



INSTITUTO TECNOLÓGICO  
“CORDILLERA”

CARRERA DE ANÁLISIS DE SISTEMAS

GESTOR DE INFORMACIÓN DE PERSONAL PARA LA DIRECCIÓN DE  
RECURSOS HUMANOS Y AUTORIDADES SUPERIORES MEDIANTE UNA  
APLICACIÓN WEB EN LA EMPRESA GYLSYSTEMS

Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Tecnólogo en Análisis  
de Sistemas

Autor: Santiago Alexander Valencia Villarreal

Tutor:

Ing. Adrián Nieto

Quito, Octubre 2015

## DECLARACIÓN DE APROBACIÓN DEL TUTOR Y LECTOR

### **DECLARATORIA DE AUTORÍA**

Yo, Santiago Alexander Valencia Villarreal declaro que la investigación es definitivamente original, autentico, personal, las fuentes se han citado correctamente y que en su desarrollo, proceso se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes. Las ideas, contenidos, resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.

---

Valencia Villarreal Santiago Alexander

CC 172509992-1

---

## CONTRATO DE CESIÓN SOBRE DERECHOS PROPIEDAD INTELECTUAL

Comparecen a la celebración del presente contrato de cesión y transferencia de derechos de propiedad intelectual, por una parte, el estudiante **VALENCIA VILLARREAL SANTIAGO ALEXANDER**, por sus propios y personales derechos, a quien en lo posterior se le denominará el “CEDENTE”; y, por otra parte, el INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CORDILLERA, representado por su Rector el Ingeniero Ernesto Flores Córdova, a quien en lo posterior se lo denominará el “CESIONARIO”. Los comparecientes son mayores de edad, domiciliados en esta ciudad de Quito Distrito Metropolitano, hábiles y capaces para contraer derechos y obligaciones, quienes acuerdan al tenor de las siguientes cláusulas:

**PRIMERA: ANTECEDENTE.- a)** El Cedente dentro del pensum de estudio en la carrera de análisis de sistemas que imparte el Instituto Superior Tecnológico Cordillera, y con el objeto de obtener el título de Tecnólogo en Análisis de Sistemas, la estudiante participa en el proyecto de grado denominado “**GESTOR DE INFORMACIÓN DE PERSONAL PARA LA DIRECCIÓN DE RECURSOS HUMANOS Y AUTORIDADES SUPERIORES MEDIANTE UNA APLICACIÓN WEB EN LA EMPRESA GVLSYSTEMS**”, el cual incluye la creación y desarrollo del programa de ordenador o software, para lo cual ha implementado los conocimientos adquiridos en su calidad de alumna. **b)** Por iniciativa y responsabilidad del Instituto Superior Tecnológico Cordillera se desarrolla la creación del programa de ordenador, motivo por el cual se regula de forma clara la cesión de los derechos de autor que genera la obra literaria y que es producto del proyecto de grado, el mismo que culminado es de plena aplicación técnica, administrativa y de reproducción.

**SEGUNDA: CESIÓN Y TRANSFERENCIA.-** Con el antecedente indicado, el Cedente libre y voluntariamente cede y transfiere de manera perpetua y gratuita todos los derechos patrimoniales del programa de ordenador descrito en la cláusula anterior a favor del Cesionario, sin reservarse para sí ningún privilegio especial (código fuente, código objeto, diagramas de flujo, planos, manuales de uso, etc.). El Cesionario podrá explotar el programa de ordenador por cualquier medio o procedimiento tal cual lo establece el Artículo 20 de la Ley de Propiedad Intelectual, esto es, realizar, autorizar o prohibir, entre otros: a) La reproducción del programa de ordenador por cualquier forma o procedimiento; b) La comunicación pública del software; c) La distribución pública de ejemplares o copias, la comercialización, arrendamiento o alquiler del programa de ordenador; d) Cualquier transformación o modificación del programa de ordenador; e) La protección y registro en el IEPI el programa de ordenador a nombre del Cesionario; f) Ejercer la protección jurídica del programa de ordenador; g) Los demás derechos establecidos en la Ley de Propiedad Intelectual y otros cuerpos legales que normen sobre la cesión de derechos de autor y derechos patrimoniales.

**TERCERA: OBLIGACIÓN DEL CEDENTE.-** El cedente no podrá transferir a ningún tercero los derechos que conforman la estructura, secuencia y organización del programa de ordenador que es objeto del presente contrato, como tampoco emplearlo o utilizarlo a título personal, ya que siempre se deberá guardar la exclusividad del programa de ordenador a favor del Cesionario.

**CUARTA: CUANTIA.-** La cesión objeto del presente contrato, se realiza a título gratuito y por ende el Cesionario ni sus administradores deben cancelar valor alguno o regalías por este contrato y por los derechos que se derivan del mismo.

**QUINTA: PLAZO.-** La vigencia del presente contrato es indefinida.

**SEXTA: DOMICILIO, JURISDICCIÓN Y COMPETENCIA.-** Las partes fijan como su domicilio la ciudad de Quito. Toda controversia o diferencia derivada de éste, será resuelta directamente entre las partes y, si esto no fuere factible, se solicitará la asistencia de un Mediador del Centro de Arbitraje y Mediación de la Cámara de Comercio de Quito. En el evento que el conflicto no fuere resuelto mediante este procedimiento, en el plazo de diez días calendario desde su inicio, pudiendo prorrogarse por mutuo acuerdo este plazo, las partes someterán sus controversias a la resolución de un árbitro, que se sujetará a lo dispuesto en la Ley de Arbitraje y Mediación, al Reglamento del Centro de Arbitraje y Mediación de la Cámara de comercio de Quito, y a las siguientes normas:

a) El árbitro será seleccionado conforme a lo establecido en la Ley de Arbitraje y Mediación; b) Las partes renuncian a la jurisdicción ordinaria, se obligan a acatar el laudo arbitral y se comprometen a no interponer ningún tipo de recurso en contra del laudo arbitral; c) Para la ejecución de medidas cautelares, el árbitro está facultado para solicitar el auxilio de los funcionarios públicos, judiciales, policiales y administrativos, sin que sea necesario recurrir a juez ordinario alguno; d) El procedimiento será confidencial y en derecho; e) El lugar de arbitraje serán las instalaciones del centro de arbitraje y mediación de la Cámara de Comercio de Quito; f) El idioma del arbitraje será el español; y, g) La reconvenición, caso de haberla, seguirá los mismos procedimientos antes indicados para el juicio principal.

**SÉPTIMA: ACEPTACIÓN.-** Las partes contratantes aceptan el contenido del presente contrato, por ser hecho en seguridad de sus respectivos intereses.

En aceptación firman a los 21 días del mes de Septiembre del dos mil quince.

f) \_\_\_\_\_

C.C. N° 1725099921

**Santiago Valencia**

f) \_\_\_\_\_

Instituto Superior Tecnológico Cordillera

**CESIONARIO**

## AGRADECIMIENTO

El tiempo y dedicación que se propuso al desarrollo del proyecto, es gracias al fruto que a través del esfuerzo de mis padres nace, a través de las enseñanzas que me brindó mi familia en los buenos y malos momentos. La resistencia y fortaleza ganada en los peores momentos, con una fuerte intervención de maestros desde la primaria, los conocimientos necesarios que se me inculco en nuestro Instituto, el cual dio camino y a empujones me ayudo a conocer lo que hoy es mi carrera, mi profesión, con todas la cosas aprendidas con la cuales diseñare y construiré este proyecto, Muchas Gracias.



## DEDICATORIA

Este esfuerzo, este objetivo, la dedico en forma de esfuerzo  
a mi familia quien a pesar de los momentos de pobreza se esforzó  
para que pudiera llegar a realizarla, ahora en este tiempo al momento  
de iniciar y cumplir el desarrollo propuesto. Proclamo que será llevada  
a cabo de la mejor forma y sinceridad, con todo mi esfuerzo para que todas las  
personas que me observan o escucharan de mi sepan que no existe nada imposible,  
todo es cuestión de conocer y superar los límites que nos imponemos.

## ÍNDICE GENERAL

<b>Contenido</b>	<b>Pág.</b>
DECLARACIÓN DE APROBACIÓN DEL TUTOR Y LECTOR .....	i
DECLARATORIA DE AUTORÍA .....	ii
CONTRATO DE CESIÓN SOBRE DERECHOS PROPIEDAD .....	iii
AGRADECIMIENTO .....	vii
DEDICATORIA .....	viii
ÍNDICE GENERAL .....	ix
ÍNDICE DE TABLAS .....	xii
ÍNDICE DE FÍGURAS.....	xiv
RESÚMEN EJECUTIVO .....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
<b>CAPÍTULO 1: ANTECEDENTES.....</b>	<b>1</b>
1.01. Contexto .....	1
1.02. Justificación .....	2
1.03. Definición del Problema Central (Matriz T).....	3
<b>CAPÍTULO 2: ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS .....</b>	<b>7</b>
2.01. Requerimientos .....	7
2.01.1. Descripción del sistema actual .....	7
2.01.2. Visión y alcance.....	8
2.01.2.1. Módulo de seguridad:.....	9
2.01.2.2. Módulo de control de tiempos: .....	9
2.01.2.3. Módulo de presentación de rol:.....	9
2.01.2.4. Módulo de mantenimientos:.....	9
2.01.3. Entrevistas.....	9
2.01.4. Matriz de requerimientos .....	11
2.01.5. Descripción Detallada .....	11
2.02. Mapeo de Involucrados.....	22

2.03. Matriz de Involucrados .....	23
<b>CAPÍTULO 3: PROBLEMAS Y OBJETIVOS .....</b>	<b>24</b>
3.01. Árbol de Problemas.....	24
3.02. Árbol de Objetivos.....	25
3.03. Diagramas de caso de usos.....	26
3.04. Especificación de casos de uso .....	31
3.05. Diagrama de uso de realización .....	33
3.06. Diagrama de secuencias del sistema .....	37
3.06.01. Ingresar Usuario .....	37
3.06.02. Actualizar e Ingresar datos.....	38
3.06.03. Validación de datos .....	39
3.06.04.....	40
<b>CAPÍTULO 4: ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS .....</b>	<b>41</b>
4.01. Matriz de Análisis de Alternativas.....	41
4.02. Matriz de Impactos de Objetivos .....	42
4.02.01. Análisis de la Matriz de Impactos de Objetivos.....	42
4.03. Estándares para el Diseño de Clases .....	43
4.04. Diagrama de Clases.....	44
4.05. Modelo Lógico – Físico .....	45
4.06. Diagrama de Componentes .....	47
4.07. Diagrama de Estrategias.....	48
4.08. Matriz de Marco Lógico .....	49
4.09. Vistas Arquitectónicas .....	50
4.01.01. Vista Lógica .....	50
4.01.02. Vista Física.....	51
4.01.03. Vista de Desarrollo.....	51
4.01.04. Vista de Procesos .....	52
<b>CAPÍTULO 5: PROPUESTA .....</b>	<b>54</b>
5.01. Especificación de estándares de programación.....	54

5.02. Diseño de Interfaces de Usuario .....	54
5.03. Especificación de pruebas de unidad .....	56
5.04. Especificación de pruebas de aceptación .....	59
5.05. Especificación de pruebas de carga .....	61
5.06. Configuración del Ambiente mínima/ideal .....	63
<b>CAPÍTULO 6: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS .....</b>	<b>65</b>
6.01. Recursos .....	65
6.02. Presupuesto .....	66
6.03. Cronograma.....	66
<b>CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>67</b>
7.01. Conclusiones .....	67
7.02. Recomendaciones .....	68
<b>ANEXOS.....</b>	<b>69</b>
A.01. Anexo .....	69
A.02 Anexo .....	70
A.03 Anexo .....	71
A.04 Anexo .....	71
A.05 Anexo .....	72
A.06. Enlaces .....	73
A.07. Manuales .....	73
A.07.1. Manual de Instalación .....	74
A.07.2. Manual de Usuario .....	97
A.07.3. Manual Técnico.....	108
8.01. WEBGRAFÍA.....	138

## ÍNDICE DE TABLAS

Contenido	Pág.
Tabla 1. Matriz de Fuerzas T .....	3
Tabla 2. Entrevista determinada para el Ing. Guillermo Lomas (Funcionario RRHH) .....	9
Tabla 3. Entrevista determinada para la Ing. Zoila Galindo (Directora RRHH) .....	10
Tabla 4. Entrevista determinada para los funcionarios de la empresa (En general) .....	10
Tabla 5. Detalle Requerimiento Funcional 001 .....	12
Tabla 6. Detalle Requerimiento Funcional 002 .....	13
Tabla 7. Detalle Requerimiento Funcional 003 .....	14
Tabla 8. Detalle Requerimiento Funcional 004 .....	15
Tabla 9. Detalle Requerimiento Funcional 005 .....	16
Tabla 10. Detalle Requerimiento No Funcional 001 .....	17
Tabla 11. Detalle Requerimiento No Funcional 002 .....	18
Tabla 12. Detalle Requerimiento No Funcional 003 .....	19
Tabla 13. Detalle Requerimiento No Funcional 004 .....	20
Tabla 14. Detalle Requerimiento No Funcional 005 .....	21
Tabla 15. Matriz de Involucrados .....	23
Tabla 16. Especificación Caso de Uso UC001 .....	31
Tabla 17. Especificación Caso de Uso UC002 .....	31
Tabla 18. Especificación Caso de Uso UC003 .....	32
Tabla 19. Especificación Caso de Uso UC004 .....	32
Tabla 20. Especificación Caso de Uso de Realización UCR001 .....	33
Tabla 21. Especificación Caso de Uso de Realización UCR002 .....	34
Tabla 22. Especificación Caso de Uso de Realización UCR003 .....	35
Tabla 23. Especificación Caso de Uso de Realización UCR004 .....	36
Tabla 24. Matriz de Análisis de Alternativas.....	41
Tabla 25. Matriz de Impactos de Objetivos .....	42
Tabla 26. Estándares para el Diseño de Clase.....	43
Tabla 27. Matriz de Marco Lógico .....	49
Tabla 28. Estándares de programación .....	54
Tabla 29. Controles de la pantalla, interfaz de inicio de sesión. ....	55
Tabla 30. Controles de la pantalla, interfaz de inicio de sesión. ....	56
Tabla 31. Validación de datos para ingresar al sistema .....	57

Tabla 32. Validación los 10 dígitos de la cedula que sean correctos .....	57
Tabla 33. Validación de las cajas de texto donde se ingresaran solo caracteres.....	57
Tabla 34. Validación de las cajas de texto en la cual se necesita solo números. ....	58
Tabla 35. Validación las funciones de los botones .....	58
Tabla 36. Especificación de Prueba 001 .....	59
Tabla 37. Especificación de Prueba 002 .....	59
Tabla 38. Especificación de Prueba 003 .....	60
Tabla 39. Especificación de Prueba 004 .....	60
Tabla 40. Especificación PCA001 .....	61
Tabla 41. Especificación PCA002 .....	62
Tabla 42. Especificación PCA003 .....	62
Tabla 43. Descripción del gasto de Recursos Humanos .....	65
Tabla 44. Descripción del gasto de los Recursos Económicos .....	65
Tabla 45. Descripción del presupuesto utilizado en el desarrollo del sistema .....	66
Tabla 46. Matriz Requerimientos (Funcionales).....	69
Tabla 47. Matriz Requerimientos (No Funcionales).....	70
Tabla 48. Diccionario de datos de la tabla Empresa .....	111
Tabla 49. Diccionario de datos de la tabla Departamentos.....	111
Tabla 50. Diccionario de datos de la tabla Personas .....	112
Tabla 51. Diccionario de datos de la tabla Referencias. ....	112
Tabla 52. Diccionario de datos de la tabla Cargo. ....	112
Tabla 53. Diccionario de datos de la tabla Conocimientos. ....	113
Tabla 54. Diccionario de datos de la tabla Documentos. ....	113
Tabla 55. Diccionario de datos de la tabla Experiencia. ....	113
Tabla 56. Diccionario de datos de la tabla Ingreso/Descuento Adicional .....	113
Tabla 57. Diccionario de datos de la tabla Tiempos .....	114
Tabla 58. Diccionario de datos de la tabla Usuario .....	114

