desde pequeño a luchar para alcanzar mis metas. Mi triunfo es el de ustedes, ¡los amo!

A mi segunda madre, Piedad quien siempre me motivó a seguir adelante mientras realizaba mis estudios, ¡Gracias! Sin usted no hubiese podido hacer realidad este sueño.

A mi persona especial, Maggi, quien me brindó su amor, su cariño, su estímulo y su apoyo constante. Su cariño, comprensión y paciente espera, para que pudiera terminar este proyecto son evidencia de su gran amor. ¡Gracias!

A los que nunca dudaron que lograría este triunfo: mi hermana Verónica, mis tíos Silvia y Eduardo.

## **AGRADECIMIENTO**

Al Ing. MSc. Iván Danilo García Santillán, Director de Tesis, por el aporte brindado con sus valiosos conocimientos, cometarios y recomendaciones, para la correcta elaboración del presente proyecto.

Un agradecimiento especial al Ing. Juan Carlos Armas Cárdenas, por su entrega y constancia para sacar adelante este proyecto.

A las personas del Departamento de Financiero del Hospital San Vicente de Paúl, por su colaboración en la realización del presente trabajo.

A mis compañeras de trabajo, por dar lo mejor de sí para lograr nuestro objetivo, sin ustedes no hubiese sido posible la culminación de este proyecto



## ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA .....	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	iii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	viii
RESUMEN .....	ix
SUMMARY .....	x
1. Introducción.....	2
2. Alcance .....	2
3. Herramientas de desarrollo.....	4
4. Beneficios.....	15
CAPITULO I .....	18
1. VISIÓN .....	18
1.1. Propósito.....	18
1.2. Alcance .....	18
1.3. Posicionamiento.....	18
1.4. Descripción de los interesados y usuario del proyecto .....	21
1.5 Perfiles de los Stakeholders.....	22
1.6 Vista General del Producto.....	25
1.7. Costos.....	26
1.8 Características del producto.....	27
1.9 Restricciones.....	27
CAPÍTULO II .....	28
2. Plan de Desarrollo del Software .....	28
2.1 Propósito.....	28
2.2 Alcance .....	28
2.3 Vista General del Proyecto.....	29
2.4 Organización del Proyecto .....	31
2.5 Plan del Proyecto.....	32
CAPITULO III .....	39
3. ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO.....	39
3.1 Identificación de los actores y casos de uso.....	39
3.2 Caso de Uso: Actualizaciones .....	40
3.3 Caso de Uso: Anticipo Sueldo.....	40
3.4 Caso de Uso: Ausencias y Sobretiempos.....	41

3.5 Caso de Uso: Autenticar Usuario.....	42
3.6 Caso de Uso: Nómina de Salario.....	43
3.7 Caso de Uso: Haberes y Descuentos.....	44
3.8 Caso de Uso: Liquidaciones.....	45
3.9 Caso de Uso: Registrar Empleado.....	46
3.10 Caso de Uso: Generar Reportes.....	46
3.11 Caso de Uso: Retenciones Judiciales.....	47
3.12 Caso de Uso: Registrar Préstamo.....	48
3.13 Caso de Uso: Retroactivos.....	48
3.14 Caso de Uso: Roles de Pago.....	49
CAPITULO IV.....	52
4. VISTA LÓGICA.....	52
4.1 Diagrama de Paquetes.....	52
4.2 Diagrama Entidad Relación.....	54
CAPITULO V.....	55
5. Vista de Implementación.....	55
5.1 Diagramas de Actividades.....	55
5.2 Diagramas de Secuencia.....	65
5.3. Diagrama de Emplazamiento.....	71
5.4 Diagrama de Arquitectura.....	72
CAPITULO VI.....	74
6. ESPECIFICACIÓN DE LOS CASOS DE PRUEBAS.....	74
6.1 Especificación de caso de prueba: Ingresar Anticipo.....	74
6.2 Especificación de caso de prueba: Modificar Anticipo.....	75
6.3 Especificación de caso de prueba: Eliminar Anticipo.....	76
6.4 Especificación de caso de prueba: Ingresar Retención judicial.....	77
6.5 Especificación de caso de prueba: Modificar retención judicial.....	77
6.6 Especificación de caso de prueba: Eliminar Retención judicial.....	78
6.7 Especificación de caso de prueba: Ingresar Préstamo.....	79
6.8 Especificación de caso de prueba: Modificar registro préstamo.....	80
6.9 Especificación de caso de prueba: Eliminar Registro préstamo.....	81
6.10 Especificación de caso de prueba: Ingresar aportación.....	82
6.11 Especificación de caso de prueba: Eliminar aportación.....	83
6.12 Especificación de caso de prueba: Ingresar liquidación.....	83
6.13 Especificación de caso de prueba: Modificar liquidación.....	84
6.14 Especificación de caso de prueba: Eliminar Liquidación.....	85
6.15 Especificación de caso de prueba: Ingresar empleados a nómina de sueldos ...	86

6.16 Especificación de caso de prueba: actualizar registros.....	87
6.17 Especificación de caso de prueba: Haberes y descuentos.....	88
6.18 Especificación de caso de prueba: Roles de pago .....	88
LISTA DE MITIGACIÓN Y RIESGOS .....	91
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	93
7.1 CONCLUSIONES.....	93
7.2 RECOMENDACIONES.....	95
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	98
REFERENCIAS .....	102
ANEXOS .....	105
ANEXO A: DICCIONARIO DE DATOS.....	105
ANEXO B: GUÍA DE PROGRAMACIÓN.....	117
ANEXO C: Manual de Instalación .....	120
ANEXO D: MANUAL DE USUARIO.....	124
ANEXO E. Especificación de Requisitos del sistema.....	157
ANEXO F. Especificación de Requisitos del software .....	173

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema general del proyecto .....	3
Figura 2. Arquitectura de MySQL .....	5
Figura 3. Arquitectura MVC en PHP .....	7
Figura 4. Clases de la Plataforma Symfony .....	8
Figura 5. Plataforma Symfony .....	8
Figura 6. Plataforma Symfony .....	9
Figura 7. El flujo de trabajo de Symfony .....	11
Figura 8. Ejemplo de organización del código .....	12
Figura 9. Perspectiva del producto .....	25
Figura 10. Descripción del proceso unificado .....	34
Figura 11. Diagramas de casos de uso MGRHSVP .....	39
Figura 12. Caso de Uso: Actualizaciones .....	40
Figura 13. Caso de Uso: Anticipo Sueldo .....	40
Figura 14. Caso de Uso: Ausencias y Sobretiempos .....	41
Figura 15. Caso de Uso: Autenticar Usuario .....	42
Figura 16. Caso de Uso: Nómina salario .....	43
Figura 17. Caso de Uso: Haberes y descuentos .....	44
Figura 18. Caso de Uso: Liquidaciones .....	45
Figura 19. Caso de Uso: Registrar Empleado .....	46
Figura 20. Caso de Uso: Generar Reportes .....	46
Figura 21. Caso de Uso: Registrar Retenciones judiciales .....	47
Figura 22. Caso de Uso: Registrar Préstamo .....	48
Figura 23. Caso de Uso: Retroactivos .....	48
Figura 24. Caso de Uso: Generar Roles de pago .....	49
Figura 25. Diagrama Global de paquetes del SWGRH .....	52
Figura 26. Diagrama Global de paquetes del MGRSVP .....	53
Figura 27. Diagrama Entidad - Relación .....	54
Figura 28. Diagrama de actividades para el caso de uso: Nómina de Salario ....	55
Figura 29. Diagrama de actividades para el caso de uso: Registrar nuevo empleado .....	56
Figura 30. Diagrama de actividades para el caso de uso: Actualizaciones .....	57
Figura 31. Diagrama de actividades para el caso de uso: Retención Judicial. ....	57
Figura 32. Diagrama de actividades para el caso de uso: Registro Préstamo .....	58
Figura 33. Diagrama de actividades para el caso de uso: Retro Activos. ....	59
Figura 34. Diagramas de actividades para el caso de uso: ausencias y sobre tiempos ....	60

Figura 35. Diagramas de actividades para el caso de uso: ausencias y sobre tiempos ....	61
Figura 36. Diagramas de actividades para el caso de uso: Anticipo de Sueldo ...	61
Figura 37. Diagrama de actividades para el caso de uso: Liquidación.....	62
Figura 38. Diagrama de actividades para el caso de uso: Rol de Pagos. ....	63
Figura 39. Diagrama de actividades para el caso de uso: Reportes .....	64
Figura 40. Diagrama de Actividades para el Caso de Uso: Autenticar Usuario .	65
Figura 41. Diagrama de Secuencia: Registrar Empleado .....	65
Figura 42. Diagrama de Secuencia: Nómina de Sueldos.....	66
Figura 43. Diagrama de Secuencia: Actualizaciones .....	66
Figura 44. Diagrama de Secuencia: Retención Judicial .....	67
Figura 45. Diagrama de Secuencia: Registro Préstamo.....	67
Figura 46. Diagrama de Secuencia: Retroactivos .....	68
Figura 47. Diagrama de Secuencia: Ausencias y Sobre Tiempos.....	68
Figura 48. Diagrama de Secuencia: Anticipos de Sueldos .....	69
Figura 49. Diagrama de Secuencia: Liquidación .....	69
Figura 50. Diagrama de Secuencia: Rol de Pagos .....	70
Figura 51. Diagrama de Secuencia: Reportes.....	70
Figura 52. Diagrama de Emplazamiento .....	71
Figura 53. Diagrama de Arquitectura .....	72

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Definición del problema .....	20
Tabla 2. Definición de la posición del Producto .....	21
Tabla 3. Descripción de interesados y usuarios .....	21
Tabla 4. Resumen de usuarios .....	22
Tabla 5. Perfil de coordinador del Proyecto .....	22
Tabla 6. Responsable del Proyecto .....	23
Tabla 7. Perfil del responsable funcional del Proyecto .....	23
Tabla 8. Perfil de usuario: administrador .....	23
Tabla 9. Perfil de usuario .....	24
Tabla 10. Cuadro de las necesidades de los usuarios .....	24
Tabla 11. Resumen de capacidades .....	26
Tabla 12. Costos y Precios .....	27
Tabla 13. Organización del Proyecto .....	32
Tabla 14. Plan de Fases .....	32
Tabla 15. Plan de Fases: Hitos .....	33
Tabla 16. Calendario fase de inicio .....	35
Tabla 17. Calendario fase de elaboración .....	36
Tabla 18. Caso de Uso: Actualizaciones .....	40
Tabla 19. Caso de Uso: Actualiza Anticipo .....	41
Tabla 20. Caso de Uso: Procesar Ausencias y Sobretiempos .....	41
Tabla 21. Caso de Uso: Ingresa login .....	42
Tabla 22. Caso de Uso: Ingresa password .....	42
Tabla 23. Caso de Uso: Visualizar Nómina .....	43
Tabla 24. Caso de Uso: Registrar Haberes y Descuentos .....	44
Tabla 25. Caso de Uso: Calcular liquidaciones .....	45
Tabla 26. Caso de Uso: Registrar empleado .....	46
Tabla 27. Caso de Uso: Seleccionar reportes .....	47
Tabla 28. Caso de Uso: Retenciones Judiciales .....	47
Tabla 29. Caso de Uso: Registrar Préstamo .....	48
Tabla 30. Caso de Uso: Retroactivos .....	49
Tabla 31. Caso de Uso: Roles de pago .....	50
Tabla 32. Lista de mitigación y riesgos .....	91

## **RESUMEN**

El departamento financiero tiene la responsabilidad de tener a cargo el registro, supervisión y control adecuado del pago de remuneraciones de las personas que trabajan en el Hospital San Vicente de Paúl.

El aplicativo Módulo de Gestión de Remuneraciones para el Departamento Financiero del Hospital San Vicente de Paúl, proporciona un ágil y adecuado control en los procesos de cálculos para la asignación de sueldos y salarios de sus empleados, utilizando herramientas de desarrollo como son Php, MySql y aplicando las ventajas de la utilización del Framework Symfony.

Este aplicativo tiene por objetivo mejorar el control de asignación de remuneraciones como también el de integrar los procesos de Gestión del personal.

## **SUMMARY**

The finance department is responsible for having in charge the registration, monitoring and control system for the payment of salaries of people working in the Hospital San Vicente de Paúl.

The application management module pay for the finance department at the Hospital San Vicente de Paúl provides a quick and proper control in the process of calculations for allocating salaries and wages of their employees, using development tools such as PHP, MySQL and applying the advantages of using the symfony framework.

This application is intended to improve control of allocation of earnings as well as to integrate the processes of personnel management.



# INTRODUCCIÓN



**MÓDULO DE GESTIÓN DE REMUNERACIONES  
PARA EL DEPARTAMENTO FINANCIERO DEL  
HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL**

## 1. Introducción

El Departamento Financiero del Hospital San Vicente de Paúl carecía de un sistema informático que permita administrar el pago de remuneraciones ya que los procesos para el pago de salarios de sus empleados resultaban ser poco eficientes, además no existía información histórica de sus empleados.

Aprovechando el avance tecnológico experimentado en los últimos años y a la reducción de los costos del equipamiento que sirve de soporte para el desarrollo y la implantación de sistemas de información; para fructificar adecuadamente estas posibilidades, para dar a la entidad una ventaja estratégica y convertir los sistemas de información en un factor crítico de éxito para el desarrollo de sus actividades, se desarrollo el MÓDULO DE GESTIÓN DE REMUNERACIONES que se encarga el manejo de toda la información salarial.

Permitiendo lograr por medio de este módulo, automatizar los procesos correspondientes al pago de nómina del hospital ejerciendo controles adecuados ayudando al personal a desarrollar su trabajo de modo más seguro y eficiente.

## 2. Alcance

Implementar una aplicación web que sea eficiente en todos los procesos de Gestión de Remuneraciones de los empleados, cumpliendo con los reglamentos y políticas de la Institución.

El módulo de gestión de remuneraciones cumplirá con las normas de calidad de un sistema informático, el mismo que tendrá las siguientes características.

El Módulo de Gestión de Remuneraciones para el Área Financiera del Hospital San Vicente de Paúl (MGRSVP<sup>1</sup>) debe estar integrado con el Sistema Web de Gestión de Recursos Humanos del Hospital San Vicente de Paúl(SWGRH<sup>2</sup>).

Haberes y Descuentos: administra los haberes y descuentos del personal que serán usados posteriormente en la liquidación de remuneraciones.

Liquidación: procesa los cálculos de la liquidación de remuneraciones de acuerdo a los parámetros definidos y los datos de haberes y descuentos

---

<sup>1</sup> MGRSVP: Módulo de Gestión de Remuneraciones para el Departamento Financiero del Hospital San Vicente de Paúl

<sup>2</sup> SWGRH: Sistema Web de Gestión de Recursos Humanos para el Hospital San Vicente de Paúl

Reportes: entrega reportes actualizados y en tiempo real de toda la información que se manipula en el área financiera correspondiente al pago de salarios de sus empleados.

Anticipos permite el manejo funcional de los anticipos del personal, tanto individual como masivo.

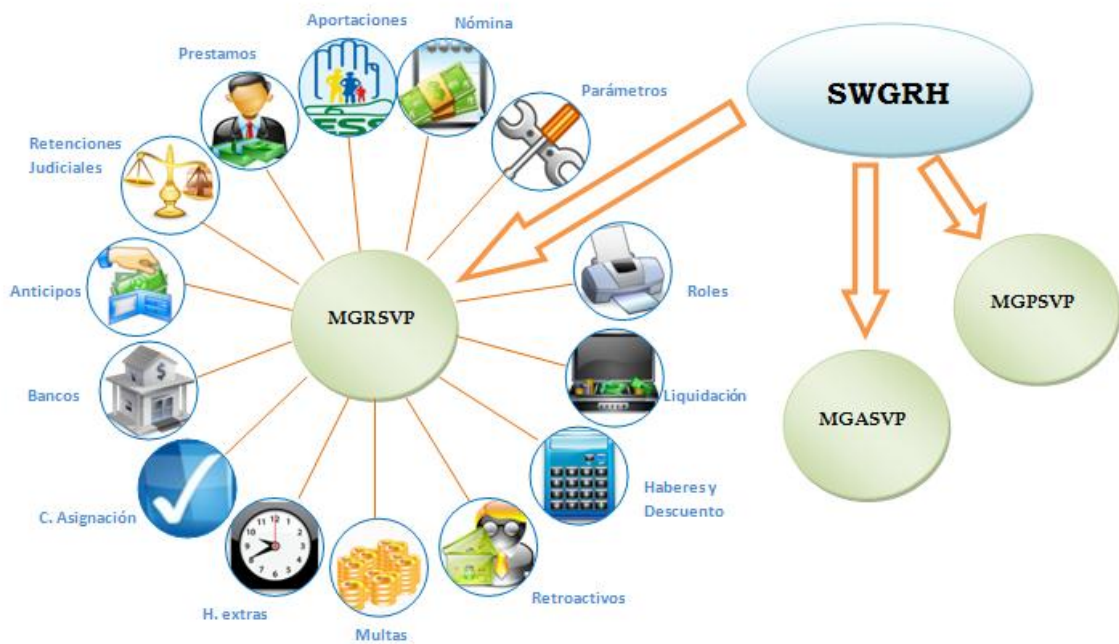
Retenciones judiciales: administra información referente a las distintos tipos de retenciones y la forma en que se descuentan, proporciona datos al módulo de liquidación.

Roles de pago: permite generar roles de pago de los empleados de forma individual y colectiva.

Ausencias y sobre tiempos: administra información referente a las ausencias de los empleados, como también de las horas extras que han laborado los mismos y forma en que se descuenta y se aumentan en su salario.

Nómina de sueldos: permite tener un adecuado control del pago de sueldos de los empleados de acuerdo a sus días laborados.

Retroactivos: permitir generar devoluciones como parte del sueldo de los empleados que quedó suspensivo con todo y sus rezagos.



**Figura 1.**Esquema general del proyecto

**Fuente:** Propia

### 3. Herramientas de desarrollo

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**<sup>3</sup>, 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.

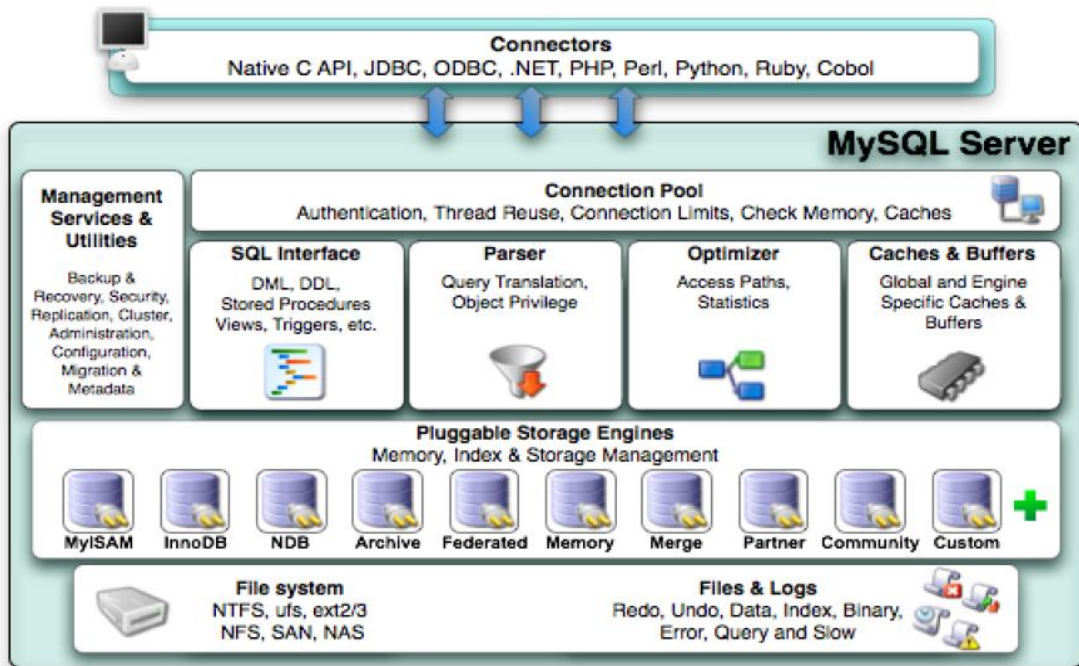
#### ***Arquitectura lógica de MySQL***

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

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.

---

<sup>3</sup> 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.



**Figura 2.**Arquitectura de MySQL

**Fuente:** Modificada [4]

- 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.
- Comprobación de la integridad referencial, declarada como restricciones en el DDL (lenguaje de definición de datos) de SQL.

<sup>4</sup> **Miguel-Angel Sicilia**, Visión general de la arquitectura de MySQL, Diciembre 16 2008, Disponible: <http://cnx.org/content/m18938/latest/>, [Consulta 2012, Enero 22]

- 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 cachés<sup>5</sup> 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 HTML<sup>6</sup> 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.

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

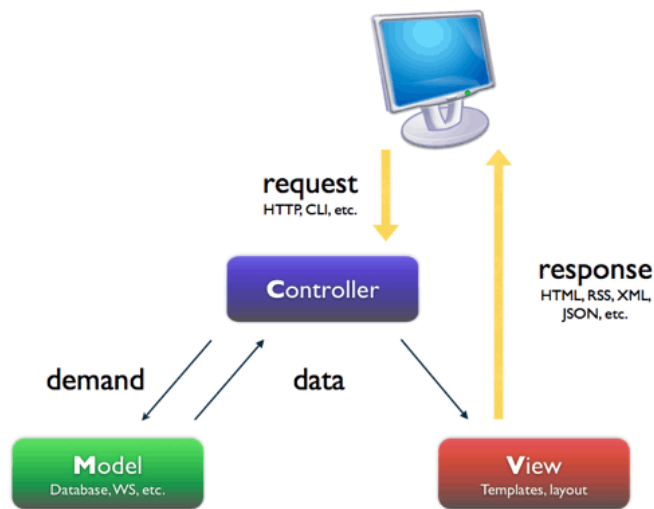
---

<sup>5</sup> **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.

<sup>6</sup> **HTML:** siglas de HyperText Markup Language (Lenguaje de Marcado de Hipertexto), es el lenguaje de marcado predominante para la elaboración de páginas web.

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 3.**Arquitectura MVC en PHP

**Fuente:** Modificada [7]

- **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.

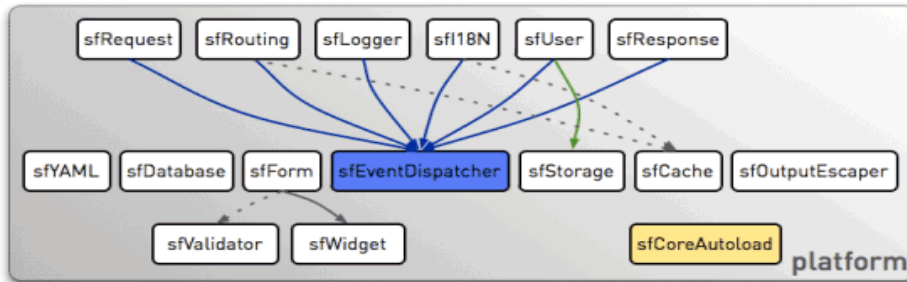
---

<sup>7</sup> **Fabien Potencier**, El Tutorial Jobeet, Octubre 04 de 2009, Disponible: [http://www.librosweb.es/jobeeet/capitulo4/la\\_arquitectura\\_mvc.html](http://www.librosweb.es/jobeeet/capitulo4/la_arquitectura_mvc.html), [Consulta: 2011, Julio 22]



### 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:



**Figura 4.** Clases de la Plataforma Symfony

Fuente: [8]

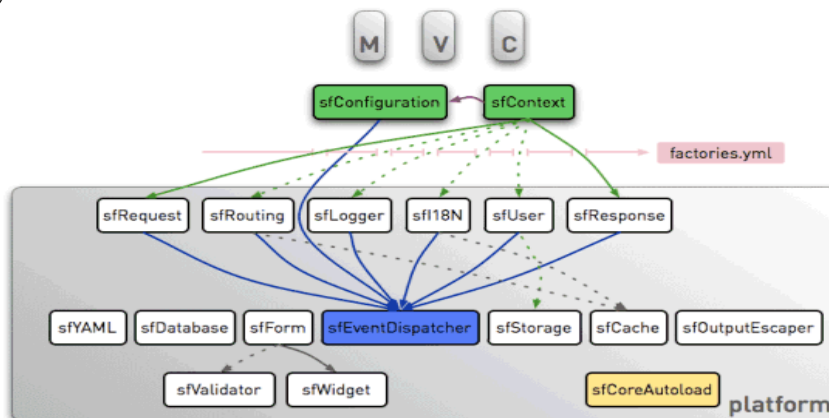
Cada una de las clases de la plataforma Symfony se puede utilizar de forma independiente al resto de la arquitectura MVC. Las clases de la plataforma Symfony no tienen ninguna dependencia y la única condición para utilizarlas es registrar el cargador automático de clases de Symfony:

```
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 Symfoy 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 5.** Plataforma Symfony

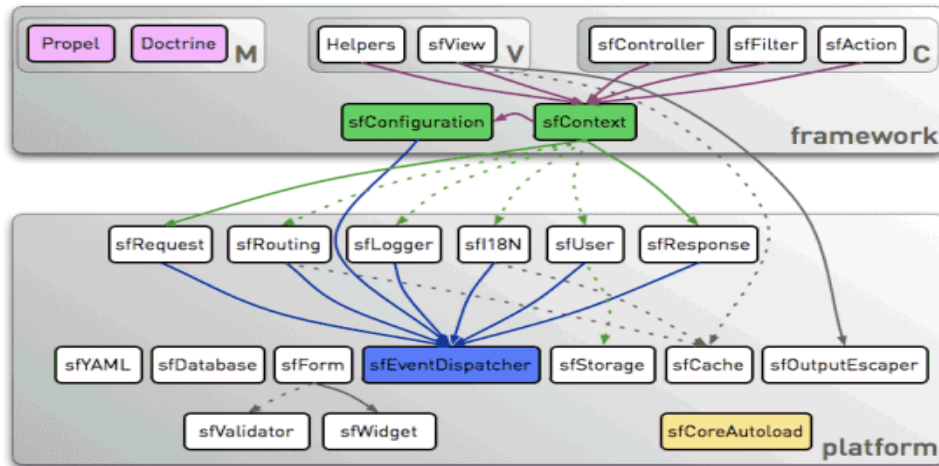
Fuente: [9]

<sup>8</sup> [http://www.librosweb.es/jobeeet/capitulo4/la\\_arquitectura\\_mvc.html](http://www.librosweb.es/jobeeet/capitulo4/la_arquitectura_mvc.html)



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 6.** Plataforma Symfony

**Fuente:** <sup>[10]</sup>

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

<sup>9</sup> **Fabien Potencier**, El Tutorial Jobeet, Octubre 04 de 2009, Disponible: [http://www.librosweb.es/jobeeet/capitulo4/la\\_arquitectura\\_mvc.html](http://www.librosweb.es/jobeeet/capitulo4/la_arquitectura_mvc.html), [Consulta: 2011, Noviembre 12]

<sup>10</sup> **Fabien Potencier**, El Tutorial Jobeet, Octubre 04 de 2009, Disponible: [http://www.librosweb.es/jobeeet/capitulo4/la\\_arquitectura\\_mvc.html](http://www.librosweb.es/jobeeet/capitulo4/la_arquitectura_mvc.html), [Consulta: 2011, Noviembre 14]

- Vista
- Plantilla
- Layout
- 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.*

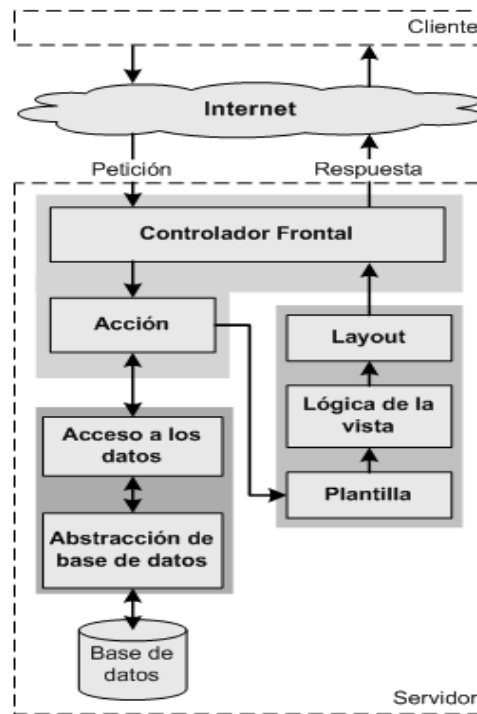
*Las clases de la capa del modelo también se generan automáticamente, en función de la estructura de datos de la aplicación. La librería Propel<sup>11</sup> se encarga de esta generación automática, ya que crea el esqueleto o estructura básica de las clases y genera automáticamente el código necesario. 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 Creole<sup>12</sup>. 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.

---

<sup>11</sup> **Propel:** permiten cambiar con facilidad de SGBD en cualquier fase del proyecto.

<sup>12</sup> **Creole:** se encarga de escapar los datos para mantener la seguridad de la base de datos.



**Figura 7.** El flujo de trabajo de Symfony

**Fuente:** [13]

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 XHTML<sup>14</sup> 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.

<sup>13</sup> **Fabien Potencier, François Zaninotto**, Symfony 1.2 la Guía Definitiva, Diciembre 30 de 2008, Disponible: [http://www.librosweb.es/symfony\\_1\\_0\\_guia\\_definitiva/capitulo2/la\\_arquitectura\\_mvc.html](http://www.librosweb.es/symfony_1_0_guia_definitiva/capitulo2/la_arquitectura_mvc.html) [Consulta: 2011, Mayo 25]

<sup>14</sup> **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.

## 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.

### **Estructura del proyecto: Aplicaciones, Módulos y Acciones**

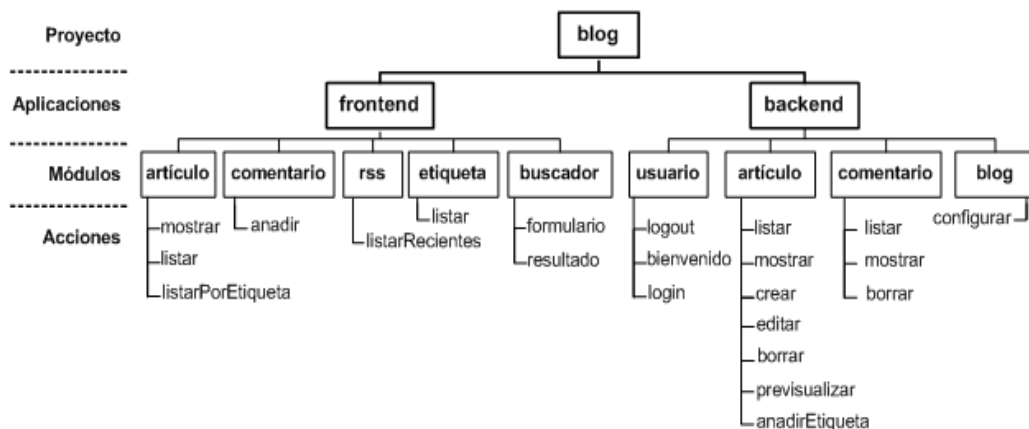
Symfony considera un proyecto como "un conjunto de servicios y operaciones disponibles bajo un determinado nombre de dominio y que comparten el mismo modelo de objetos".

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 8.** Ejemplo de organización del código

**Fuente:** [15]

<sup>15</sup> **Fabien Potencier, François Zaninotto**, Symfony 1.2 la Guía Definitiva, Diciembre 30 de 2008, Disponible:

### ***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.
- Archivos 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/
```

---

[http://www.librosweb.es/symfony\\_1\\_0\\_guia\\_definitiva/capitulo2/la\\_arquitectura\\_mvc.html](http://www.librosweb.es/symfony_1_0_guia_definitiva/capitulo2/la_arquitectura_mvc.html), [Consulta: 2011, Septiembre 25]

## **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 CRUD<sup>16</sup> (Create, Retrieve, Update and 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 (client-side), 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.

## 4. Beneficios

- Presenta una interfaz amigable para el usuario, lo que hace posible la facilidad de manejo y utilización.
- Garantiza fiabilidad en el manejo de procesos de remuneraciones.
- Brinda seguridad de la información que maneja el sistema.

---

<sup>16</sup> CRUD: Métodos (Crear, recuperar, actualizar, borrar).

- Facilidad de recepción e intercambio de información entre los módulos que interactúan en el SWGRH
- El aplicativo es multiplataforma, puesto que funciona en Windows y Linux.



# FASE DE INICIO

**CAPITULO I: VISIÓN**

**CAPITULO II: PLAN DE DESARROLLO DEL  
SOFTWARE**



**MÓDULO DE GESTIÓN DE REMUNERACIONES  
PARA EL DEPARTAMENTO FINANCIERO DEL  
HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL**

## **CAPITULO I**

### **1. VISIÓN**

#### **1.1. Propósito**

El presente documento explica ampliamente el desarrollo del Módulo de Gestión de Remuneraciones para el área Financiera del Hospital San Vicente de Paúl (MGRSVP).

El aplicativo permite la correcta administración de la información salarial de los empleados del hospital; ejecutando operaciones eficientes en cuanto a ingresos a nómina salarial, actualización de registros; logrando presentar informes tecnificados. El MGRSVP, es parte del Sistema Web de Gestión de Recursos Humanos que apoya a la gestión en el área Financiera del Hospital San Vicente de Paúl.