## ÍNDICE DE FIGURAS

Contenido	Pág.
<b>Figura 1.</b> Mapeo de Involucrados .....	22
<b>Figura 2.</b> Árbol de problemas. Análisis causas y efectos del problema central.....	24
<b>Figura 3.</b> Árbol de objetivos, acciones y soluciones para enfrentar el problema central.....	25
<b>Figura 4.</b> Diagrama de casos de uso, caso general.....	26
<b>Figura 5.</b> Diagrama de casos de uso, caso de registro de usuarios.....	27
<b>Figura 6.</b> Diagrama de casos de uso, carga de información personal y documentación.....	28
<b>Figura 7.</b> Diagrama de casos de uso, Actualización información personal. ....	29
<b>Figura 8.</b> Diagrama de casos de uso, Calculo del rol.....	30
<b>Figura 9.</b> Diagrama de realización, Usuarios.....	33
<b>Figura 10.</b> Diagrama de realización, Gestión Recursos Humanos.....	34
<b>Figura 11.</b> Diagrama de realización, Gestión Personal.....	35
<b>Figura 12.</b> Diagrama de realización, Registro de horas. ....	36
<b>Figura 13.</b> Diagrama de secuencia, Ingresar Usuario .....	37
<b>Figura 14.</b> Diagrama de secuencia, Actualizar e Ingresar datos. ....	38
<b>Figura 15.</b> Diagrama de secuencia, Validación de datos. ....	39
<b>Figura 16.</b> Diagrama de secuencia, Ingreso de horas entrada y salida.....	40
<b>Figura 17.</b> Diagrama de Clases .....	44
<b>Figura 18.</b> Diagrama Lógico .....	45
<b>Figura 19.</b> Diagrama Físico .....	46
<b>Figura 20.</b> Diagrama de Componentes.....	47
<b>Figura 21.</b> Diagrama de Estrategias .....	48
<b>Figura 22.</b> Vista Lógica .....	50
<b>Figura 23.</b> Vista Física.....	51
<b>Figura 24.</b> Vista de Desarrollo.....	51
<b>Figura 25.</b> Diagrama de Estados .....	52
<b>Figura 26.</b> Diagrama de Estados .....	52
<b>Figura 27.</b> Diagrama de Estados .....	53
<b>Figura 28.</b> Interfaz de Usuario .....	55
<b>Figura 29.</b> Interfaz del formulario de persona .....	56
<b>Figura 30.</b> Formulario hoja de asistencia a la capacitación del personal de la empresa. ....	71
<b>Figura 31.</b> Lista de insumos requeridos para realizar las capacitaciones.....	71
<b>Figura 32.</b> Cronograma de actividades. ....	72
<b>Figura 33.</b> Instalación SQL Server 2014, instalador.....	78

<b>Figura 34.</b> Instalación SQL Server 2014, permitirá ejecutar el programa. ....	78
<b>Figura 35.</b> Instalación SQL Server 2014, ventana principal .....	79
<b>Figura 36.</b> Instalación SQL Server 2014, seleccionar el paquete de instalación. ....	79
<b>Figura 37.</b> Instalación SQL Server 2014, Ventana de configuración de actualizaciones. ...	80
<b>Figura 38.</b> Instalación SQL Server 2014, Instalación de archivos de configuración. ....	80
<b>Figura 39.</b> Instalación SQL Server 2014, Ventana de configuración de reglas identificadoras de fallas. ....	81
<b>Figura 40.</b> Instalación SQL Server 2014. Configuración clave de producto. ....	81
<b>Figura 41.</b> Instalación SQL Server 2014. Ventana de términos de licencia. ....	82
<b>Figura 42.</b> Instalación SQL Server 2014, configuración de las características y componentes. ....	82
<b>Figura 43.</b> Instalación SQL Server 2014, Ventana selección de características. ....	83
<b>Figura 44.</b> Instalación SQL Server 2014, Ventana de instancia de configuración. ....	83
<b>Figura 45.</b> Instalación SQL Server 2014, Venta de configuración del servidor. ....	84
<b>Figura 46.</b> Instalación SQL Server 2014, Ventana de configuración del motor de base de datos .....	84
<b>Figura 47.</b> Instalación SQL Server 2014, configuración del motor de base de datos y usuario.....	85
<b>Figura 48.</b> Instalación SQL Server 2014, Ventana de configuración de los servicios de análisis. ....	85
<b>Figura 49.</b> Instalación SQL Server 2014, Ventana de configuración de los servicios de información. ....	86
<b>Figura 50.</b> Instalación SQL Server 2014, Ventana de controlador de distribución. ....	86
<b>Figura 51.</b> Instalación SQL Server 2014, Ventana de inicio de instalación. ....	87
<b>Figura 52.</b> Ventana de Progreso de Instalación.....	87
<b>Figura 53.</b> Instalación SQL Server 2014. Ventana de instalación completa.....	88
<b>Figura 54.</b> Acceso SQL Server 2014, Ejecución Sql Server.....	88
<b>Figura 55.</b> Acceso SQL Server 2014, Configuración de conexión. ....	89
<b>Figura 56.</b> Interfaz de control SQL Server 2014.....	89
<b>Figura 57.</b> Instalador de Visual Studio 2015. ....	90
<b>Figura 58.</b> Montar en unidad virtual imagen de Visual Studio 2015.....	90
<b>Figura 59.</b> Ejecución del instalador de Visual Studio 2015.....	91
<b>Figura 60.</b> Ejecución del instalador como administrador de Visual Studio 2015.....	91
<b>Figura 61.</b> Inicio de Instalación. ....	92
<b>Figura 62.</b> Tipo de instalación. ....	92
<b>Figura 63.</b> Características de instalación. ....	93



<b>Figura 64.</b> Instalación Visual Studio.....	93
<b>Figura 65.</b> Instalación completada Visual Studio. ....	94
<b>Figura 66.</b> Inicio Visual Studio.....	94
<b>Figura 67.</b> Selección de Tema.....	95
<b>Figura 68.</b> Interfaz Principal de Visual Studio.....	95
<b>Figura 69.</b> Ventana principal del sistema.....	99
<b>Figura 70.</b> Ventana de control de ingreso de usuario.....	99
<b>Figura 71.</b> Ventana principal de trabajo.....	100
<b>Figura 72.</b> Control de inicio tiempo laboral.....	100
<b>Figura 73.</b> Inicio de labores del usuario.....	101
<b>Figura 74.</b> Control de finalización de labores del usuario. ....	101
<b>Figura 75.</b> Control de finalización de labores del usuario. ....	102
<b>Figura 76.</b> Pestaña de mantenimiento de persona.....	102
<b>Figura 77.</b> Pestaña de mantenimiento de persona.....	103
<b>Figura 78.</b> Opción de creación de persona.....	103
<b>Figura 79.</b> Pantalla de creación de persona.....	104
<b>Figura 80.</b> Pantalla de control de usuario edición.....	104
<b>Figura 81.</b> Pantalla de mantenimiento de persona .....	105
<b>Figura 82.</b> Opción de eliminación de registro.....	105
<b>Figura 83.</b> Opción para agregar conocimientos de persona.....	106
<b>Figura 84.</b> Pantalla de control de conocimientos de persona.....	106
<b>Figura 85.</b> Opción para agregar referencias de persona.....	107
<b>Figura 86.</b> Pantalla de mantenimiento de referencias.....	107

---

## RESÚMEN EJECUTIVO

El presente proyecto ha sido desarrollado con el propósito de mejorar el control de información del personal que brinda sus servicios en la empresa GVLSYSTEMS mediante procesos informáticos que minimicen el tiempo de registro de datos.

En la actualidad los funcionarios de la dirección de recursos humanos de la empresa GVLSYSTEMS, se encuentran sujetos a ingresar la información del personal manualmente a través de plantillas impresas, esto ocasiona que no haya una actualización periódica de datos, además se presenta la doble captura de información, la primera en papel y la segunda en procesarla causando pérdida de tiempo, falta de integridad de datos, falta para generar reportes.

Con el objetivo de mejorar el registro de datos, se ha diseñado una aplicación que permita optimizar tiempo en el ingreso de información mediante técnicas informáticas que permita al funcionario interactuar con el sistema, donde el personal pueda acceder a través de su usuario y clave dependiendo del rol que ejecute en la empresa GVLSYSTEMS. Los funcionarios de recursos humanos tendrán accesos para visualizar los datos, generar reportes y realizar consultas del personal.

El proyecto se encuentra estructurado a través de siete capítulos, que se desarrollara mediante las actividades de planificación, análisis de requerimientos, investigación y diseño de tablas y figuras que aportaran a la especificación de cada paso a realizarse, todo esto se encuentra sujeto a los objetivos a cumplirse, determinado las estrategias, procesos recursos y alternativas, que aportara al avance de la aplicación que permitirá satisfacer las necesidades de la empresa GVLSYSTEMS.

---

## ABSTRACT

This project has been developed in order to improve control of information staff providing services in the company GVLSYSTEMS by computerized processes that minimize the time data logging.

At present officials of HR management company GVLSYSTEMS, are subject to enter information staff manually via print templates, this causes no regular updating of data, and presents the double capture of information. The first paper and the second process it causing loss of time, lack of integrity of data needed to generate reports.

With the aim of improving data recording, it has designed an application that optimizes time entering information by computer techniques to allow the official to interact with the system, where staff can access through your username and password depending on the role in the company running GVLSYSTEMS. HR staff will have access to view data, generate reports and consulting staff.

The project is structured through seven chapters, which will be developed through planning, requirements analysis, research and design of tables and figures that contribute to the specification of each step to be performed, all this is subject to the objectives to be fulfilled, determined strategies, processes and alternative resources, which will contribute to the advancement of the application that will meet the needs of the company GVLSYSTEMS.

## CAPÍTULO 1: ANTECEDENTES

### 1.01. Contexto

En la provincia de Pichincha, cantón Quito se encuentra la empresa GVLSYSTEMS, organización encargada de brindar servicios de soporte técnico como equipos informáticos, instalación de redes y, datos, manteniendo de equipos personales y empresariales.

En la actualidad la empresa GVLSYSTEMS mediante el departamento de recursos humanos realiza el registro de sus funcionarios o trabajadores manualmente, a través de nóminas de papel, donde la información que va desde datos personales, documentos de titulación, certificados de conocimiento y temas de experiencia adquirida. Al ingresar manualmente dicha información se presenta falta de integridad en los datos de cada individuo, doble captura de manejo, pérdida de tiempo para actualizaciones y pérdida de nóminas en varios casos.

Las autoridades de la empresa han constatado la falta de tecnología para minimizar estos inconvenientes y mejorar el servicio de sus propios trabajadores a través de soluciones que optimicen el tiempo para ingresar y actualizar los datos personales y la implementación de un control de horas laboradas es decir un proceso de cálculo que permita al área de recursos humanos identificar las horas de entrada y salida de sus trabajadores.

La empresa al paso del tiempo se ha expandido en servicios y personal, lo cual repercutió en la eficiencia y efectividad del proceso de registro de los funcionarios, causando retrasos en cada acción del personal de RRHH para registrar datos y generar reportes.

## 1.02. Justificación

La intervención de técnicas y procesos tecnológicos en la actualidad permiten crear soluciones para mejorar los servicios que ofrecen las empresas, instituciones u organizaciones, con la finalidad de proveer la calidad de atención al consumidor final, como son los usuarios y clientes. Herbert Simón (1982), concluyo del avance tecnológico diciendo: "No hay moral en torno a la tecnología. La tecnología expande nuestras formas de pensar sobre las cosas, amplía nuestras formas de hacer las cosas".

Por los problemas que en la actualidad presenta la empresa GVLSYSTEMS para registrar la información personal de los funcionarios, se determina automatizar el ingreso de datos, la actualización de información y generación de reportes los cuales indiquen la lista de trabajadores que se encuentran laborando en la empresa. Los procesos, técnicas y diseños que intervendrán en el desarrollo del proyecto contribuirán para el manejo adecuado y óptimo de los responsables.

El acceso contara con tres tipos de perfiles que serán: administrador, funcionarios y trabajadores, cada uno contara con roles distintos y funciones para realizar distintas tareas como generar reportes, ingreso y actualización de datos además se incorporara un registrador de horas que permita identificar y calcular el horario de ingreso y salida de los funcionarios y trabajadores estas actividades permitirán a la dirección de RRHH, mantener un control adecuado en el manejo de información del personal. La importancia de organizar, planificar y desarrollar una automatización del proceso que contribuya a mejorar los servicios que posee la empresa GVLSYSTEMS, a través de procedimientos tecnológicos e informáticos, los cuales han sido conocimientos adquiridos y serán puestos en práctica en cada paso.

### 1.03. Definición del Problema Central (Matriz T)

La Matriz de Fuerza T permite identificar las fuerzas o capacidades que impulsan y bloquean la solución del problema central que se encuentra en la empresa

GVLSYSTEMS para complementar el desarrollo del gestor de información.

Tabla 1. *Matriz de Fuerzas T*

Situación Empeorada	Situación Actual				Situación Mejorada
Perdida de personal y clientes por déficit de control en el registro de datos por parte del departamento de RRHH.	Pérdida de tiempo y control en el ingreso, registro y actualización de información personal, profesional y laboral de los funcionarios que brindan sus servicios en la empresa GVLSYSTEMS.				Manejo adecuado de gestión de información del personal.
Fuerzas Impulsadoras	I	PC	I	PC	Fuerzas Bloqueadoras
Capacitación del manejo de carga de información y sus distribuciones.	1	4	3	2	Inadecuado manejo de técnicas y procesos de registro.
Patrocinio para el desarrollo del gestor de información.	1	3	4	3	Bajo interés por parte del personal para el manejo de sistemas informáticos.
Aportación de los formularios físicos de los datos de información.	1	4	2	4	Falta de aportación de especificaciones de datos de ingreso.
Suministro de equipos informáticos.	2	4	3	5	Poca distribución de equipos informáticos para las respectivas pruebas de funcionamiento.
Capacitación teórica y práctica sobre el lenguaje a programar y necesidades de usuario.	1	5	4	2	Bajos ingresos financieros para aportar con el desarrollo del sistema.

**I**= Intensidad (Nivel de impacto de la fuerza sobre las condiciones de la problemática)

**PC**= Potencia de cambio

**ESCALA:** 1= Bajo, 2= Medio Bajo, 3= Medio, 4= Medio Alto, 5= Alto.

## Análisis de la Matriz T

### Fuerzas Impulsadoras

#### Capacitación del manejo de carga de información y sus distribuciones.

Intensidad:	1	A causa del registro de información que se realiza manualmente presentando doble captura de datos una por formularios físicos y otra para actualizarlos.
Potencial de Cambio:	4	Minimizar el tiempo que toma el ingreso de datos para ser registrados y actualizados.

#### Patrocinio para el desarrollo del gestor de información.

Intensidad:	1	La capacidad de procesar nominas físicas que no permiten a la empresa GVLSYSTEMS mantener un control directo de la información del personal.
Potencial de Cambio:	3	Mantener una autorización que permita desarrollar el gestor de información que aportara para el control periódico de los datos del personal.

#### Aportación de los formularios físicos de los datos de información.

Intensidad:	1	Los formularios de personal que se posee actualmente, no se encuentran actualizadas y en muchos casos se presenta duplicación de información.
Potencial de Cambio:	4	Al ingresar y proceder a registrar la información del personal a un sistema de gestión, contribuye a mejorar la actualización de datos profesionales y de experiencia.

#### Suministro de equipos informáticos.

Intensidad:	2	Los equipos que posee la empresa GVLSYSTEMS en la actualidad no contienen las características óptimas de trabajo.
Potencial de Cambio:	4	Al implementar un sistema de gestión, fomentara la necesidad de potenciar más los equipos informáticos.

---

**Capacitación teórica y práctica sobre el lenguaje a programar y necesidades de usuario.**

Intensidad:	1	El control manual de los procesos que se utiliza actualmente para registrar datos, causa que no se logre mantener una capacitación óptima para brindar al personal del funcionamiento de actualización de información.
Potencial de Cambio:	5	Mejorar el proceso de desarrollo del sistema a través de los requerimientos que indica el usuario para efectuar la acción de registro.

**Fuerzas Bloqueadoras**

**Inadecuado manejo de técnicas y procesos de registro.**

Intensidad:	3	Dejadez para el manejo adecuado de las funciones del sistema.
Potencial de Cambio:	2	Los usuarios no poseen la capacitación necesaria para el control del sistema.

**Bajo interés por parte del personal para el manejo de sistemas informáticos.**

Intensidad:	4	Desinterés en mantener una constante actualización de los datos por empleado de la empresa GVLSYSTEMS.
Potencial de Cambio:	3	El personal tiene la obligación de ingresar al sistema para la actualización de sus datos de forma correcta.

**Pérdida de clientes.**

Intensidad:	2	La insuficiencia de personal que brinde servicios en la empresa GVLSYSTEMS, puede causar el descuido de clientes y pérdida económica.
Potencial de Cambio:	4	Privación en el incremento de personal para mejorar la calidad de servicios que ofrece la empresa a sus clientes.

**Poca distribución de equipos informáticos para las respectivas pruebas de funcionamiento.**

Intensidad:	3	Insuficiencia de equipos informáticos para la implementación y funcionamiento del sistema.
Potencial de Cambio:	5	Incorporación de equipos con capacidades óptimas para su manejo.



---

**Bajos ingresos financieros para aportar con el desarrollo del sistema.**

- Intensidad: 4 Las autoridades de la empresa GVLSYSTEMS no contribuirán con aportes económicos para el desarrollo de la aplicación.
- Potencial de Cambio: 2 La contribución económica para el desarrollo de la aplicación no puede ser obligada.