Los diferentes diagramas de casos de uso, actividades y secuencia que se detallarán más adelante, explican la funcionalidad del sistema.

#### **1.2. Alcance**

Este documento de visión se aplica al Módulo de Gestión de Remuneraciones para el área Financiera del Hospital San Vicente de Paúl que está desarrollado por el tesista Edwin Rolando Espinoza Ríos, de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas de la Universidad Técnica del Norte.

- Definiciones Siglas y Abreviaturas
  - Ver Glosario
- Referencias
  - Ver Glosario
- Resúmenes de los Requerimientos de los Interesados
- Resumen del Modelo Casos de Uso.

#### **1.3. Posicionamiento -Oportunidad de Negocio**

El área de Sistemas del Hospital San Vicente de Paúl, pretende realizar la integración de varios módulos informáticos de los diferentes departamentos de trabajo que funcionan en el Hospital, siendo el MGRSVP parte importante de esta integración; creado para agilizar los procesos concernientes a pago de remuneraciones salariales de los empleados.

**- Definición del problema**

<p>El problema de:</p>	<p>No poseer un sistema informático que administre los procesos referentes a remuneraciones de los empleados del hospital, los mismos que actualmente se elaboran mediante el uso de Excel. Existe una falta de seguridad en el cuidado de estos archivos pues podrían ser eliminados o borrados sin el consentimiento del personal encargado de esta información al no existir un método que respalde dicha información como es la de almacenarla en una Base de Datos. Todos los ingresos de multas, retenciones, aportaciones, descuentos, liquidaciones se las ingresan en hojas electrónicas de Excel las mismas que se encargan de realizar los correspondientes cálculos, pertenecientes a cada mes, lo que causa que para cada mes se genere un nuevo archivo, y si se quiere realizar una consulta se debe revisar los archivos correspondiente al mes y año requerido, causando demora en la obtención de la información.</p>
<p>Afecta a:</p>	<p>Todos los usuarios del área Financiera del Hospital involucrados con los procesos de remuneraciones.</p>
<p>El impacto de ese problema es:</p>	<p>Almacenar y organizar la información concerniente a la remuneración de los empleados del personal del Hospital San Vicente de Paúl, para que estos datos se obtengan de manera oportuna y eficaz desde cada estación de trabajo.</p>

Una solución exitosa debería:	<p>Automatizar los procesos que actualmente se realizan mediante las hojas de cálculo, aprovechando la red de datos del hospital con una base de datos accesible desde los distintos nodos de la red y generar interfaces amigables y sencillas que solucionen los requerimientos de los involucrados en el proceso del control de remuneraciones del personal.</p> <p>Cubrir las necesidades de integración con los otros módulos que se desarrollaron:</p> <p>Módulo de Asistencia</p> <p>Módulo De Gestión Del Personal</p>
-------------------------------	--

**Tabla 1.** Definición del problema

**Fuente:** Propia

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

Nombre del Producto	Módulo De Gestión De Remuneraciones Para El Departamento Financiero Del Hospital San Vicente De Paúl (MGRSVP)
Para:	Departamento Financiero
Quien(es):	<p>Necesitan mantener una administración de la información correspondiente a remuneraciones del personal.</p> <p>No poseen información oportuna de los salarios de los empleados.</p>
Que	Almacena toda la información correspondiente a remuneraciones de cada uno de los empleados del Hospital San Vicente de Paúl, como son los descuentos, multas, aportaciones, liquidaciones, sueldos, retenciones judiciales, horas extras, retro activos, roles individuales, anticipos, nóminas de sueldos.
No como	El actual sistema que lleva la información de las remuneraciones y

	cálculos pertinentes en hojas electrónicas de Excel.
Nuestro producto	Permite automatizar y controlar los procesos que se relacionan con los haberes y descuentos de los salarios de los empleados, mediante una interfaz gráfica sencilla y amigable que preste seguridad a la información.

**Tabla 2.** Definición de la posición del Producto

**Fuente:** Propia

#### 1.4. Descripción de los interesados y usuario del proyecto

Los interesados son todas las personas directamente involucrados en la definición y alcance de este proyecto. A continuación se presenta la lista de los interesados.

<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Responsabilidades</b>
Ing. Juan Carlos Armas	Líder del Subproceso de Gestión de Informática del Hospital San Vicente de Paúl	Líder del Subproceso de Gestión de Informática, el cual realiza actividades de control y seguimiento del proyecto. Responsable del diseño y análisis del Proyecto.
Ing. Iván García	Director del proyecto	Responsable del proyecto por parte del Área de Sistemas de la Escuela de Ingeniería en Sistemas Computacionales. Establecer los lineamientos generales para el desarrollo del proyecto.
Egdo. Edwin Espinoza	Desarrollador del Proyecto	Encargado de la gestión y requisitos, configuración documentación y diseño.  Responsable del desarrollo del proyecto, con conocimiento del entorno de desarrollo para que los prototipos puedan ser lo más cercano al producto final.

**Tabla 3.** Descripción de interesados y usuarios

**Fuente:** Propia

## Resumen de usuarios

Nombre	Descripción	Stakholder
Ingeniero informático	Persona del departamento de informática del hospital, que administra el SWGRH	Administrador
Representante del Departamento Financiero	Responsable de la administración de la información correspondiente a los salarios de los empleados del hospital	Usuario del sistema

**Tabla 4.** Resumen de usuarios

**Fuente:** Propia

## Entorno de usuario

Los usuarios del MGRSVP son las personas que laboran en el área financiera del hospital San Vicente de Paúl.

Antes del desarrollo del MGRSVP, el área financiera manejaba los procesos de remuneraciones salariales utilizando hojas electrónicas, por lo que la ejecución de los mismos eran poco eficientes, susceptibles a errores, y escasa seguridad en el manejo de la información.

Con el sistema se solucionan los problemas anteriores ya que presta una interfaz amigable y de fácil manejo para el usuario.

Para ingresar al aplicativo el usuario debe autenticarse con su login y password, posteriormente el sistema despliega las opciones para que el usuario escoja la acción que desee ejecutar.

## 1.5 Perfiles de los Stakeholders<sup>17</sup>

### - Director del proyecto

Representante	Ing. Iván Danilo García Santillán
Descripción	Director del proyecto
Tipo	Experto en Sistemas
Responsabilidades	Coordinar y establecer los lineamientos generales para el desarrollo del proyecto.
Criterio de éxito	Cumplir con los lineamientos establecidos
Implicación	Jefe del Proyecto
Comentarios	Ninguno

**Tabla 5.** Perfil de coordinador del Proyecto

**Fuente:** Propia

<sup>17</sup> Stakeholders: Cualquier persona o entidad afectada por las actividades de una organización.

**- Responsable del proyecto**

Representante	Ing. Juan Carlos Armas Cárdenas
Descripción	Líder del Subproceso de Gestión de Informática del Hospital San Vicente de Paúl
Tipo	Experto en Sistemas
Responsabilidades	Control y seguimiento del proyecto, responsable del diseño y análisis del Proyecto
Criterio de éxito	Cumplir con el cronograma determinado. Obtener un sistema de calidad que cumpla con los requerimientos funcionales establecidos.
Implicación	Revisor de la Administración
Comentarios	Vigilar el desarrollo del proyecto en todas sus etapas.

**Tabla 6.** Responsable del Proyecto

**Fuente:** Propia

**- Responsable del desarrollo**

Representante	Egdo. Edwin Rolando Espinoza Ríos
Descripción	Responsable del desarrollo del Proyecto
Tipo	Desarrollador del Proyecto
Responsabilidades	Responsable del desarrollo del proyecto, con conocimiento del entorno de desarrollo para que los prototipos puedan ser lo más cercano al producto final.
Criterio de éxito	Sistema en Funcionamiento
Grado de participación	Activa
Comentarios	Ninguno

**Tabla 7.** Perfil del responsable funcional del Proyecto

**Fuente:** Propia

**Perfiles de usuario**

**Ingeniero Informático**

Representante	Administrador
Descripción	Analista de Sistemas
Tipo	Usuario
Responsabilidades	Responsable de la administración del sistema, bases de datos, administración de usuarios.
Criterio de éxito	A definir por el usuario
Grado de participación	Activa
Comentarios	Ninguno

**Tabla 8.** Perfil de usuario: administrador

**Fuente:** Propia

**Usuario del sistema**

Representante	Usuario
Descripción	Representante Área Financiera
Tipo	Usuario
Responsabilidades	Responsable del manejo de registros salariales
Criterio de éxito	A definir por el usuario
Grado de participación	Activa
Comentarios	Ninguno

**Tabla 9.**Perfil de usuario

**Fuente:** Propia

**- Necesidades de los interesados y usuarios**

<b>Necesidades</b>	<b>Prioridad</b>	<b>Inquietudes</b>	<b>Solución Actual</b>	<b>Solución propuesta</b>
Un sistema que permita fortalecer la información concerniente a remuneraciones del personal del hospital.	Alta	El sistema debe consolidar la información para la facilitar la elaboración de los requisitos.	Los registros son llevados a cabo mediante el uso de hojas electrónicas de Excel para cada mes del año.	Desarrollar el sistema que solucione la necesidad de integración de la información de remuneraciones.
Implementar este sistema en el menor tiempo posible con el fin de ponerlo en producción.	Alta	Elaborar los requisitos para el desarrollo del sistema.	Se realiza la fase de requisitos para la elaboración del sistema.	Realizar las actividades de manejo de información en el sistema para el presente bimestre.
La interfaz web del sistema debe ser fácil de manejar, cumpliendo los requerimientos establecidos.	Alta	Cumplir con los requerimientos del usuario	Manejo de información en archivos de Excel de una forma desvinculada mes a mes	Desarrollo de acuerdo a las necesidades de los usuarios.
Obtener reportes adaptados a las necesidades de los usuarios	Media	Tener un control de la información.	No existe	Elaborar usando herramientas de desarrollo para generar reportes actualizados y en tiempo real.

**Tabla 10.**Cuadro de las necesidades de los usuarios

**Fuente:** propia



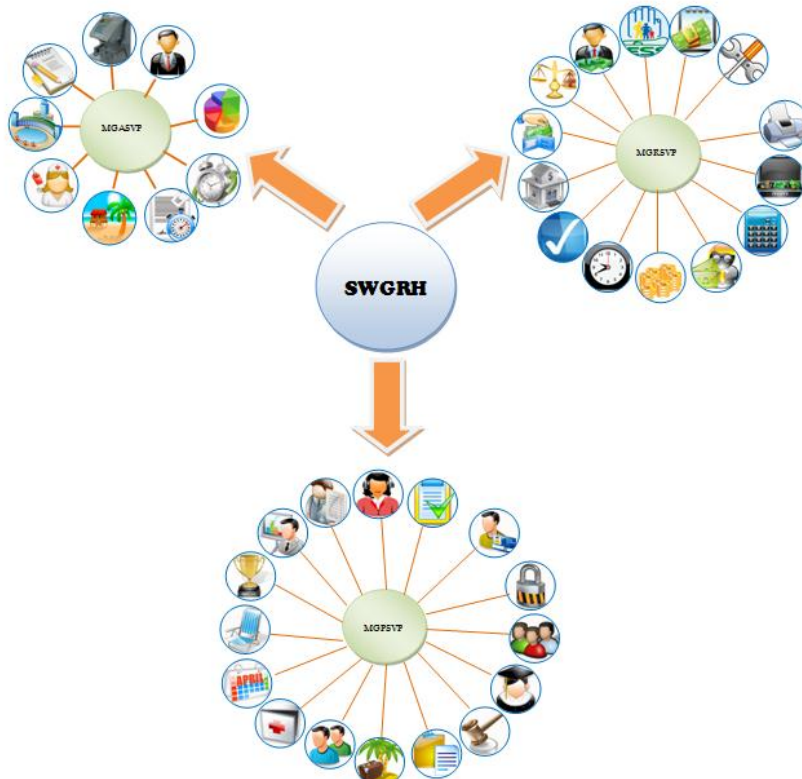
**- Alternativas y competencia**

Existen herramientas en el mercado que cubren este tipo de necesidades a nivel empresarial, sin embargo la necesidad del área Financiera del Hospital San Vicente de Paúl es específica y requiere de la implementación personalizada que cubra los requerimientos y se adapte al funcionamiento de las mismas.

**1.6 Vista General del Producto**

El producto implementado es un aplicativo que integra y organiza de una manera óptima todos los procesos concernientes a la información de los salarios de los empleados del Hospital.

**- Perspectiva del producto**



**Figura 9.** Perspectiva del producto

**Fuente:** Propia

**Resumen de capacidades**

Beneficios para el usuario	Características que lo soportan
Simplificar el tiempo de procesamiento de la información	El aplicativo brinda una interfaz amigable y comprensiva para el usuario

Disponer de perfiles para cada rol de los usuario	Creación de roles y privilegios de los usuarios que permitan salvaguardar la información documental.
Obtener la información organizada y en tiempo real	El aplicativo permite contar con datos organizados y confiables

**Tabla 11.**Resumen de capacidades**Fuente:** propia**- Suposiciones y dependencias**

El MGRSVP es un módulo integrado al SWGRH, que ha superado con éxito todas las pruebas, el mismo que se encuentra implantado en el servidor de aplicaciones, junto con el servidor de base de datos, del departamento de informática del hospital siendo muy rara vez las ocasiones en que solicite algún cambio directamente en los servidores.

Además el MGRSVP, este sistema interactuará con los sistemas de: Personal y Biométrico, también servirá de complemento al SIITH<sup>18</sup>, que impone el Gobierno a las instituciones públicas del estado, debido al sustento legal que sostiene la Ley Orgánica de servicio público de acuerdo a los artículos 51 y 52.

**1.7. Costos**

<b>Presupuesto de desarrollo</b>	<b>Costo Actual (USD)</b>	<b>Costo Real (USD)</b>
Equipo de computación (PC)	1000,00	0,00
Internet	70,00	70,00
Papelería y suministros de oficina.	500,00	500,00
Cursos, libros y asesoramiento	400,00	400,00
Imprevistos	150,00	150,00
Subtotal	2120,00	1120,00
Presupuesto de implementación	Costo Actual (USD)	Costo Real (USD)
Servidor de Aplicación Web	5000,00	0,00
Servidor de Base de Datos	5000,00	0,00
Equipos de computación (PC)	1400,00	0,00
Php	0,00	0,00
MySQL	0,00	0,00

18

<http://www.siih.gob.ec/sirrh2/DownloadServlet.do?filePath=/senres/documentos/ManualSistemaTalento%20Humano.pdf>

Imprevistos	150,00	0,00
Subtotal	11550,00	0,00
TOTAL	13670,00	1120,00

**Tabla 12.**Costos y Precios

**Fuente:** Propia

## **1.8 Características del producto**

- Eficiente y oportuna administración

El MGRSVP permite administrar de manera fácil y segura toda la información salarial.

- Cubrir requerimientos de usuario

El MGRSVP presenta facilidad en su administración, debido a que cuenta con funcionalidades bien definidas en su interfaz.

## **1.9 Restricciones**

- Calidad del Producto: El desarrollo del SWGRH se ajusta a la Metodología de Desarrollo de Software RUP<sup>19</sup>, evaluando cada iteración precedente obteniendo mejor rendimiento.

- Condiciones Generales: Para el correcto funcionamiento del sistema, los equipos terminales deberán tener instalados navegadores de internet, mozilla firefox 3.6 para ser visualizado el sistema en los equipos.

---

<sup>19</sup> RUP es un proceso para el desarrollo de un proyecto de un software que define claramente las fases del desarrollo.

## CAPÍTULO II

### 2. Plan de Desarrollo del Software

Se presenta una explicación previa desarrollada para el proyecto: Módulo de Gestión de Remuneraciones para el Área Financiera del Hospital San Vicente de Paúl. Esta sección del documento proporciona un enfoque global de la perspectiva de desarrollo elaborada.

Este aplicativo ha sido impulsado por el Ing. Juan Carlos Armas (Director del Área de Sistemas del Hospital) y Supervisado por el Ing. Iván García Santillán (Director del proyecto de tesis); se fundamenta en la Metodología RUP, siguiendo el esquema de módulos ya elaborados del Sistema Integrado.

El desarrollo del proyecto está reflejado en este documento y contiene el detalle a profundidad de todo el diseño.

#### 2.1 Propósito

El Plan de Desarrollo de Software provee la información necesaria para tener el control del proyecto. En él se describe el enfoque de desarrollo del software.

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 realizar su seguimiento.

Los miembros del equipo de desarrollo, lo utilizan para entender lo que deberán hacer, cuándo deberán 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 Sistema Web de Gestión de Recursos Humanos del Hospital San Vicente de Paúl.

Durante el proceso de desarrollo en el artefacto “Visión” se definen las características del producto a desarrollar.

Para el Plan de Desarrollo del Software, me he basado en la captura de requisitos por medio de los stakeholder del área Financiera, 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 utiliza para refinar este documento. Posteriormente el avance del proyecto y el seguimiento en cada una de las iteraciones ocasionará el ajuste de este documento produciendo nuevas versiones actualizadas.

## 2.3 Vista General del Proyecto

### **Propósito:**

Para obtener la información que se incluye a continuación, se han celebrado reuniones con los stakeholders del área financiera conjuntamente con los del área de informática desde el inicio del proyecto.

Luego de analizar y revisar los procesos que se ejecutan en el Área financiera del HSVP, se determina la creación del Aplicativo MGRSVP, para solucionar los problemas que afectaban a los usuarios de esta dependencia, además de cumplir los requerimientos de los usuarios.

El proyecto debe unir todos los submódulos relacionados con el Área financiera del HSVP. Estos sub módulos son:

#### Haberes y Descuentos

*Descripción:* Administra los haberes y descuentos que se suscitaron en el transcurso de cada mes con el personal que serán usados posteriormente en la liquidación de remuneraciones.

#### Liquidación

*Descripción:* Procesa los cálculos de la liquidación de remuneraciones de acuerdo a los parámetros definidos y los datos de haberes y descuentos

#### Reportes

*Descripción:* Entrega reportes actualizados y en tiempo real de toda la información que se manipula en el área financiera:

Reportes de nómina de sueldos.

Reportes de aportes.

Reportes de descuentos.

Reportes de retenciones judiciales.

Reportes de liquidaciones.

Reportes de anticipos.

#### Anticipos

*Descripción:* Permite el manejo funcional de los anticipos del personal, tanto individual como masivo.

#### Prestamos

*Descripción:* Permite el manejo funcional de los registros de pagos de los préstamos que tenga el personal.

#### Retenciones judiciales

*Descripción:* Administra información referente a las retenciones judiciales y la forma en que se descuentan, proporciona datos al módulo de liquidación.

### Roles de pago

*Descripción:* Permite generar roles de pago de los empleados de forma individual y colectiva luego del procesamiento de la información de los haberes y descuentos.

### Ausencias y sobre tiempos

*Descripción:* Administra información referente a las ausencias de los empleados, como también de las horas extras que han laborado los mismos y forma en que se descuenta y se aumentan en su salario.

### Nómina de sueldos

*Descripción:* Permite tener un adecuado control del pago de sueldos de los empleados de acuerdo a sus días laborados.

### Retroactivos

*Descripción:* Permitir generar devoluciones como parte del sueldo de los empleados que quedó suspensivo con todo y sus rezago.

## **Suposiciones y Restricciones**

Se derivan directamente de las entrevistas con los stakeholder del área financiera, como son:

Integración al SWGRH

Seguridad de la información registrada

Eficiencia en procesos ejecutados

## **Entregables del proyecto**

Se fundamentan en la Metodología RUP y se describe de forma breve a continuación:

- Plan de desarrollo del software: Es el presente documento.
- Visión: Enfocada en las necesidades de los usuarios y requisitos del aplicativo.
- Glosario: Descripción de términos técnicos utilizados en el proyecto.
- Especificación de casos de uso: se realiza una representación especificada.
- Prototipos de Interfaces de Usuario: Presentan al usuario una idea de interfaz gráfica que debe tener el aplicativo.
- Modelo de Análisis y Diseño: Este modelo establece el análisis y realización de los diagramas de casos de uso, los diagramas de actividades y secuencia del flujo de la información, necesarios para el diseño del módulo.

- Modelo de Datos: Conserva el modelo relacional de datos, expresado en Diagramas de Clase, siguiendo la estructura UML<sup>20</sup>.
- Lista de mitigación y riesgos: Este documento contiene una lista y mitigación de riesgos en donde se describe cada uno de los riesgos y las actividades que se deben realizar para evitar que sucedan.
- Manual de Instalación: Este documento incluye las instrucciones para realizar la instalación del producto.
- Material de apoyo para el usuario final: Documentos de facilidades de uso del aplicativo.
- Producto: MGRSVP, está terminado y aprobado por el Jefe del proyecto.
- Especificación de Requisitos del sistema: Documento en base del Formato de la IEEE 1362
- Especificación de Requisitos del software: Documento en base del Formato de la IEEE 830

## **2.4 Organización del Proyecto**

### **- Participantes del proyecto**

Los participantes para el desarrollo del Proyecto son: Jefe del Proyecto: Ing. Juan Carlos Armas, Supervisor del Proyecto: Ing. Iván García.

Jefe del Proyecto: A cargo del Ing. Juan Carlos Armas, con experiencia en desarrollo de software y metodologías de desarrollo.

Analistas – Programadores: A mi cargo: Egdo. Edwin Rolando Espinoza Ríos, con conocimientos en entorno de desarrollo del proyecto.

Ingeniero de software: A cargo del Ing. Juan Carlos Armas, participa realizando labores de gestión de requisitos. Encargado de las pruebas funcionales del sistema.

Interfaces Extras: Conformados por funcionarios del área financiera quienes aportan con los requisitos del aplicativo.

Roles y responsabilidades: A continuación se describen las responsabilidades de cada uno de los puestos en el equipo de desarrollo durante las fases de inicio y elaboración, de acuerdo con los roles que desempeñan en el RUP.

---

<sup>20</sup> UML es el lenguaje de modelado de sistemas de software.

<b>Puesto</b>	<b>Responsabilidad</b>
Jefe del Proyecto	Asignar recursos, gestionar prioridades, coordinar interacciones con clientes y usuario. Supervisar el establecimiento de la arquitectura del sistema. Gestión de riesgos. Planificación y control del proyecto.
Programador	Colaboración en la elaboración de las pruebas funcionales, modelos de datos y en las validaciones con el usuario.
Ingeniero de software	Gestión de requisitos, gestión de configuración y cambios, elaboración del modelo de datos.

**Tabla 13.** Organización del Proyecto

**Fuente:** [21]

## 2.5 Plan del Proyecto

En esta parte del proyecto se muestra la distribución de iteraciones y el calendario del proyecto de acuerdo a sus etapas.

### - Plan de Fases

Cada fase tiene un número específico de iteraciones al igual que su duración.

Fase	Nro. Iteraciones	Duración
Fase de inicio	1	10 semanas
Fase de Elaboración	2	10 semanas
Fase de Construcción	3	30 semanas
Fase de Transición	-	

**Tabla 14.** Plan de Fases

**Fuente:** Propia

Los hitos que marcan el final de cada fase se describen a continuación.

<b>Descripción</b>	<b>Hito</b>
Fase de inicio	Se desarrollará los requisitos del producto desde la perspectiva del usuario, los cuales son establecidos en el artefacto Visión. Los principales casos de uso serán identificados y se hará un

<sup>21</sup> **Lauro Soto**, Roles y Responsabilidades equipos desarrollo, 22 de Septiembre de 2007, <http://www.mitecnologico.com/Main/RolesYResponsabilidadesEquiposDesarrollo>, Consulta [2011, Junio 12]



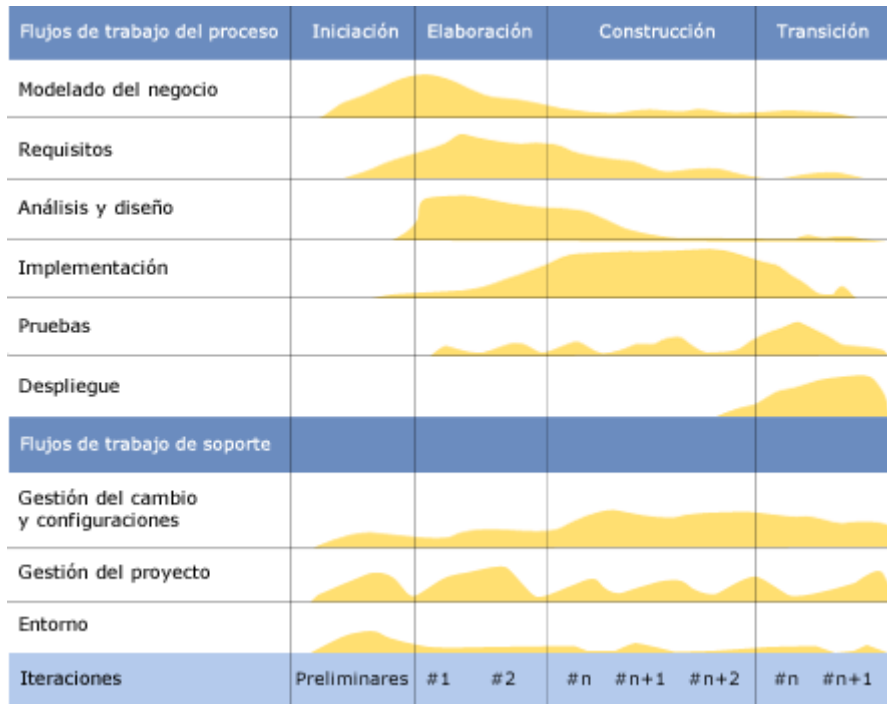
	refinamiento del Plan de Desarrollo del Proyecto. La aceptación del usuario del artefacto Visión y el Plan de Desarrollo marcan el final de esta fase.
Fase de Elaboración	En esta fase se analizan los requisitos y se desarrolla un prototipo de arquitectura. Al final de esta fase, todos los casos de uso correspondientes a requisitos, deben estar analizados y diseñados. La revisión y aceptación del prototipo de la arquitectura marca el final de esta fase. La primera iteración tendrá como objetivo la identificación y especificación de los principales casos de uso, así como su realización en el Modelo de Análisis y Diseño.
Fase de Construcción	Se termina de analizar y diseñar todos los casos de uso, refinando el modelo de análisis y diseño
Fase de Transición	El hito que marca el fin de esta fase incluye, la entrega de toda la documentación del proyecto. Manuales de instalación, material de apoyo al usuario.

**Tabla 15.** Plan de Fases: Hitos

**Fuente:** [22]

### - Calendario del proyecto

La figura que se muestra a continuación, representa el desarrollo de los artefactos generados en el proyecto en mayor o menor grado de acuerdo al número de iteraciones del proyecto, en ella lo ensombrecido marca el énfasis de cada disciplina en un momento determinado del desarrollo.



**Figura 10.** Descripción del proceso unificado

**Fuente:** [23]

Para este proyecto se ha establecido un calendario donde se identifican las dos primeras fases para luego delimitar tiempos de finalización de las siguientes fases

<b>Disciplinas / Artefactos generados o modificados durante la Fase de Inicio</b>	<b>Comienzo</b>	<b>Aprobación</b>
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	Fase siguiente

<sup>23</sup> **Fundación Wikimedia**, Rup español, 26 de Junio de 2008, Disponible: [http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Rup\\_espanol.gif](http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Rup_espanol.gif), Consulta [2011, Julio 22]

	01/05/2010 al 09/05/2010	
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 01/05/2010 al 09/05/2010	Fase siguiente
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.** Calendario fase de inicio

**Fuente:** Propia

<b>Disciplinas / Artefactos generados o modificados durante la Fase de Elaboración</b>	<b>Comienzo</b>	<b>Aprobación</b>
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 04/07/2010	Semana 9 y 10 19/07/2010 al 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.** Calendario fase de elaboración

**Fuente:** Propia

## - Seguimiento y Control del Proyecto

**Gestión de Requisitos:** Se encuentra especificados en el artefacto Visión, cada uno de ellos contiene una serie de propiedades como son: importancia, estado de iteración y lugar donde se implementa. Ver anexo IEEE

**Control de plazos:** El calendario del proyecto tendrá un seguimiento y evaluación cada dos semanas por el jefe del proyecto.

**Control de Calidad:** En caso de encontrar algún defecto durante las revisiones, se explicará en una solicitud de cambio, de esta forma se contará con un seguimiento detallado de las fallas y las soluciones encontradas.

**Gestión de Riesgo:** Se contará con una lista y mitigación de riesgos, la cual asegura las estrategias del antes, durante y después que se produzca un riesgo.

**Gestión de Configuración:** Se registrará la configuración de los artefactos generados y sus versiones, en cada iteración.

# FASE DE ELABORACIÓN

## CAPÍTULO III

### ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO



**MÓDULO DE GESTIÓN DE REMUNERACIONES  
PARA EL DEPARTAMENTO FINANCIERO DEL  
HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL**

## CAPITULO III

### 3. ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

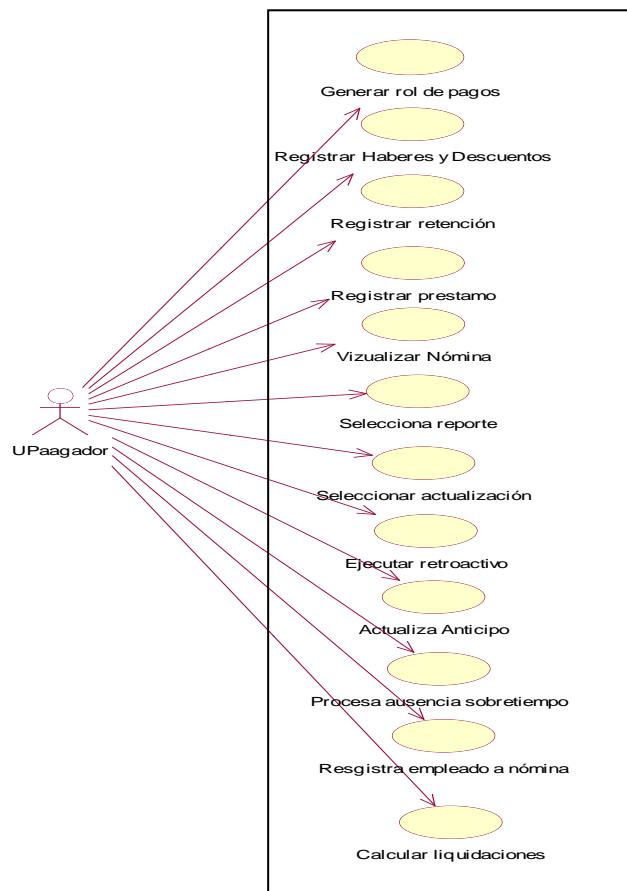
#### 3.1 Identificación de los actores y casos de uso

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

UPagador: representado por el personal que labora en el área financiera del HSVP.



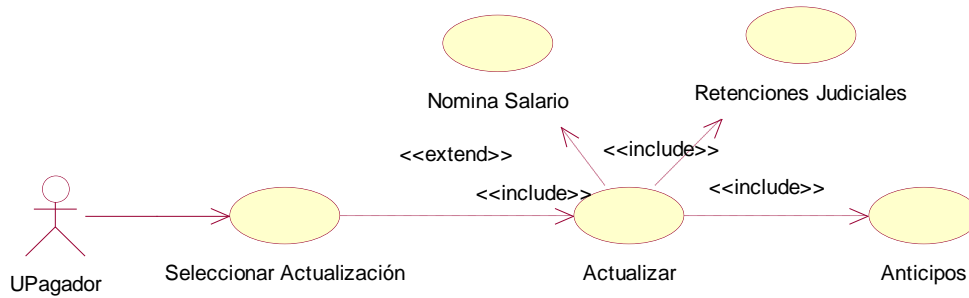
Identificación de casos de uso: Los casos de uso identificados para el sistema son los siguientes:



**Figura 11.**Diagramas de casos de uso MGRHSVP

**Fuente:** Propia

### 3.2 Caso de Uso: Actualizaciones



**Figura 12.**Caso de Uso: Actualizaciones

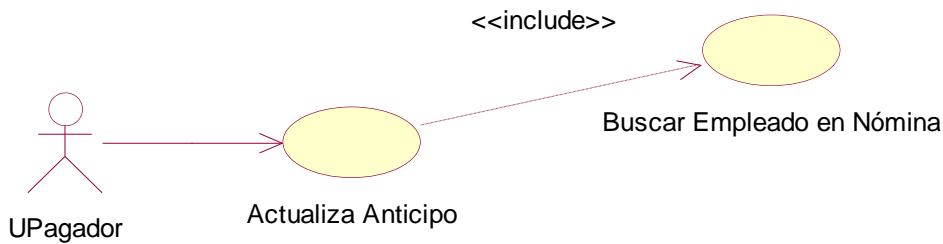
**Fuente:** Propia

Caso de uso: Actualizaciones			
Actor: UPagador			
Descripción: Permite actualizar diferentes tablas			
Activación: El caso de uso se activa cuando el Upagador selecciona Actualizar.			
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 18.**Caso de Uso: Actualizaciones

**Fuente:** Propia

### 3.3 Caso de Uso: Anticipo Sueldo



**Figura 13.**Caso de Uso: Anticipo Sueldo

**Fuente:** Propia

Caso de uso: Actualiza Anticipo
Actor: UPagador
Descripción: Permite actualizar los valores de los anticipos que se realizan a los empleados que lo han solicitado

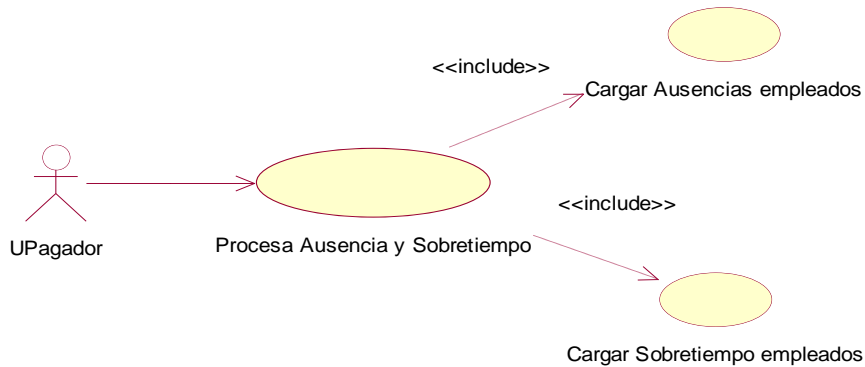


Activación: El caso de uso se activa cuando el Upagador selecciona Actualizar Anticipo			
Curso Normal		Curso Alternativo	
1	Seleccionar Actualización.		
2	Seleccionar elemento a actualizar.		
3	Actualizar valor de anticipo de salario del empleado		
Precondiciones: No tiene.			
Postcondiciones:			
Observaciones y datos:			

**Tabla 19.**Caso de Uso: Actualiza Anticipo

**Fuente:** Propia

### 3.4 Caso de Uso: Ausencias y Sobretiempos



**Figura 14.**Caso de Uso: Ausencias y Sobretiempos

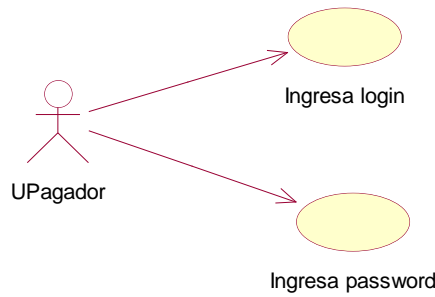
**Fuente:** Propia

<b>Caso de uso: Procesar Ausencias y Sobretiempos</b>			
Actor: UPagador			
Descripción: Permite manipular la información respecto a las ausencias y sobre tiempos de los empleados para los respectivos descuentos.			
Activación: El caso de uso se activa cuando el Upagador selecciona la opción de ausencias y sobretiempos			
Curso Normal		Curso Alternativo	
1	Seleccionar Ausencias y Sobre tiempos		
2	Cargar las horas de ausencias y horas extras		
3	Actualizar valor del salario del empleado.		
Precondiciones: Verificar exceso de ausencias para aplicar sanción			
Postcondiciones:			
Observaciones y datos:			

**Tabla 20.**Caso de Uso: Procesar Ausencias y Sobretiempos

**Fuente:** Propia

### 3.5 Caso de Uso: Autenticar Usuario



**Figura 15.**Caso de Uso: Autenticar Usuario

**Fuente:** Propia

<b>Caso de uso: Ingresa login</b>			
Actor: UPagador			
Descripción: Digitar el login para el ingreso al sistema			
Activación: El caso de uso se activa cuando el Upagador o Administrador abre la pantalla inicial para acceder al sistema			
Curso Normal		Curso Alternativo	
1	Doble clic sobre icono de ejecución del sistema		
2	Digitar password		
3	Acceder al sistema		
Precondiciones: Para acceder al sistema el usuario debe estar previamente registrado			
Postcondiciones:			
Observaciones y datos:			

**Tabla 21.**Caso de Uso: Ingresa login

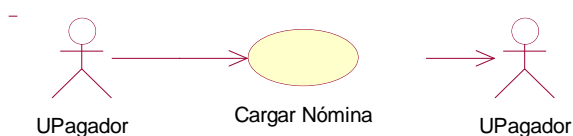
**Fuente:** Propia

<b>Caso de uso: Ingresa password</b>			
Actor: UPagador			
Descripción: Digitar el password o clave para el ingreso al sistema			
Activación: El caso de uso se activa cuando el Usuario o Administrador abre la pantalla inicial para acceder al sistema			
Curso Normal		Curso Alternativo	
1	Doble clic sobre icono de ejecución del sistema		
2	Digitar password		
3	Acceder al sistema		
Precondiciones: Para acceder al sistema el usuario debe estar previamente registrado			
Postcondiciones:			
Observaciones y datos:			

**Tabla 22.**Caso de Uso: Ingresa password

**Fuente:** Propia

### 3.6 Caso de Uso: Nómina de Salario



**Figura 16.**Caso de Uso: Nómina salario

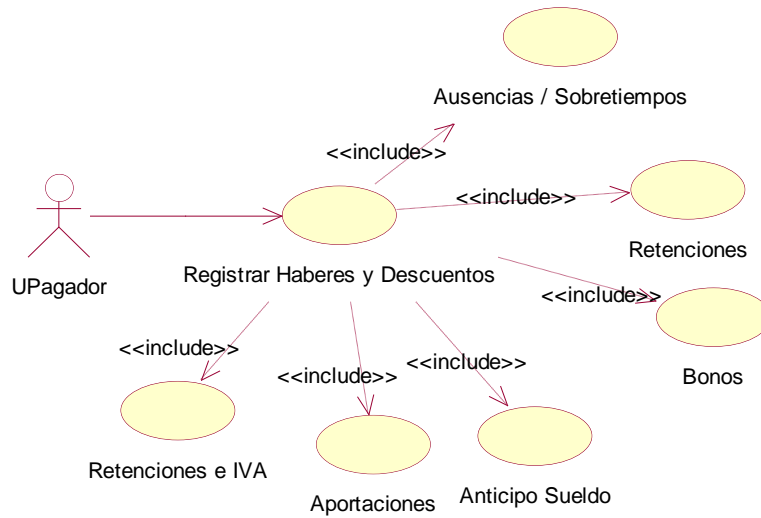
**Fuente:** Propia

<b>Caso de uso: Visualizar Nómina</b>			
Actor: UPagador			
Descripción: Permite manipular la información respecto a la nómina de salarios de los empleados			
Activación: El caso de uso se activa cuando el Upagador selecciona visualizar nómina			
Curso Normal		Curso Alternativo	
1	Seleccionar Visualizar Nómina		
2	Verificar Valores en Nómina empleados		
3	Actualizar Nómina de salario		
Precondiciones:			
Postcondiciones:			
Observaciones y datos:			

**Tabla 23.**Caso de Uso: Visualizar Nómina

**Fuente:** Propia

### 3.7 Caso de Uso: Haberes y Descuentos



**Figura 17.**Caso de Uso: Haberes y descuentos

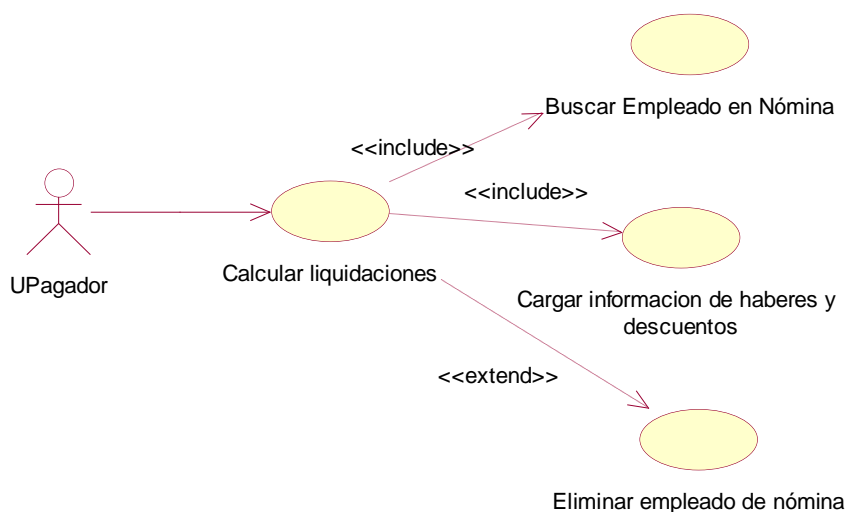
**Fuente:** Propia

<b>Caso de uso: Registrar Haberes y Descuentos</b>			
Actor: UPagador			
Descripción: Permite manipular la información respecto a los haberes y descuentos para los pagos respectivos de los empleados			
Activación: El caso de uso se activa cuando el Upagador selecciona Registrar Haberes y Descuentos			
Curso Normal		Curso Alternativo	
1	Seleccionar Registrar Haberes y Descuentos		
2	Registrar los diferentes ingresos y descuentos de los salarios de los empleados		
3	Actualizar roles de pago		
Precondiciones:			
Postcondiciones:			
Observaciones y datos:			

**Tabla 24.**Caso de Uso: Registrar Haberes y Descuentos

**Fuente:** Propia

### 3.8 Caso de Uso: Liquidaciones



**Figura 18.** Caso de Uso: Liquidaciones

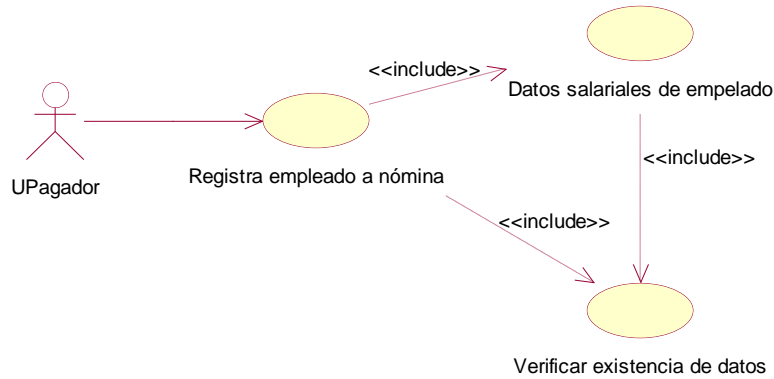
**Fuente:** Propia

<b>Caso de uso: Calcular liquidaciones</b>			
Actor: UPagador			
Descripción: Permite calcular el valor total de la liquidación a recibir del empleado.			
Activación: El caso de uso se activa cuando el Upagador selecciona cálculo de liquidaciones			
Curso Normal		Curso Alternativo	
1	Seleccionar Cálculo de liquidaciones		
2	Realizar los respectivos cálculos		
3	Eliminar el empleado de la nómina de sueldos luego de ser liquidados sus servicios.		
Precondiciones: Debe ser registrada previamente la solicitud de liquidación			
Postcondiciones:			
Observaciones y datos:			

**Tabla 25.** Caso de Uso: Calcular liquidaciones

**Fuente:** Propia

### 3.9 Caso de Uso: Registrar Empleado



**Figura 19.**Caso de Uso: Registrar Empleado

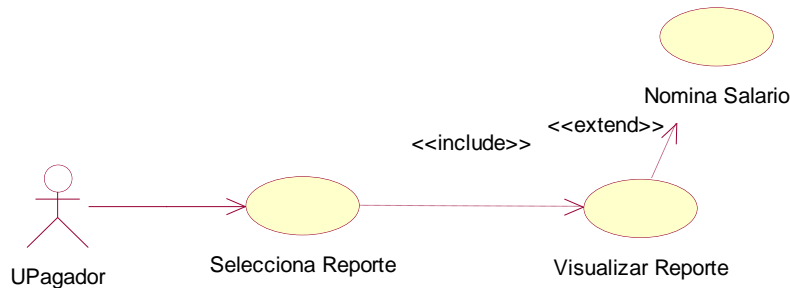
Fuente: Propia

<b>Caso de uso: Registrar empleado</b>			
Actor: UPagador			
Descripción: Permite registrar los empleados a la nómina de salario.			
Activación: El caso de uso se activa cuando el Upagador selecciona registrar empleado a nómina de sueldos.			
Curso Normal		Curso Alternativo	
1.	Seleccionar Registrar empleado	1.	
2.	Ingresar datos salariales del empleado		
3.	Guardar información		
Precondiciones: Los nuevos empleados ya deben estar registrados en MGPSVP			
Postcondiciones:			
Observaciones y datos:			

**Tabla 26.**Caso de Uso: Registrar empleado

Fuente: Propia

### 3.10 Caso de Uso: Generar Reportes



**Figura 20.**Caso de Uso: Generar Reportes

Fuente: Propia

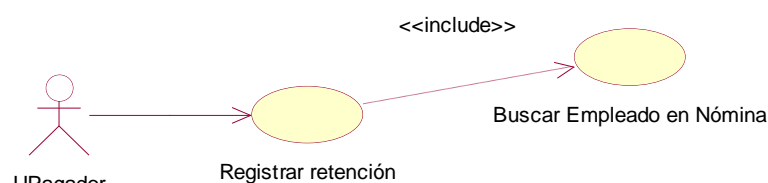
<b>Caso de uso: Seleccionar reportes</b>			
Actor: UPagador			
Descripción: Muestra los reportes			
Activación: El caso de uso se activa cuando el Upagador selecciona Reportes.			

Curso Normal		Curso Alternativo	
1.	Seleccionar tipo de reporte.	1.	
2.	Cargar datos de reporte seleccionado.		
3.	En caso de ser necesario, el usuario puede imprimir el reporte.		
Precondiciones:			
Postcondiciones:			
Observaciones y datos:			

**Tabla 27.**Caso de Uso: Seleccionar reportes

**Fuente:** Propia

### 3.11 Caso de Uso: Retenciones Judiciales



**Figura 21.**Caso de Uso: Registrar Retenciones judiciales

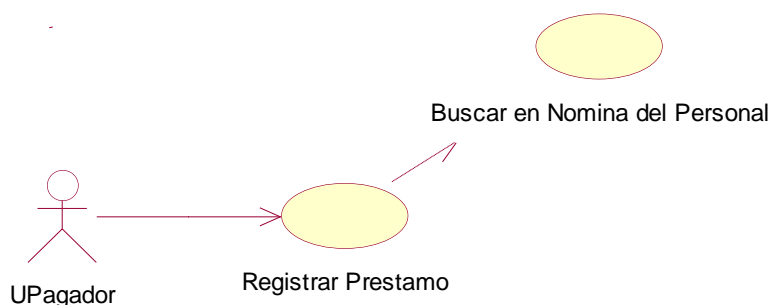
**Fuente:** Propia

Curso Normal		Curso Alternativo	
1.	Seleccionar registrar retención	1.	
2.	Ingresar datos de retención.		
3.	Guardar la información.		
Precondiciones: Existencia de autorización de retención previamente por una autoridad competente			
Postcondiciones:			
Observaciones y datos:			

**Tabla 28.**Caso de Uso: Retenciones Judiciales

**Fuente:** Propia

### 3.12 Caso de Uso: Registrar Préstamo



**Figura 22.** Caso de Uso: Registrar Préstamo

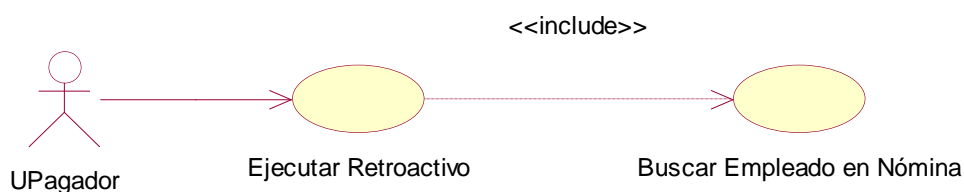
**Fuente:** Propia

<b>Caso de uso: Registrar Préstamo</b>			
Actor: UPagador			
Descripción: Administra la información respecto a registros de préstamos.			
Activación: El caso de uso se activa cuando el Upagador selecciona Registrar préstamo			
Curso Normal		Curso Alternativo	
1.	Seleccionar registrar préstamo	1.	
2.	Ingresar datos de préstamo.		
3.	Guardar la información.		
Precondiciones: Existencia de la lista que proviene del IESS para realizar el descuento del préstamo			
Postcondiciones:			
Observaciones y datos:			

**Tabla 29.** Caso de Uso: Registrar Préstamo

**Fuente:** Propia

### 3.13 Caso de Uso: Retroactivos



**Figura 23.** Caso de Uso: Retroactivos

**Fuente:** Propia

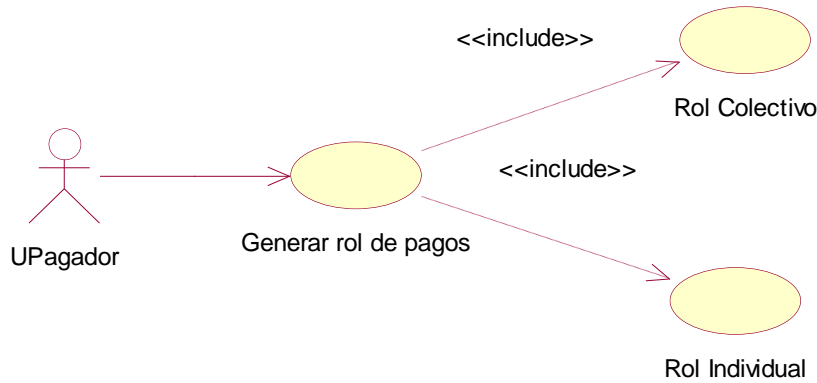


<b>Caso de uso: Retroactivos</b>			
Actor: UPagador			
Descripción: Administra la información respecto a los retroactivos de los salarios			
Activación: El caso de uso se activa cuando el Upagador selecciona Ejecutar retroactivo			
Curso Normal		Curso Alternativo	
1.	Seleccionar ejecutar retroactivo	1.	
2.	Realizar las operaciones para el cálculo del retroactivo individual.		
3.	Guardar la información.		
Precondiciones: Existencia de un mandato gubernamental			
Postcondiciones:			
Observaciones y datos:			

**Tabla 30.** Caso de Uso: Retroactivos

**Fuente:** Propia

### 3.14 Caso de Uso: Roles de Pago



**Figura 24.** Caso de Uso: Generar Roles de pago

**Fuente:** Propia

<b>Caso de uso: Roles de Pago</b>			
Actor: UPagador			
Descripción: Administra la información respecto a los roles de pago mensuales colectivos e individuales			
Activación: El caso de uso se activa cuando el Upagador selecciona Generar rol de pago			
Curso Normal		Curso Alternativo	
1.	Seleccionar Generar rol de pago	1.	
2.	Realizar las operaciones de haberes y descuentos para		

	general el rol de pagos tanto individual como colectivo		
3.	Guardar e imprimir los roles de pago.		
Precondiciones:			
Postcondiciones:			
Observaciones y datos:			

**Tabla 31.** Caso de Uso: Roles de pago

**Fuente:** Propia

# FASE DE CONSTRUCCIÓN

**CAPITULO IV: VISTA LÓGICA**

**CAPÍTULO V: VISTA DE IMPLEMENTACIÓN**

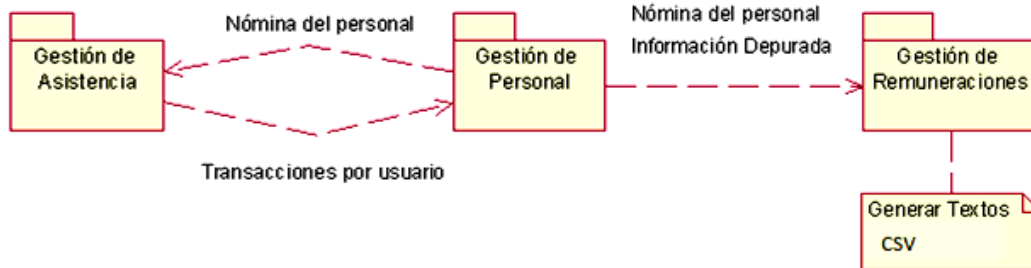


**MÓDULO DE GESTIÓN DE REMUNERACIONES  
PARA EL DEPARTAMENTO FINANCIERO DEL  
HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL**

## CAPITULO IV

### 4. VISTA LÓGICA

#### 4.1 Diagrama de Paquetes



**Figura 25.** Diagrama Global de paquetes del SWGRH

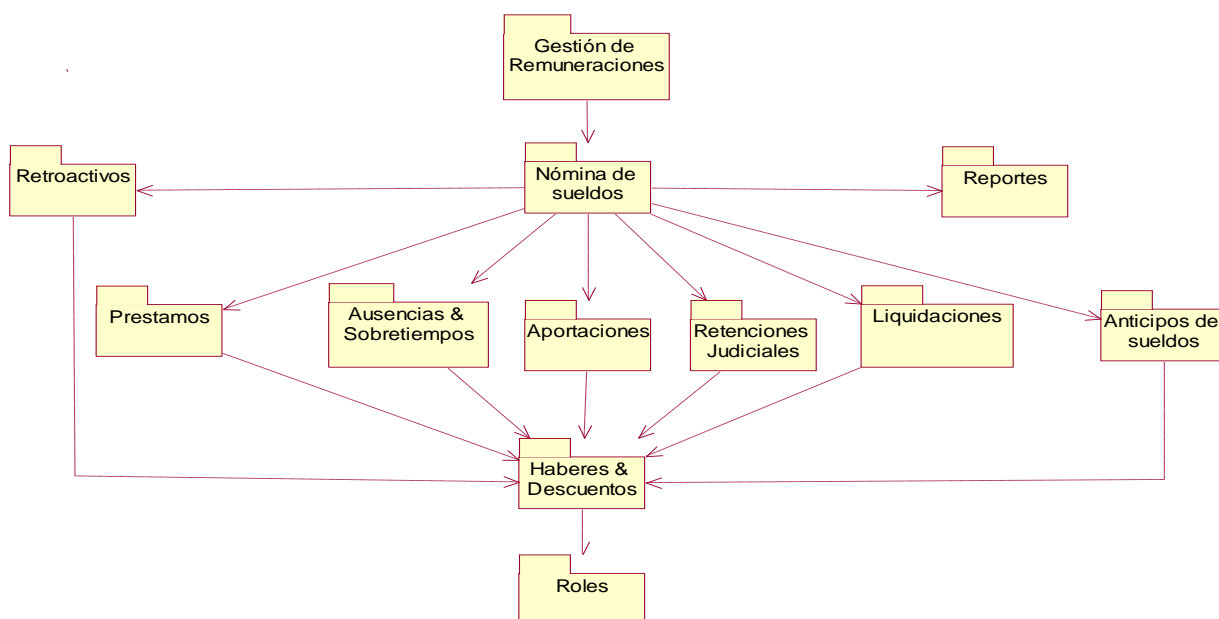
**Fuente:** Propia

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 26.** Diagrama Global de paquetes del MGRSVP

**Fuente: Propia**

El MGRSVP tiene varios submódulos que se encargan de procesar toda la información salarial de sus empleados, según las opciones seleccionadas por el usuario del sistema.

Los reportes que permite generar el módulo son obtenidos de los registros de la información que se procesó en los diferentes submódulo del MGRSVP.

## 4.2 Diagrama Entidad Relación

**Figura 27.** Diagrama Entidad - Relación

**Fuente: Propia**

## CAPITULO V

### 5. Vista de Implementación

#### 5.1 Diagramas de Actividades

##### 5.1.1 Diagramas de Actividades para el Caso de Uso: Nómina de Sueldos

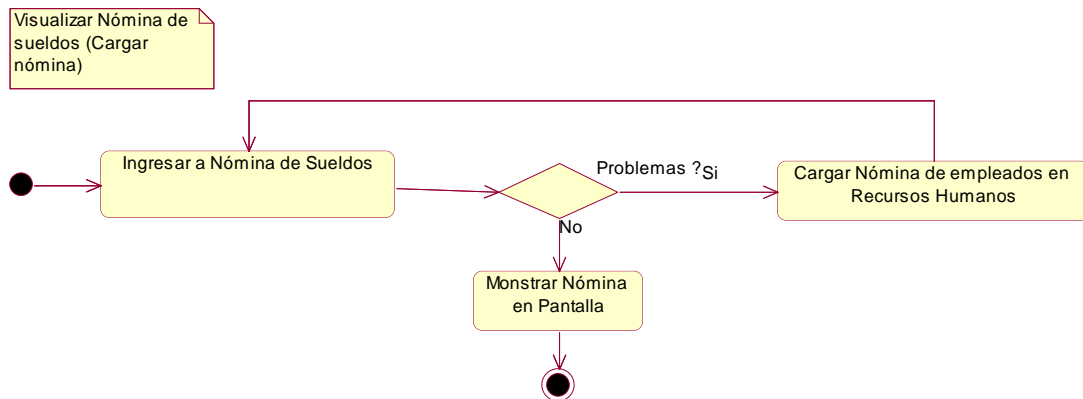
INICIO

El usuario ingresara a la nómina de sueldos la misma que ya debe estar cargada al sistema de remuneraciones.

Si el usuario no tiene inconvenientes tendrá la capacidad de visualizar en pantalla a la nómina.

Si se tuvo problemas al visualizar la nómina de sueldo se cargara la nómina proveniente de los empleados activos registrados en Recursos Humanos y se regresara al paso 1 para la correcta ejecución de la aplicación.

FIN



**Figura 28.** Diagrama de actividades para el caso de uso: Nómina de Salario

**Fuente:** Propia

##### 5.1.2 Diagrama de Actividades para el Caso de Uso: Registrar nuevos empleados.

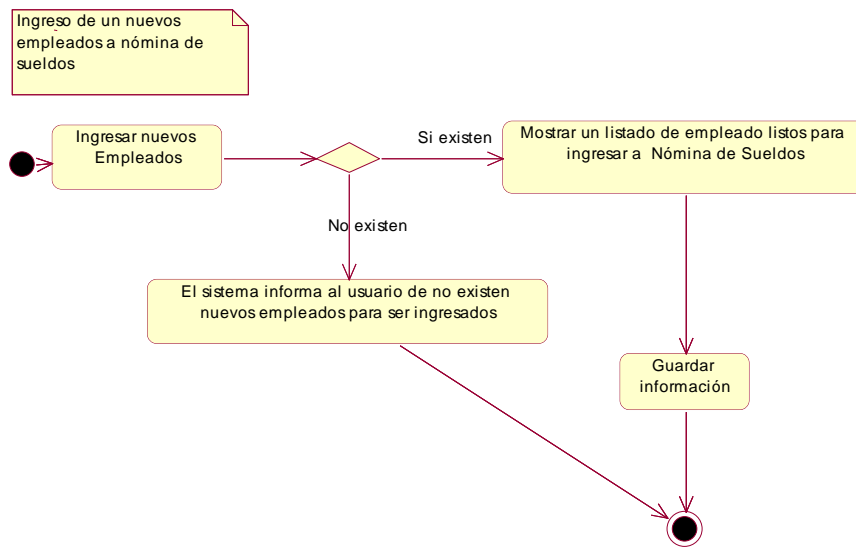
INICIO

El usuario selecciona la opción nuevo.

El sistema muestra un listado de empleados que están listos para ingresar a nómina de sueldos.

Si no existen empleados el sistema informará al usuario que no existen empleados nuevos para ser agregado a nómina de sueldos

FIN



**Figura 29.**Diagrama de actividades para el caso de uso: Registrar nuevo empleado

**Fuente:** Propia

### 5.1.3 Diagrama de Actividades para el Caso de Uso: Actualizaciones

INICIO

Usuario busca en nómina de sueldos al empleado que le quiere realizar una actualización de su información.

El sistema mostrará la información correspondiente al mismo

Si no desea actualizar ningún campo el proceso finaliza

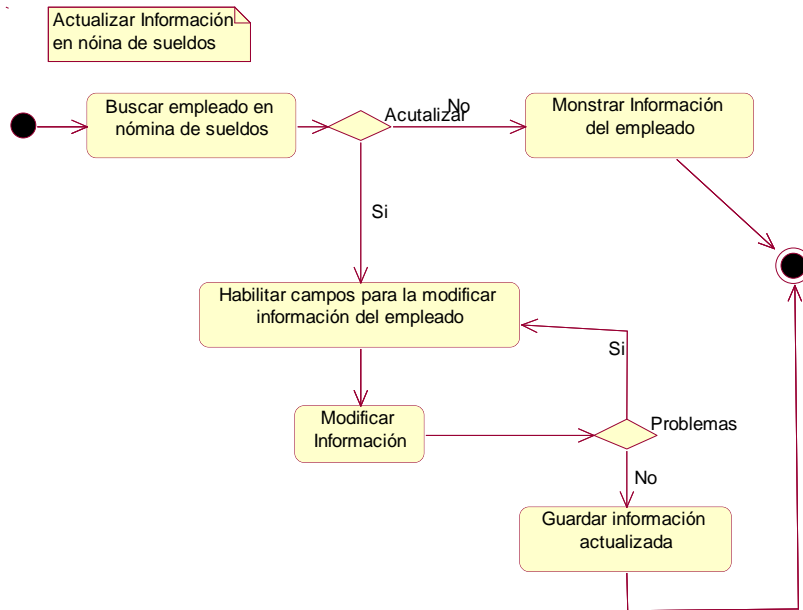
Si por el contrario si desea actualizar el sistema habilitará los campos para que se pueda modificar la información que se encuentra en los mismos.

Si al guardar la información actualizada no se presenta ningún problema el proceso finaliza.

Si se tiene problemas en guardar la información actualizada el sistema lo envía al paso 4 para que el usuario revise la información ingresada en los campos habilitados y así dar solución al problema para posteriormente ir al paso 5 y finalizar el proceso.

FIN





**Figura 30.** Diagrama de actividades para el caso de uso: Actualizaciones.

**Fuente:** Propia

### 5.1.4 Diagrama de Actividades para el Caso de Uso: Retención Judicial

INICIO

El usuario selecciona realizar retención judicial en el sistema

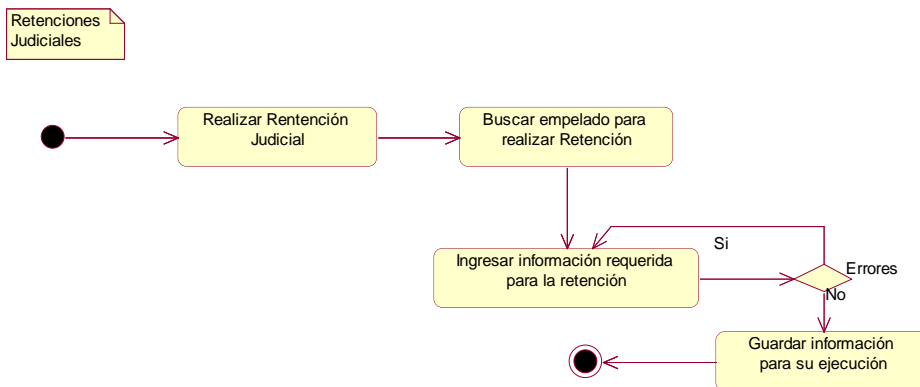
Busca en la nómina de sueldos al empleado al que se va a realizar una retención judicial.

Ingresa la información requerida en los campos habilitados para la misma.

Si no existen inconvenientes se guarda y se ejecuta dicha retención judicial.

Si se tiene problemas al guardar la información ingresada el sistema envía al usuario al paso 3 para que verifique si los campos habilitados fueron llenados correctamente y así dar solución al problema de almacenamiento y ejecución de la retención para luego pasar al paso 4 y finalizar el proceso.

FIN



**Figura 31.** Diagrama de actividades para el caso de uso: Retención Judicial.

**Fuente:** Propia

### 5.1.5 Diagrama de Actividades para el Caso de Uso: Registro Préstamo

INICIO

El usuario selecciona realizar registrar préstamo en el sistema

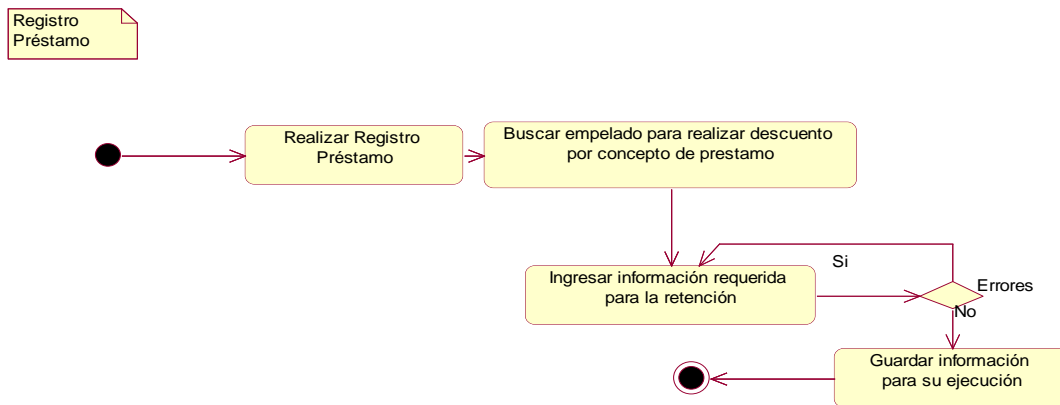
Busca en la nómina de sueldos al empleado al que se va a realizar el registro de un monto por concepto de préstamo.

Ingresa la información requerida en los campos habilitados para la misma.

Si no existen inconvenientes se guarda y se ejecuta dicho registro de préstamo.

Si se tiene problemas al guardar la información ingresada el sistema envía al usuario al paso 3 para que verifique si los campos habilitados fueron llenados correctamente y así dar solución al problema de almacenamiento y ejecución del ingreso del préstamo para luego pasar al paso 4 y finalizar el proceso.