---

## CAPÍTULO 2: ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS

### 2.01. Requerimientos

#### 2.01.1. Descripción del sistema actual

Actualmente la empresa GVLSYSTEMS brinda servicios técnicos computarizados, los cuales están enfocados en el mantenimiento, instalación y funcionamiento de sistemas y equipos informáticos. Estos servicios se encuentran afectados por la falta de control que mantiene la dirección de RRHH para gestionar al personal que se encuentra en la empresa.

Para realizar las actividades de registro de datos personales y profesionales de los funcionarios se los realiza manualmente a través de formularios físicos, los cuales son entregados para su respectivo ingreso, esto ocasiona que la validez e integridad de los datos no sean efectivos, lo cual origina que se obtenga una doble captura de datos para registrar y actualizar.

El formato físico contiene los datos personales y profesionales de cada trabajador, los cuales son entregados a cada funcionario durante un tiempo determinado para ser llenado, este proceso se lo realiza manualmente ocasionando falta de actualización de datos, además es importante destacar que la empresa no posee un registrador de entrada y salida que contabilice las horas laboradas por los trabajadores.

Para realizar reportes y cambios de cargos o áreas del personal de la empresa GVLSYSTEMS, se procede a contabilizar los formatos de manera manual, además para generar reportes del número de funcionarios por área, cargo, y servicio se dificultan estas actividades, porque el tiempo que toman los reportes son extendidos, en casos de cambio de servicios se procede actualizar los datos que en ocasiones se encuentra información de personal que ya no labora en la empresa.

## 2.01.2. Visión y alcance

### Visión

La aplicación de gestor de información se proyecta como una herramienta de control de datos personales y profesionales, previamente determinados por el área de RRHH para las actividades de registro de los funcionarios que prestan sus servicios en la empresa GVLSYSTEMS, mediante formularios que permitan identificar el desarrollo académico, las destrezas, las habilidades, capacidades, experiencia laboral y formación profesional que posee cada persona.

A través de la aplicación se pretende optimizar el tiempo de registro de datos y a su vez generar servicios que aporten al área de RRHH como reportes de información primordial, previamente determinada y clasificada.

### Alcance

Con el desarrollo del sistema se mantendrá el margen de control administrativo como: la información personal y el conocimiento general de cada persona, lo cual será registrado mediante un formulario el cual permitirá identificar los datos personales, profesionales, académicos, y capacitaciones, dicho control debe tener en claro, la forma en cómo se tendrá dividido principalmente las acciones y formas, en el proceso de obtención y registro de la información, la cual debe estar privatizado para cada empleado y autoridad de la empresa, ciertas partes de la información si serán públicas para cada nivel de la gerencia, se usara para armar los departamentos para cada especialidad.

Es importante destacar que la aplicación contara además con la generación de reportes de datos, previamente determinados con el área de RRHH además se incorporara un registrador para contabilizar las horas de entrada y salida para mejorar la gestión de información y aportar al crecimiento laboral.

Los módulos que se requerirá son:

**2.01.2.1. Módulo de seguridad:** es el que ayuda en el control de permisos a las diferentes páginas del sistema y visibilidad de información personal de los usuarios.

**2.01.2.2. Módulo de control de tiempos:** se encarga de calcular las horas de ingreso y salida de los empleados, realiza el conteo del número de horas laborales y horas extras.

**2.01.2.3. Módulo de presentación de rol:** es el encargado de contabilizar las horas laborables, horas extras, y movimientos adicionales del empleado estos son los descuentos o bonos por labores extracurriculares que se realizan.

**2.01.2.4. Módulo de mantenimientos:** se enfoca en el mantenimiento de la información ingresada al sistema en toda la base de datos.

### 2.01.3. Entrevistas

Tabla 2. Entrevista determinada para el Ing. Guillermo Lomas (Funcionario RRHH)

Identificador:001		
Preguntas	Objetivos	Análisis Posterior
¿Cuáles son las actividades que realiza el área de RRHH para registrar al personal de la empresa GLVSYSTEMS?	Determinar cada paso que se realiza para el registro de datos	Las actividades de registro de datos se lo realizan mediante un formulario físico el cual es llenado por los funcionarios de RRHH y cada personal de la empresa.
¿Cuántos funcionarios participan en las actividades de registro de personal?	Establecer el número de funcionarios que participan en las actividades de registro de datos	El número de funcionario encargado del ingreso de información frecuentemente son tres personas.
¿El tiempo que toma registrar la información es prolongado?	Conocer el tiempo en el que se procesa las actividades de registro	El tiempo se basa en varios casos de unos treinta minutos, pero la situación cambia para actualizar la información ahí el tiempo se prolonga hasta realizar la búsqueda del formulario.

Tabla 3. Entrevista determinada para la Ing. Zoila Galindo (Directora RRHH)

Identificador: 002		
Preguntas	Objetivos	Análisis Posterior
¿La manera en que el personal registra sus datos es manual o mediante algún proceso tecnológico?	Determinar la manera de ingreso de datos	El ingreso es manual mediante un formulario físico.
¿Cuáles son los inconvenientes más representativos que ocasiona la falta de técnicas y procesos tecnológicos?	Determinar los problemas que se generan por falta de procesos de automatización	Los inconvenientes que se presentan son: pérdida de tiempo en ingreso de información, falta de generación de reportes y control de datos.
¿La información del personal se encuentra clasificada en varios tipos de datos?	Establecer el tipo de información personal de los funcionarios de la empresa	La información se encuentra clasificada en personal, profesional, cursos o capacitaciones realizadas y cargos que ejerce en la actualidad.
¿Cuáles datos desea clasificar para generar reportes?	Determinar los datos que se requiere para generar reportes	Los datos necesarios para reportes son: cargos y número de personal por área.

Tabla 4. Entrevista determinada para los funcionarios de la empresa (En general)

Identificador: 003		
Preguntas	Objetivos	Análisis Posterior
¿En la actualidad presenta inconvenientes para registrar su información personal?	Analizar los inconvenientes que presentan el personal para registrar sus datos	Los inconvenientes que presenta para el personal son: falta de organización por parte del área de RRHH.
¿Con que frecuencia actualiza su información personal y profesional?	Determinar el periodo de actualización de información	En varios casos la actualización de información se la realiza cada seis meses.
¿Desearía mejorar la calidad del registro de información que permita la actualización periódica correspondiente de datos, mediante una aplicación web?	Analizar las bases del desarrollo de un gestor de información	La automatización mediante técnicas de procesos tecnológicos permite mejorar la calidad del servicio de la empresa para sus trabajadores y funcionarios.

---

#### **2.01.4. Matriz de requerimientos**

##### **Requerimientos Funcionales**

Para describir los requerimientos funcionales se examinaron las necesidades que se presenta por parte de cada actor que representa a la empresa GVLSYSTEMS, identificando principalmente el control de información personal, para el manejo adecuado e idóneo de datos, además se permitirá integrar las respectivas validaciones, reportes y cuadros de búsquedas. (Véase Anexo A.01.1 Tabla 45)

##### **Requerimientos No Funcionales**

Para describir los requerimientos no funcionales se examinaron las especificaciones que no intervienen directamente con el desarrollo del gestor de información pero que si influyen con la función en el entorno como son: las características físicas de los equipos informáticos como computadoras y servidores que alojaran la aplicación además del número de funcionarios que se encargaran de la manipulación y manejo del sistema. (Véase Anexo A.01.2 Tabla 46)

#### **2.01.5. Descripción Detallada**

La descripción detallada de los requerimientos funcionales y no funcionales permitirá el análisis profundo de los datos de entrada, salida, especificaciones para la evolución del desarrollo de la aplicación.

Tabla 5. *Detalle Requerimiento Funcional 001*

El único proceso a donde se llegara con el gestor de información será el ingreso de datos personales de los funcionarios de la empresa GVLSYSTEMS.			
	Estado		Análisis
Creado por	Santiago Valencia	Actualizado por	Santiago Valencia
Fecha de creación	05/06/2015	Fecha de actualización	10/06/2015
Identificador	RF001		
Tipo de Requerimiento	Sistema	Tipo de Requerimiento	Funcional
Datos de entrada	1.- Datos personales 2.- Datos profesionales 3.- Datos de cursos y capacitaciones en caso de haberlas realizado. 4.- Información del cargo actualmente.		
Descripción	La aplicación gestionara los datos personales y profesionales de los funcionarios de la empresa GVLSYSTEMS.		
Datos de salida	Aplicación con las tareas específicas para levantar información de personal.		
Resultados Esperados	Datos ingresados correctamente a la aplicación.		
Origen	Funcionarios de RRHH		
Dirigido a	Directivos y funcionarios de RRHH		
Prioridad	Alta		
Requerimientos Asociados	RF002		
ESPECIFICACION			
Precondiciones	1.- Ingresar a la aplicación. 2.- Logearse en el sistema. 3.- Llena el formulario.		
Poscondiciones	Para acceder a la aplicación debe contar con un usuario y clave para su respectivo ingreso.		
Criterios de Aceptación	El único proceso es el registro de información personal.		

Tabla 6. *Detalle Requerimiento Funcional 002*

El formulario de RRHH estará constituido por los datos personales, profesionales, experiencia, cargos, cursos y capacitaciones.			
	Estado		Análisis
Creado por	Santiago Valencia	Actualizado por	Santiago Valencia
Fecha de creación	05/06/2015	Fecha de actualización	10/06/2015
Identificador	RF002		
Tipo de Requerimiento	Sistema	Tipo de Requerimiento	Funcional
Datos de entrada	1.- Datos personales: # de cedula, Nombres, Apellidos, Domicilio, Teléfono y Fecha de nacimiento. 2.- Datos profesionales: Universidad o Instituto y título obtenido, Colegio y Escuela. 3.- Datos de cursos y capacitaciones en caso de haberlas realizado: Nombre del curso, fecha del curso, horas y temarios del curso. 4.- Información del cargo actualmente: Nombre del cargo, funciones del cargo.		
Descripción	1.- Ingreso a la aplicación. 2.- Logearse. 3.- Ingreso al formulario de RRHH.		
Datos de salida	Comprobante de ingreso de datos realizados.		
Resultados Esperados	Cada sección de datos es llenado de acuerdo a cada campo obligatorio.		
Origen	Funcionarios de RRHH		
Dirigido a	Directivos y funcionarios de RRHH		
Prioridad	Alta		
Requerimientos Asociados	RF001		
ESPECIFICACION			
Precondiciones	En el formulario se encontrara los datos que serán obligatorios para ser ingresados a la aplicación.		
Poscondiciones	En caso de no ser ingresados los datos obligatorios la aplicación no dejara realizar el respectivo guardado de datos.		
Criterios de Aceptación	Los datos seleccionados en los formularios fueron determinados por el área de RRHH.		



Tabla 7. *Detalle Requerimiento Funcional 003*

Los reportes se generaran con los datos más destacados y de gran importancia de acuerdo a la información del formulario de RRHH para el conocimiento de los supervisores.			
	Estado		Análisis
Creado por	Santiago Valencia	Actualizado por	Santiago Valencia
Fecha de creación	05/06/2015	Fecha de actualización	10/06/2015
Identificador	RF003		
Tipo de Requerimiento	Sistema	Tipo de Requerimiento	Funcional
Datos de entrada	1.- La información de los datos en el formulario.		
Descripción	1.- Ingreso de la aplicación. 2.- Logearse. 3.- Generar reporte.		
Datos de salida	Reporte físico de datos.		
Resultados Esperados	El reporte generado debe mantener los datos íntegros del personal.		
Origen	Funcionarios de RRHH		
Dirigido a	Funcionarios de RRHH		
Prioridad	Alta		
Requerimientos Asociados	RF002		
ESPECIFICACION			
Precondiciones	El funcionario debe logearse correctamente para ingresar a la aplicación.		
Poscondiciones	Para generar los reportes el rol de usuario será de funcionario de RRHH.		
Criterios de Aceptación	Los reportes son generados con el tipo de datos previamente establecidos con el área de RRHH.		

Tabla 8. *Detalle Requerimiento Funcional 004*

La aplicación contara con tres tipos de roles para cada tipo de usuario como: administrador, funcionarios de RRHH y trabajadores.			
	<b>Estado</b>	<b>Análisis</b>	
<b>Creado por</b>	Santiago Valencia	<b>Actualizado por</b>	Santiago Valencia
<b>Fecha de creación</b>	05/06/2015	<b>Fecha de actualización</b>	10/06/2015
<b>Identificador</b>	RF004		
<b>Tipo de Requerimiento</b>	Sistema	<b>Tipo de Requerimiento</b>	Funcional
<b>Datos de entrada</b>	1. - Rol Administrator. 2. - Rol RRHH. 3. - Personal GVLSYSTEMS.		
<b>Descripción</b>	1.- El área de RRHH proveerá al personal de un usuario y clave para el ingreso al sistema.		
<b>Datos de salida</b>	Datos de usuario y clave.		
<b>Resultados Esperados</b>	Los datos son íntegros para el ingreso a la aplicación.		
<b>Origen</b>	Directivos y funcionarios de RRHH.		
<b>Dirigido a</b>	Directivos y funcionarios de RRHH.		
<b>Prioridad</b>	Alta		
<b>Requerimientos Asociados</b>			
<b>ESPECIFICACION</b>			
<b>Precondiciones</b>	El personal deberá ingresar a la aplicación para actualizar la información.		
<b>Poscondiciones</b>	Sin usuario ni clave el personal no podrá acceder a la aplicación.		
<b>Criterios de Aceptación</b>	La responsabilidad del área de RRHH es dar acceso al personal a la aplicación.		

Tabla 9. *Detalle Requerimiento Funcional 005*

La aplicación estará constituida por filtros de búsquedas para agilizar la consulta de información del personal.			
	Estado		Análisis
Creado por	Santiago Valencia	Actualizado por	Santiago Valencia
Fecha de creación	05/06/2015	Fecha de actualización	10/06/2015
Identificador	RF005		
Tipo de Requerimiento	Sistema	Tipo de Requerimiento	Funcional
Datos de entrada	1.- Datos específicos como: Nombres y apellidos, cedula y cargo.		
Descripción	1.- Ingresar a la aplicación. 2.- Logearse. 3.- Dirigirse a la pestaña búsquedas. 4.- Colocar el dato específico. 5.- Realizar la búsqueda.		
Datos de salida	Formulario de RRHH.		
Resultados Esperados	Las búsquedas pueden realizarse con los datos específicos para la consulta del personal.		
Origen	Funcionarios de RRHH-		
Dirigido a	Directivos y funcionarios de RRHH.		
Prioridad	Alta		
Requerimientos Asociados	RF001		
ESPECIFICACION			
Precondiciones	Colocar en el cuadro de búsquedas el dato específico.		
Poscondiciones	En caso de no llenar el cuadro de búsqueda no se realizar la acción.		
Criterios de Aceptación	Las búsquedas permitirán realizar más eficazmente el formulario de cada personal.		

Tabla 10. *Detalle Requerimiento No Funcional 001*

La aplicación debe ser compatible con cualquier navegador de internet		Estado	Análisis
Creado por	Santiago Valencia	Actualizado por	Santiago Valencia
Fecha de creación	05/06/2015	Fecha de actualización	10/06/2015
Identificador	RNF001		
Tipo de Requerimiento	Sistema	Tipo de Requerimiento	No Funcional
Datos de entrada	Ingreso a la aplicación		
Descripción	1.- Los funcionarios de RRHH ingresaran a la aplicación dependiendo del navegador que se encuentre instalado en el equipo de computación.		
Datos de salida	Técnicas y procesos que ejecutara el funcionario de RRHH		
Resultados Esperados	Desempeño óptimo de los procesos y actividades ejecutadas durante su funcionamiento.		
Origen	Directivos de RRHH		
Dirigido a	Directivos y funcionarios de RRHH		
Prioridad	Alta		
Requerimientos Asociados			
ESPECIFICACION			
Precondiciones	El funcionario debe ingresar a la aplicación.		
Poscondiciones	El funcionarios puede realizar las actividades y procesos de acuerdo a los roles asignados previamente.		
Criterios de Aceptación	El funcionario ejecuta perfectamente los procesos de la aplicación.		

Tabla 11. *Detalle Requerimiento No Funcional 002*

La aplicación debe mantener un buen servicio y funcionamiento para un promedio de 50 usuarios			
	Estado	Análisis	
Creado por	Santiago Valencia	Actualizado por	Santiago Valencia
Fecha de creación	05/06/2015	Fecha de actualización	10/06/2015
Identificador	RNF002		
Tipo de Requerimiento	Sistema	Tipo de Requerimiento	No Funcional
Datos de entrada	1.- Identificación de la cantidad de funcionarios que maneja la aplicación.		
Descripción	1.- La aplicación de acuerdo a sus funciones y a la cantidad predeterminada para un número de 50 funcionarios este debe realizar sus funciones correctamente.		
Datos de salida	Funcionarios evaluando el funcionamiento de la aplicación.		
Resultados Esperados	Determinar la capacidad de soporte para el manejo de un número determinados de funcionarios.		
Origen	Funcionarios de RRHH		
Dirigido a	Directivos y funcionarios de RRHH		
Prioridad	Alta		
Requerimientos Asociados			
ESPECIFICACION			
Precondiciones	Determinar el soporte de funcionarios que manipulara la aplicación.		
Poscondiciones	En caso que el límite de funcionarios ha sobrepasado el manejo del sistema, se presentara demora de actividades y procesos en la aplicación.		
Criterios de Aceptación	Especificar el número de funcionarios para la manipulación de la aplicación y mantener un óptimo funcionamiento.		

Tabla 12. *Detalle Requerimiento No Funcional 003*

Los equipos informáticos deben contar con las siguientes características mínimas: Procesador Intel i3, Memoria: 6GB. Disco duro de 300GB o superior.			
	Estado		Análisis
Creado por	Santiago Valencia	Actualizado por	Santiago Valencia
Fecha de creación	05/06/2015	Fecha de actualización	10/06/2015
Identificador	RNF003		
Tipo de Requerimiento	Sistema	Tipo de Requerimiento	No Funcional
Datos de entrada	1.- Características de los equipos tecnológicos para el funcionamiento de la aplicación.		
Descripción	1.- Recomendación de características que deben mantener los equipos tecnológicos.		
Datos de salida	Funcionalidad de la aplicación.		
Resultados Esperados	Colocar la aplicación en equipos óptimos.		
Origen	Directivos y funcionarios de RRHH.		
Dirigido a	Directivos y funcionarios de RRHH.		
Prioridad	Media		
Requerimientos Asociados			
ESPECIFICACION			
Precondiciones	Utilizar equipos tecnológicos en buen estado y funcionamiento.		
Poscondiciones	Al utilizar la aplicación en equipos que no cumplen las características mínimas, se podría presentar fallas en tiempo de demora para realizar el proceso de registro o actualización.		
Criterios de Aceptación	El funcionamiento de la aplicación se lo garantizara mediante el uso de equipos en perfectas condiciones.		

Tabla 13. *Detalle Requerimiento No Funcional 004*

El servidor donde se alojara la aplicación debe contar con las siguientes características: una conexión mínima de 20mb en Wan y conexión 1Ghz en LAN, deberá tener mínimo un procesador de 8 núcleos de 3Ghz. 12GB de RAM y un disco de 500GB			
Estado		Análisis	
Creado por	Santiago Valencia	Actualizado por	Santiago Valencia
Fecha de creación	05/06/2015	Fecha de actualización	10/06/2015
Identificador	RNF004		
Tipo de Requerimiento	Sistema	Tipo de Requerimiento	No Funcional
Datos de entrada	1.- Características del servidor donde se alojara la aplicación.		
Descripción	Recomendar las características para la implementación de la aplicación.		
Datos de salida	Implementación de la aplicación.		
Resultados Esperados	Emplear las funciones del servidor para una adecuada implementación de la aplicación.		
Origen	Directivos de RRHH		
Dirigido a	Directivos y funcionarios de RRHH.		
Prioridad	Alta		
Requerimientos Asociados			
ESPECIFICACION			
Precondiciones	En la empresa GVLSYSTEMS se aprovechara las características del servidor para implementar el sistema.		
Poscondiciones			
Criterios de Aceptación	El servidor es fundamental para poder realizar las pruebas a tiempo real de las funciones el sistema.		

Tabla 14. *Detalle Requerimiento No Funcional 005*

Los funcionarios seleccionados para manipular la aplicación deben contar con conocimientos básicos en el manejo de equipos de cómputo así como el manejo de datos.			
	Estado		Análisis
Creado por	Santiago Valencia	Actualizado por	Santiago Valencia
Fecha de creación	05/06/2015	Fecha de actualización	10/06/2015
Identificador	RNF005		
Tipo de Requerimiento	Sistema	Tipo de Requerimiento	No Funcional
Datos de entrada	1.- Recomendación de los encargados para el manejo de la aplicación.		
Descripción	1.- Ingresar la aplicación. 2.- Logearse. 3.- Ingresar datos. 4.- Generar reportes.		
Datos de salida	Datos registrados.		
Resultados Esperados	Datos registrados y los reportes generados correctamente.		
Origen	Funcionarios de RRHH		
Dirigido a	Funcionarios de RRHH		
Prioridad	Alta		
Requerimientos Asociados			
ESPECIFICACION			
Precondiciones	Los funcionarios encargados del manejo deben tener habilidad y conocimientos en aplicaciones web.		
Poscondiciones	La empresa brindara capacitaciones para el manejo óptimo de la aplicación.		
Criterios de Aceptación	El manejo adecuado de la aplicación permitirá utilizar todas las herramientas que la componen.		



## 2.02. Mapeo de Involucrados

El Mapeo de Involucrados es la herramienta que identifica las partes interesadas que influyen para contribuir o dificultar los beneficios de los objetivos para el desarrollo de la aplicación.



**Figura 1.** Mapeo de Involucrados

## 2.03. Matriz de Involucrados

En la Matriz de Involucrados se identifican los intereses, las problemáticas y conflictos que intervienen por parte de cada actor involucrado.

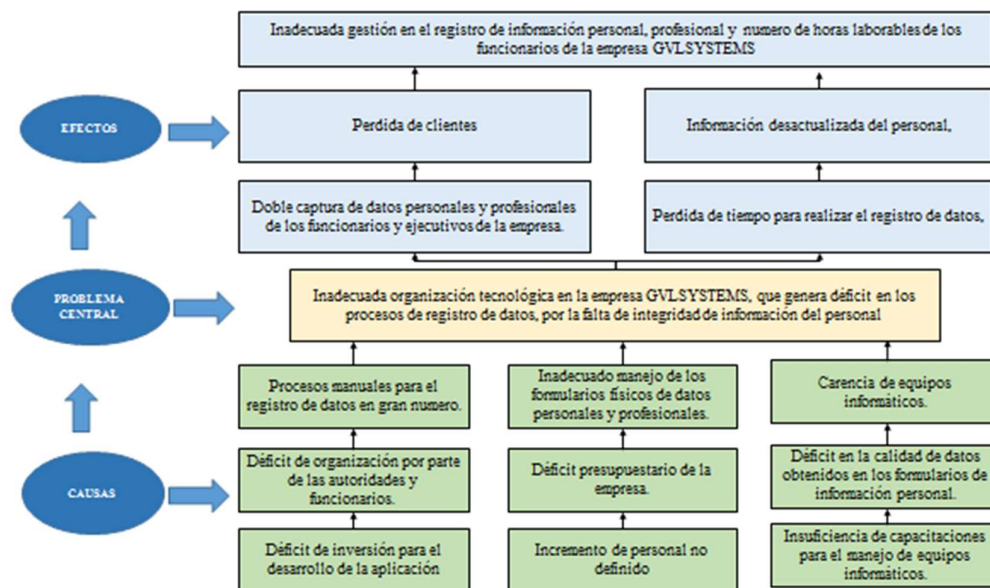
Tabla 15. *Matriz de Involucrados*

Actores Involucrados	Interés sobre el problema central	Problemas Percibidos	Recursos Mandatos y Capacidades	Interés sobre el Proyecto	Conflictos Potenciales
<b>Funcionarios del área de RRHH</b>	Área encargada del registro de información personal de los funcionarios de la empresa GVLSYSTEMS.	Déficit en las actividades manuales de registro de información personal.	Aporte de la descripción detallada de las actividades que se realizan paso a paso para ingresar la información personal	Mejorar el control de información personal de los funcionarios de la empresa GVLSYSTEMS	Déficit de entrega de datos claves para el continuo avance en el desarrollo de la aplicación.
<b>Supervisores, Gerente y Subgerente de la empresa GVLSYSTEMS</b>	Directivos de la empresa GVLSYSTEMS que realizan el seguimiento de los procesos de ingreso del personal.	Déficit para realizar reportes del número e información del personal.	Aporte en conjuntos de los datos importantes y más destacados que deben ser ingresados en los formularios para el personal a través de RRHH.	Gestionar y mejorar los servicios para los funcionarios.	Poco tiempo para la organización y la toma de decisiones en el desarrollo y diseño de la aplicación.
<b>Técnicos</b>	Funcionarios encargados de los servicios en atención técnica de soporte.	Déficit para la organización de capacitaciones y manejo de sistemas informáticos.	Aporte de capacitaciones para el manejo de aplicación web y sus funciones.	Mejorar los servicios que se ofrece al personal y funcionarios.	Problemas para impartir capacitaciones al personal en el manejo de la aplicación.
<b>Personal, trabajadores</b>	Funcionarios encargados en brindar atención personalizada a los clientes.	Déficit del tiempo que les toma actualizar la información personal y profesional.	Aporte de datos íntegros enfocados en el desarrollo profesional de cada individuo.	Interacción y visualización de la información que se registra.	Inadecuado manejo y manipulación de la aplicación.

## CAPÍTULO 3: PROBLEMAS Y OBJETIVOS

### 3.01. Árbol de Problemas

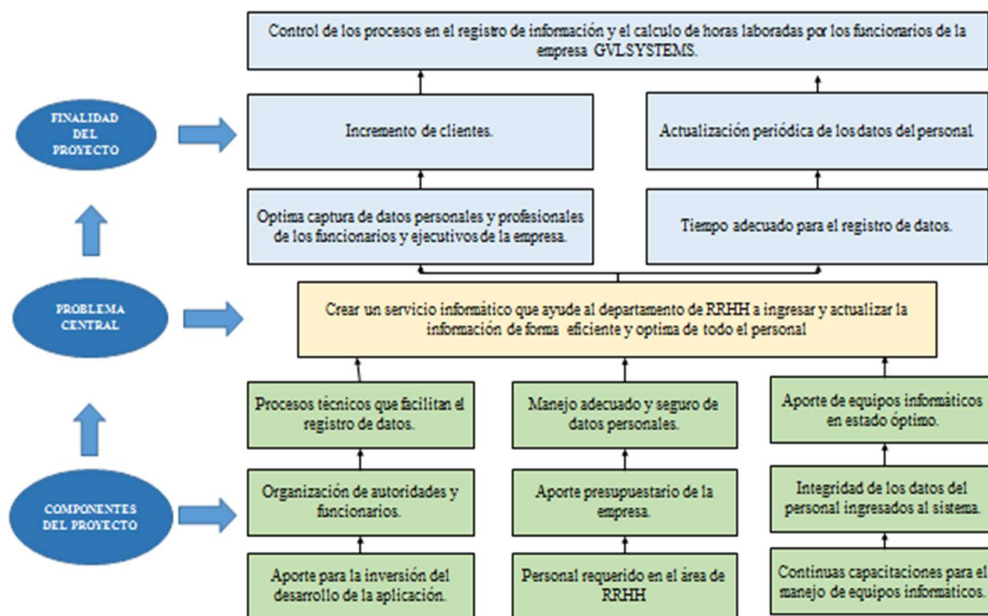
El árbol de problemas permite identificar una o varias situaciones negativas, las cuales se aspira solucionar a través del desarrollo de una aplicación, utilizando el modo relación de tipo causa-efecto.



**Figura 2.** Árbol de problemas. Análisis causas y efectos del problema central.

### 3.02. Árbol de Objetivos

El árbol de objetivos permite plantear soluciones contrarias a las indicadas en el árbol de problemas, buscando situaciones y acciones para resolver el problema central, solventando el desarrollo de la aplicación.

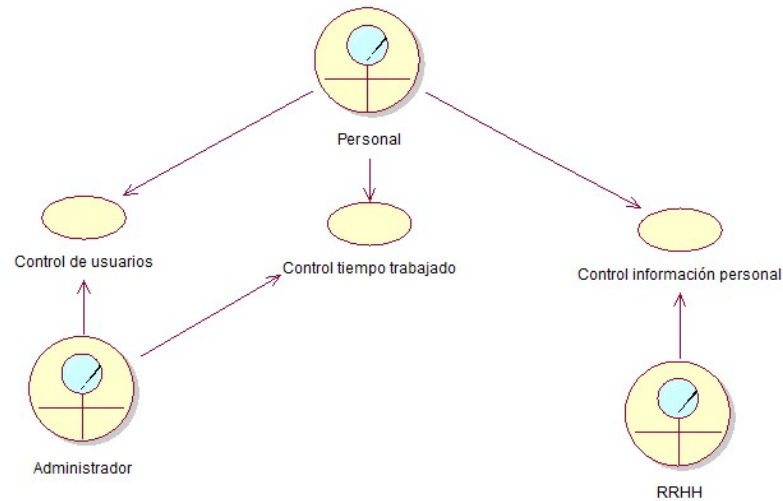


**Figura 3.** Árbol de objetivos, acciones y soluciones para enfrentar el problema central.

### 3.03. Diagramas de caso de usos

Los casos de uso se estructuran mediante la secuencia de actividades desarrolladas por el sistema a través de un evento que ejecuta uno o varios actores.

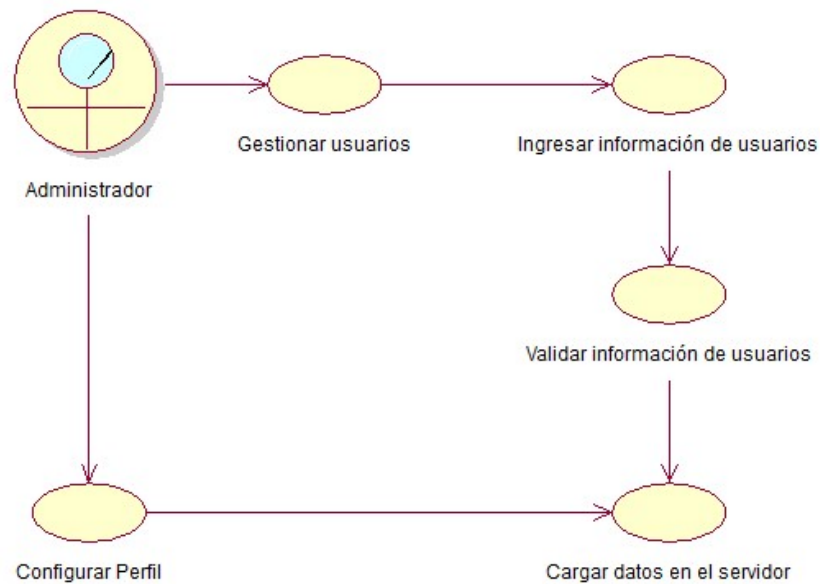
Caso: UC General



**Figura 4.** Diagrama de casos de uso, caso general.

El caso de uso general contiene lo que es el envío de la información sobre el control de personal tiempos y departamentos, roles de pagos que controlara el cálculo de horario de trabajo entre ingresos y salidas de la empresa, controles de privacidad a través de usuarios privatizados.

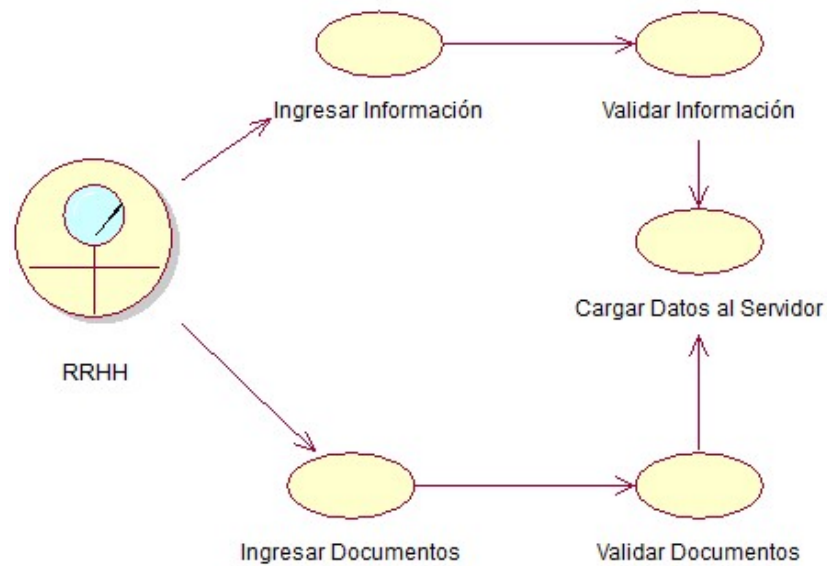
Caso: UC001



**Figura 5.** Diagrama de casos de uso, caso de registro de usuarios.

El caso de uso de registro de usuarios permite determinar las actividades y secuencia que se procesa para ingresar los datos de acceso de los usuarios, se inicia con el actor Administrador el cual está obligado a gestionar y proveer de acceso al sistema a los nuevos usuarios, aquí se procede a ingresar la información personal y a validar los datos ingresados los cuales pasaran a ser cargados en el servidor correspondiente y culmina con la configuración de perfil que mantiene el Administrador.