FIN



**Figura 32.** Diagrama de actividades para el caso de uso: Registro Préstamo.

**Fuente:** Propia

### 5.1.6 Diagrama de Actividades para el Caso de Uso: Retroactivos.

INICIO

Usuario ordena ejecutar retroactivo

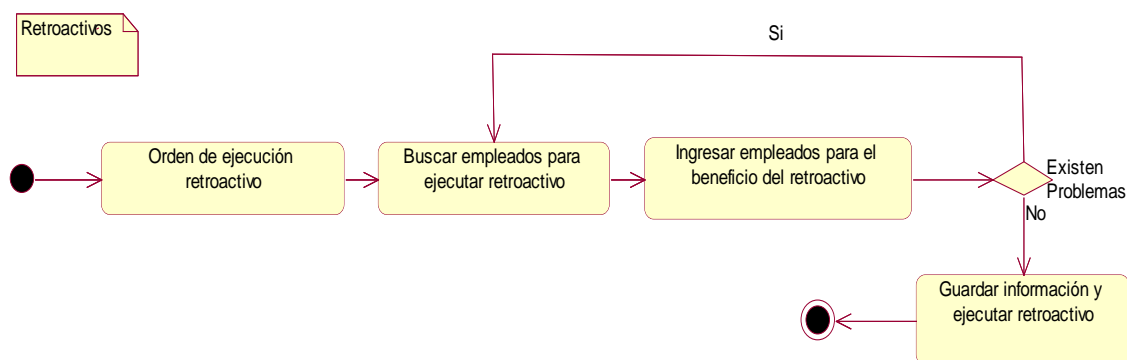
Usuario busca a empleados a los que se les asignara un retroactivo en la nómina de sueldos.

Se ingresa información de los empleados que tienen este beneficio.

Si no existen problemas se guardara la información y se ejecutara el retroactivo

Si existen problemas al guardar la información ingresada el sistema enviara al paso 2 para solucionar posible error al intentar ingresar información equivocada para luego pasar al paso 3 y 4 y finalizar el proceso.

FIN



**Figura 33.** Diagrama de actividades para el caso de uso: Retro Activos.

**Fuente:** Propia

### 5.1.7 Diagrama de Actividades para el Caso de Uso: Ausencias y Sobre Tiempos

#### INICIO

El usuario cargara el listado del personal que registro sobre tiempos del mes anterior.

El usuario registrará el número de sobre tiempos que tuvieron los empleados de la lista enviada por RRHH.

El sistema realizara los cálculos correspondientes.

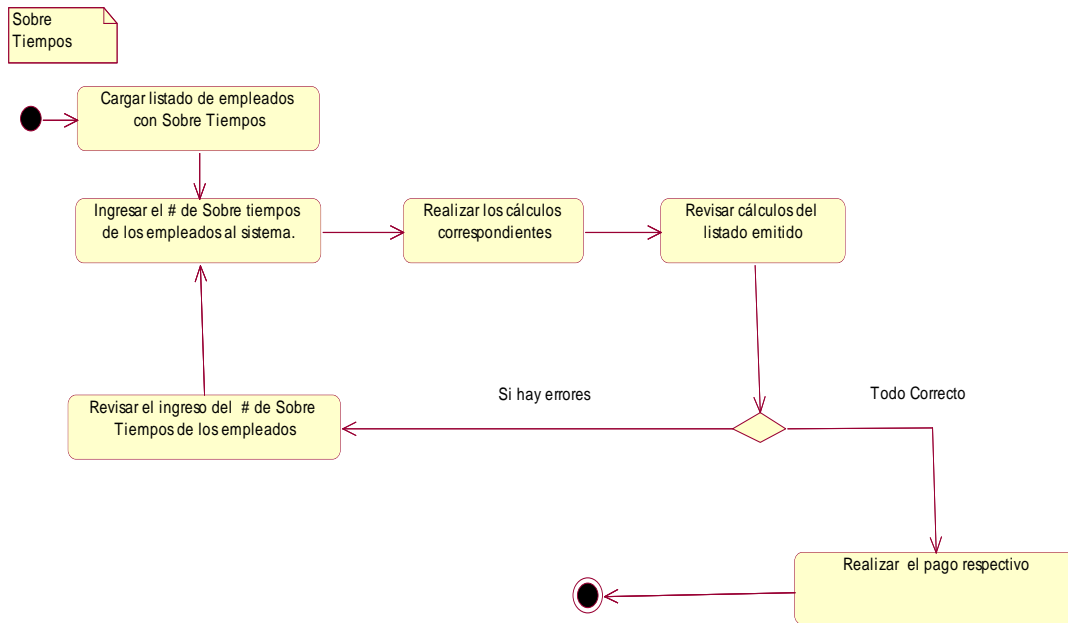
El usuario revisara dichos cálculos para evitar posibles errores.

Si todo es correcto guardaremos la información y se realizará el pago respectivo y termina el proceso.

Si se tienen problemas el sistema enviará al usuario al paso 2 para dar solución a los posibles problemas para posteriormente ir al paso 4, 5.

FIN

### 5.1.7.1 Sobre Tiempos



**Figura 34.** Diagramas de actividades para el caso de uso: ausencias y sobre tiempos

**Fuente:** Propia

#### INICIO

El usuario cargara el listado del personal que registro Ausencias del mes anterior.

El usuario registrara el número de Ausencias que tuvieron los empleados de la lista enviada por RRHH.

El sistema realizará los cálculos correspondientes.

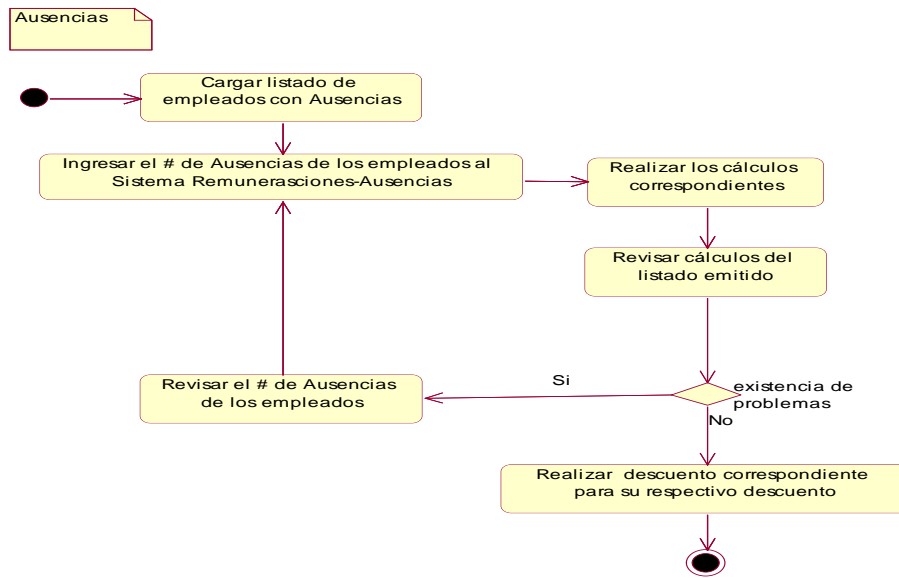
El usuario revisará dichos cálculos para evitar posibles errores.

Si todo es correcto guardaremos la información y se realizara el descuento respectivo y termina el proceso.

Si se tienen problemas el sistema enviará al usuario al paso 2 para dar solución a los posibles problemas para posteriormente ir al paso 4, 5.

#### FIN

### 5.1.7.2 Ausencias



**Figura 35.** Diagramas de actividades para el caso de uso: ausencias y sobre tiempos

**Fuente:** Propia

### 5.1.8 Diagrama de Actividades para el Caso de Uso: Anticipo de Sueldo

INICIO

El usuario cargara el listado del personal que registro Ausencias del mes anterior (multas).

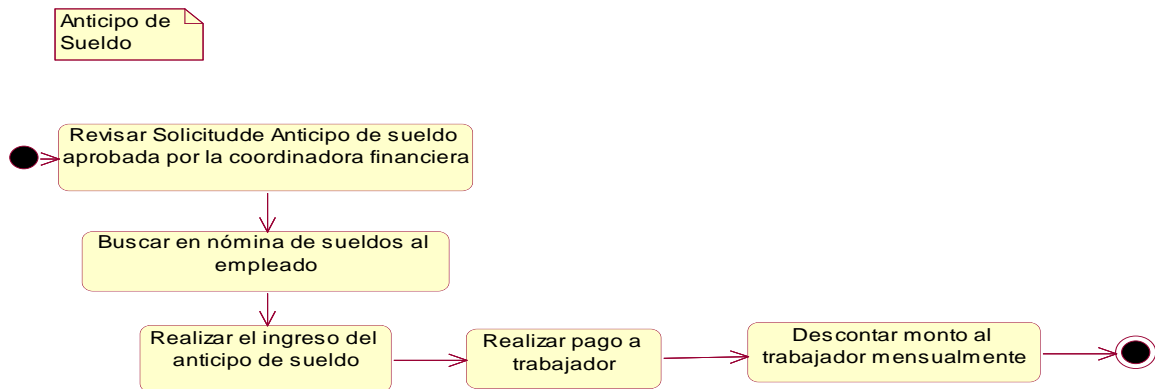
El sistema realizará los descuentos correspondientes.

El usuario revisará dichos cálculos para evitar posibles errores.

Si todo es correcto guardaremos la información y se realizara el descuento respectivo y termina el proceso.

Si se tienen problemas el sistema enviará al usuario al paso 1 para dar solución a los posibles problemas para posteriormente ir al paso 4.

FIN



**Figura 36.** Diagramas de actividades para el caso de uso: Anticipo de Sueldo

**Fuente:** Propia

### 5.1.9 Diagrama de Actividades para el Caso de Uso: Liquidación.

INICIO

Cargar listado de empleados a liquidar.

Cargar sus haberes y descuentos de los empleados del listado.

Realizar los cálculos correspondientes según la ley.

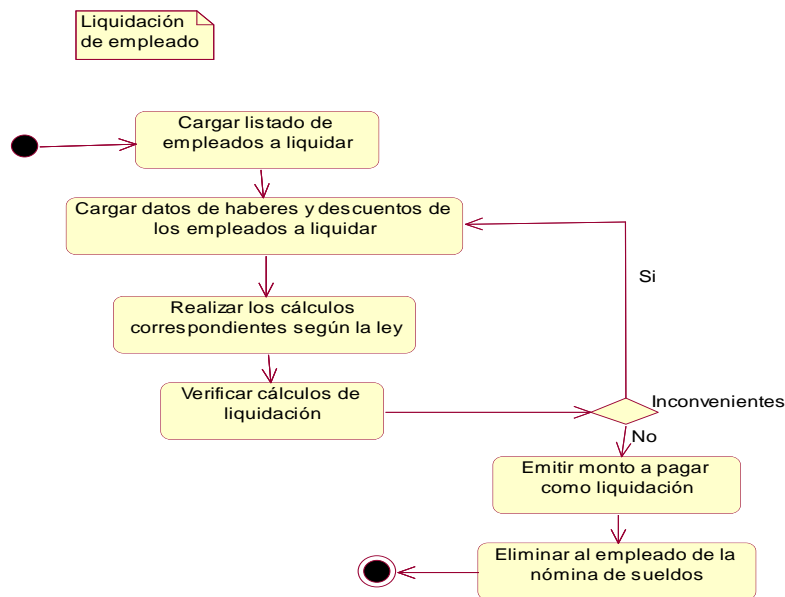
Verificar los cálculos correspondientes.

Si se tienen inconvenientes regresar al paso 2.

Si no existen inconvenientes emitir monto a pagar como liquidación.

Eliminar empleado de la nómina de sueldos.

FIN



**Figura 37.** Diagrama de actividades para el caso de uso: Liquidación.

**Fuente:** Propia

### 5.1.10 Diagrama de Actividades para el Caso de Uso: Rol de Pagos.

INICIO

Usuario selecciona realizar rol de pagos.

El usuario seleccionará si desea hacer un rol de pagos colectivo o un rol de pago individual.

Si es colectivo cargará el total de haberes.

Cargará el total de descuentos.

Mostrará los detalles del mismo.

El usuario podrá decidir si imprimir o no dicho rol.

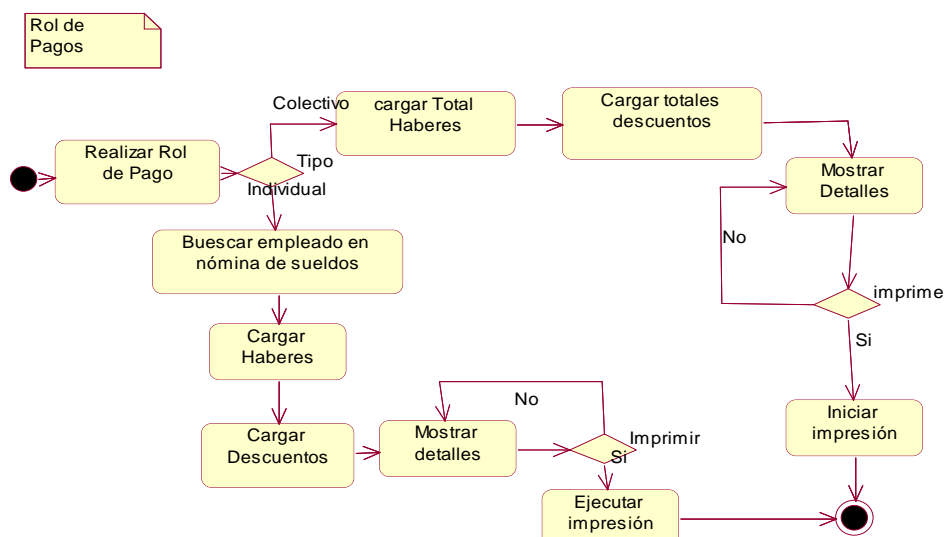
Si es individual cargara los haberes.

Cargará los descuentos.

Mostrara los detalles del mismo.

El usuario podrá decidir si imprimir o no dicho rol.

FIN



**Figura 38.**Diagrama de actividades para el caso de uso: Rol de Pagos.

**Fuente:** Propia

### 5.1.11 Diagrama de Actividades para el Caso de Uso: Reportes.

INICIO

El usuario selecciona realizar un reporte.

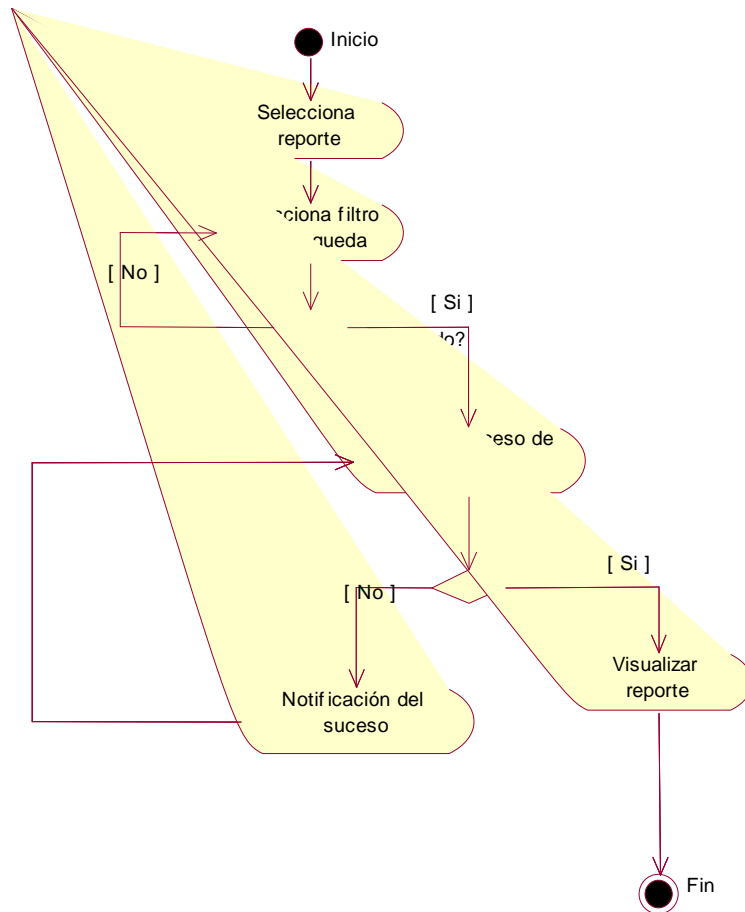
El sistema permite al usuario seleccionar un filtro de búsqueda.

El sistema procesara la consulta.

Si existen datos los mostrará en pantalla.

Si no existen información que mostrar se visualizará un mensaje informando al usuario de que no existe dicha información.

FIN



**Figura 39.**Diagrama de actividades para el caso de uso: Reportes

**Fuente:** Propia

### 5.1.12 Diagrama de Actividades para el Caso de Uso: Autenticar Usuario

#### INICIO

El usuario ingresa su login y password, para acceder al sistema.

El sistema verifica la identidad del usuario, a través de la información suministrada.

El sistema notifica al punto de ingreso la falla de la operación, mediante un mensaje de error.

El sistema permite al usuario reingresar los datos para la autorización.

El sistema verifica que el usuario no haya excedido más de tres intentos.

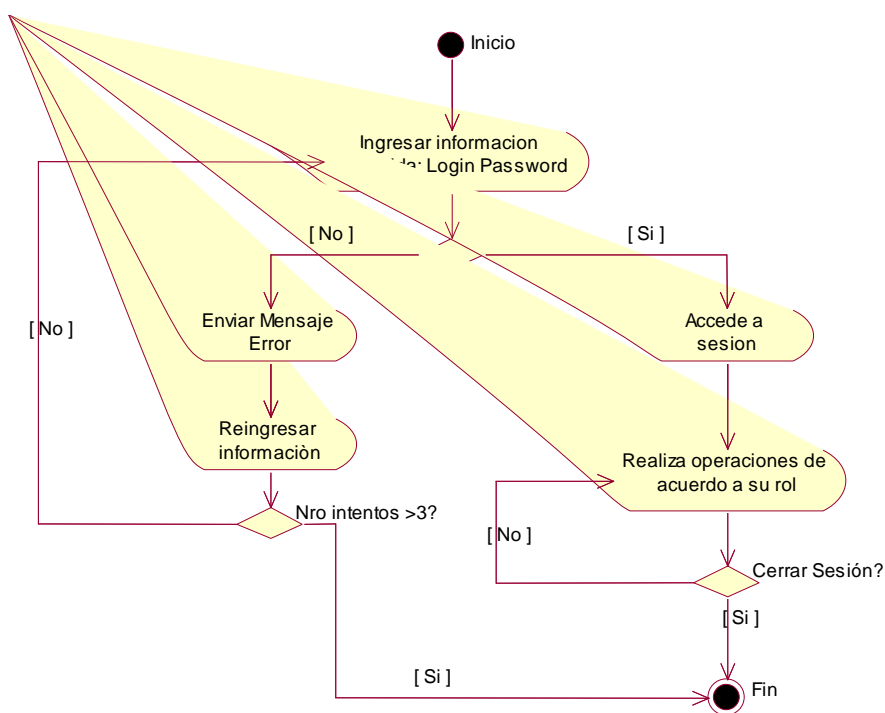
El sistema autoriza al usuario el inicio de sesión.

El sistema permite al usuario realizar actividades de acuerdo al rol.

El usuario continúa realizando operaciones o finaliza la sesión.

#### FIN



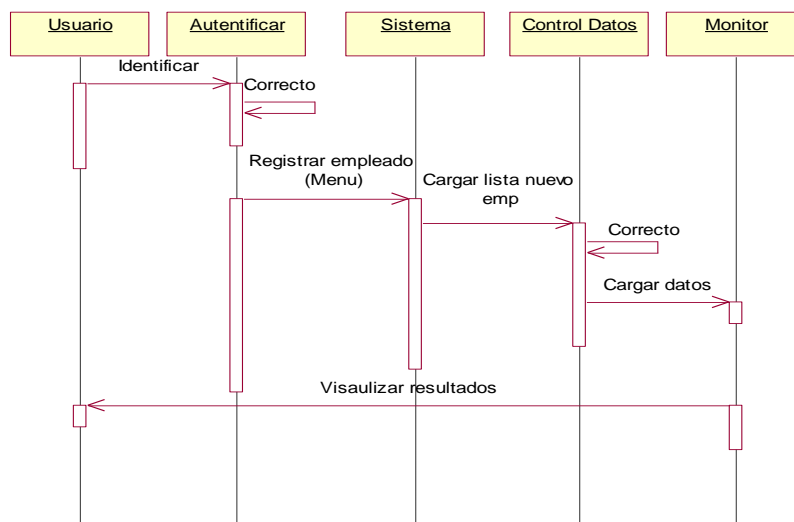


**Figura 40.** Diagrama de Actividades para el Caso de Uso: Autenticar Usuario

**Fuente:** Propia

## 5.2 Diagramas de Secuencia

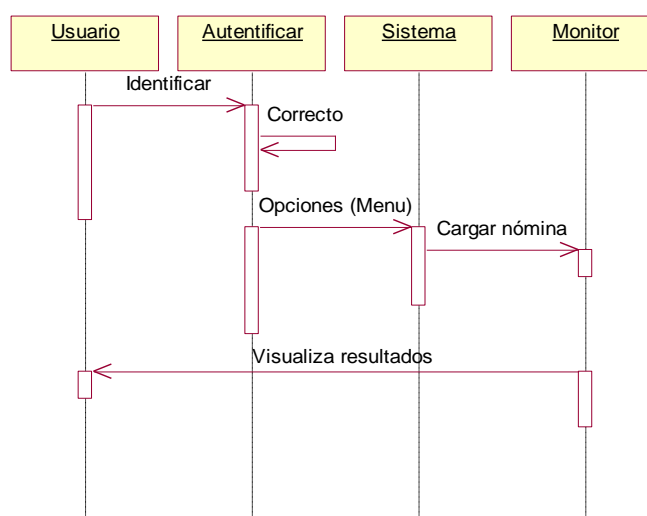
### 5.2.1 Diagrama de Secuencia: Registrar Empleado



**Figura 41.** Diagrama de Secuencia: Registrar Empleado

**Fuente:** Propia

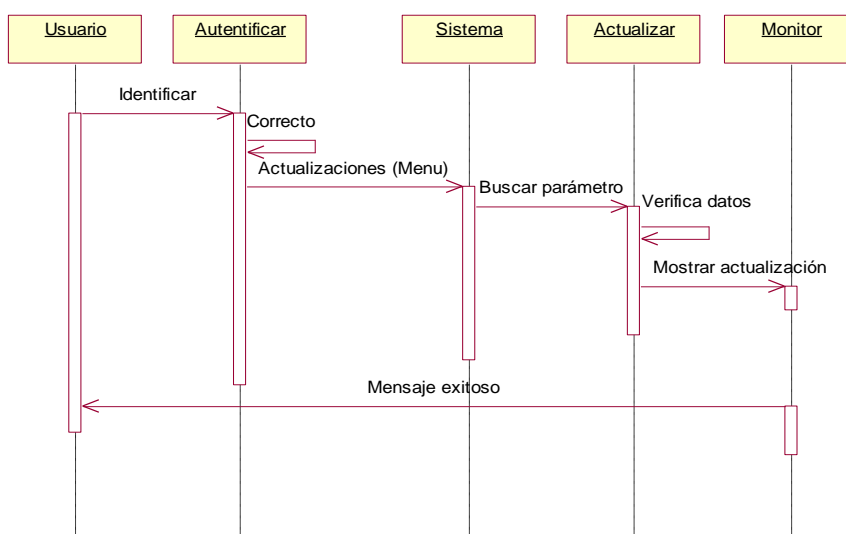
### 5.2.2 Diagrama de Secuencia: Nómina de Sueldos.



**Figura 42.** Diagrama de Secuencia: Nómina de Sueldos

**Fuente:** Propia

### 5.2.3 Diagrama de Secuencia: Actualizaciones



**Figura 43.**Diagrama de Secuencia: Actualizaciones

**Fuente:** Propia

### 5.2.4 Diagrama de Secuencia: Retención Judicial

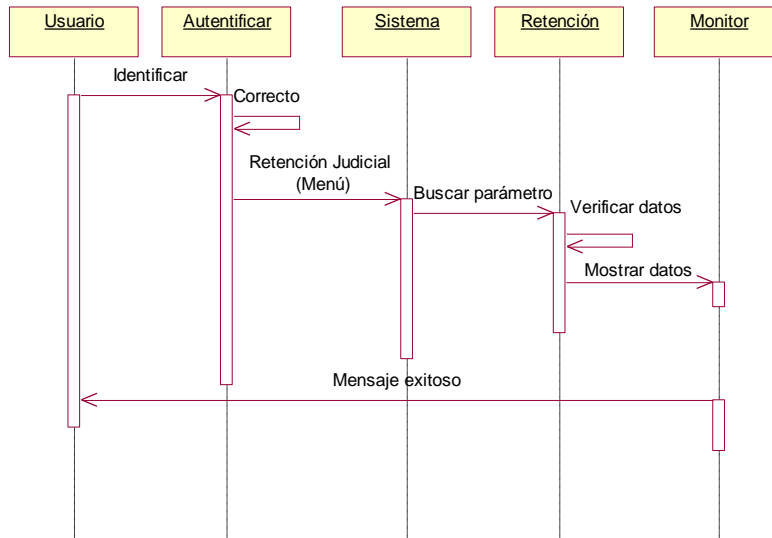


Figura 44. Diagrama de Secuencia: Retención Judicial

Fuente: Propia

### 5.2.5 Diagrama de Secuencia: Registro Préstamo

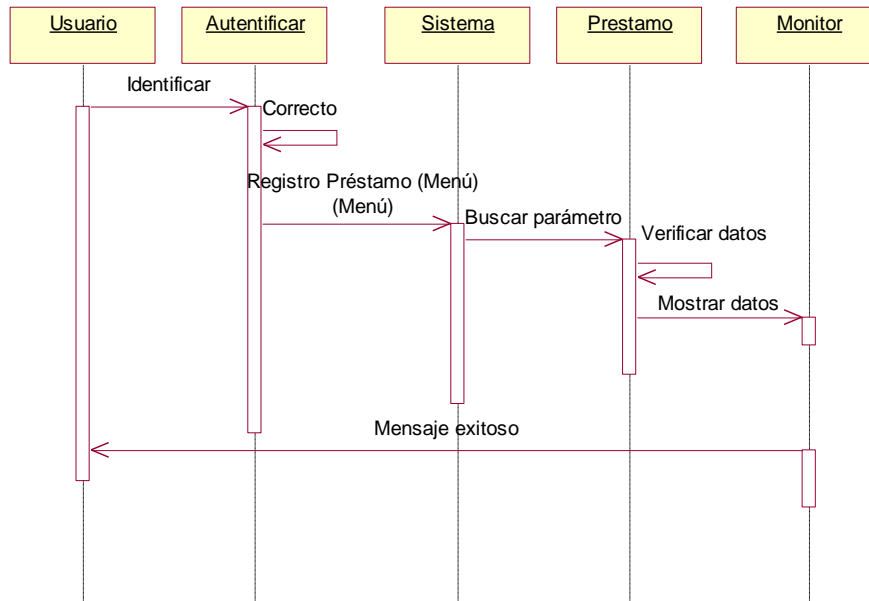


Figura 45. Diagrama de Secuencia: Registro Préstamo

Fuente: Propia

### 5.2.6 Diagrama de Secuencia: Retroactivos

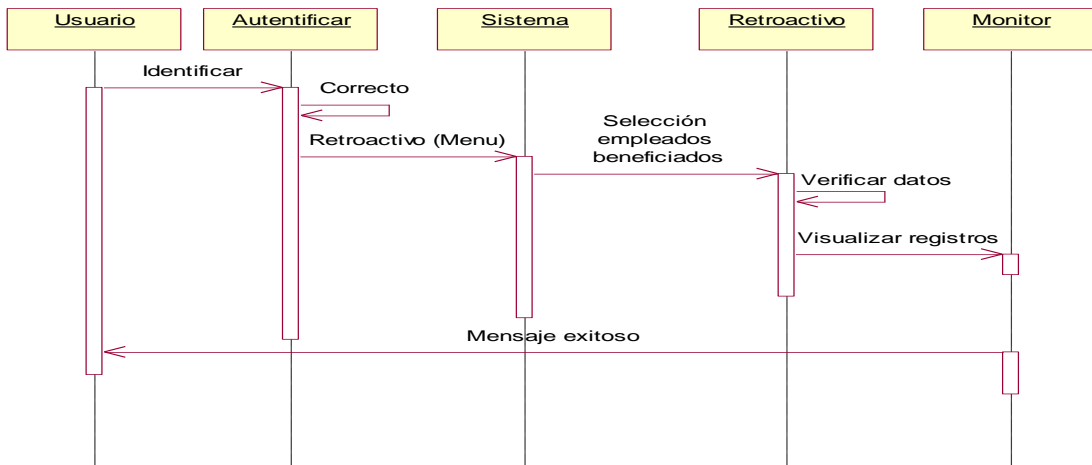


Figura 46. Diagrama de Secuencia: Retroactivos

Fuente: Propia

### 5.2.7 Diagrama de Secuencia: Ausencias y Sobre Tiempos

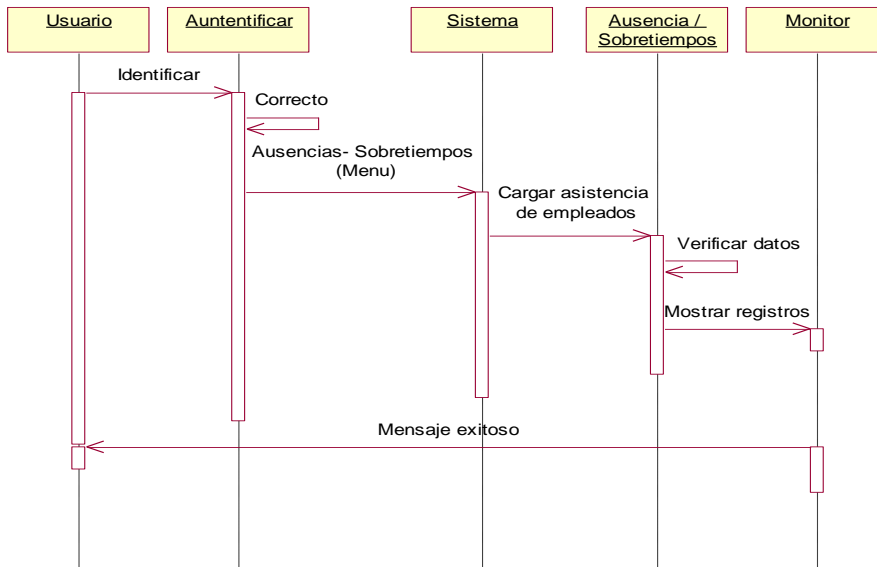


Figura 47. Diagrama de Secuencia: Ausencias y Sobre Tiempos

Fuente: Propia

### 5.2.8 Diagrama de Secuencia: Anticipos de Sueldos

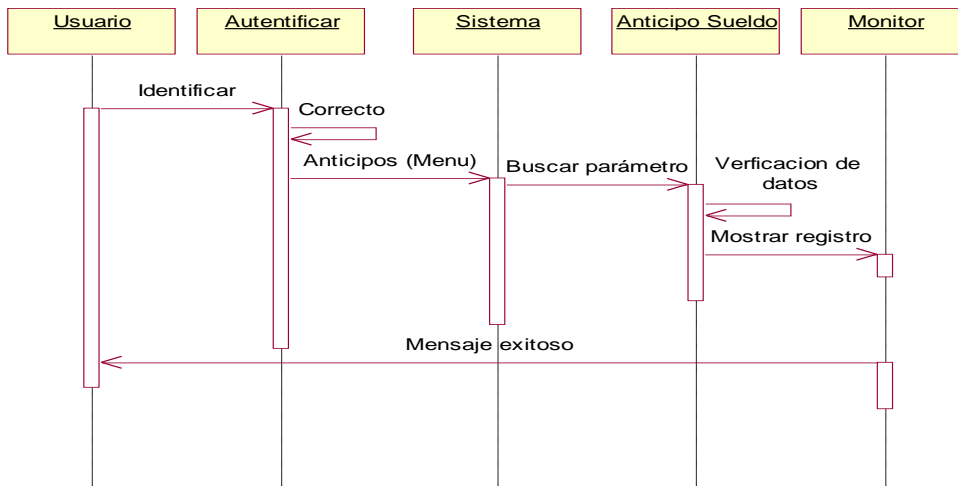


Figura 48. Diagrama de Secuencia: Anticipos de Sueldos

Fuente: Propia

### 5.2.9 Diagrama de Secuencia: Liquidación

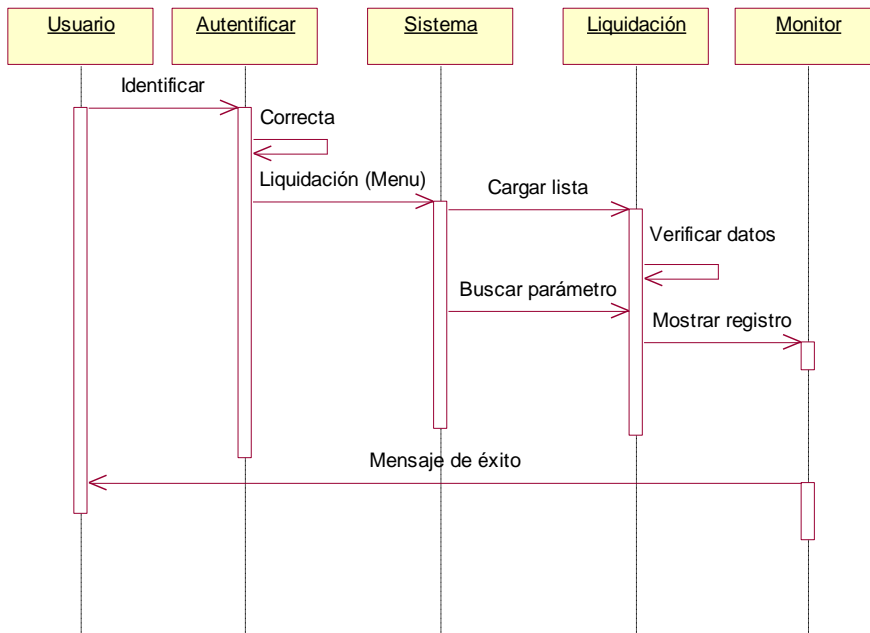
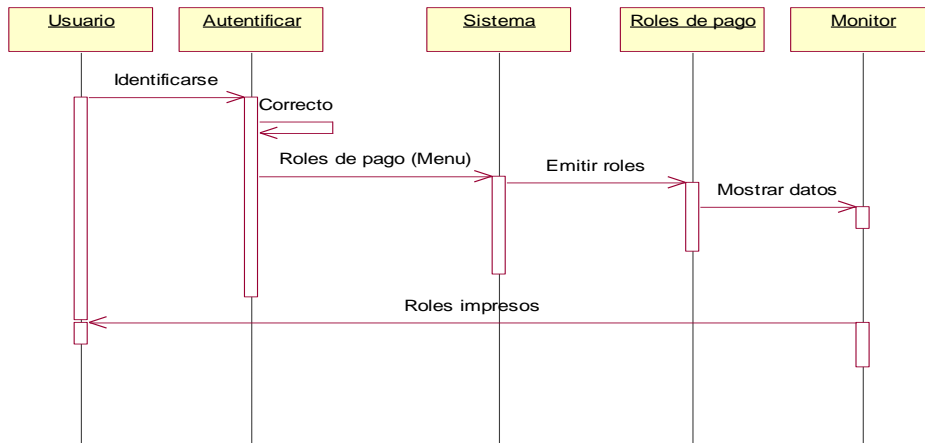


Figura 49. Diagrama de Secuencia: Liquidación

Fuente: Propia

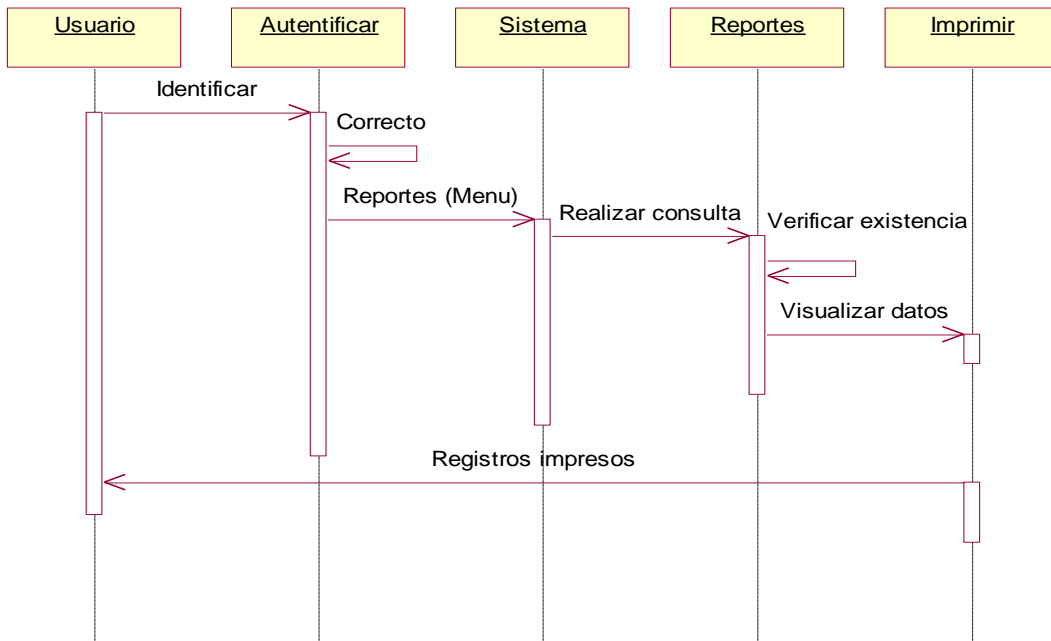
### 5.2.10 Diagrama de Secuencia: Rol de Pagos



**Figura 50.** Diagrama de Secuencia: Rol de Pagos

**Fuente:** Propia

### 5.2.11 Diagrama de Secuencia: Reportes



**Figura 51.** Diagrama de Secuencia: Reportes

**Fuente:** Propia

### 5.3. Diagrama de Emplazamiento

Así, en el diagrama, la IU (Interfaz de Usuario) del SWGRSVP depende de la Fachada de cliente del SWMGRSVP, 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.