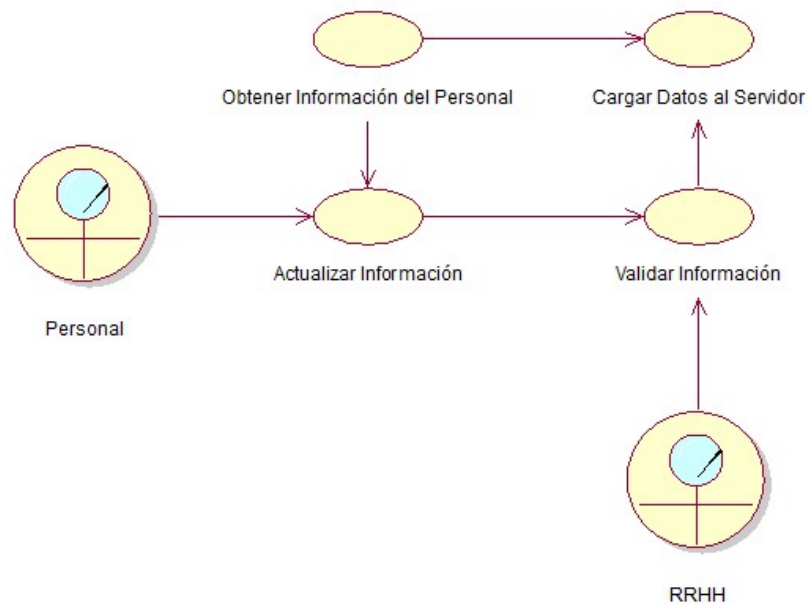
Caso: UC002



**Figura 6.** Diagrama de casos de uso, carga de información personal y documentación.

El caso de uso para la carga de información personal y documentación permite conocer las actividades para cumplir con el ingreso de datos al sistema, aquí como actor principal RRHH ingresa la información y la documentación personal, profesional, conocimientos y experiencia solicitada previamente a los usuarios, la información es procesada y validada para asegurar la integridad de datos que se cargan al servidor.

Caso: UC003

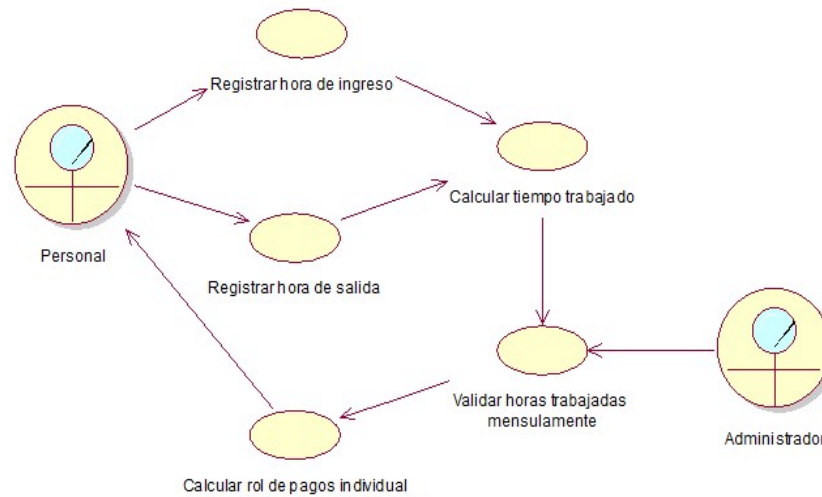


**Figura 7.** Diagrama de casos de uso, Actualización información personal.

El caso de uso de actualización de información personal se ejecuta cada cierto periodo de tiempo determinado por la empresa GVLSYSTEMS, los datos son manejados por el actor RRHH quien valida la información y documentación personal, profesional, conocimientos y experiencia para su previa actualización cargando los datos al servidor.



Caso: UC004



**Figura 8.** Diagrama de casos de uso, Cálculo del rol.

El caso de uso de cálculo del rol permite identificar las actividades que se procesan para controlar el horario de trabajo en la empresa GVLSYSTEMS, aquí participan el actor Personal quien debe registrarse previamente a la hora de ingreso y salida, con esta información el sistema procede a realizar el cálculo de horas laboradas por los usuarios cada mes, estos datos permiten procesar el rol de pagos para cada usuario.

### 3.04. Especificación de casos de uso

Tabla 16. *Especificación Caso de Uso UC001*

Caso de Uso 1	Gestión de Usuarios
Identificador	UC001
<b>CURSO TIPO DE EVENTOS</b>	
Administrador	Sistema
Ingresar al sistema por medio de una pantalla de inicio de sesión al sistema, elige la opción crear Usuario.	Elige al personal nuevo que requiera usuario y se encarga de registrarlo, para luego configurar su perfil.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
El Administrador podrá elegir los perfiles de usuario y crear nuevos dependiendo la necesidad de cada uno..	
Tiene que ser administrador para ejecutar este proceso.	

Tabla 17. *Especificación Caso de Uso UC002*

Caso de Uso 2	Ingreso de información personal
Identificador	UC002
<b>CURSO TIPO DE EVENTOS</b>	
Recursos Humanos	Sistema
Ingresar al sistema por medio de un login, elige la opción ingresar Personal.	Ingresar datos personales de todo el personal nuevo, con sus respectivos documentos legales los cuales son cargados al servidor luego de su validación
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
El Personal de RRHH podrá ingresar solo documentos faltantes si es necesario.	
Tiene que ser usuario del perfil de RRHH para ejecutar este proceso.	

Tabla 18. *Especificación Caso de Uso UC003*

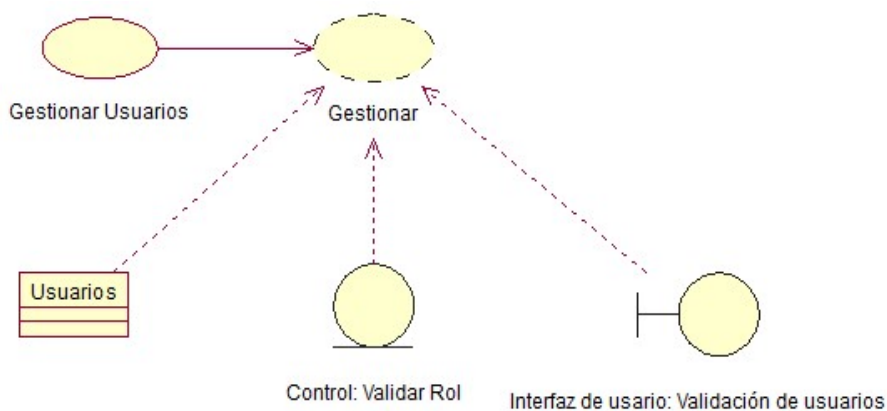
Caso de Uso 3	Actualiza información personal	
Identificador	UC003	
CURSO TIPICO DE EVENTOS		
Personal	Sistema	
Ingresar al sistema por medio de un login, elige Actualiza información.	Ingresar o Modifica datos personales Propios, con sus respectivos documentos legales los cuales son cargados al servidor.	
CURSOS ALTERNATIVOS		
El Personal de RRHH debe Validar la Documentación ingresada por el Personal para tenerla legalizada.		
Tiene que ser usuario del sistema toda la información mostrada será la personal.		

Tabla 19. *Especificación Caso de Uso UC004*

Caso de Uso 4	Calcula Rol	
Identificador	UC004	
CURSO TIPICO DE EVENTOS		
Personal	Sistema	
Ingresar al sistema por medio de un login, timbrar la hora de ingreso y de salida diarios.	EL sistema calculara el tiempo trabajado desde que fue timbrado la hora de trabajo, contando el tiempo en que se marca la entrada, Sumara las horas trabajadas y contabilizara el tiempo mensual trabajo y calculara la remuneración y descuentos a recibir mensualmente.	
CURSOS ALTERNATIVOS		
Tiene que ser usuario del sistema toda la información registrada será la personal.		

### 3.05. Diagrama de uso de realización

Caso: UCR001



**Figura 9.** Diagrama de realización, Usuarios.

Tabla 20. *Especificación Caso de Uso de Realización UCR001*

Nombre	Gestionar Usuarios
Identificador	UCR001
Responsabilidades	Se tiene como responsabilidad la creación, edición y eliminación de usuarios, iniciando por la validación, si el usuario no se encuentra procede a crear.
Tipo	Sistema
Referencias Casos de uso	No Existe
Referencias requisitos	No Existe
PRECONDICIONES	
De Instancia	
Se requiere la interfaz para que el administrador ingrese pueda el nuevo usuario.	
Se necesita un control para continuar guardando la información ingresada.	
De Relación	
No tiene	
POSCONDICIONES	
SALIDAS PANTALLA	
Proceso exitoso	

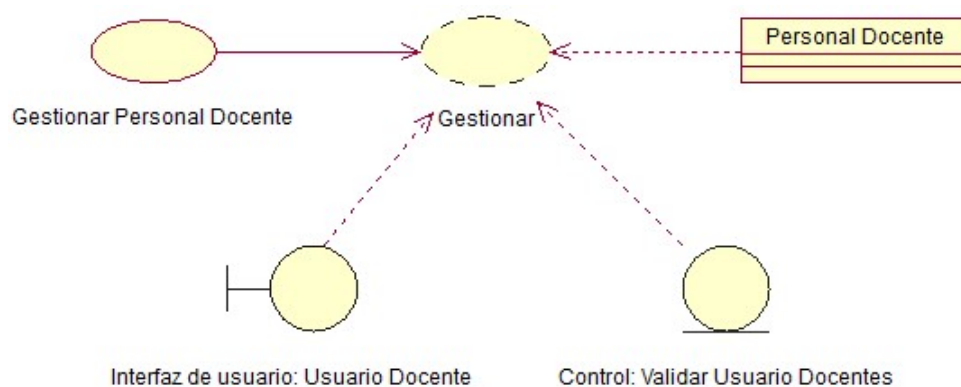
```

graph TD
    RH[Recursos Humanos] -.-> Gestionar
    UIU[Interfaz de usuario: Usuarios RRHH] -.-> Gestionar
    Gestionar --> GU[Gestionar Usuarios de RRHH]
    Control[Control: Validar usuario de RRHH] -.-> Gestionar
  
```

Tabla 21. *Especificación Caso de Uso de Realización UCR002*

Nombre	Gestionar Recursos Humanos (administrador)
Identificador	UCR002
Responsabilidades	Realizar la creación, edición y eliminación de registro de personal tanto del que ingresa como el que sale de la institución
Tipo	Sistema
Referencias Casos de uso	No Existe
Referencias requisitos	No Existe
PRECONDICIONES	
De Instancia	
Se requiere la interfaz para que el administrador ingrese la nueva Recursos Humanos.	
Se necesita un control para continuar guardando la información necesaria.	
De Relación	
No tiene	
POSCONDICIONES	
SALIDAS PANTALLA	
Registro Guardado correctamente	

Caso: UCR003

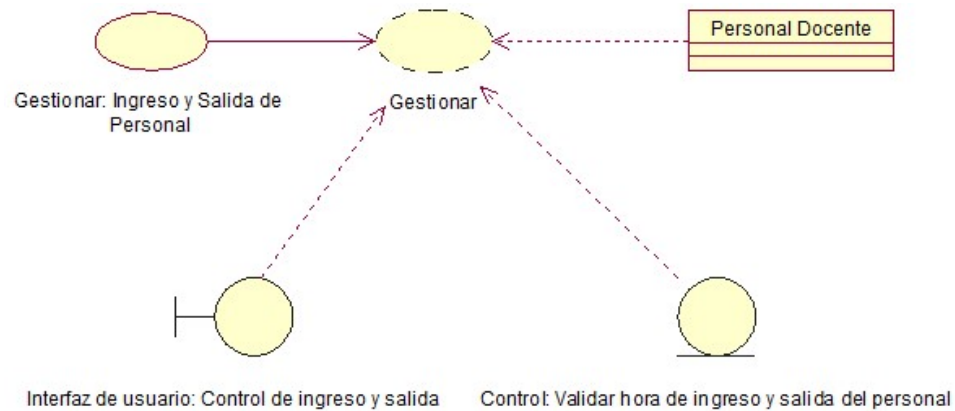


**Figura 11.** Diagrama de realización, Gestión Personal.

**Tabla 22.** Especificación Caso de Uso de Realización UCR003

Nombre	Gestión de Personal(administrador)
Identificador	UCR003
Responsabilidades	Realizar la verificación de sus datos , valida si son correcto o modifica sus datos de ser necesario, almacena y envía datos al servidor
Tipo	Sistema
Referencias Casos de uso	No Existe
Referencias requisitos	No Existe
PRECONDICIONES	
De Instancia	Se requiere la interfaz para que el administrador ingreso del nuevo personal.
	Se necesita un control para continuar guardando la información necesaria.
De Relación	
No tiene	
POSCONDICIONES	
	Se debe validar si están creados los tipos de personal.
SALIDAS PANTALLA	
	Registro Guardado correctamente

Caso: UCR004



**Figura 12.** Diagrama de realización, Registro de horas.

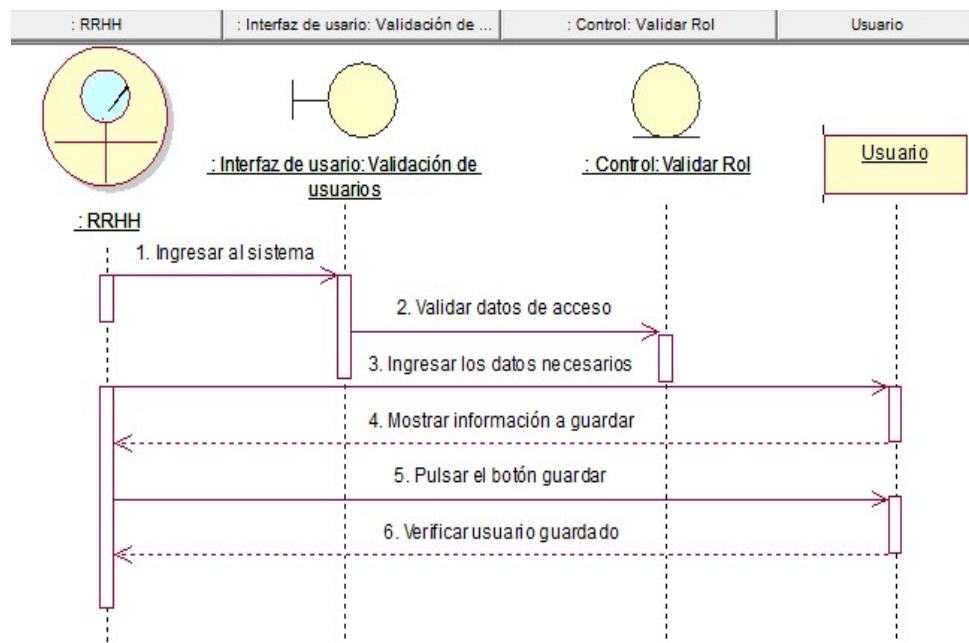
**Tabla 23.** Especificación Caso de Uso de Realización UCR004

Nombre	Gestionar tiempos de Ingreso y Salida
Identificador	UCR004
Responsabilidades	Realizar el ingreso de su hora de entrada y salida de la institución validar que los datos ingresados sean correctos
Tipo	Sistema
Referencias Casos de uso	No Existe
Referencias requisitos	No Existe
PRECONDICIONES	
De Instancia	
Se requiere la interfaz para que el personal controle sus horas de ingreso y salida.	
Se necesita un control para continuar guardando la información.	
De Relación	
No tiene	
POSCONDICIONES	
SALIDAS PANTALLA	
Registro Guardado correctamente	

### 3.06. Diagrama de secuencias del sistema

El diagrama de secuencia permite establecer, los objetos que interceden en cada escenario de las actividades ejecutadas, por medio de líneas discontinuas y mensajes entre cada objeto.