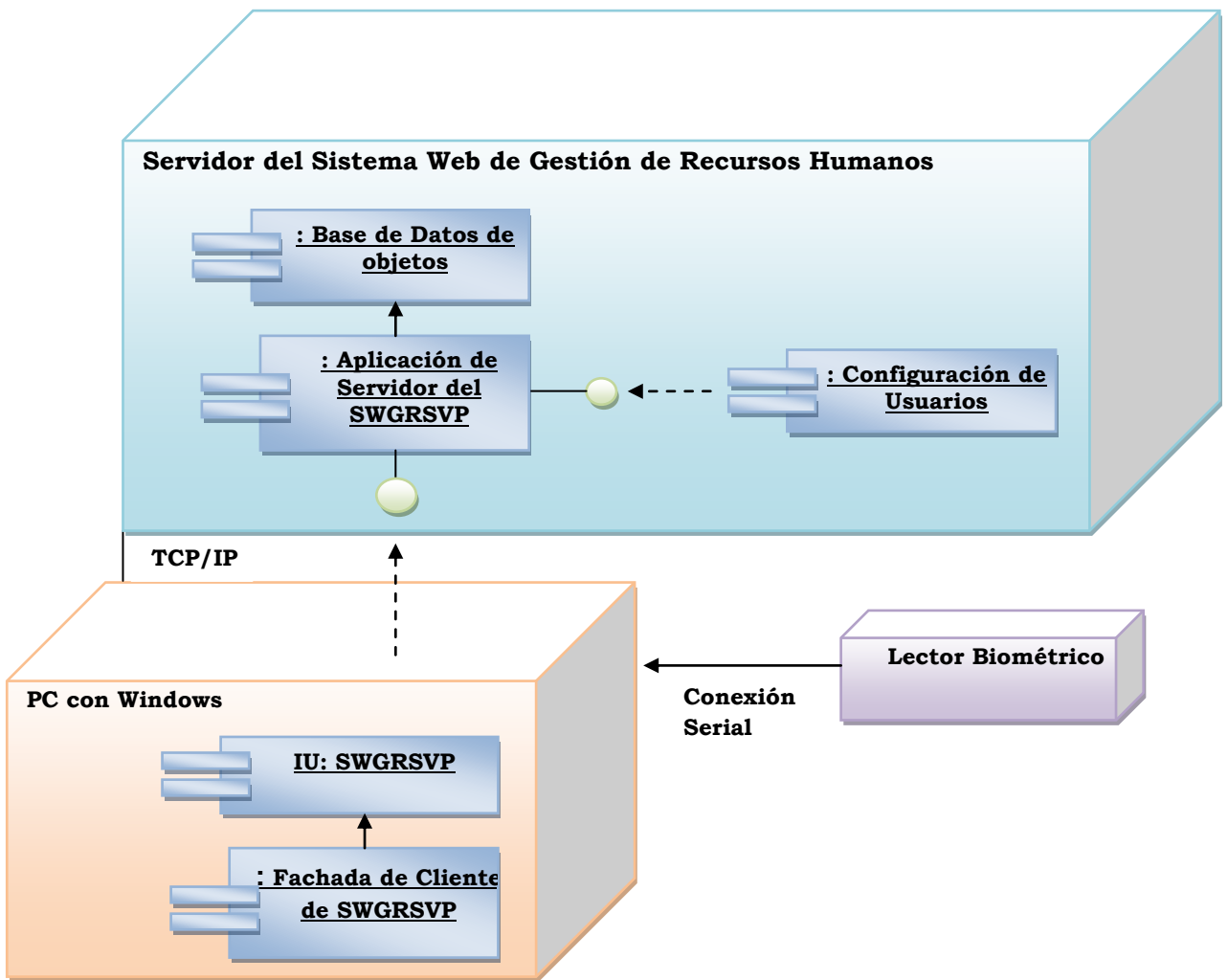
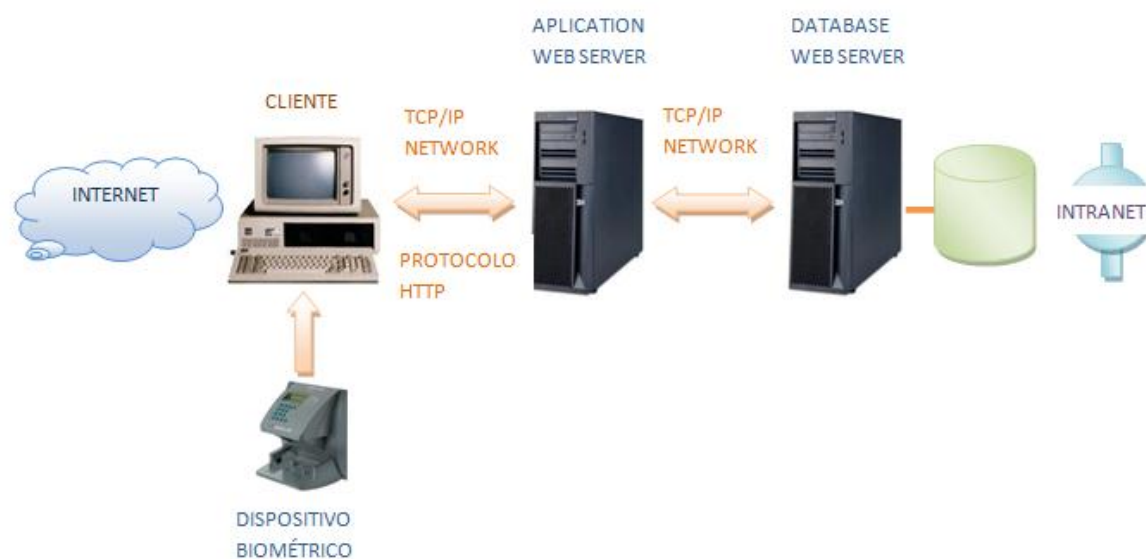


Figura 52. Diagrama de Emplazamiento

Fuente: Propia

## 5.4 Diagrama de Arquitectura



**Figura 53.** Diagrama de Arquitectura

**Fuente:** [24]

---

<sup>24</sup> **Juan Luis Serradilla**, Administración Avanzada MySql, 2007, Disponible: [http://cursos.atica.um.es/DBA10g2/pdf/contenidos/CursoDBA10g2\\_parte2.pdf](http://cursos.atica.um.es/DBA10g2/pdf/contenidos/CursoDBA10g2_parte2.pdf), Consulta [2011, Julio 28]



# FASE DE PRUEBAS

## CAPÍTULO VI:

### ESPECIFICACIÓN DE LOS CASOS DE PRUEBAS



**MÓDULO DE GESTIÓN DE REMUNERACIONES  
PARA EL DEPARTAMENTO FINANCIERO DEL  
HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL**

## CAPITULO VI

### 6. ESPECIFICACIÓN DE LOS CASOS DE PRUEBAS

#### 6.1 Especificación de caso de prueba: Ingresar Anticipo

##### -Descripción

Al introducirnos al sistema luego de la autenticación y solicitamos ingresar la información de un anticipo, el sistema nos llevará a una interfaz para que llevemos a cabo el registro de dicho anticipación. Una vez registrados los datos escogemos la opción guardar.

##### - Condiciones de ejecución

El usuario del sistema debe ser autenticado como usuario de finanzas 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 descuentos, anticipos, a continuación seleccionamos nuevo.

El usuario visualiza el formulario nuevo registro de anticipo, ingresa todos los datos correspondientes al anticipo, como son empleado, monto del anticipo y número de cuotas y se visualiza como los demás datos de registro se calculan automáticamente.

Al ingresar el usuario un monto que supera el del salario del empleado (el doble si el empleado pertenece al código de trabajo y el triple si el empleado pertenece a LOSEP).

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 anticipo de forma transparente.

##### - Evaluación de la prueba

Prueba superada con éxito

## **6.2 Especificación de caso de prueba: Modificar Anticipo**

### **-Descripción**

Al introducirnos al sistema luego de la autenticación y solicitamos editar la información de un anticipo, el sistema nos llevará a una pantalla de búsqueda del registro que será modificado, al seleccionar la opción Editar el usuario visualiza la interfaz para la actualización del registro. Una vez realizados los cambios escogemos la opción guardar.

### **- Condiciones de ejecución**

El usuario del sistema debe ser autenticado como usuario de finanzas 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 descuentos, anticipos, a continuación seleccionamos editar.

El usuario visualiza una opción de búsqueda donde introduce un parámetro para la búsqueda (nombre del empleado, área de trabajo, número de cédula), y presiona el botón buscar, el usuario visualiza un listado de respuestas y selecciona la opción Editar en el registro que desea editar. A continuación se visualiza el formulario de edición del registro del anticipo.

Luego el usuario modifica los valores que desea.

El usuario presiona sobre el botón guardar.

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

### **- Resultado esperado**

El sistema actualiza el registro de un anticipo

### **- Evaluación de la prueba**

La prueba tuvo cierto grado de éxito, al momento de buscar por un valor no único como búsqueda por área, el buscador arroja algunos resultados por lo que el usuario revisa el listado de resultados para seleccionar un valor.

### **6.3 Especificación de caso de prueba: Eliminar Anticipo**

#### **-Descripción**

Al introducirnos al sistema luego de la autenticación y solicitamos eliminar el registro de un anticipo, el sistema nos llevará a una pantalla de búsqueda del registro que será eliminado, al seleccionar la opción Editar el usuario visualiza la interfaz para posteriormente seleccionar la opción eliminar.

#### **- Condiciones de ejecución**

El usuario del sistema debe ser autenticado como usuario de finanzas 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 descuentos, anticipos, a continuación seleccionamos eliminar.

El usuario visualiza una opción de búsqueda donde introduce un parámetro para la búsqueda (nombre del empleado, apellido, área de trabajo, número de cédula), y presiona el botón buscar, el usuario visualiza un listado de respuestas y selecciona la opción Editar en el registro que desea eliminar. A continuación se visualiza el formulario de edición del registro de la aportación y al final de este formulario la opción eliminar.

El usuario selecciona la opción de eliminar y el sistema responde con un mensaje de confirmación.

Al confirmar el usuario el mensaje, el sistema permite visualizar un mensaje de éxito.

#### **- Resultado esperado**

El sistema elimina el anticipo.

#### **- Evaluación de la prueba**

Prueba superada con éxito.

## **6.4 Especificación de caso de prueba: Ingresar Retención judicial**

### **-Descripción**

Al introducirnos al sistema luego de la autenticación y solicitamos ingresar la información de una retención judicial, el sistema nos llevará a una interfaz para que llevemos a cabo el registro de dicha retención. Una vez registrados los datos escogemos la opción guardar.

### **- Condiciones de ejecución**

El usuario del sistema debe ser autenticado como usuario de finanzas 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 icono con la opción descuentos, retenciones judiciales, a continuación seleccionamos nueva.

El usuario visualiza el formulario nuevo registro de retención judicial, ingresa todos los datos correspondientes a la retención, como son empleado, cédula de beneficiario, monto de retención, nombre de tutor, titular de la cuenta y número de cuenta.

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 una retención judicial de forma transparente.

### **- Evaluación de la prueba**

Prueba superada con éxito

## **6.5 Especificación de caso de prueba: Modificar retención judicial**

### **-Descripción**

Al introducirnos al sistema luego de la autenticación y solicitamos editar la información de una retención judicial, el sistema nos llevará a una pantalla de búsqueda del registro que será modificado, al seleccionar la opción Editar el usuario visualiza la interfaz para la actualización del registro. Una vez realizados los cambios escogemos la opción guardar.

### **- Condiciones de ejecución**

El usuario del sistema debe ser autenticado como usuario de finanzas 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 descuentos, retenciones judiciales, a continuación seleccionamos editar.

El usuario visualiza una opción de búsqueda donde introduce un parámetro para la búsqueda (nombre del empleado, área de trabajo, número de cédula), y presiona el botón buscar, el usuario visualiza un listado de respuestas y selecciona la opción Editar en el registro que desea editar. A continuación se visualiza el formulario de edición del registro de la retención judicial.

Luego el usuario modifica los valores que desea.

El usuario presiona sobre el botón guardar.

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

### **- Resultado esperado**

El sistema actualiza el registro de una retención judicial

### **- Evaluación de la prueba**

La prueba tuvo cierto grado de éxito, al momento de buscar por un valor no único como búsqueda por área, el buscador arroja algunos resultados por lo que el usuario revisa el listado de resultados para seleccionar un valor.

## **6.6 Especificación de caso de prueba: Eliminar Retención judicial**

### **-Descripción**

Al introducirnos al sistema luego de la autenticación y solicitamos eliminar el registro de una retención judicial, el sistema nos llevará a una pantalla de búsqueda del registro que será eliminado, al seleccionar la opción Editar el usuario visualiza la interfaz para posteriormente seleccionar la opción eliminar.

### **- Condiciones de ejecución**

El usuario del sistema debe ser autenticado como usuario de finanzas 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 descuentos, retenciones judiciales, a continuación seleccionamos eliminar.

El usuario visualiza una opción de búsqueda donde introduce un parámetro para la búsqueda (nombre del empleado, apellido, área de trabajo, número de cédula), y presiona el botón buscar, el usuario visualiza un listado de respuestas y selecciona la opción Editar en el registro que desea eliminar. A continuación se visualiza el formulario de edición del registro de la retención judicial y al final de este formulario la opción eliminar.

El usuario selecciona la opción de eliminar y el sistema responde con un mensaje de confirmación.

Al confirmar el usuario el mensaje, el sistema permite visualizar un mensaje de éxito.

**- Resultado esperado**

El sistema elimina la retención judicial.

**- Evaluación de la prueba**

Prueba superada con éxito.

## **6.7 Especificación de caso de prueba: Ingresar Préstamo**

### **-Descripción**

Al introducirnos al sistema luego de la autenticación y solicitamos ingresar la información de un registro de un préstamo, el sistema nos llevará a una interfaz para que llevemos a cabo el registro de dicho préstamo. Una vez registrados los datos escogemos la opción guardar.

### **- Condiciones de ejecución**

El usuario del sistema debe ser autenticado como usuario de finanzas 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 descuentos, préstamo, a continuación seleccionamos nueva.

El usuario visualiza el formulario nuevo registro de préstamos, ingresa todos los datos correspondientes a los préstamos, como son empleado, cédula del empleado, monto de a descontar, tipo de préstamo, mes y periodo a descontar.

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 del descuento por préstamo de forma transparente.

#### **- Evaluación de la prueba**

Prueba superada con éxito

### **6.8 Especificación de caso de prueba: Modificar registro préstamo**

#### **-Descripción**

Al introducirnos al sistema luego de la autenticación y solicitamos editar la información del préstamo, el sistema nos llevará a una pantalla de búsqueda del registro que será modificado, al seleccionar la opción Editar el usuario visualiza la interfaz para la actualización del registro. Una vez realizados los cambios escogemos la opción guardar.

#### **- Condiciones de ejecución**

El usuario del sistema debe ser autenticado como usuario de finanzas 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 descuentos, préstamo, a continuación seleccionamos editar.

El usuario visualiza una opción de búsqueda donde introduce un parámetro para la búsqueda (nombre del empleado, área de trabajo, número de cédula), y presiona el botón buscar, el usuario visualiza un listado de respuestas y



selecciona la opción Editar en el registro que desea editar. A continuación se visualiza el formulario de edición del registro del préstamo.

Luego el usuario modifica los valores que desea.

El usuario presiona sobre el botón guardar.

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

**- Resultado esperado**

El sistema actualiza el registro del préstamo

**- Evaluación de la prueba**

La prueba tuvo cierto grado de éxito, al momento de buscar por un valor no único como búsqueda por área, el buscador arroja algunos resultados por lo que el usuario revisa el listado de resultados para seleccionar un valor.

## **6.9 Especificación de caso de prueba: Eliminar Registro préstamo**

### **-Descripción**

Al introducirnos al sistema luego de la autenticación y solicitamos eliminar el registro de préstamo, el sistema nos llevará a una pantalla de búsqueda del registro que será eliminado, al seleccionar la opción Editar el usuario visualiza la interfaz para posteriormente seleccionar la opción eliminar.

### **- Condiciones de ejecución**

El usuario del sistema debe ser autenticado como usuario de finanzas 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 descuentos, préstamo, a continuación seleccionamos eliminar.

El usuario visualiza una opción de búsqueda donde introduce un parámetro para la búsqueda (nombre del empleado, apellido, área de trabajo, número de cédula), y presiona el botón buscar, el usuario visualiza un listado de respuestas y selecciona la opción Editar en el registro que desea eliminar. A continuación se visualiza el formulario de edición del registro de préstamos y al final de este formulario la opción eliminar.

El usuario selecciona la opción de eliminar y el sistema responde con un mensaje de confirmación.

Al confirmar el usuario el mensaje, el sistema permite visualizar un mensaje de éxito.

**- Resultado esperado**

El sistema elimina el registro del préstamo.

**- Evaluación de la prueba**

Prueba superada con éxito.

## **6.10 Especificación de caso de prueba: Ingresar aportación**

### **-Descripción**

Al introducimos al sistema luego de la autenticación y solicitamos ingresar la información de una aportación, el sistema nos llevará a una interfaz para que llevemos a cabo el registro de dicha aportación. Una vez registrados los datos escogemos la opción guardar.

### **- Condiciones de ejecución**

El usuario del sistema debe ser autenticado como usuario de finanzas 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 descuentos, aportaciones, a continuación seleccionamos nueva.

El usuario visualiza el formulario nuevo registro de aportaciones, ingresa todos los datos correspondientes a la aportación, como son mes, periodo, valores de aportaciones como IESE, IECE, Patronal.

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 una aportación de forma transparente.

### **- Evaluación de la prueba**

Prueba superada con éxito.

## **6.11 Especificación de caso de prueba: Eliminar aportación**

### **-Descripción**

Al introducirnos al sistema luego de la autenticación y solicitamos eliminar el registro de una aportación, el sistema nos llevará a una pantalla de selección del mes y periodo de la aportación que se va a eliminar.

### **- Condiciones de ejecución**

El usuario del sistema debe ser autenticado como usuario de finanzas 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 descuentos, aportaciones, a continuación seleccionamos eliminar.

El usuario visualiza una ventana donde debe escoger el mes y periodo de la aportación que desea eliminar.

A continuación presionamos el botón eliminar.

Cuando el registro de la aportación existe, el sistema elimina la aportación y arroja un mensaje de éxito, si no, el sistema nos direcciona a una página de error.

### **- Resultado esperado**

El sistema elimina la aportación.

### **- Evaluación de la prueba**

La prueba tuvo cierto grado de éxito, pues la aportación debe existir para poder ser eliminada, de lo contrario el sistema direcciona al usuario a un mensaje de error.

## **6.12 Especificación de caso de prueba: Ingresar liquidación**

### **-Descripción**

Al introducirnos al sistema luego de la autenticación y solicitamos ingresar la información de una liquidación, el sistema nos llevará a una interfaz para que llevemos a cabo el registro de dicha liquidación. Una vez registrados los datos escogemos la opción guardar.

### **- Condiciones de ejecución**

El usuario del sistema debe ser autenticado como usuario de finanzas 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 liquidaciones, a continuación seleccionamos nueva.

El usuario visualiza el formulario nuevo registro de liquidación, ingresa todos los datos correspondientes a la liquidación, como son empleado, cédula, fecha de ingreso, fecha de salida, estado.

El usuario presiona sobre el botón guardar.

El sistema avisa si el empleado que se está liquidando tiene un anticipo pendiente.

Caso contrario los datos se almacenan con éxito.

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

### **- Resultado esperado**

El sistema almacena el registro de una liquidación de forma transparente.

### **- Evaluación de la prueba**

La prueba tuvo cierto grado de éxito, ya que el sistema enviara a una notificación si el empleado mantiene una deuda pendiente.

## **6.13 Especificación de caso de prueba: Modificar liquidación**

### **-Descripción**

Al introducirnos al sistema luego de la autenticación y solicitamos editar la información de una liquidación, el sistema nos llevará a una pantalla de búsqueda del registro que será modificado, al seleccionar la opción Editar el usuario visualiza la interfaz para la actualización del registro. Una vez realizados los cambios escogemos la opción guardar.

### **- Condiciones de ejecución**

El usuario del sistema debe ser autenticado como usuario de finanzas 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 liquidaciones, a continuación seleccionamos editar.

El usuario visualiza una opción de búsqueda donde introduce un parámetro para la búsqueda (nombre del empleado, área de trabajo, número de cédula), y presiona el botón buscar, el usuario visualiza un listado de respuestas y selecciona la opción Editar en el registro que desea editar. A continuación se visualiza el formulario de edición del registro de la liquidación.

Luego el usuario modifica los valores que desea.

El usuario presiona sobre el botón guardar.

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

**- Resultado esperado**

El sistema actualiza el registro de una liquidación.

**- Evaluación de la prueba**

Prueba superada con éxito.

## **6.14 Especificación de caso de prueba: Eliminar Liquidación**

### **-Descripción**

Al introducirnos al sistema luego de la autenticación y solicitamos eliminar el registro de una liquidación, el sistema nos llevará a una pantalla de búsqueda del registro que será eliminado, al seleccionar la opción Editar el usuario visualiza la interfaz para posteriormente seleccionar la opción eliminar.

### **- Condiciones de ejecución**

El usuario del sistema debe ser autenticado como usuario de finanzas 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 liquidaciones, a continuación seleccionamos eliminar.

El usuario visualiza una opción de búsqueda donde introduce un parámetro para la búsqueda (nombre del empleado, apellido, área de trabajo, número de cédula), y presiona el botón buscar, el usuario visualiza un listado de respuestas y selecciona la opción Editar en el registro que desea eliminar. A continuación se visualiza el formulario de edición del registro de la liquidación y al final de este formulario la opción eliminar.

El usuario selecciona la opción de eliminar y el sistema responde con un mensaje de confirmación.

Al confirmar el usuario el mensaje, el sistema permite visualizar un mensaje de éxito.

**- Resultado esperado**

El sistema elimina la liquidación

**- Evaluación de la prueba**

Prueba superada con éxito.

## **6.15 Especificación de caso de prueba: Ingresar empleados a nómina de sueldos**

### **-Descripción**

Al introducirnos al sistema luego de la autenticación y solicitamos ingresar todos los empleados a nómina de sueldos. Escogemos la opción de guardar.

### **- Condiciones de ejecución**

El usuario del sistema debe ser autenticado como usuario de finanzas 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 nómina de sueldos, a continuación seleccionamos nuevos empleados.

El usuario visualiza el listado de los empleados listos para ingresar a nómina.

El usuario presiona sobre el botón guardar.

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

El sistema direcciona hacia el reporte de la nómina de salarios

**- Resultado esperado**

El sistema almacena el registro de todos los empleados a nómina de sueldos de forma transparente.

**- Evaluación de la prueba**

Prueba superada con éxito.

## **6.16 Especificación de caso de prueba: actualizar registros**

### **-Descripción**

Al introducirnos al sistema luego de la autenticación y solicitamos actualizar registros el sistema nos llevará a una página que muestra actualizaciones pendientes de los datos de los empleados. Seleccionamos la opción Actualizar.

### **- Condiciones de ejecución**

El usuario del sistema debe ser autenticado como usuario de finanzas 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 nómina de sueldos, actualizaciones pendientes.

El usuario visualiza una página donde muestra los datos actualizados de los empleados tales como salario, cuenta bancaria.

El usuario presiona sobre el botón actualizar.

El sistema direcciona al reporte de nómina con los datos actualizados

### **- Resultado esperado**

El sistema actualiza los datos de los empleados en n nómina de salarios

### **- Evaluación de la prueba**

Prueba superada con éxito.

## **6.17 Especificación de caso de prueba: Haberes y descuentos**

### **-Descripción**

Al introducirnos al sistema luego de la autenticación y solicitamos haberes y descuentos, el sistema nos lleva a seleccionar el periodo para calcular los haberes y descuentos. Luego presionamos el botón aplicar

### **- Condiciones de ejecución**

El usuario del sistema debe ser autenticado como usuario de finanzas 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 nómina de sueldos, a continuación escogemos la opción seleccionar periodo.

El usuario visualiza una ventana donde escoge el periodo para el que va a aplicar el haber y descuento.

Si el sistema no tiene cálculos pendientes como aplicar retención, aplicar aportaciones, aplicar anticipos, se visualiza un listado de haberes y descuentos, con una opción de cargar datos, al seleccionar esta opción, se realizan todos los cálculos de los haberes y descuentos de cada empleado.

### **- Resultado esperado**

El sistema visualiza un listado de haberes y descuentos

### **- Evaluación de la prueba**

La prueba tuvo cierto grado de éxito, ya que el sistema realiza notificaciones sobre aplicar descuentos pendientes.

## **6.18 Especificación de caso de prueba: Roles de pago**

### **-Descripción**

Al introducirnos al sistema luego de la autenticación y solicitamos roles de pago, el sistema nos lleva a seleccionar el periodo para visualizar los cálculos de haberes y descuentos. Luego presionamos el botón generar.

### **- Condiciones de ejecución**

El usuario del sistema debe ser autenticado como usuario de finanzas 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 haberes y descuentos, roles de pago a continuación escogemos la opción generar roles

El usuario visualiza una ventana donde escoge el periodo para el que ver el listado de haberes y descuentos.

Si el sistema no tiene generados los haberes y descuentos del periodo escogido, no permite generar los roles para posteriormente imprimirlos.

**- Resultado esperado**

El sistema visualiza un listado de haberes y descuentos que serán listos para imprimirlos.

**- Evaluación de la prueba**

La prueba tuvo cierto grado de éxito, ya que el sistema realiza notificaciones si no se realizó aun el haber y descuento de este mes y periodo.

# LISTA DE MITIGACIÓN Y RIESGOS



**MÓDULO DE GESTIÓN DE REMUNERACIONES  
PARA EL DEPARTAMENTO FINANCIERO DEL  
HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL**

## LISTA DE MITIGACIÓN Y RIESGOS

Nº	Descripción del riesgo	Impacto	Probabilidad de ocurrencia	Estrategia de reducción del riesgo
1	Los usuarios del sistema podrían ver dificultad en el manejo del sistema	8	40%	Familiarizar a los usuarios al sistema mediante capacitación y asesoría
2	Un proceso inconcluso ocasiona desfases en los siguientes procesos	7	2%	Aplicar normas de desarrollo, que cumplan con los requisitos de las funciones que se desempeña en el área de Recursos Humanos
3	Cambios en el modo operativo de manejo de la información en el transcurso del proyecto	8	50%	Esclarecer levantamiento de requisitos y alcance del proyecto.
4	Necesidades de los Usuarios no satisfechas	7	20%	Realizar capacitaciones y ejercicios de pruebas del sistema con los usuarios
5	Incompatibilidad con navegadores de internet y configuraciones específicas en máquinas clientes.	3	10%	Capacitar a los integrantes del área de Financiera Mantener toda la documentación disponible para el manejo del sistema.
6	El desarrollador incumple con el cronograma de actividades	8	30%	Motivar al equipo de desarrollo y mantener con el director y coordinador del proyecto

**Tabla 32.** Lista de mitigación y riesgos

**Fuente:** Propia

# CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



**MÓDULO DE GESTIÓN DE REMUNERACIONES  
PARA EL DEPARTAMENTO FINANCIERO DEL  
HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL**

## 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 7.1 CONCLUSIONES

#### Aplicativo

- El MGRSVP es una aplicación web, destinada para el procesamiento de la información correspondiente a remuneraciones del personal que labora en el Hospital San Vicente de Paúl, y que además presta seguridad a la integridad de la información salarial, debido a que el acceso se restringe por medio de roles de usuario a cada uno de los módulos del SWGRH.
- Al término del aplicativo “Módulo de Gestión de Remuneraciones para el Área Financiera del Hospital San Vicente de Paúl”, este mejora notablemente el control y acceso a la información del pago de salarios requerida, ya que el módulo tiene la capacidad de almacenar la información en una base de datos de forma ordenada y lógica.
- El MGRSVP interactúa con los módulos de Gestión del Personal y Módulo de Gestión de Asistencia, que son parte del “Sistema Web de Gestión de Recursos Humanos para el Hospital San Vicente de Paúl”, logrando así obtener la información necesaria para posteriormente a esta procesarla en el cálculo de remuneraciones del personal que labora en esta institución.
- En la socialización del MGRSVP los usuarios pudieron visualizar una interfaz amigable, que permitía realizar todos los procesos que se identificaron en el levantamiento de requisitos funcionales, mostrando a su vez a los usuarios la forma de utilización del sistema, en la que se logró despejar varias dudas de los mismos.
- El SWGRH, ha superado con éxito las pruebas realizadas, actualmente el sistema se encuentra en funcionamiento dentro de la intranet del hospital el mismo que tiene pendiente la salida por Internet, debido a la no disponibilidad de una IP pública de esta entidad.

## **Herramientas**

- Symfony me permitió tener organizado el código de la aplicación porque proporciona una estructura de directorios bien definida, que permite que la aplicación sea desarrollada en capas usando la arquitectura MVC, facilitando el mantenimiento futuro de la aplicación, gracias a su buena organización durante el desarrollo del proyecto.
- Para el desarrollo del aplicativo se utilizó como lenguaje de programación a PHP 5, debido a que Symfony es un framework específico para PHP, que requiere que el desarrollo se realice con esta versión o superior y como gestor de base de datos a MySQL que se integra a la perfección con PHP.
- Para usar este framework fue necesario familiarizarse con la estructura de los directorios que se generan al crear el proyecto con Symfony y conocer qué función cumplen los mismos, debido a cuando se necesita utilizar algún plugin, librería, etc.. se deben realizar alguna modificación en dichos directorios para lograr que estos funcionen.
- El tener una idea clara en el desarrollo del proyecto nos lo permitió el uso de la metodología RUP, puesto que permite visualizar claramente desde el inicio del proyecto las actividades a cumplir en todo el proceso del desarrollo hasta la entrega del producto final.
- Durante el desarrollo de la aplicación se comprobó que Symfony agiliza el desarrollo de la aplicación, debido a que este se encarga de generar las acciones comunes que tienen todas las aplicaciones informáticas CRUD, permitiendo al desarrollador concentrarse en crear funcionalidades específicas del aplicativo

## 7.2 RECOMENDACIONES

- Antes de instalar el SWGRH se recomienda revisar todos los requisitos de hardware y software que se solicita en el manual de instalación, para su correcto funcionamiento.
- A los usuarios del sistema, se les sugiere leer detenidamente el manual de usuario del sistema, con la finalidad de familiarizarse con la interfaz gráfica y así se evitará cometer errores al momento de utilizar el sistema.
- A los desarrolladores de aplicaciones informáticas se recomienda que al escoger un framework, este posea documentación con contenido de gran calidad, y que a su vez posea una comunidad que brinda soporte, tal como la que tiene symfony.
- Para futuras necesidades de integración de nuevos módulos del sistema, se recomienda la utilización de symfony como herramienta de desarrollo por las ventajas que este framework posee.
- Al Hospital San Vicente de Paúl, se recomienda crear un área de desarrollo de sistemas informáticos, ya que muchos procesos en varias de sus dependencias aún no se encuentran informatizados, para lograr que los sistemas se desarrollen en el menor tiempo posible.
- Al Hospital San Vicente de Paúl se recomienda continuar con esa apertura de brindar la oportunidad de desarrollar tesis a las personas que proponen una solución a una necesidad que la institución lo requiera.
- A la Escuela de Ingeniería en Sistemas Computacionales, procurar que en la enseñanza de materias relacionadas a la carrera se utilicen frameworks open source para el desarrollo de medianos y grandes proyectos.
- A la Escuela 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 solucionar problemas de correcto manejo de información de las instituciones mediante sistemas informáticos.

- Al departamento informático del hospital, realizar un análisis sobre la posibilidad de adaptar el SWGRH al sistema de gobierno SIITH, donde los módulos que conforman el sistema del hospital nutra al SIITH con información procesada en el mismo.



# GLOSARIO DE TÉRMINOS



**MÓDULO DE GESTIÓN DE REMUNERACIONES  
PARA EL DEPARTAMENTO FINANCIERO DEL  
HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL**

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

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 o logon (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.

MGRSVP:	Módulo de Gestión de Remuneraciones para el área de Financiera 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 es un metalenguaje extensible de etiquetas desarrollado por el World Wide Web Consortium (W3C)

# REFERENCIAS



**MÓDULO DE GESTIÓN DE REMUNERACIONES  
PARA EL DEPARTAMENTO FINANCIERO DEL  
HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL**

## REFERENCIAS

**Fabien Potencier, François Zaninotto**, Symfony 1.2 la Guía Definitiva, Diciembre 30 de 2008, Disponible: [http://librosweb.es/symfony\\_1\\_2/pdf/](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/](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]

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

**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]

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

**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](http://www.youtube.com/user/jvsoftware#p/u/13/AWiKZjvg_wM) [Consulta: 2011, Abril 05]

**Consortio de Universidades**, Guía Metodológica de UML, Junio 18 de 2008, Disponible  
<http://grupos.emagister.com/ficheros/vcruzada?fdwn=1&idGrupo=6938&idFichero=416327>, [Consulta: 2010, Junio 17]

**Fabián Bermeo Pérez**, Metodología RUP- desarrollo de software de calidad, Diciembre 08 de 2010, Disponible  
<http://fabianbermeop.blogspot.com/2010/12/metodologia-rup-desarrollo-de-software.html>, [Consulta: 2010, Abril 05]

**ConexionIT**, ¿Qué es RUP?, Febrero de 2009, Disponible  
<http://www.conexionit.com/blog/metodologias/que-es-rup.html>, [Consulta: 2010, Abril 05]

**Antwan**, Metodología RUP y Metodología UML, Junio 24 de 2009, Disponible  
<http://antwan03.blogspot.com/2009/06/metodologia-rup-y-metodologia-uml.html>, [Consulta: 2010, Abril 05]

**guest6e2cc50**, Código de trabajo y empleo, Abril 24 de 2008, Disponible  
<http://www.slideshare.net/guest6e2cc50/codigo-del-trabajo-de-ecuador-presentation/download> [Consulta: 2010, Mayo 12]

**jcespinosa**, Beneficios Sociales Ecuador, Octubre 11 del 2010, Disponible  
<http://www.buenastareas.com/ensayos/Beneficios-Sociales-Ecuador/889365.html> [Consulta: 2010, Mayo 19]

# ANEXOS



**MÓDULO DE GESTIÓN DE REMUNERACIONES  
PARA EL DEPARTAMENTO FINANCIERO DEL  
HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL**



## ANEXOS

### ANEXO A: DICCIONARIO DE DATOS

#### NOMBRES DE LAS TABLAS DEL MÓDULO

TANTICIPOSUELDO  
 TBANCOS  
 TCUENTASGENERALES  
 TPAGOANTICIPOSUELDO  
 TAPORTACIONES  
 TPARAMETROSGENERALES  
 THABERESDESCUENTOS  
 TLIQUIDACION  
 TPAGOLIQUIDACION  
 TRETROACTIVOS  
 TRETROACTIVOSPAGADOS  
 TAUSENCIASOBRETIEMPO  
 TMULTAS  
 TPAGOSEFECTUADOSMULTAS  
 TPAGOSEFECTUADOSAUSENSOBRET  
 TNOMINASUELDOS  
 TPRESTAMOS  
 TRETENCIONJUDICIAL  
 TPAGORETENCIONESJUDICIALES  
 TROLPAGO

#### EXPLICACIÓN DE CAMPOS DE CADA TABLA DEL MÓDULO

- TANTICIPOSUELDO: Tabla en la que se almacena los registros de los anticipos de sueldos de empleados

NOMBRE DE LA COLUMNA	COMENTARIOS	TIPO	SIZE	REQUIRED
EMP_CODIGO	Código del empleado	INTEGER	11	TRUE
AS_CEDULAEMP	Cédula del empleado	CHAR	10	TRUE
AS_FECHAANT	Fecha del inicio del anticipo	DATE		TRUE
AS_MONTO	Monto del anticipo	DECIMAL	8	TRUE
AS_NROCUOTASPAGAR	Número de cuotas que tendrá el anticipo	INTEGER	11	TRUE

AS_NROCUOTASPEN	Número de cuotas	INTEGER	11	TRUE
AS_NROCUOTASPAGADAS	Número de cuotas que se han pagado por el anticipo	INTEGER	11	TRUE
AS_MONTOMENSUAL	Cuota a pagar mensualmente	DECIMAL	8	TRUE
AS_SALARIOEMP	Salario del empleado	DECIMAL	8	TRUE
AS_SALDO	Saldo que le queda al anticipo	DECIMAL	8	TRUE

**Tabla:** TANTICIPOSUELDO

- TBANCOS: Tabla en la que se almacena los registros de los códigos y nombres de los bancos.

NOMBRE DE LA COLUMNA	COMENTARIOS	TIPO	SIZE	REQUIRED
BAN_CODIGO	Código del Banco	VARCHAR	255	TRUE
BAN_NOMBR E	Nombre del Banco	VARCHAR	255	TRUE

**Tabla:** TBANCOS

- TCUENTASGENERALES: Tabla en la que se almacena las cuentas a donde se asignan dineros por descuentos, como cuentas del IESS, retenciones Judiciales, etc ...

NOMBRE DE LA COLUMNA	COMENTARIOS	TIPO	SIZE	REQUIRED
CG_NOMBRE	Nombre del Banco al que pertenece la cuenta	VARCHAR	255	TRUE
CG_CUENTA	Número que tiene la cuenta.	VARCHAR	255	TRUE
CG_TIPOCUE NTA	Tipo de cuenta	VARCHAR	255	TRUE
CG_TITULARC UENTA	Dueño de la cuenta	VARCHAR	255	TRUE

**Tabla:** TCUENTASGENERALES

- TPAGOANTICIPOSUELDO: Tabla en la que se almacena los registros del personal que solicito un anticipo de sueldo

NOMBRE DE LA COLUMNA	COMENTARIOS	TIPO	SIZE	REQUIRED
EMP_CODIGO	Código del empleado	INTEGER	11	TRUE
ASP_MES	Mes en el que se realiza	VARCHAR	255	TRUE
ASP_ANIO	Año en el que se realiza	VARCHAR	255	TRUE
ASP_MONTO	Monto del Anticipo	DECIMAL	8	TRUE
ASP_SALDO	Saldo que se debe	DECIMAL	8	TRUE

**Tabla:** TPAGOANTICIPOSUELDO

- TAPORTACIONES: Tabla en la que se almacena las aportaciones al IESS por parte de todos los empleados.

NOMBRE DE LA COLUMNA	COMENTARIOS	TIPO	SIZE	REQUIRED
EMP_CODIGO	Código del empleado	INTEGER	11	TRUE
AP_PERIODO	Periodo en el que se realiza la aportación	CHAR	4	TRUE
AP_MES	Mes en el que se realiza la aportación	CHAR	15	TRUE
AP_CEDULAE MP	Cédula del apartador	CHAR	10	TRUE
AP_PERSONA LIESS	Monto de aportación personal al IESS	DECIMAL	8	TRUE
AP_PERSCES ANTIA	Monto de aportación personal de Cesantía	DECIMAL	8	TRUE
AP_IESS	Monto de aportación personal total IESS	DECIMAL	8	TRUE
AP_PATRONA LIECE	Monto de aportación patronal IECE	DECIMAL	8	TRUE
AP_PATRONA L	Monto de aportación patronal	DECIMAL	8	TRUE
AP_TOTALAPORTACION	Monto de aportación patronal total	DECIMAL	8	TRUE

**Tabla:** TAPORTACIONES

- TPARAMETROSGENERALES: Tabla en la que se almacena los parámetros básicos para los cálculos, como los porcentajes de los valores de la horas extras, suplementaria, nocturnas, el sueldo básico vigente, etc..

NOMBRE DE LA COLUMNA	COMENTARIOS	TIPO	SIZE	REQUIRED
PG_SBUNIFICADO	Sueldo Básico unificado	DECIMAL	8	TRUE
PG_PERIODO VIGENCIA	Periodo de vigencia	VARCHAR	255	TRUE

PG_VHORAEXTRA	Porcentaje del valor de la Hora Extra	DECIMAL	8	TRUE
PG_VHORANOCTURNA	Porcentaje del valor de la Hora Nocturna	DECIMAL	8	TRUE
PG_VHORASUPLEMENTEM	Porcentaje del valor de la Hora Suplementaria	DECIMAL	8	TRUE
PG_SUBANTIGÜEDAD	Porcentaje del valor por subsidio de antigüedad	DECIMAL	8	TRUE
PG_SUBDIASLABORADOS	valor por subsidio de días laborados	DECIMAL	8	TRUE
PG_SUBCARGASFAMILIARES	Porcentaje por subsidio cargas familiares	DECIMAL	8	TRUE
PG_FDRESERVA	Porcentaje por fondos de reserva	DECIMAL	8	TRUE
PG_MESAPLICACIONDECIMOCUARTO	Definición del mes en el que aplicará el decimo cuarto sueldo	VARCHAR	255	TRUE
PG_ESTADO	Define el estado del parámetro	VARCHAR	255	TRUE

**Tabla:** TPARAMETROSGENERALES

- THABERESDESCUENTOS: Tabla en la que se almacena los registros de haberes y descuentos de un mes y periodo correspondiente

NOMBRE DE LA COLUMNA	COMENTARIOS	TIPO	SIZE	REQUIRED
EMP_CODIGO	Código del empleado	INTEGER	11	TRUE
AD_MES	Mes de aplicación	CHAR	15	TRUE
AD_TIPOEMPLEADO	Tipo de empleado	VARCHAR	255	TRUE
AD_PORTACIONESIESS	Monto de Aportación al IESS	DECIMAL	8	TRUE
AD_ANTICIPOSUELDOS	Descuento por anticipo sueldo	DECIMAL	8	TRUE
AD_AFPGENESIS	Descuento por AFPGENESIS	DECIMAL	8	TRUE
AD_COLEGIO MEDICO	Descuento por COLEGIO DE MEDICOS	DECIMAL	8	TRUE
AD_COLEGIO ENFERMERAS	Descuento por COLEGIO DE ENFERMERAS	DECIMAL	8	TRUE
AD_PRSTQUIROGRAFARIO	Descuento por pago de préstamo quirografario	DECIMAL	8	TRUE
AD_PRSTHIPO	Descuento por pago de	DECIMAL	8	TRUE

TECARIO	préstamo Hipotecario			
AD_ASOCPERSONALTECNICO	Descuento por ASOC. PERSONAL TECNICO	DECIMAL	8	TRUE
AD_ASOCENFERMERASHSVP	Descuento por ASOC ENFERMERAS HSVP	DECIMAL	8	TRUE
AD_CAJAHORROSASOCADM	Descuento por CAJA DE AHORROS ASOC ADM	DECIMAL	8	TRUE
AD_MULTAS	Descuento por MULTAS	DECIMAL	8	TRUE
AD_COLABORACIONES	Descuento por COLABORACIONES	DECIMAL	8	TRUE
AD_RETENCIONESJUDICIALES	Descuento por RETENCIONESJUDICIALES	DECIMAL	8	TRUE
AD_IMPUESTOSSRI	Descuento por el SRI	DECIMAL	8	TRUE
AD_APROSICOFEM	Descuento por APROSICOFEM	DECIMAL	8	TRUE
AD_APESI	Descuento por APESI	DECIMAL	8	TRUE
ADH_SALARIO	Salario empleado	DECIMAL	8	TRUE
ADH_FONDOSDRESERV	FONDOS DE RESERVA	DECIMAL	8	TRUE
ADH_DECIMOTERC	DECIMO TERCER SUELDO	DECIMAL	8	TRUE
ADH_DECIMOCUART	DECIMO CUARTO SUELDO	DECIMAL	8	TRUE
ADH_SUBANTIGUEDAD	POR SUB. DE ANTIGUEDAD	DECIMAL	8	TRUE
ADH_SUBDIASLABORADOS	POR SUB. DE DIAS LABORADOS	DECIMAL	8	TRUE
ADH_SUBCARGASFAMILIARES	POR SUB. POR CARGAS FAMILIARES	DECIMAL	8	TRUE
ADH_SUBALIMENTACION	POR SUB. DE ALIMENTACION	DECIMAL	8	TRUE
ADH_RETROACTIVOS	POR RETROACTIVOS	DECIMAL	8	TRUE
ADH_HORASEXTRAS	POR HORAS EXTRAS	DECIMAL	8	TRUE
AD_TOTALDESCUENTOS	TOTAL DE SCUENTOS	DECIMAL	8	TRUE

AD_TOTALAR ECIBIR	TOTAL A RECIBIR	DECIMAL	8	TRUE
----------------------	-----------------	---------	---	------

**Tabla:** THABERESDESCUENTOS

- TLIQUIDACION Tabla en la que se almacena los empleados a liquidar sueldos

NOMBRE DE LA COLUMNA	COMENTARIOS	TIPO	SIZE	REQUIRED
EMP_CODIGO	Código del empleado	INTEGER	11	TRUE
LIQ_CEDULA EMP	Cédula del empleado	CHAR	10	TRUE
LIQ_FECHAIN GRESOH	Fecha de ingreso del empleado al HSVP	DATE		TRUE
LIQ_FECHASA LIDA	Fecha de salida del empleado al HSVP	DATE		VARCHAR
LIQ_ESTADO	Estado que indica si ya fue liquidado o no	VARCHAR	255	VARCHAR

**Tabla:** TLIQUIDACION

- TPAGOLIQUIDACION: Tabla en la que se almacena el monto que cancelo por el concepto de liquidación de sueldos.

NOMBRE DE LA COLUMNA	COMENTARIOS	TIPO	SIZE	REQUIRED
EMP_CODIGO	Código del empleado	INTEGER	11	TRUE
LIQP_CEDULA EMP	Cédula del empleado	CHAR	10	TRUE
LIQP_FECHAI NGRESOH	Fecha de ingreso del empleado al HSVP	DATE		TRUE
LIQP_FECHAS ALIDAMES	Mes en el que sale	VARCHAR	255	TRUE
LIQP_FECHAS ALIDAPERIOD O	Periodo en el que sales	VARCHAR	255	TRUE
LIQP_MONTO LDECIMOTER CERO	Monto por décimo tercer sueldo	DECIMAL	8	TRUE
LIQP_MONTO LDECIMOCUA RTO	Monto por décimo cuarto sueldo	DECIMAL	8	TRUE
LIQP_MONTO LIQ	Monto de liquidación sin descuentos	DECIMAL	8	TRUE
LIQP_OTROS DESCUENTOS	Descuentos pendiente	DECIMAL	8	TRUE
LIQP_MRECIB	Total a recibir por	DECIMAL	8	TRUE

IRLIQUIDADACION	liquidación de sueldos			
-----------------	------------------------	--	--	--

**Tabla:** TPAGOLIQUIDACION

- TRETROACTIVOS: Tabla en la que se almacena registro de retroactivos a realizar y su estado

NOMBRE DE LA COLUMNA	COMENTARIOS	TIPO	SIZE	REQUIRED
EMP_CODIGO	Código del empleado	INTEGER	11	TRUE
RTA_MES	Mes de aplicación	VARCHAR	255	TRUE
RTA_ANIO	Periodo de aplicación	VARCHAR	255	TRUE
RTA_MONTO	Monto mensual considerado	DECIMAL	8	TRUE
RTA_MESINICIOAP	Mes desde el cual se realiza el cálculo	VARCHAR	255	TRUE
RTA_ANIOINICIOAP	Periodo desde el cual se realiza el cálculo	VARCHAR	255	TRUE
RTA_MESFINAP	Mes hasta el cual se realiza el cálculo	VARCHAR	255	TRUE
RTA_ANIOFINAP	Periodo hasta el cual se realiza el cálculo	VARCHAR	255	TRUE
RTA_ESTADO	Estado de este registro	VARCHAR	255	TRUE
		VARCHAR	255	TRUE

**Tabla:** TRETROACTIVOS

- TRETROACTIVOSPAGADOS: Tabla en la que se almacena los registros de los feriados de los empleados

NOMBRE DE LA COLUMNA	COMENTARIOS	TIPO	SIZE	REQUIRED
EMP_CODIGO	Código del empleado	INTEGER	11	TRUE
RTAP_MESR	Mes en el que se pago	VARCHAR	255	TRUE
RTAP_ANIOR	Periodo en el que se pago	VARCHAR	255	TRUE
RTAP_MONTO	Cantidad que se cobro como retroactivo	DECIMAL	8	TRUE
RTAP_ESTADO	Estado pendiente o cancelado	VARCHAR	255	TRUE

**Tabla:** TRETROACTIVOSPAGADOS

- TAUSENCIASOBRETIEMPO: Tabla en la que se almacena a los empleados que registraron horas extras, suplementarias, y nocturnas.

NOMBRE DE LA COLUMNA	COMENTARIOS	TIPO	SIZE	REQUIRED
EMP_CODIGO	Código del empleado	INTEGER	11	TRUE
AST_MES	Mes en el que se registraron sobre	VARCHAR	255	TRUE

	tiempo			
AST_ANIO	Periodo en el que se registraron sobre tiempo	VARCHAR	255	TRUE
AST_MONTOHORASEXTRAS	Total por las horas trabajadas consideradas como extra	DECIMAL	8	TRUE
AST_ESTADOHORASEXTRAS	Estado que informa si estas ya fueron canceladas o no	VARCHAR	255	TRUE

**Tabla:** TAUSENCIASOBRETIEMPO

- TMULTAS: Tabla en la que se almacena los registros las multas para algunos empleados

NOMBRE DE LA COLUMNA	COMENTARIOS	TIPO	SIZE	REQUIRED
EMP_CODIGO	Código del empleado	INTEGER	11	TRUE
MLT_MES	Mes en que se asigno la multa	VARCHAR	255	TRUE
MLT_ANIO	Mes en que se asigno la multa	VARCHAR	255	TRUE
MLT_MONTO MULTA	Cantidad a descontar por multa	DECIMAL	8	TRUE
MLT_ESTADO MULTA	Estado de la multa que informa si esta fue cancelada o no	VARCHAR	255	TRUE

**Tabla:** TMULTAS

- TPAGOSEFECTUADOSMULTAS: Tabla en la que se almacena los registros de los pagos por el concepto de multas.

NOMBRE DE LA COLUMNA	COMENTARIOS	TIPO	SIZE	REQUIRED
EMP_CODIGO	Código del empleado	INTEGER	11	TRUE
PEM_MES	Mes en que se registro la multa	VARCHAR	255	TRUE
PEM_ANIO	Periodo en que se registro la multa	VARCHAR	255	TRUE
PEM_MESP	Mes en el que se realizo el pago de la multa	VARCHAR	255	TRUE
PEM_ANIOP	Periodo en el se realizo el pago de la multa	VARCHAR	255	TRUE
PEM_MONTO MULTA	Monto de la multa	DECIMAL	8	TRUE

**Tabla:** TPAGOSEFECTUADOSMULTAS



- TPAGOSEFECTUADOSAUSENSOBRET: Tabla en la que se almacena los registros de los horarios médicos de los empleados médicos

NOMBRE DE LA COLUMNA	COMENTARIOS	TIPO	SIZE	REQUIRED
EMP_CODIGO	Código del empleado	INTEGER	11	TRUE
PEH_MES	Mes en el se registraron sobre tiempos	VARCHAR	255	TRUE
PEH_ANIO	Periodo en el se registraron sobre tiempos	VARCHAR	255	TRUE
PEH_MESP	Mes en el que realizo el pago del sobre tiempo	VARCHAR	255	TRUE
PEH_ANIOP	Periodo en el que realizo el pago del sobre tiempo	VARCHAR	255	TRUE
PEH_MONTO HORASEXTRAS	Monto a cobrar por Sobre tiempo	DECIMAL	8	TRUE

**Tabla:** TPAGOSEFECTUADOSAUSENSOBRET

- TNOMINASUELDOS: Tabla en la que se almacena a todos los empleados del HSVP llamada nómina de sueldos

NOMBRE DE LA COLUMNA	COMENTARIOS	TIPO	SIZE	REQUIRED
EMP_CODIGO	Código del empleado	INTEGER	11	TRUE
NS_CEDULA	Cédula del empleado	CHAR	10	TRUE
NS_NOMBRE BANCO	Banco en el que tiene la cuenta para su mensual	VARCHAR	255	TRUE
NS_NROCUENTA	Número de la cuenta Bancaria	VARCHAR	15	TRUE
NS_AFILIACION IESS	Código de afiliación al IESS	VARCHAR	255	TRUE
NS_DENOMINACION	Denominación del cargo que tiene	VARCHAR	255	TRUE
NS_SALARIO	Salario que percibe	DECIMAL	8	TRUE

**Tabla:** TNOMINASUELDOS

- TPRESTAMOS: Tabla en la que se almacena los registros los pagos de préstamos de los empleados.

NOMBRE DE LA COLUMNA	COMENTARIOS	TIPO	SIZE	REQUIRED
EMP_CODIGO	Código del empleado	INTEGER	11	TRUE
PRE_CEDULA	Cédula del empleado	CHAR	10	TRUE

EMP				
PRE_TIPO	Tipo de préstamo	VARCHAR	255	TRUE
PRE_MES	Mes en que realiza el descuento	VARCHAR	255	TRUE
PRE_ANIO	Periodo en que realiza el descuento	VARCHAR	255	TRUE
PRE_MONTOC UOTA	Cantidad a descontar	DECIMAL	11	TRUE

**Tabla:** TPRESTAMOS

- TRETENCIONJUDICIAL: Tabla en la que se almacena los aquéllas personas a las que se le debe retener un monto a causa de una retención judicial

NOMBRE DE LA COLUMNA	COMENTARIOS	TIPO	SIZE	REQUIRED
EMP_CODIGO	Código del empleado	INTEGER	11	TRUE
RJ_CEDULAB	Cedula de la Persona Beneficiaria	CHAR	10	TRUE
RJ_BENEFICIARIO	Nombre del beneficiario	VARCHAR	255	TRUE
RJ_FECHARETENCIONICIO	Fecha en la que se registro l retención judicial	DATE		TRUE
RJ_MONTORETENER	Cantidad que se le debe retener	DECIMAL	8	TRUE
RJ_NOMBREBANCOB	Banco en el que tiene la cuenta el beneficiario	VARCHAR	255	TRUE
RJ_TIPOCUENTAB	Tipo de cuenta	VARCHAR	255	TRUE
RJ_NROCUENTAB	Número de la cuenta	VARCHAR	255	TRUE
RJ_TITULARCUENTAB	Propietaria de la cuenta Bancaria	VARCHAR	255	TRUE
RJ_DICTAMINADO	Dictaminado por una autoridad	VARCHAR	255	TRUE

**Tabla:** - TRETENCIONJUDICIAL

- TPAGORETENCIONESJUDICIALES: Tabla en la que se almacena los registros de empleados a los que retuvo un rubro por causa de una retención judicial

NOMBRE DE LA COLUMNA	COMENTARIOS	TIPO	SIZE	REQUIRED
EMP_CODIGO	Código del empleado	INTEGER	11	TRUE
PRETJ_CEDULAB	Cedula de la Persona Beneficiaria	CHAR	10	TRUE

PRETJ_MES	Mes en que se le aplico el descuento	VARCHAR	255	TRUE
PRETJ_ANIO	Mes en que se le aplico el descuento	VARCHAR	255	TRUE
PRETJ_MONT O	Monto de la retención	DECIMAL	8	TRUE

**Tabla:** TPAGORETENCIONESJUDICIALES

- TROLPAGO: Tabla en la que se almacena los roles de pagos correspondientes a un mes y a un periodo

NOMBRE DE LA COLUMNA	COMENTARIOS	TIPO	SIZE	REQUIRED
EMP_CODIGO	Código del empleado	INTEGER	11	TRUE
RP_MES	Mes de aplicación	CHAR	15	TRUE
RP_TIPOEMPL EADO	Tipo de empleado	VARCHAR	255	TRUE
RP_PORTACIO NESIESS	Monto de Aportación al IESS	DECIMAL	8	TRUE
RP_ANTICIPO SUELDOS	Descuento por anticipo sueldo	DECIMAL	8	TRUE
RP_AFPGENE SIS	Descuento por AFPGENESIS	DECIMAL	8	TRUE
RP_COLEGIO MEDICO	Descuento por COLEGIO DE MEDICOS	DECIMAL	8	TRUE
RP_COLEGIO ENFERMERA S	Descuento por COLEGIO DE ENFERMERAS	DECIMAL	8	TRUE
RP_PRSTQUIR OGRAFARIO	Descuento por pago de préstamo quirografario	DECIMAL	8	TRUE
RP_PRSTHIPO TECARIO	Descuento por pago de préstamo Hipotecario	DECIMAL	8	TRUE
RP_ASOCPER SONALTECNI CO	Descuento por ASOC. PERSONAL TECNICO	DECIMAL	8	TRUE
RP_ASOCENF ERMERASHS VP	Descuento por ASOC ENFERMERAS HSVP	DECIMAL	8	TRUE
RP_CAJAHO RROSASOCA DM	Descuento por CAJA DE AHORROS ASOC ADM	DECIMAL	8	TRUE
RP_MULTAS	Descuento por MULTAS	DECIMAL	8	TRUE
RP_COLABOR	Descuento por	DECIMAL	8	TRUE

ACIONES	COLABORACIONES			
RP_RETENCIONESJUDICIALES	Descuento por RETENCIONESJUDICIALES	DECIMAL	8	TRUE
RP_IMPUESTOSSRI	Descuento por el SRI	DECIMAL	8	TRUE
RP_APROSICOFEM	Descuento por APROSICOFEM	DECIMAL	8	TRUE
RP_APESI	Descuento por APESI	DECIMAL	8	TRUE
RP_SALARIO	Salario empleado	DECIMAL	8	TRUE
RP_FONDOSDRESERV	FONDOS DE RESERVA	DECIMAL	8	TRUE
RP_DECIMOTERC	DECIMO TERCER SUELDO	DECIMAL	8	TRUE
RP_DECIMOCUART	DECIMO CUARTO SUELDO	DECIMAL	8	TRUE
RP_SUBANTIGUEDAD	POR SUB. DE ANTIGÜEDAD	DECIMAL	8	TRUE
RP_SUBDIASLABORADOS	POR SUB. DE DIAS LABORADOS	DECIMAL	8	TRUE
RP_SUBCARGASFAMILIARES	POR SUB. POR CARGAS FAMILIARES	DECIMAL	8	TRUE
RP_SUBALIMENTACION	POR SUB. DE ALIMENTACION	DECIMAL	8	TRUE
RP_RETROACTIVOS	POR RETROACTIVOS	DECIMAL	8	TRUE
RP_HORASEXTRAS	POR HORAS EXTRAS	DECIMAL	8	TRUE
RP_TOTALDESCUENTOS	TOTAL DE SCUENTOS	DECIMAL	8	TRUE
RP_TOTALARECIBIR	TOTAL A RECIBIR	DECIMAL	8	TRUE

**Tabla:** TROLPAGO

## **ANEXO B: GUÍA 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 Remuneración para el área de Financiera del Hospital San Vicente de Paúl” 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

<b>Objeto</b>	<b>Nombre del Objeto en MySql</b>
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. tRetencionjudicial.

### 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
dìgitos*/
```

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**

Logear 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 desea.

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>
```

Donde:

- 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](http://www.sgrh.com)

## ANEXO D: MANUAL DE USUARIO

### INDICACIONES GENERALES

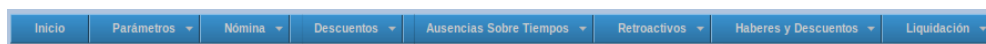
- Ingresar a un navegador (ejemplo: mozilla firefox)
- En la barra de direcciones digitar la siguiente:  
http://www.swgrh.com/inicioremuneracion
- El sistema mostrara una pantalla de inicio en donde solicitará al usuario se autentifique con su login y password



**Figura** 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



**Figura** Menú de cabecera del MGRSVP

**Fuente:** Propia

- Cada sub módulo contiene un panel principal de cada una de las 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:



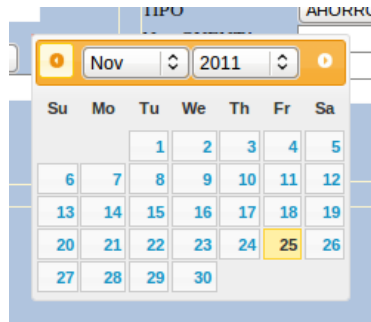
**Figura** Ejemplo de panel de acceso a funcionalidades del sub módulo

**Fuente:** Propia

- Cada sub módulo en general consta de operaciones básicas para registros como:

- Nuevo registro
- Eliminar registro
- Reporte de registros
- Editar registro
- Imprimir registro

- 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:



**Figura** 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 y de identificación y campos obligatorios de ingreso. La siguiente imagen muestra un ejemplo:

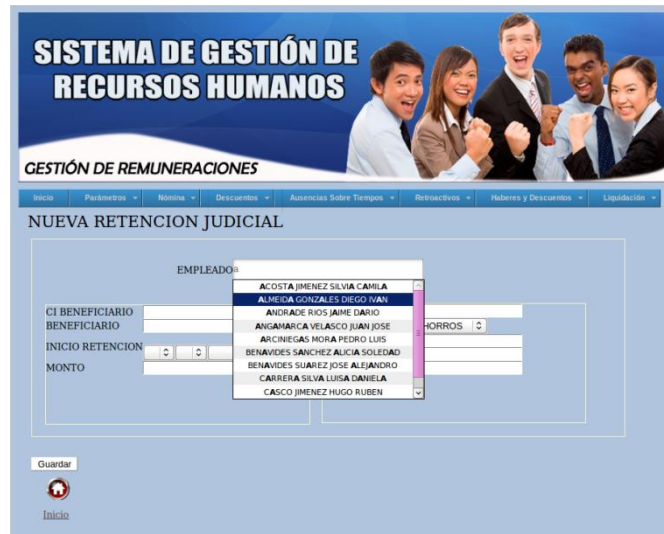


**Figura** Validaciones de campos

**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 mostrara 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:



**Figura** Imagen de autocompletado

**Fuente:** Propia

- Cada sub módulo cuenta también con un buscador, que permite al usuario realizar búsquedas personalizadas de los diferentes registros, ingresando parámetros de búsqueda, a continuación se muestra un ejemplo del buscador:



**Figura** Imagen de buscador

**Fuente:** Propia

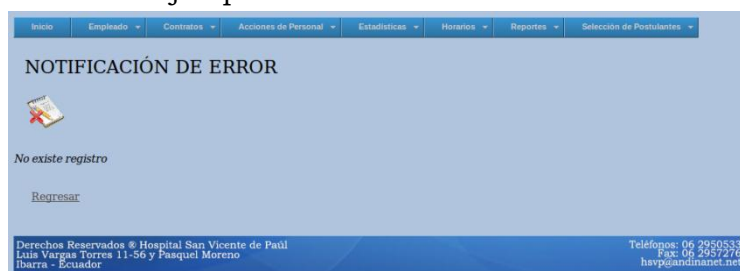
Si el parámetro de búsqueda ingresado es correcto, el sistema devolverá el resultado en una organizada tabla donde podrá ordenar los campos de acuerdo a conveniencia del usuario y que a su vez permitirá la edición o eliminación del registro. En la siguiente pantalla se visualiza el resultado obtenido de la búsqueda:



**Figura** Reporte de resultados

**Fuente:** Propia

Si por el contrario el registro que se busca en base al parámetro de búsqueda no es encontrado, el sistema devolverá una página de error, en la siguiente pantalla se muestra un ejemplo:



**Figura** Notificación de error de registro no encontrado

**Fuente:** Propia

## INGRESO AL SISTEMA INFORMÁTICO

El usuario podrá visualizar el panel general del Módulo de Gestión de Remuneraciones para el área Financiera 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:





**Figura** Panel de inicio del MGRSVP

**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 sub módulo como son:

Parámetros (registro de parámetros básicos útiles para poder realizar cálculos pertinentes.)