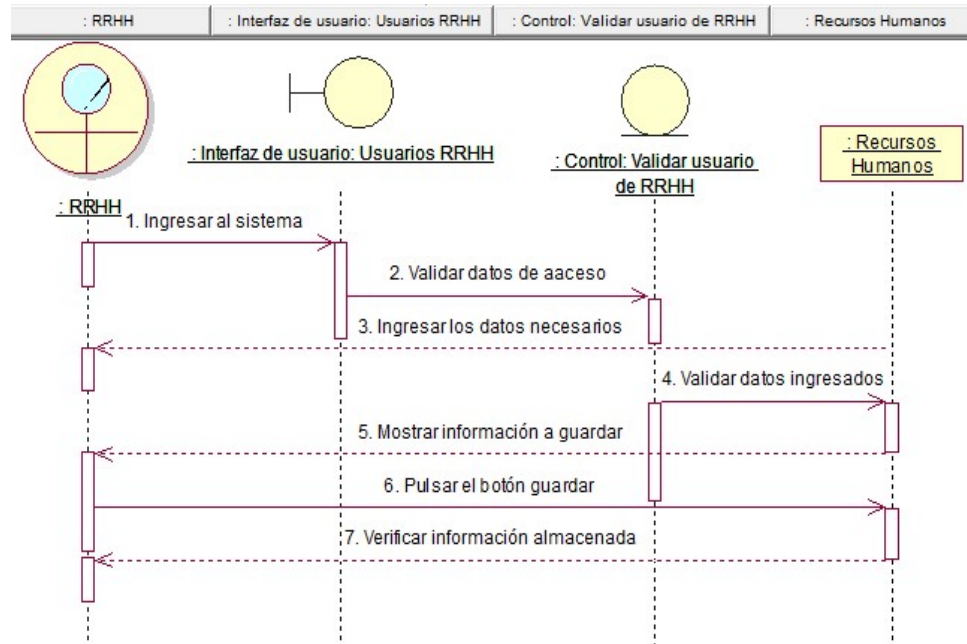
**3.06.01. Ingresar Usuario**, en este escenario el actor de RRHH está encargado del registro de datos e información personal de los funcionarios de la empresa, mediante su rol de acceso el cual será validado para el ingreso al sistema.



**Figura 13.** Diagrama de secuencia, Ingresar Usuario

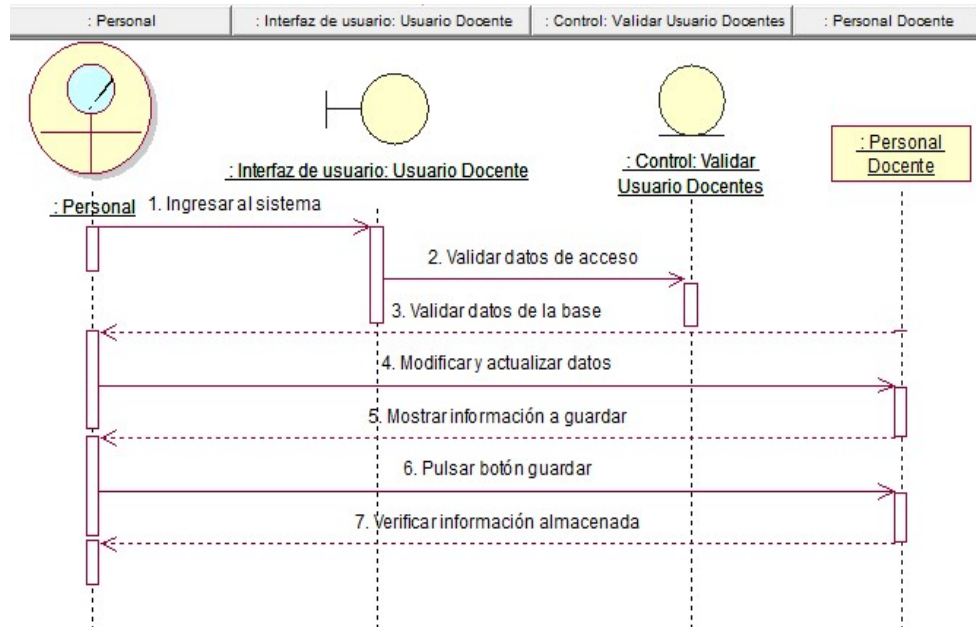


**3.06.02. Actualizar e Ingresar datos,** en este escenario el actor de RRHH tiene como actividad periódica realizar una actualización de los datos personales que se encuentran registrados en el sistema.



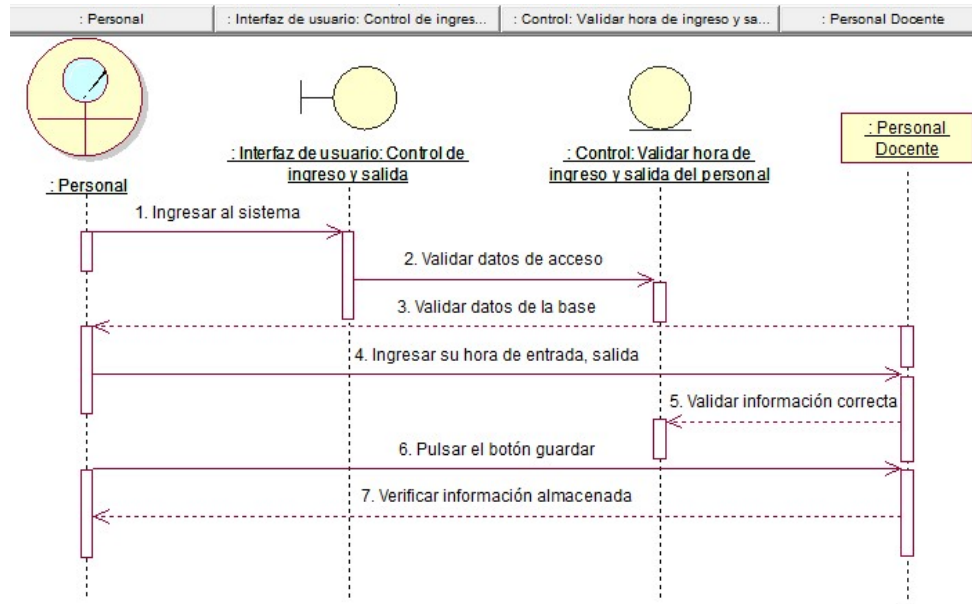
**Figura 14.** Diagrama de secuencia, Actualizar e Ingresar datos.

**3.06.03. Validación de datos,** en este escenario el actor Personal a través de la interface de usuario docente puede acceder al sistema para realizar la validación y actualización de sus respectivos datos.



**Figura 15.** Diagrama de secuencia, Validación de datos.

**3.06.04. Ingreso de horas entrada y salida,** en este escenario el actor Personal a través de la interfaz de acceso de usuario, debe realizar el respectivo marcado o ingreso de datos de las horas de entrada y salida en la empresa.



**Figura 16.** Diagrama de secuencia, Ingreso de horas entrada y salida.

## CAPÍTULO 4: ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

### 4.01. Matriz de Análisis de Alternativas

La matriz de análisis de alternativas permite mediante un método sistemático identificar los objetivos del desarrollo de la aplicación estableciendo valores sobre los diferentes impactos y factibilidades.

Tabla 24. *Matriz de Análisis de Alternativas*

OBJETIVOS	ISP	FT	FF	FS	FP	TOT	CAT
Controlar que se mantenga actualizada la información del personal a través de formularios web para tener el control y orden de la capacidad de cada área.	3	4	3	4	3	17	Alta
Controlar el tiempo real de trabajo por empleado a través del sistema web para realizar un conteo más estricto de las horas laborables normales y extras.	3	4	2	4	3	16	Media Alta
Manejar con precisión el valor por horas normales y extras eficientes en el rol de cada empleado a través del sistema web para que cada empleado se encuentre informado sobre su remuneración mensual.	3	4	2	4	3	16	Media Alta
Organizar con mayor eficiencia intelectual cada uno de los departamentos de la organización a través de la información actualizada de cada empleado para que cada departamento tenga un desempeño óptimo y eficiente.	3	4	2	3	3	15	Media Alta
Déficit de presupuesto de la empresa para la creación y desarrollo de la aplicación.	2	2	3	3	2	12	Media Alta
Capacitar a los trabajadores de la Empresa acerca del funcionamiento de la aplicación.	3	4	3	2	3	15	Media Alta
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>22</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>91</b>	

Nota:

<b>ISP</b> = Impacto sobre el propósito	<b>FS</b> = Factibilidad Social
<b>FT</b> = Factibilidad Técnica	<b>FP</b> = Factibilidad Pública
<b>FF</b> = Factibilidad Financiera	<b>CAT</b> = Categoría
<b>TOT</b> = Total	

## 4.02. Matriz de Impactos de Objetivos

La matriz de impactos permite detallar y determinar los elementos del medio que posiblemente afectarían a las estrategias de los objetivos planteados por la empresa.

Escala: 4= Alta; 2= Media, 1= Baja.

Tabla 25. *Matriz de Impactos de Objetivos*

	Factibilidad de Lograrse	Impacto de Género	Impacto Ambiental	Relevancia	Sostenibilidad	Total
Objetivos	Aporte de información integra de los datos académicos y profesionales del personal. (4)	Fortalece el manejo de datos concretos de la formación profesional del personal. (4)	Minimiza la utilización de papel. (2)	Contribuye al área de RRHH para el respectivo registro de datos. (4)	Mejora el resguardo de información personal. (4)	72 Puntos (Alta)
	Utilización de equipos de cómputo para la implementación de la aplicación. (4)	Incrementa el manejo de aplicaciones tecnológicas. (4)	Incrementa el cuidado de los equipos informáticos. (4)	Contribuye al mejoramiento del entorno social. (4)	Fortalece el manejo adecuado de equipos de cómputo. (4)	
	Generar reportes actualizados del personal que se encuentra laborando en la empresa. (4)	Contribuye al control periódico del número de personal en la empresa así como el de sus roles. (4)	Mejorar el entorno de trabajo. (2)	Prioridad para el seguimiento de los datos profesionales del personal. (4)	Contribuye al acceso de información principal registrada en el sistema. (2)	
	Mejorar el control de registro de información de todo el personal. (4)	Fortalecer la gestión de datos de la empresa. (4)	Contribuye en el acceso y manejo de sistemas. (4)	Incrementa la interacción entre el usuario y la aplicación. (4)	Contribuye en la capacitación periódica del funcionamiento de la aplicación. (2)	
	16 puntos	16 puntos	12 puntos	16 puntos	12 puntos	

### 4.02.01. Análisis de la Matriz de Impactos de Objetivos

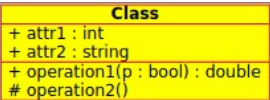






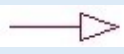


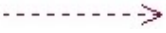
En la matriz se puede identificar la importancia que tiene el control de datos personales, donde se constituye la información profesional y las horas de ingreso y salida de la empresa, las mismas que estarán sujetas en el funcionamiento de la aplicación, además se incorporara la generación para sacar lo reportes.

### 4.03. Estándares para el Diseño de Clases

Se tendrá un estándar para el nombramiento de los elementos necesarios para el diseño de clases, usaremos para nombrar a estos elementos primero con las siglas de su función y luego el descriptivo del tipo de información que contendrán.

Estándar de los controles y elementos UML, métodos, atributos, gráficos y conceptos.

Tabla 26. *Estándares para el Diseño de Clase*

Elementos Estructurales	Representación	Concepto
Clase		Define los atributos y los métodos de una serie de objetos
Atributo Public		El atributo será visible fuera de la clase.
Atributo Private		El atributo será accesible desde dentro de la clase.
Atributo Protected		El atributo no será accesible desde fuera de la clase
Método Public		El método será visible fuera de la clase.
Método Private		El método será accesible dentro de la clase.
Método Protected		El método no será accesible fuera de la clase.
Especialización / Generalización		La subclase hereda los métodos y atributos especificados por la súper clase.
Agregación		Usados para modelar objetos complejos por valor o por referencia.
Asociación		Representa la relación entre clases.
Dependencia / Instanciación		En la clase su instanciación es dependiente de cualquier objeto o clase.

#### 4.04. Diagrama de Clases

El diagrama de clases es la estructura que identifica las relaciones de las clases que se usan para conformar el sistema de tal manera se identifica los atributos y las operaciones de los objetos.



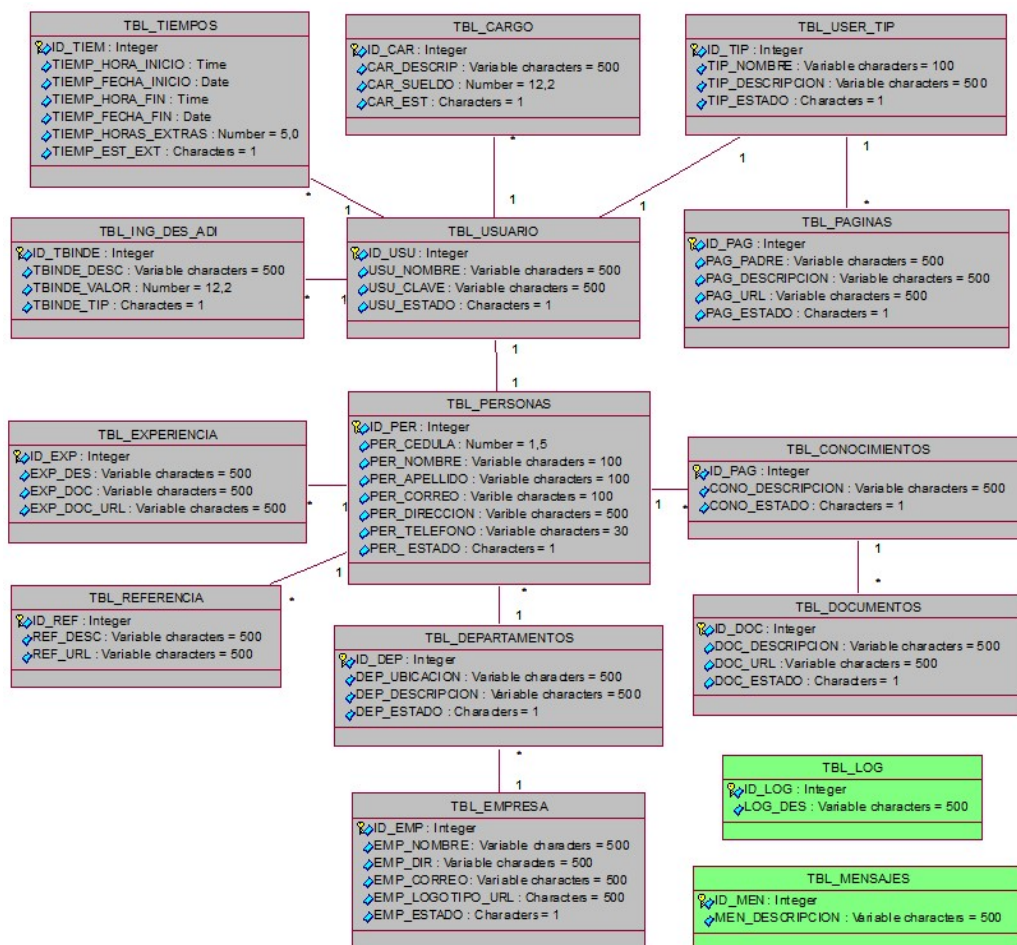
Figura 17. Diagrama de Clases



## 4.05. Modelo Lógico – Físico

### Modelo Lógico

Es la estructura relacional de las entidades y atributos que integran la base de datos del sistema.



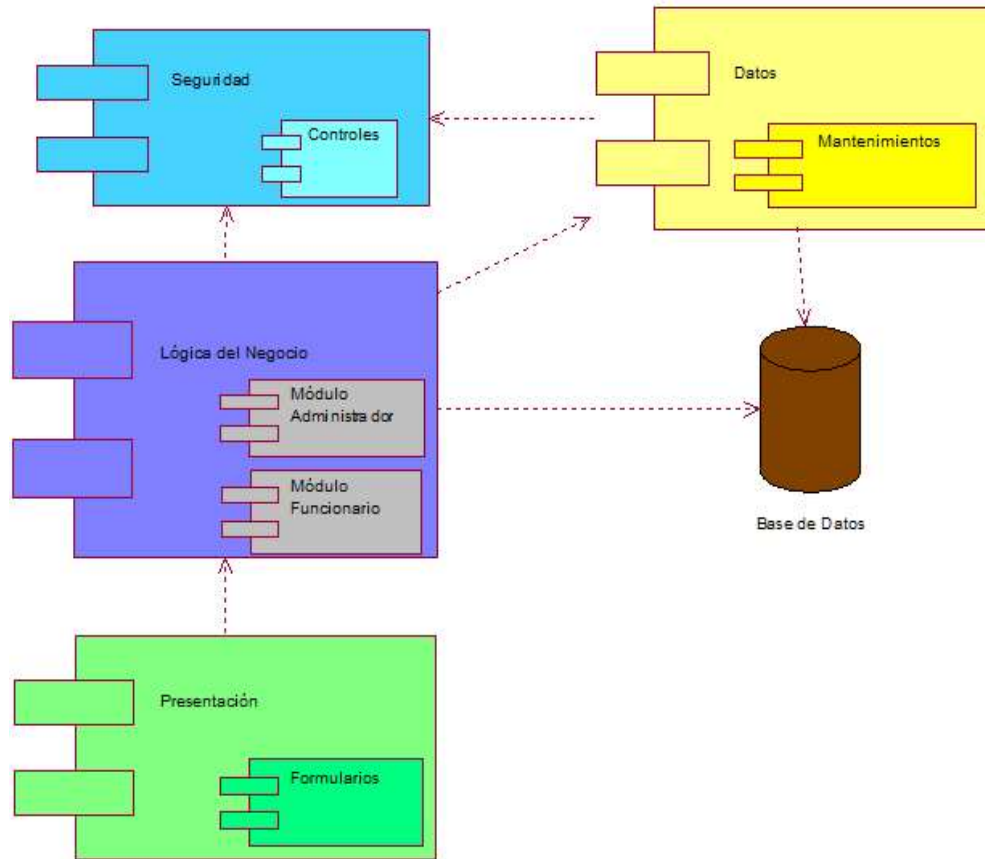
**Figura 18.** Diagrama Lógico





#### 4.06. Diagrama de Componentes

Diagrama de componentes es el esquema que representa la relación de los componentes del modelo y las interacciones, los componentes pueden ser paquetes, archivos, bibliotecas y ejecutables.



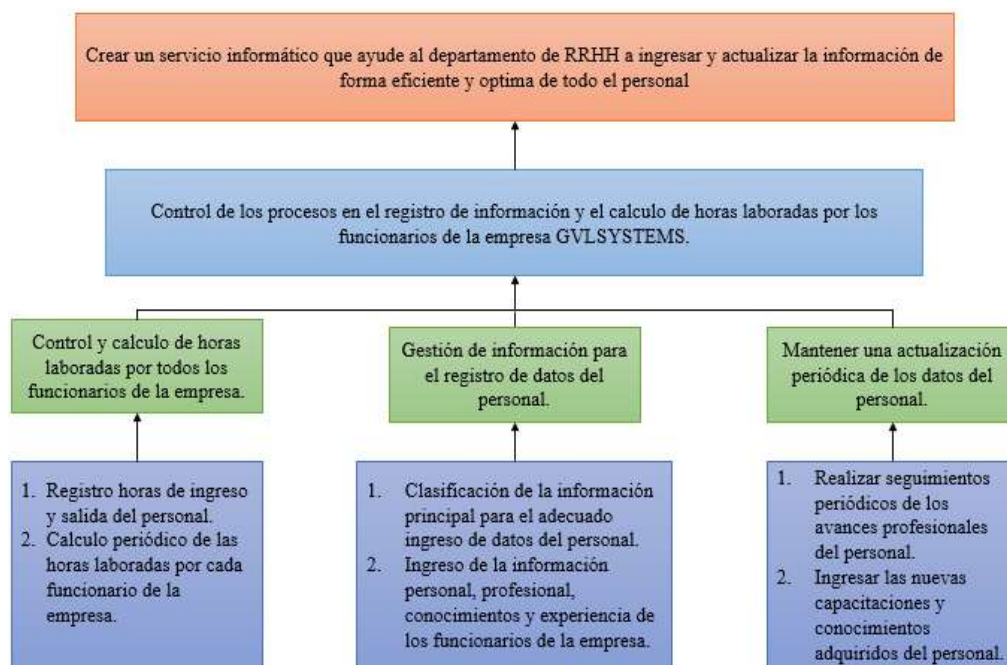
**Figura 20.** Diagrama de Componentes

#### Análisis del Diagrama de Componentes

En el esquema de componente podemos identificar los módulos (lógica de negocios, datos, presentación, seguridad) que conforman los paquetes, carpetas donde se ubicara los archivos e imágenes así como sus respectivos formularios, diseños, mantenimientos, reportes y la relación con la base de datos en que se encuentra repartido el sistema.

#### 4.07. Diagrama de Estrategias

El diagrama de estrategias posee la estructura, las habilidades y el alcance las habilidades son reconocidas mediante herramientas de identificación como el análisis de alternativas y el análisis de objetivos para establecer las delimitaciones del proyecto.



*Figura 21.* Diagrama de Estrategias

#### Análisis del Diagrama de Estrategias

La estructura puede identificar el objetivo fundamental para realizar el control de los procesos en al momento de registro de información de la empresa GVLSYSTEMS, a través del análisis de nóminas para establecer los datos personales, profesionales, experiencia y conocimientos además se incorporara como estrategia el respectivo registro de horas de entrada y salida para el cálculo de horas laboradas por el personal de la empresa. A continuación del registro de información y horas se agregara la sección de reportes para visualizar la información más destacada que mantendrá la aplicación.

#### 4.08. Matriz de Marco Lógico

Marco lógico permite conceptualizar el proceso, evaluación, diseño y ejecución del sistema con la finalidad de capturar la información más destacada del proyecto en diferentes etapas de programación y análisis.

Tabla 27. *Matriz de Marco Lógico*

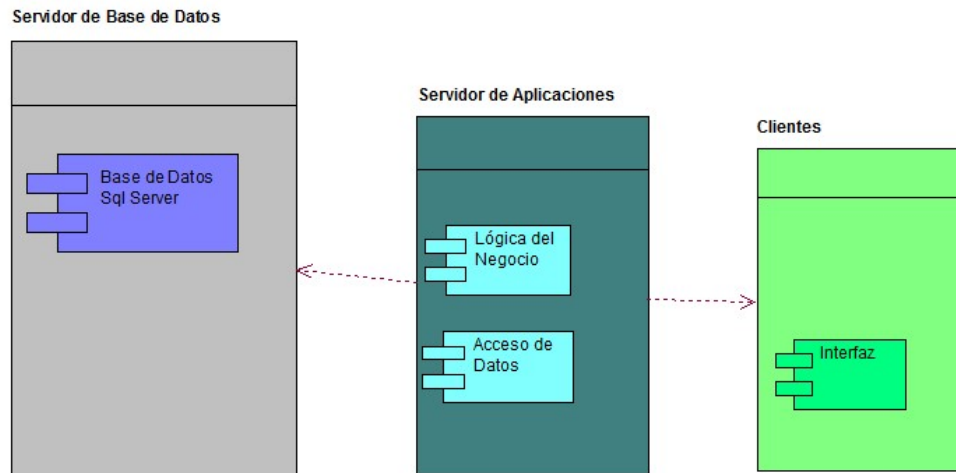
RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<b>Finalidad</b> Mejorar la gestión que brinda el área de RRHH en el registro de información personal y horas laboradas en la empresa.	1. Cada usuario contara con un rol que permitirá el respectivo acceso al sistema.	Formularios de requerimientos funcionales (Véase Anexo A.01.1 tabla 45)	La gestión de información ha permitido brindar un adecuado manejo de datos del personal de la empresa.
<b>Propósitos</b> Optimizar el tiempo que demora en ingresar y registrar los datos del personal.	1. Los datos del personal han sido previamente clasificados en información profesional, experiencia y conocimientos.	Formularios de requerimientos funcionales y no funcionales (Véase Anexo A.01.1 tabla 45 y Tabla 46)	La calidad de los datos ingresados será ingresada con la mayor exactitud para su respectiva validación.
<b>Componentes</b> 1. Nóminas de información determinadas para el ingreso de datos íntegros. 2. Control de roles. 3. Control de horas de ingreso / salida de la empresa.	1. Del 14 de Abril al 12 Mayo del 2015 se realizaron las entrevistas a los gerentes y supervisores del área de RRHH para analizar los componentes y requerimientos para el desarrollo de la aplicación.	Entrevista realizada los supervisores y gerentes de la empresa (Véase Tabla 2, 3 y 4)	1. La aplicación cuenta con un generador de reportes de información básica como nombres, apellidos y cargos que posee cada miembro de la empresa.
<b>Actividades</b> 1. Ingresar los datos personales, profesionales y capacitaciones del personal. 2. Registrar el tipo de rol del usuario. 3. Registra la hora de entrada y salida para realizar el respectivo cálculo de horas laboradas.	1. El personal determinado para el ingreso de información debe contar con un rol de acceso que le permita tener las acciones para esta actividad. 2. El personal de la empresa tiene la potestad de verificar los datos que fueron ingresados para revisarlos y actualizarlos.	1. Formato de asistencia a las capacitaciones (Véase Anexo A.01.6 Figura 30) 2. Solicitud del pedido de insumos para la capacitación (Véase Anexo A.01.7 Figura 31)	Los roles de acceso permitirán controlar las actividades que pueda realizar cada usuario.

## 4.09. Vistas Arquitectónicas

Las vistas arquitectónicas se definen como representaciones que permiten describir los aspectos fundamentales de la edificación y estructura del modelo en múltiples arquitecturas de diseños de la aplicación.

### 4.01.01. Vista Lógica

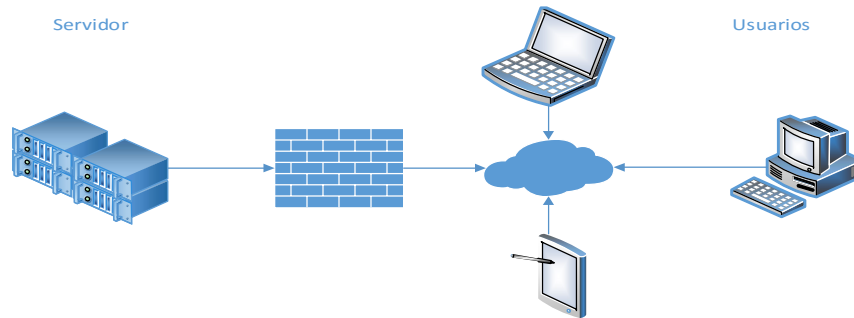
La vista lógica se encuentra representado por los requerimientos funcionales que mejoran los servicios hacia el personal de la empresa GVLSYSTEMS con ayuda del diagrama de clases (Véase Figura 17).



**Figura 22.** Vista Lógica

#### 4.01.02. Vista Física

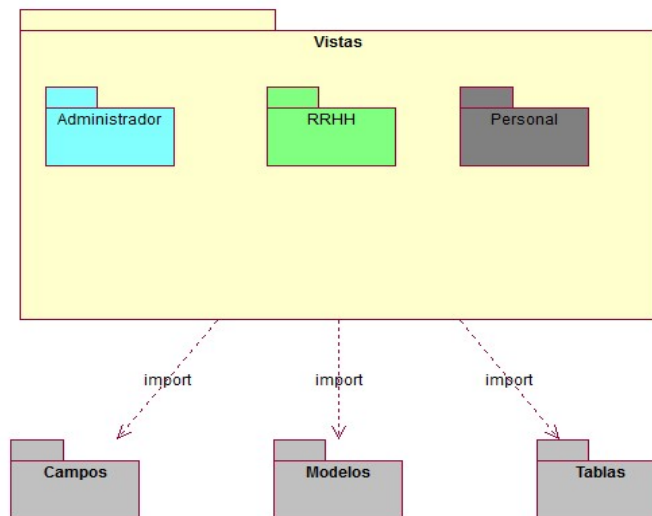
La vista física permite identificar la configuración y despliegue del software.



*Figura 23.* Vista Física

#### 4.01.03. Vista de Desarrollo

Se concentra en los módulos de la aplicación esencialmente en las bibliotecas y subsistemas organizados de forma jerárquica y capas que se empaquetan en el mismo.



*Figura 24.* Vista de Desarrollo



#### 4.01.04. Vista de Procesos

Las vistas de procesos permiten determinar las etapas, integridad, distribución y concurrencia en la gestión para que se ejecuten las actividades de la aplicación.

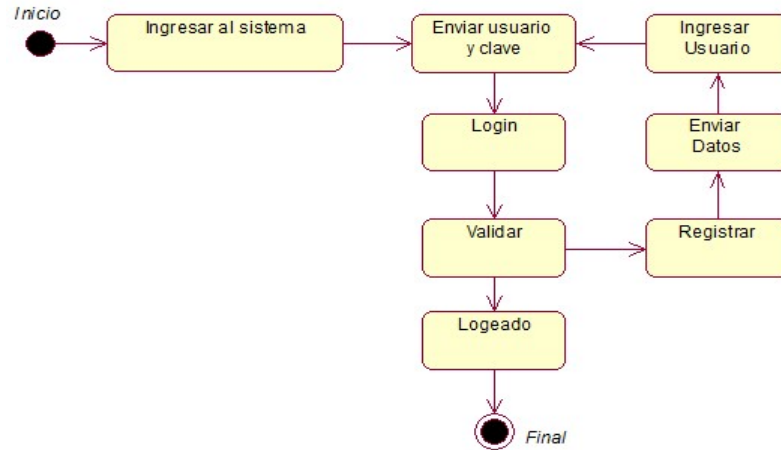


Figura 25. Diagrama de Estados

Se visualiza la interacción del personal y el sistema para validar el ingreso.

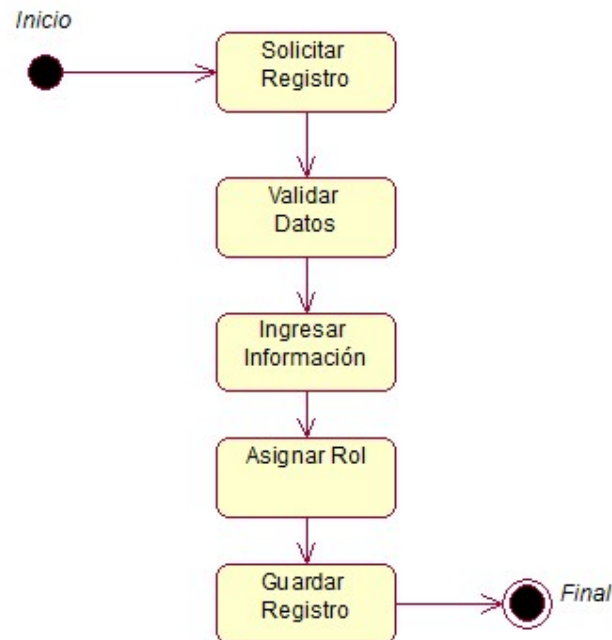
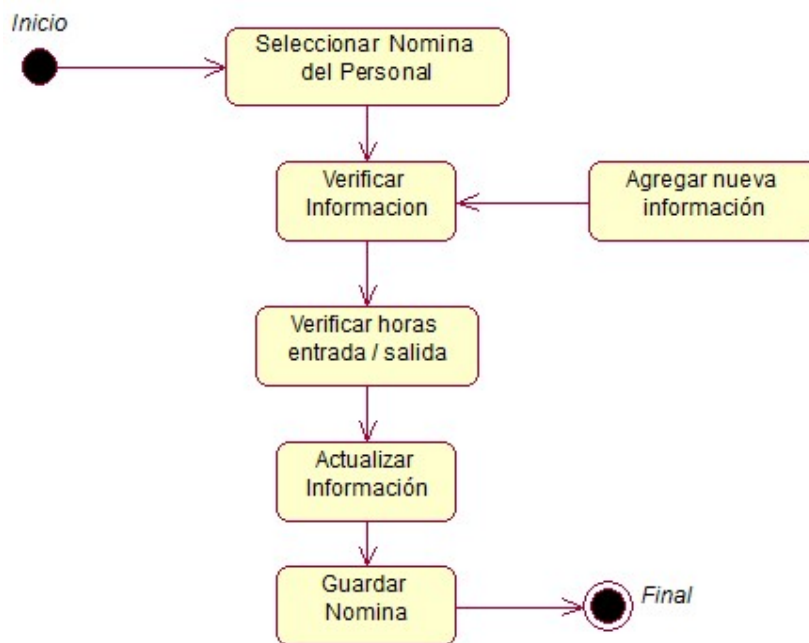


Figura 26. Diagrama de Estados

Se detalla las actividades para brindar acceso al usuario o personal de la empresa.



**Figura 27.** Diagrama de Estados

Se detalla la actualización de datos del personal que se encuentra en la aplicación en caso de realizar un aumento de información de conocimientos o cursos realizados.



## CAPÍTULO 5: PROPUESTA

### 5.01. Especificación de estándares de programación

Los estándares es la forma de representar y normar la escritura de los objetos que permitan construir la estructura de manera adecuada la organización del código fuente. La nomenclatura está conformada por los prefijos del objeto las tres primeras letras del mismo.

Para los controles se escribirá las siglas de la herramienta seguido del guion bajo con el nombre del botón ejemplo: btn\_usuario esto se define para todas la variables.

Tabla 28. *Estándares de programación*

Control	Prefijo	Nomenclatura	Ejemplo
Button	btn	Se presenta primero el prefijo del objeto más el tipo de dato	btn_nombre
TextBox	txt		txt_nombre
DropDownList	ddl		ddl_nombre
FileUpload	fup		fup_nombre
GridView	gdv		gdv_nombre
Imagen	img		img_nombre
ImagenButton	btn		btn_nombre
Label	lbl		lbl_nombre
Menu	men		men_nombre
Table	tbl		tbl_nombre

### Análisis Especificación de estándar de programación

Los estándares actuaran como guías en el desarrollo de la aplicación dentro del código fuente para que su estructura sea fácil de interpretar y controlar.

### 5.02. Diseño de Interfaces de Usuario

Son los elementos que identifican la información, que permite la interacción de los datos y con el ordenador. La combinación de las necesidades y aspiraciones del usuario y materiales que dispone el programador para diseñar el sistema.