Nómina de sueldos (registros de empleados en nómina de sueldos, impresión de nómina de sueldos)

Descuentos (registro de aportaciones, retenciones, anticipos, prestamos)

Ausencias sobre tiempos (registro y cálculo de horas extras, y asignación de multas)

Retroactivos (registro de retroactivos y aplicación del mismo).

Haberes y descuentos (creación del periodo, para poder asignar los valores correspondientes a un mes y periodo específico).

Liquidación (Registro y cálculo correspondientes de un determinado mes y periodo)

Salir (Salir permite al usuario cerrar su sesión)

## **INGRESO AL SUBMÓDULO PARAMETROS**

Al escoger la opción de Parámetros, se visualizará el panel de las funcionalidades de este sub módulo, tal como se muestra en la siguiente imagen:





**Figura** Panel de parámetros

**Fuente:** Propia

Esta sección del aplicativo contiene todas las opciones que corresponden al manejo de información de parámetros:

Bancos.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará un panel donde podrá realizar cualquier acción que muestra la figura siguiente:



**Figura** Panel de Bancos

**Fuente:** Propia

Nuevo.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará una pantalla donde se debe digitar toda la información necesaria para registrar un nuevo Banco, tal como se muestra a continuación.

The screenshot shows a web interface for the 'SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS' (HR Management System). The main heading is 'GESTIÓN DE REMUNERACIONES'. A navigation menu includes: Inicio, Parámetros, Nómina, Descuentos, Ausencias Sobre Tiempos, Retroactivos, Haberes y Descuentos, and Liquidación. The current page is titled 'REGISTRO DE NUEVO BANCO'. It features two input fields: 'BANCO' and 'CODIGO'. Below the fields are two buttons: 'Regresar' and 'Guardar'. The footer contains contact information for Hospital San Vicente de Paúl, including the address (Luis Vargas Torres 11-56 y Pasquel Moreno, Ibarra - Ecuador), phone number (06 2950533), fax number (06 2957276), and email (hsvp@andinanet.net).

**Figura** Formulario de registro de nuevo banco  
**Fuente:** Propia

Una vez ingresada la información el usuario debe hacer un clic en el botón guardar para almacenar la información, si tuvo éxito será notificado con un mensaje de éxito y será redirigido a la edición del registro, donde también mostrará más opciones como eliminar el registro.

Editar.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará una pantalla donde se solicita al usuario que digite el nombre o el código del Banco para posteriormente mostrar toda la información del elemento buscado si este estuviera almacenado, este mismo formulario sería mostrado si el usuario quisiera eliminar un banco, ya que previamente debería buscarlos para realizar esta acción.

The screenshot shows a web interface for the 'SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS' (HR Management System). The main heading is 'GESTIÓN DE REMUNERACIONES'. A navigation menu includes: Inicio, Parámetros, Nómina, Descuentos, Ausencias Sobre Tiempos, Retroactivos, Haberes y Descuentos, and Liquidación. The current page is titled 'BUSCAR BANCO'. It features a search input field with a 'Buscar' button. Below the field is the instruction 'Ingrese código o nombre de un Banco'. There is a home icon and a link to 'Inicio'. The footer contains contact information for Hospital San Vicente de Paúl, including the address (Luis Vargas Torres 11-56 y Pasquel Moreno, Ibarra - Ecuador), phone number (06 2950533), fax number (06 2957276), and email (hsvp@andinanet.net).

**Figura** Formulario de búsqueda de un banco  
**Fuente:** Propia

Reporte.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará una pantalla que mostrará un listado de todos los Bancos que se encuentran almacenados como se muestra en la figura siguiente.



**Figura** Formulario que lista los bancos registrados  
**Fuente:** Propia

## INGRESO AL SUBMÓDULO NÓMINA

Al escoger la opción de Nómina, se visualizará el panel de las funcionalidades de este sub módulo, tal como se muestra en la siguiente imagen.



**Figura** Panel nómina sueldos  
**Fuente:** Propia

Reporte.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará una pantalla que muestra el listado la nómina de sueldos, tal como se muestra a continuación.

**SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS**  
GESTIÓN DE REMUNERACIONES

Inicio | Parámetros | Nómina | Descuentos | Ausencias Sobre Tiempos | Retroactivos | Haberes y Descuentos | Liquidación

NÓMINA DE SUELDOS

Buscar por:  Registros: 6 - 10 de 49 [Reiniciar](#)

EMPLEADO	CEDEULA	BANCO	Nro. CUENTA	Nro. AFILIACION	DENOMINACIÓN	SALARIO	Id
RUEDA TANA KARLA ELISABETH	1002480114	PICHINCHA	1885	AF11	SERVIDOR PUBLICO DE APOYO3	300.00	<a href="#">Eliminar</a>
ROBLES ARCOS MILENA ELISABETH	1002480121	PICHINCHA	1885	AF11	SERVIDOR PUBLICO DE APOYO1	700.00	<a href="#">Eliminar</a>
SALAS MINDO JESSICA MIREYA	1002480122	PICHINCHA	1885	AF11	SERVIDOR PUBLICO DE APOYO3	500.00	<a href="#">Eliminar</a>
PUETATE MEJIA LUCIA ANAHI	1002480123	PICHINCHA	1885	AF11	SERVIDOR PUBLICO DE APOYO3	300.00	<a href="#">Eliminar</a>
HUACA LIMA SANDRA LORENA	1002480124	PICHINCHA	1885	AF11	SERVIDOR PUBLICO DE APOYO1	355.00	<a href="#">Eliminar</a>

Mostrar todo 10  Número de registros por página **Página 2 de 10**

[Ingreso masivo empleados](#)

[Inicio](#)

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

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

**Figura** Reporte nómina sueldos  
**Fuente:** Propia

Nuevo.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará una pantalla que listara los nuevos empleados registrados en RRHH y que están listos para ingresar a nómina de sueldos caso contrario se informara al usuario de que no existen nuevos empleados a registrar como se muestra en la figura.

**SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS**  
GESTIÓN DE REMUNERACIONES

Inicio | Parámetros | Nómina | Descuentos | Ausencias Sobre Tiempos | Retroactivos | Haberes y Descuentos | Liquidación

**EMPLEADOS LISTOS PARA INGRESAR A NÓMINA DE SUELDOS**

EMPLEADO CEDULA BANCO CUENTA AFILIACION DENOMINACION SALARIO

No existen nuevos empleados para ingresar a nómina de sueldos

[Guardar](#)

[Retrasar](#)

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

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

**Figura** Listado de empleados listos para ingresar a nómina de sueldos  
**Fuente:** Propia

Actualizar.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará una pantalla que listará a los empleados que tuvieron alguna modificación en sus datos de registro, que esté relacionada con la información que maneja nómina de sueldos, para que sea actualizada como se muestra en la figura.





**Figura** Listado de empleados que deben ser actualizados en nómina de sueldos  
**Fuente:** Propia

Editar.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará un formulario que permite que se le ingrese un parámetro de búsqueda ya sea el nombre, CI, código del empleado, dato que será necesario para poder buscar en nómina de sueldos, este mis proceso se lo llevara a cabo cuando se quiera eliminar un empleado.



**Figura** Formulario de búsqueda de nómina de sueldos  
**Fuente:** Propia

## INGRESO AL SUBMÓDULO DESCUENTOS

Al escoger la opción de Descuentos, se visualizará el panel de las funcionalidades de este sub módulo, tal como se muestra en la siguiente imagen:



**Figura** Panel descuentos

**Fuente:** Propia

Aportaciones.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará un panel con las funcionalidades correspondiente al pago de aportaciones como se muestra en la figura.



**Figura** Panel de Aportaciones al IESS

**Fuente:** Propia

Reporte.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará una pantalla que muestra las aportaciones al IESS efectuadas, teniendo la facilidad de ordenar dicho reporte por alguno de los campos que se muestran como se muestra en la figura.

**SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS**  
**GESTIÓN DE REMUNERACIONES**

Inicio | Parámetros | Nómina | Descuentos | Ausencias Sobre Tiempos | Retroactivos | Haberes y Descuentos | Liquidación

**APORTACIONES AL IESS**

Buscar por:  Registros: 1 - 5 de 98 [Reiniciar](#)

EMPLEADO	ANO	MES	CÉDULA	APORT. PERSONAL	APORT. GESANTIA	APORT. IESS	APORT. TECE	APORT. PATRONAL	TOTAL APORTACION
<a href="#">ESPINOZA RÍOS EDWIN ROLANDO</a>	2011	ENERO	1002480133	79.45	35.00	114.45	64.05	3.50	67.55
<a href="#">ESPINOZA RÍOS EDWIN ROLANDO</a>	2011	FEBRERO	1002480133	79.45	35.00	114.45	64.05	3.50	67.55
<a href="#">ESPINOZA RÍOS MAITE VERONICA</a>	2011	ENERO	1002480134	79.45	35.00	114.45	64.05	3.50	67.55
<a href="#">ESPINOZA RÍOS MAITE VERONICA</a>	2011	FEBRERO	1002480134	79.45	35.00	114.45	64.05	3.50	67.55
<a href="#">RIOS CARMEN ARMANDA</a>	2011	ENERO	1002480135	56.75	25.00	81.75	45.75	2.50	48.25

10 Número de registros por página Página 1 de 20

[Aportación Global](#)

[Inicio](#)

Derechos Reservados © Hospital San Vicente de Paúl  
 Luis Vargas Torres 11-56 y Pasquel Moreno  
 Ibarra - Ecuador Teléfonos: 06 2950533  
 Fax: 06 2957276  
 havp@andinet.net

**Figura** Reporte de aportaciones al IESS

**Fuente:** Propia

Nuevo.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará una pantalla que muestra un formulario que ya tiene valores ingresados por defecto en sus campos, los mismo que pueden ser modificados por el usuario si lo llegara necesitar, para realizar una nueva aportación se seleccionara de la lista desplegable el año y el mes para el cual se quiere hacer el cálculo de la aportación, como se muestra en la figura.

**SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS**  
GESTIÓN DE REMUNERACIONES

Inicio | Parámetros | Nómina | Descuentos | Ausencias Sobre Tiempos | Retroactivos | Haberes y Descuentos | Liquidación

### APORTACIONES AL IESS

Año: 2011 | Mes: ENERO

Personal	11.35	IECE	0.50
Cesantías	5	Patronal	9.15
IESS	16.35	Total	9.65

ENVIAR APORTACION

[Regresar](#)

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

**Figura** Formulario de cálculo de aportaciones al IESS de nómina de sueldos  
**Fuente:** Propia

Eliminar.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará una pantalla que muestra un formulario en el que el usuario deberá seleccionar el mes y el año para eliminar una aportación efectuada como se muestra en la figura siguiente.

**SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS**  
GESTIÓN DE REMUNERACIONES

Inicio | Parámetros | Nómina | Descuentos | Ausencias Sobre Tiempos | Retroactivos | Haberes y Descuentos | Liquidación

### ELIMINAR APORTACIONES

Año: 2011 | Mes: ENERO

ELIMINAR APORTACION

[Regresar](#)

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

**Figura** Formulario de eliminación de aportaciones al IESS  
**Fuente:** Propia

Buscar.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará una pantalla que muestra un formulario que permite seleccionar entre dos opciones la forma de búsqueda, la individual y la colectiva como se muestra a continuación en la figura.



**SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS**

**GESTIÓN DE REMUNERACIONES**

Inicio | Parámetros | Nómina | Descuentos | Ausencias sobre Tiempos | Retroactivos | Haber y Descuentos | Liquidación

**BUSCAR APORTACIÓN**

Seleccione una opción para buscar

APORTACIÓN INDIVIDUAL  
 APORTACIÓN COLECTIVA

Buscar

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

**Figura** Formulario de búsqueda de aportaciones al IESS

**Fuente:** Propia

Si se escogió la consulta por aportación individual, el sistema mostrará el siguiente formulario, el mismo que nos pide que ingresemos la cédula, y seleccionamos los elementos que tienen las listas desplegables de año y mes para nuestra consulta como se muestra en la figura siguiente.

**SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS**

**GESTIÓN DE REMUNERACIONES**

Inicio | Parámetros | Nómina | Descuentos | Ausencias Sobre Tiempos | Retroactivos | Haber y Descuentos | Liquidación

**Consultas individuales de aportaciones**

Cedula:

Año:

Mes:

CONSULTAR

Regresar

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

**Figura** Formulario de búsqueda de aportaciones individual al IESS

**Fuente:** Propia

Si se escogió la consulta por aportación colectiva, el sistema mostrará el siguiente formulario, el mismo que nos pide que seleccionemos los elementos que tienen las listas desplegables de año y mes para nuestra consulta como se muestra en la figura siguiente.



**Figura** Formulario de búsqueda de aportaciones colectiva al IESS

**Fuente:** Propia

Imprimir.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará una pantalla en la que se podrá seleccionar el mes y el año de una aportación efectuada, la impresión consistirá en la exportación de un archivo .csv del cálculo de pagos de las aportaciones al IESS similar al de la figura siguiente.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Cedula	Años	Mes	Aportacion Personal IESS	Aportacion Cesantia	Aportacion IESS					
2	1002480133	2011	1	64.05	3.50	67.55					
3	1002480134	2011	1	64.05	3.50	67.55					
4	1002480135	2011	1	45.75	2.50	48.25					
5	1002480136	2011	1	27.45	1.50	28.95					
6	1055328	2011	1	59.48	3.25	62.73					
7	1002480111	2011	1	3847.58	210.25	4057.83					
8	1002480112	2011	1	32.48	1.78	34.26					
9	1002480113	2011	1	45.75	2.50	48.25					
10	1002480114	2011	1	27.45	1.50	28.95					
11	1712587412	2011	1	59.48	3.25	62.73					
12	1002480121	2011	1	64.05	3.50	67.55					
13	1002480122	2011	1	45.75	2.50	48.25					
14	1002480123	2011	1	27.45	1.50	28.95					
15	1002480128	2011	1	3847.58	210.25	4057.83					
16	1002480129	2011	1	3847.58	210.25	4057.83					
17	1002480141	2011	1	3847.58	210.25	4057.83					
18	1002480146	2011	1	32.48	1.78	34.26					
19	1002480124	2011	1	32.48	1.78	34.26					
20	1002480125	2011	1	32.48	1.78	34.26					
21	1002480126	2011	1	32.48	1.78	34.26					
22	1002480127	2011	1	32.48	1.78	34.26					
23	1002480142	2011	1	32.48	1.78	34.26					
24	1002480143	2011	1	32.48	1.78	34.26					
25	1002480147	2011	1	32.48	1.78	34.26					
26	1002480148	2011	1	32.48	1.78	34.26					
27	1002480153	2011	1	32.48	1.78	34.26					
28	1002480154	2011	1	32.48	1.78	34.26					
29	1002480155	2011	1	32.48	1.78	34.26					
30	1002480156	2011	1	32.48	1.78	34.26					
31	1002480157	2011	1	32.48	1.78	34.26					

**Figura** Archivo .csv de aportaciones IESS

**Fuente:** Propia

## INGRESO AL SUBMÓDULO RETENCIONES JUDICIALES

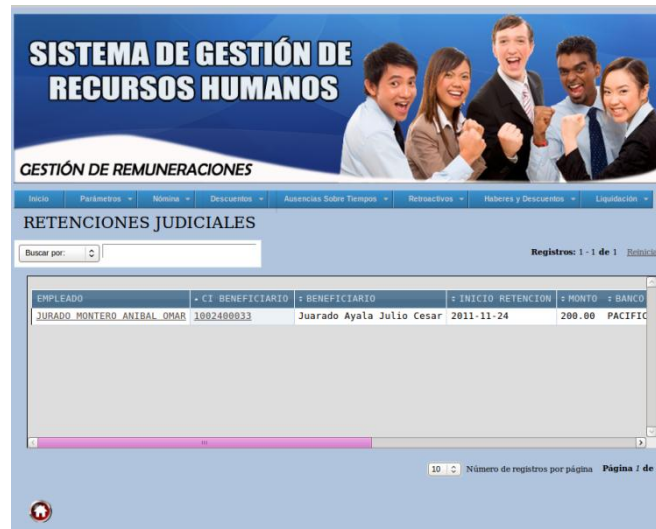
Retenciones.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará pantalla que mostrara un panel con las funcionalidades correspondiente al pago y registro de Retenciones Judiciales como se muestra en la figura.



**Figura** Panel de Retenciones Judiciales

**Fuente:** Propia

Reporte.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará una pantalla en la que se mostrará una lista con las personas que registran retenciones judiciales como se muestra en la figura siguiente.



**Figura** Reporte de Retenciones Judiciales

**Fuente:** Propia

Nuevo.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará una pantalla que muestra un formulario en el que se le solicita datos específicos del la persona que se beneficia de la retención judicial, como se muestra en la figura.

The screenshot shows a web application interface for 'SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS'. The main heading is 'GESTIÓN DE REMUNERACIONES'. Below this is a navigation menu with options: Inicio, Parámetros, Nómina, Descuentos, Ausencias Sobre Tiempos, Retraactivos, Haberes y Descuentos, and Liquidación. The current page is titled 'NUEVA RETENCION JUDICIAL'. It features a form with several input fields: 'EMPLEADO' (text), 'CI BENEFICIARIO' (text), 'BENEFICIARIO' (text), 'INICIO RETENCION' (date picker), 'MONTO' (text), 'BANCO TIPO' (dropdown menu with 'AHORROS' selected), 'Nro. CUENTA' (text), 'TITULAR CUENTA' (text), and 'DICTAMINADO' (text). There is a 'Guardar' button and a home icon labeled 'Inicio'. At the bottom, there is a footer with contact information for Hospital San Vicente de Paúl and the website 'hsvp@andina.net'.

**Figura** Formulario de registro de nueva Retención Judicial  
**Fuente:** Propia

Editar.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará una pantalla que muestra un formulario correspondiente a un buscador en el que se le pide que se ingrese el nombre o la cédula del empleado que registra una retención judicial, en la eliminación se comportara de la misma manera que la edición como se muestra en la figura.

The screenshot shows the same web application interface as Figure 1, but the page is titled 'BUSCAR RETENCION JUDICIAL'. It features a search form with a single text input field and a 'Buscar' button. Below the input field, there is a prompt: 'Ingrese parámetro de búsqueda (cédula, nombres, área)'. There is a home icon labeled 'Inicio'. At the bottom, there is a footer with contact information for Hospital San Vicente de Paúl and the website 'hsvp@andina.net'.

**Figura** Formulario de búsqueda de retención judicial  
**Fuente:** Propia

Aplicar Descuento.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará una pantalla que muestra un formulario en que se solicita que se escoja un el mes y el año de aplicación del descuento como se muestra en la figura.



**SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS**  
GESTIÓN DE REMUNERACIONES

Inicio | Parámetros | Nómina | Descuentos | Ausencias Sobre Tiempos | Retroactivos | Haberes y Descuentos | Liquidación

**APLICAR DESCUENTO RETENCION JUDICIAL**

PERIODO: 2011  
MES: ENERO  
[APLICAR DESCUENTO]

[Regresar]

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

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

**Figura** Formulario de aplicación de retenciones judicial

**Fuente:** Propia

Reporte de pagos.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará una pantalla que muestra el listado del pago las retenciones efectuadas teniendo la posibilidad de ordenarlas.

**SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS**  
GESTIÓN DE REMUNERACIONES

Inicio | Parámetros | Nómina | Descuentos | Ausencias Sobre Tiempos | Retroactivos | Haberes y Descuentos | Liquidación

**REPORTE DE PAGOS RETENCIONES JUDICIALES**

Buscar por: [ ]

Registros: 1 - 2 de 2 [Reiniciar]

EMPLEADO	CI. BENEFICIARIO	MES	AÑO	MONTO
JURADO MONTERO ANIBAL OMAR	1002400033	ENERO	2011	200.00
JURADO MONTERO ANIBAL OMAR	1002400033	FEBRERO	2011	200.00

[10] 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

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

**Figura** Formulario de reporte pagos de retenciones judiciales

**Fuente:** Propia

## INGRESO AL SUBMÓDULO ANTICIPO DE SUELDOS

Anticipos.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará pantalla que mostrará un panel con las funcionalidades correspondiente al registro y pago de anticipo de sueldos se muestra en la figura.



**Figura** Panel de Anticipo Sueldos  
**Fuente:** Propia

Reporte.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará una pantalla en la que se mostrará una lista con las personas que registran anticipos de sueldos como se muestra en la figura siguiente.

EMPLEADO	CEDULA	FECHA ANTICIPO	MONTO	Nro CUOTAS	CUOTAS PENDIENTES	CUOTAS PAGADAS	CUOTA MENSUAL	SALARIO	SALDO	Id
ESPINOZA RIOS EDWIN ROLANDO	1002480133	2011-11-24	1000.00	8	6	2	125.00	700.00	750.00	1

**Figura** Reporte de Anticipo de Sueldos  
**Fuente:** Propia

Nuevo.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará una pantalla que muestra un formulario de registro de un nuevo anticipo.

The screenshot shows the 'NUEVO ANTICIPO SUELDO' (New Salary Advance) form. At the top, there is a header with the text 'SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS' and 'GESTIÓN DE REMUNERACIONES'. Below the header is a navigation menu with options: Inicio, Parametros, Nómina, Descuentos, Ausencias Sobre Tiempos, Retroactivos, Haberes y Descuentos, and Liquidación. The main form area is titled 'NUEVO ANTICIPO SUELDO' and contains several input fields: 'NOMBRES' (Names), 'CEDULA' (ID Card), 'FECHA' (Date), 'MONTO' (Amount), 'Nro CUOTAS' (Number of Quotas), and 'CUOTAS PENDIENTES' (Outstanding Quotas). On the right side, there are fields for 'CUOTAS PAGADAS' (Paid Quotas), 'MONTO MENSUAL' (Monthly Amount), 'SALARIO' (Salary), and 'SALDO' (Balance). At the bottom left, there is a 'Guardar' (Save) button and an 'Inicio' (Home) link. At the bottom right, there is contact information for Hospital San Vicente de Paúl, including phone and fax numbers and an email address.

**Figura** Formulario de registro de un nuevo Anticipo de Sueldo  
**Fuente:** Propia

Editar.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará una pantalla que muestra un formulario correspondiente a un buscador en el que se le pide que se ingrese el nombre o la cédula del empleado que registra un anticipo en la eliminación se comportara de la misma manera que la edición como se muestra en la figura.

The screenshot shows the 'BUSCAR ANTICIPO DE SUELDO' (Search Salary Advance) form. It features a search input field and a 'BUSCAR' (Search) button. Below the search field, there is a prompt: 'Ingrese parámetro de búsqueda (cédula, nombres, área)'. The form is part of the same HR Management System as the previous figure, with the same header and navigation menu. At the bottom, there is contact information for Hospital San Vicente de Paúl.

**Figura** Formulario de búsqueda de anticipo de sueldos  
**Fuente:** Propia

Aplicar Descuento.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará una pantalla que muestra un formulario en que se solicita que se escoja un el mes y el año de aplicación del anticipo de sueldo como se muestra en la figura.



**Figura** Formulario de aplicación del anticipo de sueldo  
**Fuente:** Propia

Reporte de pagos.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará una pantalla que muestra el listado del pago de anticipos teniendo la posibilidad de ordenarlas.



**Figura** Formulario de reporte pagos de anticipo de sueldos  
**Fuente:** Propia

## INGRESO AL SUBMÓDULO PRÉSTAMOS

Préstamos.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará pantalla que mostrará un panel con las funcionalidades correspondiente al registro de pago de Préstamos como se muestra en la figura.





**Figura** Panel de Prestamos  
**Fuente:** Propia

Reporte.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará una pantalla en la que se mostrará una lista con las personas que se les descontó un monto de su salario por concepto de un préstamo como se muestra en la figura.



**Figura** Reporte de Prestamos  
**Fuente:** Propia

Nuevo.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará una pantalla que muestra un formulario de registro de un nuevo descuento de un préstamo.

The screenshot shows the 'NUEVO REGISTRO DE PRESTAMO' (New Loan Record) form. At the top, there is a banner with the text 'SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS' and 'GESTIÓN DE REMUNERACIONES' over a group of smiling business professionals. Below the banner is a navigation menu with items: Inicio, Parámetros, Nómina, Descuentos, Ausencias Sobre Tiempos, Retroactivos, Haberes y Descuentos, and Liquidación. The main form area is titled 'NUEVO REGISTRO DE PRESTAMO' and contains the following fields: EMPLEADO (text input), CÉDULA (text input), TIPO (dropdown menu with 'HIPOTECARIO' selected), MES (dropdown menu with 'ENERO' selected), AÑO (dropdown menu with '2011' selected), and MONTO (text input). At the bottom of the form are two buttons: 'Regresar' and 'Guardar'. The footer contains contact information: 'Derechos Reservados © Hospital San Vicente de Paúl, Luis Vargas Torres 11-56 y Pasquel Moreno, Ibarra - Ecuador' and 'Teléfonos: 06 2950533, Fax: 06 2957276, hsvp@andinanet.net'.

**Figura** Formulario de registro de un nuevo descuento de un Préstamo.

**Fuente:** Propia

Editar.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará una pantalla que muestra un formulario correspondiente a un buscador en el que se le pide que se ingrese el nombre o la cédula del empleado al cual se descontó un monto por el concepto de un préstamo, en la eliminación se comportara de la misma manera que la edición como se muestra en la figura.

The screenshot shows the 'BUSCAR PRESTAMO' (Search Loan) form. It features the same header and navigation menu as the previous form. The main form area is titled 'BUSCAR PRESTAMO' and contains a search input field with a 'Buscar' button. Below the search field is the instruction 'Ingrese parámetro de búsqueda (cédula, nombres, área)'. There is a home icon and a link to 'Inicio' below the search area. The footer contains the same contact information as the previous form: 'Derechos Reservados © Hospital San Vicente de Paúl, Luis Vargas Torres 11-56 y Pasquel Moreno, Ibarra - Ecuador' and 'Teléfonos: 06 2950533, Fax: 06 2957276, hsvp@andinanet.net'.

**Figura** Formulario de búsqueda de pago de préstamos

**Fuente:** Propia

## INGRESO AL SUBMÓDULO AUSENCIAS Y SOBRE TIEMPOS

Ausencias y Sobre Tiempos.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará pantalla que mostrará un panel con las funcionalidades correspondiente al asignación de Horas Extras como también al asignación de descuentos por multas como se muestra en la figura.



**Figura** Panel de Ausencias y Sobre Tiempos

**Fuente:** Propia

Horas Extras.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará pantalla que mostrará un panel con las funcionalidades correspondiente al registro de pago Horas Extras como se muestra en la figura.



**Figura** Panel de Horas Extras

**Fuente:** Propia

Nuevo.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará una pantalla que muestra un formulario en el que presenta una lista de selección para los meses como también para el periodo con la finalidad de cargar los sobre



tiempos registrados por los empleados correspondientes al mes y periodo seleccionado.

The screenshot shows a web interface for the 'SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS' (HR Management System). The main title is 'GESTIÓN DE REMUNERACIONES'. A navigation menu includes: Inicio, Parámetros, Nómina, Descuentos, Ausencias Sobre Tiempos, Retroactivos, Haberes y Descuentos, and Liquidación. The current page is titled 'ASIGNAR HORAS EXTRAS'. It features a form with two dropdown menus: 'PERIODO' set to '2011' and 'MES' set to 'ENERO'. Below these is an 'APLICAR' button. A red arrow icon and a 'Regresar' link are also present. The footer contains contact information for Hospital San Vicente de Paúl, including phone numbers (06 2950533, 06 2957276) and email (hsvp@andinanet.net).

**Figura** Formulario de registro de un Horas Extras.

**Fuente:** Propia

Aplicar.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará una pantalla que muestra un formulario en el que presenta una lista de selección para los meses como también para el periodo cuando se aplicará el pago de estas horas.

This screenshot shows the 'APLICAR HABER DE HORAS EXTRAS' (Apply Extra Hours Payment) form. The layout is identical to the previous form, with the main title 'GESTIÓN DE REMUNERACIONES' and the same navigation menu. The current page title is 'APLICAR HABER DE HORAS EXTRAS'. The form includes the same 'PERIODO' (2011) and 'MES' (ENERO) dropdowns, but the button is labeled 'ASIGNAR HABER'. It also features a red arrow icon and a 'Regresar' link. The footer information remains the same.

**Figura** Formulario de aplicación de Horas Extras

**Fuente:** Propia

Multas.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará pantalla que mostrará un panel con las funcionalidades correspondiente al registro de descuento Multas como se muestra en la figura.



**Figura** Panel de Multas

**Fuente:** Propia

EL comportamiento de la generación de reportes, el registro de las multas como también la aplicación del periodo y mes del descuento por multas es similares al de asignación de horas extras.

### INGRESO AL SUBMÓDULO RETROACTIVOS

Retroactivos.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará pantalla que mostrará un panel con las funcionalidades correspondiente al asignación de Retroactivos se muestra en la figura.



**Figura** Panel de Retroactivos

**Fuente:** Propia

El comportamiento de este sub módulo para la asignación de los retroactivos tiene un flujo similar al de registro de horas extras, a continuación se muestra una de sus funcionalidades en la figura siguiente.

**SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS**  
**GESTIÓN DE REMUNERACIONES**

Inicio | Parámetros | Nómina | Descuentos | Ausencias Sobre Tiempos | Retroactivos | Haberes y Descuentos | Liquidación

**REGISTRO DE RETROACTIVOS**

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

EMPLEADO	MES DE APLICACIÓN	AÑO DE APLICACIÓN	MONTO	MES DE INICIO	AÑO DE INICIO	MES FIN	AÑO FIN	ESTADO
ALMEIDA GONZALES DIEGO IVAN	ENERO	2011	20	ENERO	2010	ENERO	2010	cancelado

10 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

**Figura** Formulario de reporte de Retroactivos  
**Fuente:** Propia

### INGRESO AL SUBMÓDULO HABERES Y DESCUENTOS

A este sub módulo es al que llegan todos los cálculos correspondientes a un mes y periodo, del personal que labora en el Hospital San Vicente de Paúl. Haberes y Descuentos.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará pantalla que mostrará un panel con funcionalidades correspondiente a los haberes y los descuentos como se muestra en la figura.

**SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS**  
**GESTIÓN DE REMUNERACIONES**

Inicio | Parámetros | Nómina | Descuentos | Ausencias Sobre Tiempos | Retroactivos | Haberes y Descuentos | Liquidación

**PANEL DE HABERES Y DESCUENTOS**

Período | Reporte | Otros descuentos | Roles

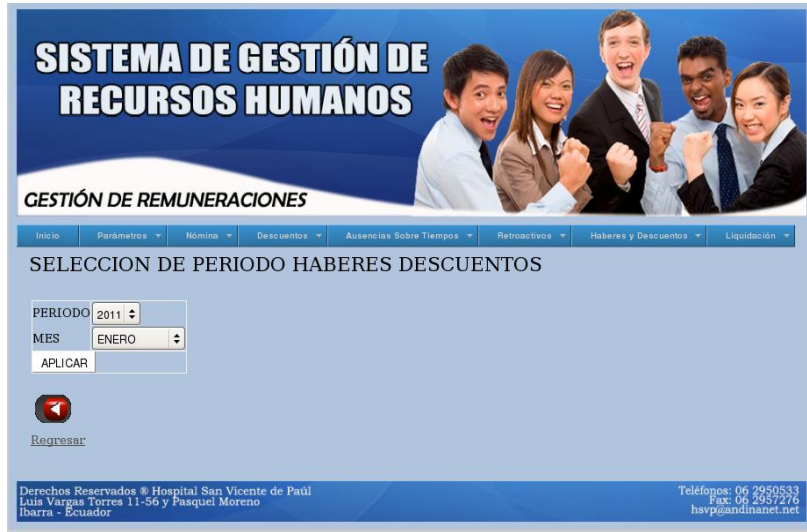
Derechos Reservados © Hospital San Vicente de Paúl  
 Luis Vargas Torres 11-56 y Pasquel Moreno  
 Ibarra - Ecuador

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

**Figura** Panel de Haberes y Descuentos  
**Fuente:** Propia



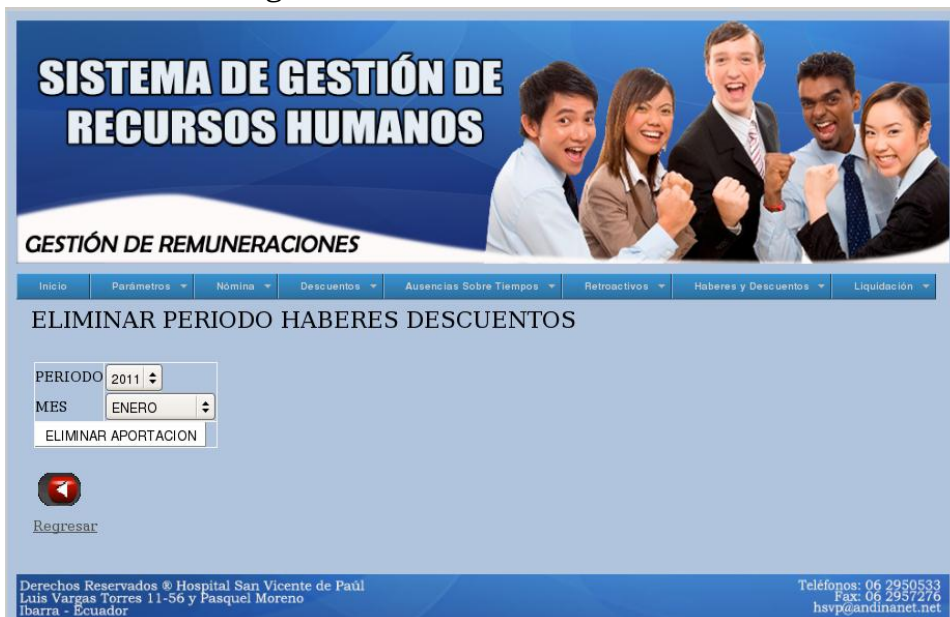
Periodo.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará pantalla que mostrará un formulario que nos permite seleccionar un mes y un periodo para poder generar el Haber y el Descuento como se muestra en la figura.



**Figura** Panel de Horas Extras  
**Fuente:** Propia

Luego de realizar esta acción debemos como primer paso cargar los descuentos masivos que deben agregarse a este periodo, haciendo un clic en enlace cargar descuentos.

Eliminar.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará una pantalla que muestra un formulario en el que presenta una lista de selección para los meses como también para el periodo para eliminar el Haber y Descuentos como se muestra en la figura.



**Figura** Formulario para eliminar un Haber y Descuento.  
**Fuente:** Propia

Reporte.- El usuario al seleccionar el esta opción, se desplegará una pantalla que lista de forma detallada los haberes que tuvieron los empleados, como se muestra en la imagen.

**SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS**  
GESTIÓN DE REMUNERACIONES

Inicio | Parámetros | Nómina | Descuentos | Ausencias Sobre Tiempos | Retroactivos | Haberes y Descuentos | Liquidación

**LISTADO DE HABERES Y DESCUENTOS**

Buscar por:  Registros: 1 - 5 de 47 [Reiniciar](#)

Cargar ISSS

EMPLEADO	← MES	← PERIODO	← TIPO EMP	← APORTACIONES IESS	← ANTICIPOS S
ESPIÑOZA RÍOS EDWIN ROLANDO	ENERO	2011	SERVIDOR PUBLICO DE APOY01	114.45	0.00
ESPIÑOZA RÍOS MAITE VERONICA	ENERO	2011	SERVIDOR PUBLICO DE APOY01	114.45	0.00
RÍOS CARMEN ARMANDA	ENERO	2011	SERVIDOR PUBLICO DE APOY03	81.75	0.00
RÍOS ENRIQUEZ SILVIA LORENA	ENERO	2011	SERVIDOR PUBLICO DE APOY03	49.05	0.00
CERON JARA MAGALY	ENERO	2011	SERVIDOR PUBLICO DE APOY03	106.28	0.00

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

[Nuevo](#)

**Figura** Reporte de Haberes y Descuentos  
**Fuente:** Propia

## INGRESO AL SUBMÓDULO ROLES

Roles.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará pantalla que mostrará un panel con las funcionalidades correspondientes a la generación de roles como se muestra en la figura.



**Figura** Panel de Roles  
**Fuente:** Propia



Generar.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará una pantalla que muestra un formulario como el que muestra la figura.

**SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS**  
**GESTIÓN DE REMUNERACIONES**

Inicio | Parámetros | Nómina | Descuentos | Ausencias Sobre Tiempos | Retroactivos | Haberes y Descuentos | Liquidación

**GENERANDO ROLES**

PERIODO: 2011  
 MES: ENERO  
 APLICAR

Volver

**Figura :** Formulario de generación de un nuevo rol  
**Fuente:** Propia

Reporte.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará una pantalla que muestra un listado de las personas con su rol respectivo como muestra la figura siguiente.

**ROLES DE PAGO**

Buscar por:

Registros: 1 - 5 de 315 Reiniciar

EMPLEADO	MES	PERIODO	TIPO EMP	APORTACIONES IESS	ANTICIPOS SUELDOS
ACOSTA COBA MARIO HOMERO	ENERO	2011	SERVIDOR PUBLICO 4	168.41	0.00
ACOSTA RIVERA ELIZA DEL CONSUELO	ENERO	2011	AUXILIAR DE ENFERMERIA	168.41	0.00
AGUIRRE DURAN MARIA ESTHER	ENERO	2011	SERVIDOR PUBLICO 3	188.03	0.00
AGUIRRE ROSERO MARIA CARMELA	ENERO	2011	AUXILIAR DE ENFERMERIA	104.64	0.00
ALARCON HIDALGO MARIA ANTONIETA	ENERO	2011	AUXILIAR DE ALIMENTACION	92.70	0.00

1 | [Mostar todo](#) | 10 | Número de registros por página | Página 1 de 63

**Figura :** Reporte de roles  
**Fuente:** Propia

Imprimir.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará un formulario en el que debe seleccionar el periodo y el mes del cual se quiere imprimir el rol de pago, como se muestra en la figura.

**Figura :** Formulario de impresión roles

**Fuente:** Propia

Luego de seleccionar la acción anterior el usuario visualizar el rol de pago en formato pdf como se muestra en la siguiente figura.

**Figura :** Rol de pagos

**Fuente:** Propia

## INGRESO AL SUBMÓDULO LIQUIDACIONES

Liquidaciones.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará pantalla que mostrará un panel con las funcionalidades correspondiente al cálculo de liquidaciones como se muestra en la figura.



**Figura** Panel de Liquidaciones  
**Fuente:** Propia

Nueva Liquidación.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará una pantalla que muestra un formulario como el que muestra la imagen.

**Figura** Formulario de registro de una nueva Liquidación.  
**Fuente:** Propia

Reporte.- Al seleccionar el usuario esta opción, se desplegará una pantalla que muestra un formulario con un listado de las personas registradas en liquidaciones el mismo que informa si esta persona fue ya liquidada o su pago a un está pendiente como muestra la figura siguiente.



The screenshot displays the 'SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS' interface. At the top, there is a navigation menu with options: Inicio, Parámetros, Nómina, Descuentos, Ausencias Sobre Tiempos, Retroactivos, Haberes y Descuentos, and Liquidación. The main heading is 'LISTADO DE LIQUIDACIÓN DE SUELDOS'. Below this, there is a search box labeled 'Buscar por:'. The data is presented in a table with the following columns: Empleado, Cédula, Ingreso, Salida, and Estado. The table contains one record for 'ALMEIDA GONZALES DIEGO IVAN' with Cédula '1002480159', Ingreso '2009-04-02', Salida '2011-02-17', and Estado 'CANCELADO'. At the bottom of the table, there is a 'Nuevo' button and a pagination control showing '10' records per page and 'Página 1 de 1'. The footer contains contact information for Hospital San Vicente de Paúl.

Empleado	Cédula	Ingreso	Salida	Estado
ALMEIDA GONZALES DIEGO IVAN	1002480159	2009-04-02	2011-02-17	CANCELADO

**Figura** Reporte de liquidaciones

**Fuente:** Propia

## 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



**Figura** Imagen salir

**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	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	[Inserte aquí el texto]

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 básica respecto a los datos personales de los empleados. Manipulación de la información respecto a acciones de personal (sanciones, permisos, licencias médicas, acciones de felicitación).
Formación	
Habilidades	Manejo básico del computador
Actividades	Ingreso de datos personales y profesionales de los empleados en fichas. Realizar estadísticas mensuales de los distintos departamentos del hospital. Registrar la información de los trabajadores concerniente a cursos de capacitación, licencias médicas, vacaciones. Registrar y realizar acciones de felicitación de acuerdo al cumplimiento de trabajo de los empleados. Ingreso de la información correspondiente a acciones del personal.
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 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 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:

Perdida 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.

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 esta 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**

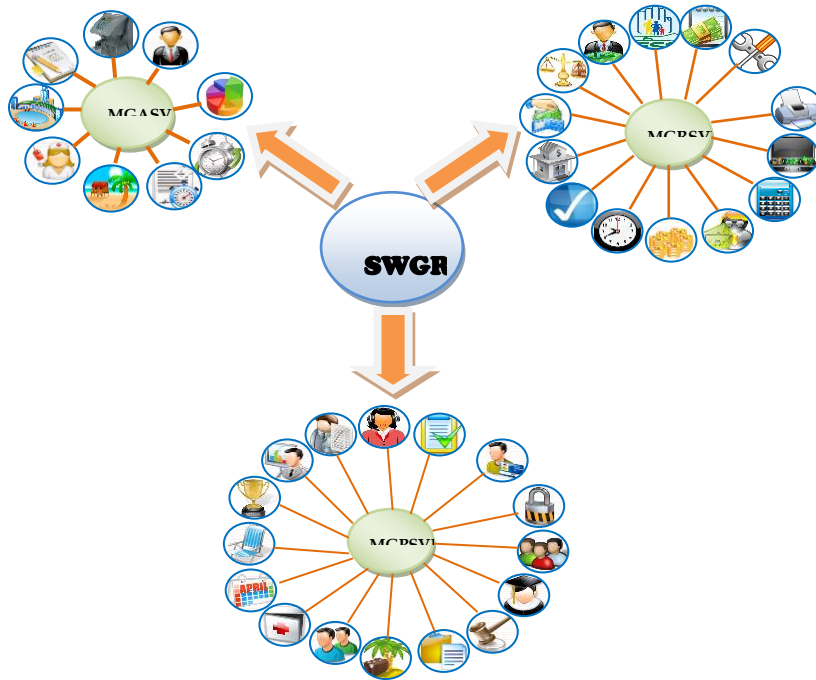
Este sistema incluirá tres módulos:

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.

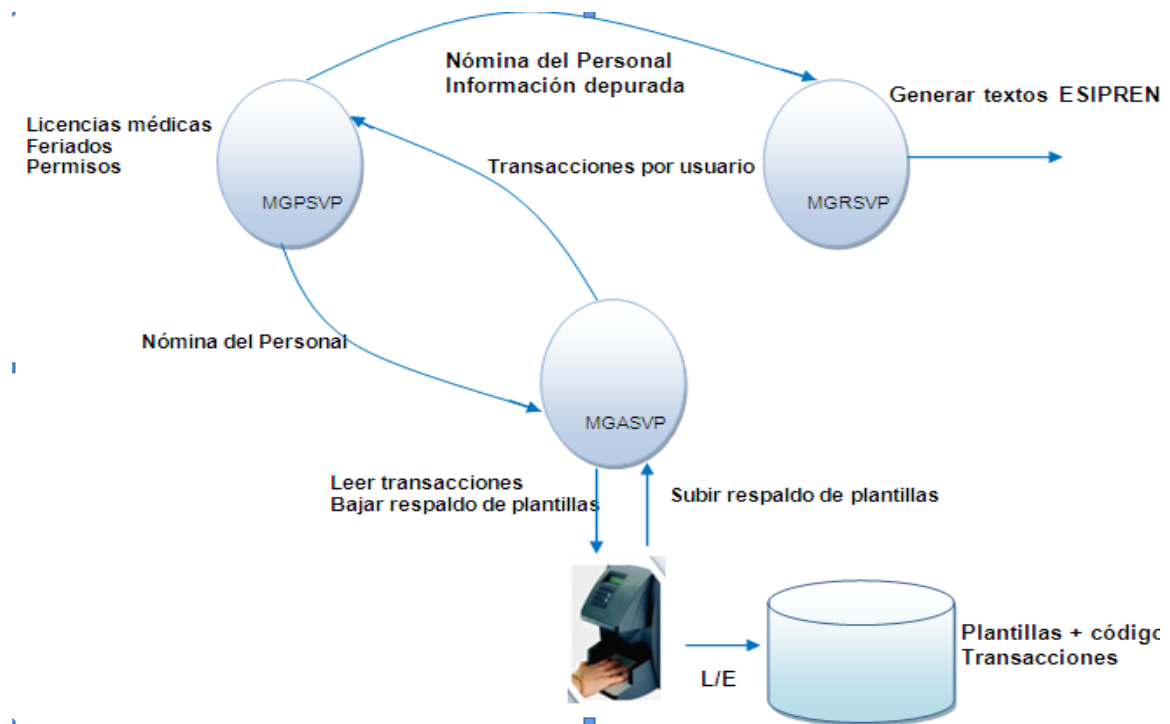
Desarrollo y capacitación laboral de empleados.

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

**Fig. E.2.** 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 ó 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 manejará 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, DESARROLLO E  
IMPLANTACIÓN DEL MÓDULO DE GESTIÓN  
DE REMUNERACIONES PARA EL ÁREA  
FINANCIERA DEL HOSPITAL SAN VICENTE  
DE PAÚL

Revisión 1.0

Mayo de 2010

Fecha	Revisión	Autor	Verificado dep. calidad.
Mayo de 2010	1.0	Edwin Espinoza	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**

El Módulo de Gestión de remuneraciones para el área Financiera del Hospital San Vicente de Paúl (MGRSVP) será el responsable de gestionar la información respecto a las remuneraciones de los empleados del Hospital San Vicente de Paúl. La aplicación será capaz de almacenar información referente a los datos salariales del personal que labora en esta institución. Este módulo es parte del Sistema web de gestión de recursos humanos para el hospital San Vicente de Paúl

El proyecto consiste en realizar una aplicación informática que permita gestionar de forma eficiente la manipulación de la información respecto a los salarios del personal que trabaja en el hospital.

Además el MGRSVP se relacionará con los módulos de:

Gestión del personal para el área de Recursos Humanos (MGPSVP) y el Módulo de Gestión de asistencia mediante dispositivo biométrico para el área de Recursos Humanos del Hospital San Vicente de Paúl (MGASVP).

### **Acrónimos:**

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.

### **Propósito**

Este documento tiene como finalidad principal informar acerca de lo que hará MGRSVP; así como informar los requisitos que serán necesarios para el desarrollo del mismo.

El presente documento está dirigido a los usuarios, coordinadores, director del proyecto y desarrolladores de los módulos que integran el SWGRH que se pretende desarrollar

### **Alcance**

Se realizan muchos cambios en la organización con la implementación de un software en el área financiera, como:

- Cambia la forma de trabajar.
- Los procesos se hacen rápidos, eficientes y homogéneos (no hay que depender de las planillas de las hojas electrónicas de Excel)

- Se agiliza la toma de decisiones, ya que con una simple acción se pueden calcular el total de haberes y descuentos, la asignación de salario para cada empleado del hospital, o de forma masiva el total asignado para todos los empleados.

### Personal involucrado

Nombre	Diana Pinto
Rol	Usuario Área financiera
Categoría profesional	
Responsabilidades	Manipulación de la información respecto a las asignaciones de salario para cada empleado.
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) pero actualmente puede ser utilizado desde una interfaz de línea de comandos



o en la creación de otros tipos de programas incluyendo aplicaciones con interfaz gráfica usando las bibliotecas Qt o GTK+.

**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.

#### *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
1.0	IEEE 1362	[Ruta]	Mayo 2010	Magaly Cerón Edwin Espinoza Mirian Ichau

*IEEE Recommende Practice for Software Requirements Specifications. ANSI / IEEE Std 830-1998*

## Resumen

Este documento consta de tres secciones. Esta primer sección, es la introducción y proporciona una visión general del módulo. La sección dos contiene la descripción general del Sistema, con el fin de conocer las principales funciones que debe realizar, los datos asociados, restricciones, supuestos y dependencias que afecten al desarrollo ,todo sin entrar en excesivos detalles.

En la sección tres se describe detalladamente los requisitos que debe satisfacer el Sistema.

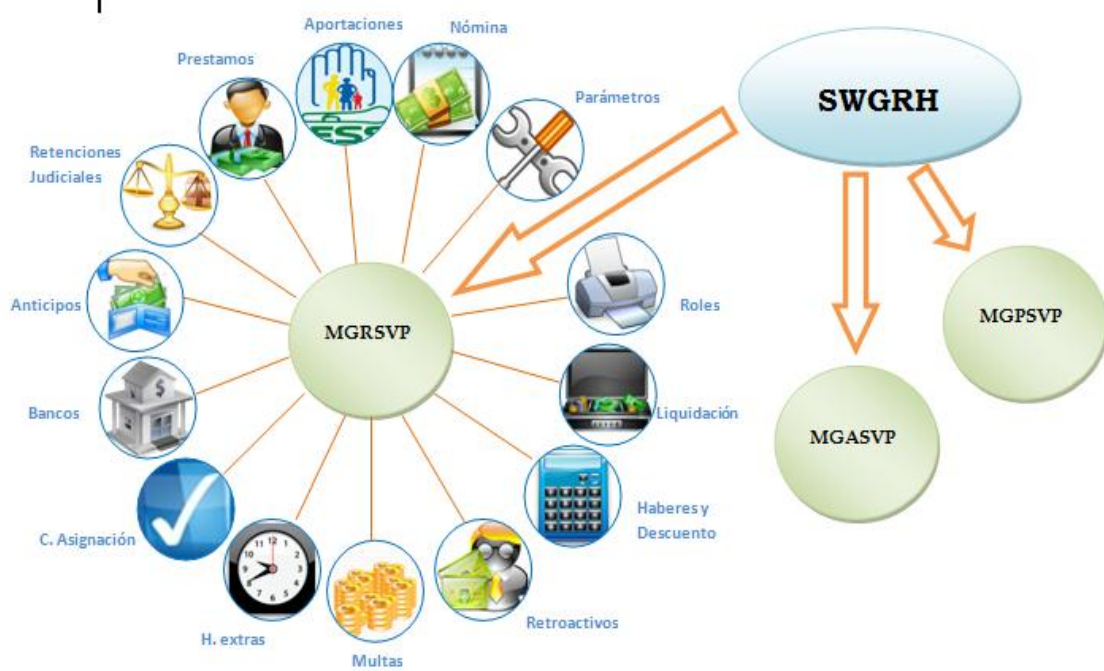
## DESCRIPCIÓN GENERAL

### Perspectiva del producto

El Módulo de Gestión de Remuneraciones para el área Financiera del Hospital San Vicente de Paúl será una parte del SWGRH

Este módulo será implementado específicamente en el Área Financiera del Hospital San Vicente de Paúl y su funcionamiento estará dirigido a solucionar los problemas de manipulación de información salarial de los empleados que hasta la actualidad la mayoría de estos procesos se desarrollan por medio de hojas electrónicas.

## Funcionalidad del producto



**Figura.** Módulo de gestión remuneraciones para el área de Financiera del Hospital San Vicente de Paúl

**Fuente:** Propia

De manera general, el MGRSVP estará integrado por los siguientes submódulos:

### Haberes y Descuentos

*Descripción:* Administra los haberes y descuentos del personal que serán usados posteriormente en la liquidación de remuneraciones, tanto en forma individual como masiva.

### Liquidación

*Descripción:* Procesa los cálculos de la liquidación de remuneraciones de acuerdo a los parámetros definidos y los datos de haberes y descuentos

### Reportes

*Descripción:* Entrega reportes actualizados y en tiempo real de toda la información que se manipula en el área financiera:

- Reportes de nómina de sueldos.
- Reportes de aportes.
- Reportes de descuentos.
- Reportes de retenciones judiciales.
- Reportes de liquidaciones.
- Reportes de anticipos.

**Anticipos**

*Descripción:* Permite el manejo funcional de los anticipos del personal, tanto individual como masivo.

**Retenciones judiciales**

*Descripción:* Administra información referente a las distintos tipos de retenciones y la forma en que se descuentan, proporciona datos al módulo de liquidación.

**Roles de pago**

*Descripción:* Permite generar roles de pago de los empleados de forma individual y colectiva.

**Ausencias y sobre tiempos**

*Descripción:* Administra información referente a las ausencias de los empleados, como también de las horas extras que han laborado los mismos y forma en que se descuenta y se aumentan en su salario.

**Nómina de sueldos**

*Descripción:* Permite tener un adecuado control del pago de sueldos de los empleados de acuerdo a sus días laborados.

**Retroactivos**

*Descripción:* Permitir generar devoluciones como parte del sueldo de los empleados que quedó suspensivo con todo y sus rezago.

**Características de los usuarios**

Tipo de usuario	Administrador
Formación	Ingeniero /tecnólogo 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	Bachiller o superior
Habilidades	Manejo básico de un computador/ sistema informático
Actividades	Funcionario del Área de Recursos Humanos

Tipo de usuario	Invitado
Formación	Bachiller o superior
Habilidades	Manejo básico de un computador/ sistema

	informático
Actividades	Según la dependencia

### **Restricciones**

El Módulo de Gestión de remuneraciones para el área Financiera del Hospital San Vicente de Paúl, será implementado utilizado:

#### *Metodología para el desarrollo del Software*

Metodología RUP por ser la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.

#### *Lenguaje de Programación del Software*

PHP por ser un lenguaje de programación interpretado, que permite la creación de páginas web dinámicas.

#### *Framework para desarrollo*

Symfony es un completo framework diseñado para optimizar, gracias a sus características, el desarrollo de las aplicaciones web. Para empezar, separa la lógica de negocio, la lógica de servidor y la presentación de la aplicación web. Proporciona varias herramientas y clases encaminadas a reducir el tiempo de desarrollo de una aplicación web compleja.

#### *Base de datos*

My SQL que es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario.

### **Suposiciones y dependencias**

Específicamente el Módulo de Gestión de remuneraciones para el área Financiera del Hospital San Vicente de Paúl será implementado en el Hospital San Vicente de Paúl este módulo conjuntamente con los dos otros módulos que integran el SWGRH se lo implementará en un servidor bajo Linux Centos, pudiendo el sistema funcionar bajo el sistema operativo Windows XP.

### **Requisitos específicos**

A continuación se especifican detalladamente los requisitos necesarios para el desarrollo del Módulo de Gestión de remuneraciones para el área Financiera del Hospital San Vicente de Paúl

En este apartado se presentan los requisitos funcionales que deberán ser satisfechos por el sistema. Todos los requisitos aquí expuestos son Esenciales, es decir, no sería aceptable un sistema que no satisfaga alguno de los requisitos aquí planteados.

Los requisitos expuestos en esta sección deberán cumplir los criterios de “testeabilidad” y trazabilidad, permitiendo de esta manera, probar fácilmente el

cumplimiento de los mismos por parte del sistema y acompañar la evolución natural del Sistema ante los cambios en los requerimientos.

Número de requisito	R1- CDU1
Nombre de requisito	Nómina de sueldos
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	El usuario podrá ingresar, eliminar, actualizar los datos de los empleados.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/Opcional

Número de requisito	R2_CDUI2
Nombre de requisito	Anticipos
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	El sistema permitirá el registro, modificación, eliminación de anticipos de sueldos de los empleados.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/Opcional

Número de requisito	R3_CDUI3
Nombre de requisito	Reportes
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	El usuario podrá realizar consultas, para lo cual se pueden especificar total o parcialmente las descripciones a buscar.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/Opcional

Número de requisito	R4_CDUI4
Nombre de requisito	Haberes y Descuentos
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	El sistema permitirá al usuario realizar descuentos de los salarios de los empleados.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/Opcional

Número de requisito	R5_CDUI5
Nombre de requisito	Retroactivos
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/Opcional

Número de requisito	R6_CDU6
Nombre de requisito	Ausencias y Sobre tiempos
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/Opcional

Número de requisito	R7_CDU7
Nombre de requisito	Roles de Pago
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/Opcional

Número de requisito	R8_CDU8
Nombre de requisito	Retenciones Judiciales
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/Opcional

Número de requisito	R9_CDU9
Nombre de requisito	Liquidaciones
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/Opcional

## Requisitos comunes de los interfaces

### Interfaces de usuario

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 interfaz de usuario deberá ser un cliente web de acuerdo a la definición de RWC<sup>25</sup> 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 pantalla inicial del sistema, mostrará al usuario una pantalla de Bienvenida al Sistema, además solicitará que el usuario se autentifique para

<sup>25</sup> <http://www.w3.org/2006/rwc/Activity.html>

poder ingresar a este Sistema, deberá colocar el Nombre del Usuario y la Clave de acceso al Sistema.

### **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**

Se deberá proveer un web service que implemente el protocolo SOAP<sup>26</sup> y que permita acceder mediante el esquema de seguridad adoptado para la BD a los datos almacenados.

El MGRSVP interactuará con los módulos

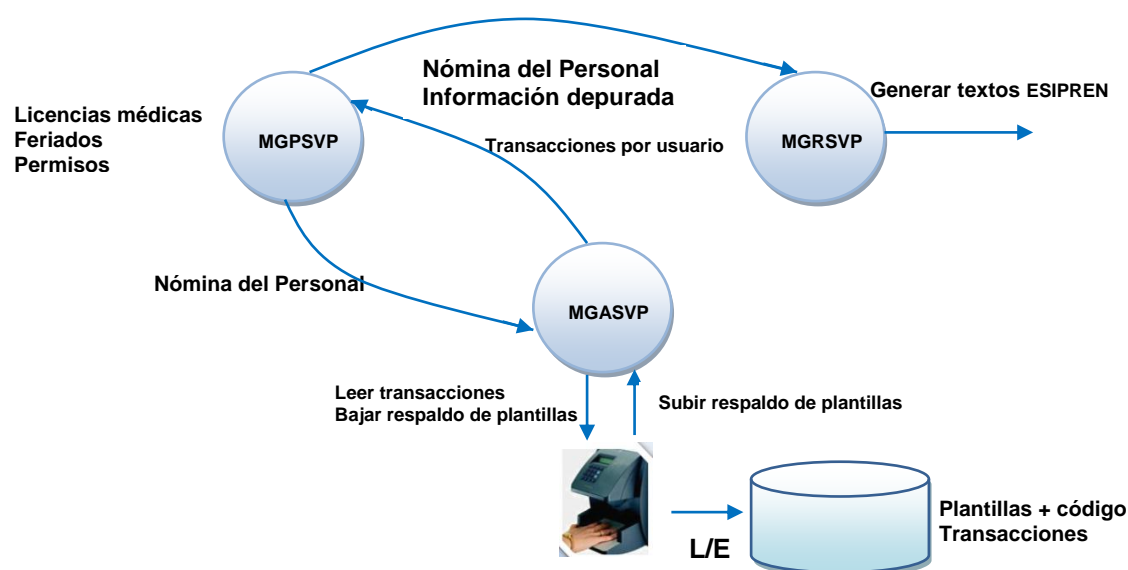
Módulo de Gestión del personal para el área de Recursos Humanos del Hospital San Vicente de Paúl (MGPSVP).

Módulo de Gestión de asistencia mediante dispositivo biométrico para el área de Recursos Humanos del Hospital San Vicente de Paúl

---

<sup>26</sup> <http://www.w3.org/TR/soap/>





**Figura.** Flujo de información del Sistema Web de Gestión de Recursos Humanos

Autores: Magaly Cerón, Mirian Ichau, Edwin Espinoza

### Interfaces de comunicación

El módulo será parte del SWGRH, deberá comunicarse con los módulos:  
Módulo de Gestión del personal para el área de Recursos Humanos del Hospital San Vicente de Paúl (MGPSVP).

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:

FTP Protocolo para la gestión de correo electrónico

## **Requisitos funcionales**

### **Requisito funcional R1\_CDUI**

Módulo Nómina de Sueldos

Permite tener un control adecuado del pago de sueldos de todos los empleados que pertenecen en la nómina de sueldos.

### **Requisito funcional R2\_CDUI2**

Módulo Anticipos

Permite el procesamiento del manejo de anticipos del personal que requiera un anticipo ya sea de forma individual o masiva.

### **Requisito funcional R3\_CDUI3**

Módulo Reportes

Permitirá generar reportes actualizados y en tiempo real de la información que ese maneja referente a al pago de salarios de los empleados de HSVP dichos reportes serán los siguientes:

- Reportes de nómina de sueldos.
- Reportes de aportes.
- Reportes de descuentos.
- Reportes de retenciones judiciales.
- Reportes de liquidaciones.
- Reportes de anticipos.

### **Requisito funcional R4\_CDUI4**

Módulo de Haberes y Descuentos

Administrara de todo lo referente a los haberes y descuentos de los empleados del Hospital como son las diferentes tipos de aportaciones ya sean al IESS o asociaciones de empleado u otros descuentos como son las sanciones por faltas o incrementos en su salario por sobre tiempos etc.

### **Requisito funcional R5\_CDUI5**

Módulo de Retroactivos

Permitirá que se generen devoluciones como parte del sueldo del empleado que quedo suspensivo con todo y sus rezagos.

### **Requisito funcional R6\_CDUI6**

Módulo de Ausencias y Sobretiempos

Permitirá obtener la información correspondiente a faltas como también información correspondiente a las horas extras de los empleados que serán descontadas o aumentadas los salarios esta información será proveniente del MGPSVP.

### **Requisito funcional R7\_CDUI7**

Módulo de Roles de Pago

Permitirá la emisión de roles de todos los empleados ya sea de forma masiva o de forma individual de aquellos empleados que estén registrados en la nómina de sueldos.

### **Requisito funcional R8\_CDUI8**

Módulo de Retenciones Judiciales

Administrara la información referente a y la forma en que se descuentan del salario del empleado.

### **Requisito funcional R9\_CDUI9**

Módulo de Liquidaciones

Procesara los cálculos de la liquidación de remuneraciones de acuerdo a los parámetros definidos y los datos de haberes y descuentos

### **Requisitos de rendimiento**

El módulo soportará, un uso simultáneo de los usuarios que laboran en el área de Recursos Humanos, por lo que abran accesos continuos a la base de datos.

Los horarios para asignación de turnos deben ser cargados con anticipación al mes siguiente.

El tiempo de respuesta a las consultas a la BDD no pueden superar los 20 segundos.

### **Seguridad**

El sistema empleara para su seguridad el registro de logs de actividad los mismo que no permitirán conocer quiénes son los usuarios han accedido al sistema, también permitirán conocer posibles fallos que tenga el sistema en su funcionamiento.

- El manejo de passwords será utilizando criptografía.
  - Es conveniente tener en cuenta unos principios de alto nivel al diseñar aplicaciones web:
    - Validar la entrada y la salida
    - Fallar con seguridad
    - Mantener un esquema de seguridad simple
    - Utilizar componentes de confianza
    - La seguridad a través de la oscuridad no funciona
    - Mantener los privilegios al mínimo y separados
1. Cuando un usuario intente conectarse al sistema deberá introducir su nombre de usuario y clave de acceso y el sistema deberá comprobar que se trata de un usuario autorizado. Al tercer intento sin éxito se cerrará la aplicación.
  2. El sistema de información tendrá distintos tipos de usuarios y a cada uno de
  3. ellos se le permitirá únicamente el acceso a las funciones que le correspondan.
  4. El Sistema proporcionará además funciones de auditoría, registrando la fecha, hora y usuario de toda transacción.
  5. El procedimiento de recuperación luego de una caída debe estar documentado.
  6. El procedimiento de copias de back up y su resguardo debe estar documentado.

### **Fiabilidad**

Cualquier transacción finalizada por un usuario deberá ser procesada exitosamente con una tasa de error del 0%. En el caso de un error de procesamiento, la transacción no se deberá considerar finalizada

### **Disponibilidad**

El sistema deberá proveer tolerancia a fallos garantizando una disponibilidad del 99.9% y si bien no se implementará en una primera etapa, se deberá diagramar un mecanismo de recuperación en desastres.

### **Mantenibilidad**

El mantenimiento que recibirá será inmediato y será por parte de los desarrolladores ya que ellos podrán detectar mediante logs los posibles fallos del sistema, permitiéndoles a estos corregirlos debido que se quiere implantar por primera vez este tipo de sistema.

### **Portabilidad**

Todos los modelos deberán ser independientes de cualquier plataforma. La totalidad del código desarrollado deberá ser compatible con las siguientes plataformas:

- IBM DB2
- MS SQL Server 2005
- Oracle 8i
- MySQL 5
- PosgreeSQL 8.4

### **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>