## Análisis de Controles

Los controles utilizados en el sistema se determinan dependiendo de las variables requeridas, esto debe ser identificado por la forma de control y funcionamiento que cumplan los formularios.



**Figura 28.** Interfaz de Usuario

El funcionario encargado de las actividades debe colocar su usuario y clave para ingresar al sistema.

**Tabla 29.** Controles de la pantalla, interfaz de inicio de sesión.

Item	Representación(Control)	Descripción del Control
A	Label	Nombre de la herramienta usuario
B	Label	Nombre de la herramienta clave
C	TextBox	Control de ingreso del usuario
D	TextBox	Control de ingreso de la clave
E	Button	Control para ingresar al sistema

## Crear Persona

Cédula:  A


Nombres:  B Departamento: Gerencia G

Apellidos:  C Estado: Activo H

Numero de Telefono:  D

Direccion:  E

Correo Electronico:  F

 I

Guardar

Figura 29. Interfaz del formulario de persona

Tabla 30. Controles de la pantalla, interfaz de inicio de sesión.

Item	Representación(Control)	Descripción del Control
A	TextBox	Control de ingreso de cedula
B	TextBox	Control de ingreso del nombre
C	TextBox	Control de ingreso del apellido
D	TextBox	Control de ingreso del numero de teléfono
E	TextBox	Control de ingreso de dirección
F	TextBox	Control de ingreso del correo electrónico
G	DropDownList	Control de selección del departamento
H	DropDownList	Control de selección del estado
I	Button	

### 5.03. Especificación de pruebas de unidad

El proceso para realizar las pruebas de unidad definirá de qué forma detallara los pasos para llevar a cabo cada una de las evaluaciones y a analizar en detalle cada una de las fases.

Tabla 31. *Validación de datos para ingresar al sistema*

<b>Identificador</b>	EPU001
<b>Método a Probar</b>	Validación de datos para ingresar al sistema
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Validar los campos de la ventana con los controles del login y clave
<b>Datos de Entrada</b>	Ingreso de los datos del login y clave para el ingreso al sistema
<b>Resultado Esperado</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Validar los valores ingresados a la caja de texto los cuales deben ser correctos</li> <li>2. Que no se permita el ingreso al sistema si los datos no son correctos</li> <li>3. Mostrar al funcionario mensajes de error al ingresar datos erróneos</li> </ol>
<b>Comentarios</b>	El funcionario debe tener en cuenta las letras mayúsculas y minúsculas al colocar los datos.

Tabla 32. *Validación los 10 dígitos de la cedula que sean correctos*

<b>Identificador</b>	EPU002
<b>Método a Probar</b>	Validación de cedula
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Validar los 10 dígitos de la cedula que sean correctos
<b>Datos de Entrada</b>	Ingreso de los 10 dígitos de la cedula en la caja de texto
<b>Resultado Esperado</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Validar que se ingrese los 10 dígitos de la cedula</li> <li>2. Validar que la serie de la cedula sea correcta</li> <li>3. En caso que la cedula sea incorrecta mostrar el mensaje "Cedula Incorrecta"</li> </ol>
<b>Comentarios</b>	Si la cedula ingresada por el usuario no es la correcta el sistema mostrara un mensaje de alerta indicando que dicho dato no es valido

Tabla 33. *Validación de las cajas de texto donde se ingresaran solo caracteres*

<b>Identificador</b>	EPU003
<b>Método a Probar</b>	Validación de las cajas donde se ingresa solo caracteres
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Validar que los campos de texto no permitan ingresar otros tipos de caracteres.
<b>Datos de Entrada</b>	Ingreso de datos en cajas de textos
<b>Resultado Esperado</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Validar que el dato ingresado solo sea texto.</li> <li>2. En caso que se ingrese números mostrar mensaje de error "Ingresa solo letras".</li> <li>3. No permitir que se guarden los datos si estos no son textos.</li> </ol>
<b>Comentarios</b>	Dependiendo de la caja de texto se validara si el ingreso es obligatorio o no.

Tabla 34. Validación de las cajas de texto en la cual se necesita solo números.

<b>Identificador</b>	EPU004
<b>Método a Probar</b>	Validación de las cajas donde se ingresa solo números
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Validar los campos donde se debe colocar números.
<b>Datos de Entrada</b>	Ingreso de datos numéricos en campos específicos.
<b>Resultado Esperado</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No permitir el ingreso de caracteres diferentes a números en dichos campos.</li> <li>2. El sistema bloqueara el ingreso de caracteres diferentes a números.</li> </ol>
<b>Comentarios</b>	Se debe tener en cuenta que los campos utilizados para ingreso de números es más rápido el bloqueo de dicho ingreso, pero también existen campos donde será de libre opción ingresar números o caracteres.

Tabla 35. Validación las funciones de los botones

<b>Identificador</b>	EPU005
<b>Método a Probar</b>	Verificar las acciones de los botones.
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Verificación de las funciones que va a realizar cada botón que se encuentra en el sistema.
<b>Datos de Entrada</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selección de acción de cada botón "Guardar"</li> <li>2. Selección de acción de cada botón "Crear"</li> <li>3. Selección de acción de cada botón "Editar"</li> <li>4. Selección de acción de cada botón "Eliminar"</li> <li>5. Selección de acción de cada botón "Seleccionar"</li> <li>6. Selección de acción de cada botón "Buscar"</li> </ol>
<b>Resultado Esperado</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar que las funciones de los botones se realicen de acuerdo a la acción establecida.</li> <li>2. Verificar que la acción que se realice de acuerdo a la selección sea el indicado.</li> <li>3. Verificar que al seleccionar el botón "Nuevo" se presenten un formulario limpio.</li> <li>4. Verificar que al seleccionar el botón "Eliminar" los datos se eliminen en la vista del usuario pero no de la base de datos.</li> <li>5. Verificar que al seleccionar el botón "Editar" los campos principales se encuentren bloqueados.</li> <li>6. Verificar que al seleccionar el botón "Guardar" los campos obligatorios estén correctamente llenos.</li> </ol>
<b>Comentarios</b>	Cada uno de los botones localizados en el sistema se ejecutó para validar su funcionamiento real y evitar cualquier tipo de confusión en las acciones de cada uno de ellos..

#### 5.04. Especificación de pruebas de aceptación

Son creadas en base las indicaciones de control del usuario, durante el periodo cada una de ellas se convierte en una prueba de aceptación, se debe especificar los aspectos a validar, se utilizara como referencia por los usuarios del proyecto.

Tabla 36. *Especificación de Prueba 001*

<b>Identificador</b>	EPA001
<b>Caso de Uso</b>	UC001
<b>Tipo Usuario</b>	Administrador
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Ingreso de usuarios
<b>Secuencia de Eventos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingreso al sistema</li> <li>2. Ingreso de los datos personales del usuario</li> <li>3. Asignación de usuario y clave</li> <li>4. Asignación de departamento perteneciente</li> <li>5. Asignación de tipo de usuario</li> </ol>
<b>Resultado Esperado</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Datos ingresados correctamente</li> <li>2. Asignación de tipo de usuario</li> <li>3. Datos organizados del usuario</li> </ol>
<b>Comentarios</b>	Los datos del usuario deben ser ingresados correctamente, se valida cedula y correo electrónico principalmente.
<b>Estado:</b>	<b>Aceptado</b>

Tabla 37. *Especificación de Prueba 002*

<b>Identificador</b>	EPA002
<b>Caso de Uso</b>	UC002
<b>Tipo Usuario</b>	RRHH
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Control de Personal
<b>Secuencia de Eventos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingreso al sistema(ventana principal o por filtro de búsqueda)</li> <li>2. Ingreso al formulario del personal de acuerdo a las acciones determinadas</li> <li>3. Registro de la información correspondiente al tipo de dato</li> <li>4. Registro del personal exitoso</li> <li>5. Aprobación del bien registrado</li> </ol>
<b>Resultado Esperado</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Datos ingresados correctamente</li> <li>2. Registros guardados</li> </ol>
<b>Comentarios</b>	Los datos ingresados son correctos en el sistema guardara la información y mostrara mensajes de "Proceso realizado correctamente"
<b>Estado:</b>	<b>Aceptado</b>

Tabla 38. *Especificación de Prueba 003*

<b>Identificador</b>	EPA003
<b>Caso de Uso</b>	UC003
<b>Tipo Usuario</b>	Empleado
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Control de documentos propios
<b>Secuencia de Eventos</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingreso al sistema(ventana principal o por Personal Perfil)</li> <li>2. Visualiza lista de documentos</li> <li>3. Selecciona documento a subir al sistema</li> <li>4. Realiza la carga del mismo</li> <li>5. Registra documento en el sistema</li> </ol>	
<b>Resultado Esperado</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cargar exitosamente el documento</li> <li>2. Visualizar en la lista de documentos propios</li> </ol>	
<b>Comentarios</b>	
Los documentos son descritos dependiendo de la información que contengan no hay límite de subida de documentos	
<b>Estado:</b>	<b>Aceptado</b>

Tabla 39. *Especificación de Prueba 004*

<b>Identificador</b>	EPA004
<b>Caso de Uso</b>	UC004
<b>Tipo Usuario</b>	Gerente
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Control de tiempos por usuario
<b>Secuencia de Eventos</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Ingreso al sistema(ventana principal o por filtro de búsqueda)</li> <li>7. Visualiza lista de usuarios</li> <li>8. Selección de usuario</li> <li>9. Filtrar día de trabajo</li> <li>10. Modificar horas de ingreso</li> </ol>	
<b>Resultado Esperado</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Obtener el día requerido de cada usuario</li> <li>4. Editar fecha u hora de ingreso</li> <li>5. Actualizar registro correctamente</li> </ol>	
<b>Comentarios</b>	
Los datos de cada usuario dependiendo de la fecha serán ingresados una única vez por cada uno de ellos, pero el gerente tendrá el poder para editarlos	

## 5.05. Especificación de pruebas de carga

Las pruebas de carga permiten analizar y determinar las circunstancias en las cuales el sistema es sometido a situaciones extensas laborales, para valorar la habilidad que posee el sistema para mantener un funcionamiento óptimo.

Tabla 40. *Especificación PCA001*

<b>Identificador de la Prueba</b>	PCS001
<b>Tipo de Prueba</b>	Prueba de desempeño del sistema, cuando el usuario ejecuta las siguientes acciones: guardar, editar, eliminar y actualizar.
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Demostrar el adecuado funcionamiento de las acciones que posee el sistema.
<b>Descripción</b>	
1.- Acceso del usuario al sistema. 2.- Registro del usuario. 3.- Ingreso de datos: información personal, conocimientos, experiencia, cursos, cargos y referencias.	
<b>Resultados Esperados</b>	
1.- Los formularios que ejecute el usuario, deben registrar la información y ejecutar correctamente cada acción seleccionada.	
<b>Comentarios</b>	
1.- Las pruebas realizadas a cada formulario se ejecutaron correctamente al momento de ingresar los datos del usuario. 2.- El procedimiento de guardar se efectuó correctamente registrando los datos del formulario del usuario.	



Tabla 41. Especificación PCA002

<b>Identificador de la Prueba</b>	PCS002
<b>Tipo de Prueba</b>	Prueba de desempeño del sistema cuando acceden diez usuarios para ejecutar varios procesos y acciones.
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Demostrar el adecuado funcionamiento del sistema cuando un número mayor de usuarios acceden.
<b>Descripción</b>	
1.- Ingreso al sistema (10 usuarios a la vez). 2.- Registro de usuario (ingreso con diferentes roles). 3.- Ejecución de procesos y acciones (diferentes formularios).	
<b>Resultados Esperados</b>	
1.- La aplicación no debería presentar ningún tipo de colisión o dificultad para ejecutar diferente actividad cuando han accedido diez usuarios a la vez.	
<b>Comentarios</b>	
1.- El sistema no presentó ninguna dificultad en sus procesos al ser ejecutados. 2.- Los diez usuarios no tuvieron inconvenientes al ingresar al sistema.	

Tabla 42. Especificación PCA003

<b>Identificador de la Prueba</b>	PCS003
<b>Tipo de Prueba</b>	Prueba de desempeño del sistema cuando se procede hacer búsquedas y generar reportes.
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Demostrar el adecuado funcionamiento del sistema para ejecutar búsquedas y generar reportes.
<b>Descripción</b>	
1.- Ingresar al sistema. 2.- Registrar usuario. 3.- Ejecutar búsquedas. 4.- Generar reportes.	
<b>Resultados Esperados</b>	
1.- El sistema debe realizar búsquedas de usuarios. 2.- El sistema debe generar reportes por campos previamente determinados.	
<b>Comentarios</b>	
1.- Los filtros de búsquedas se realizaron correctamente. 2.- Los reportes se ejecutaron correctamente y los datos obtenidos estaban previamente actualizados.	

---

## 5.06. Configuración del Ambiente mínima/ideal

### Requerimientos de Hardware y Software

Los requerimientos se identificaron lo mínimo requerido para que el sistema funcione de forma adecuada en estaciones de trabajo como servidores.

### Requerimientos de Hardware

#### Equipo Servidor

- a) Procesador: Intel i5
- b) Memoria Ram 8 GB. La cantidad de memoria está establecida para 30 Usuarios simultáneamente.
- c) Disco Duro con 500 Gb libres.

#### Equipo Cliente

- a) Procesador: Intel i3
- b) Memoria Ram 2 Gb.
- c) Disco Duro: 80 Gb de memoria libre para alojar archivos temporales y reportes, además para instalación de navegadores Web.

### Requerimientos de Software

#### Equipo Servidor

#### Sistemas Operativos

- a) Sistema Operativo Windows Server 2012

#### Manejadores de Base de Datos

- a) SQL Server Versión 2014

---

## Paquete de Aplicaciones

Adobe Acrobat para visualización de reportes y estadísticas.

Equipo Cliente

Sistema Operativo

- a) Microsoft Windows 7 o superior.

Browser

- a) Mozilla Firefox versión 41.0.2
- b) Google Chrome versión 46.0

Paquete de Aplicaciones

- a) Office 2010 (Word).
- b) Adobe Reader Versión 2015

## CAPÍTULO 6: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

### 6.01. Recursos

El resguardo de un tutor como responsable, guía y consejero ha sido dispuesto para complementar el avance y desarrollo del sistema mediante su filosofía.

Tabla 43. *Descripción del gasto de Recursos Humanos*

Recurso Humanos			
Humana	Nombre	Actividad	Responsabilidad
Tutor	Ing. Adrián Nieto	Director del proyecto	Responsabilidad de guiar e instruir
Programador	Alumno: Santiago Valencia	Desarrollador del Sistema	Desarrollo del sistema

Los recursos económicos permiten realizar una proforma de los gastos realizados en la adquisición de los materiales que han sido utilizados para cada presentación física del desarrollo textual del proyecto.

Tabla 44. *Descripción del gasto de los Recursos Económicos*

Recurso Económicos			
Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Artículos de oficina	7	6,50	45,50
Anillados	2	4,50	9,00
Alimentación	120	2,25	270,00
Capacitación	2	15	30,00
Computadora	2	600	1200,00
Empastados	1	7,50	7,50
Impresiones b/n	650	0,05	32,50
Impresiones a color	550	0,50	275,00
Impresora	1	180,00	180,00
Internet	8	20,50	164,00
Seminario	1	780,15	780,15
Servicios Básicos	30	8	240,00
Transporte	150	0,25	37,50
Solicitud (Certificado)	1	5,42	5,42
Valor Total			3251,57

## 6.02. Presupuesto

El presupuesto se lo planteo mediante los posibles costos y gastos que involucra llevar a cabo el desarrollo del proyecto y la documentación de la tesis, se lo programo mediante una lista de materiales de oficina, solicitudes y seminarios.

Tabla 45. *Descripción del presupuesto utilizado en el desarrollo del sistema*

Presupuesto			
Detalle	Valor Unitario	Cantidad	Valor Total
Artículos de oficina	7	6,50	45,50
Anillados	2	4,50	9,00
Alimentación	120	2,25	270,00
Capacitación	2	15	30,00
Computadora	2	600	1200,00
Empastados	1	7,50	7,50
Impresiones a blanco y negro	650	0,05	32,50
Impresiones a color	500	0,50	250,00
Impresora	1	180,00	180,00
Internet	8	20,50	164,00
Seminario	1	780,15	780,15
Servicios Básicos	30	8	240,00
Transporte	150	0,25	37,50
Solicitud (Certificado)	1	5,42	5,42
Valor Total			3251,57

## 6.03. Cronograma

El cronograma de actividades ha permitido llevar un control en el límite de entrega de capítulos, manuales y el avance del sistema, planificando el tiempo para la previa corrección de la documentación y del desarrollo del sistema. (Véase Anexo A.01.8 Anexo Figura 32)

---

## CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 7.01. Conclusiones

La aplicación de control de RRHH aportara al registro de ingresos de personal y conocimientos, mejorando el proceso de ingresos de nuevo personal que se realiza para el levantamiento de dicha información.

El estudio de las necesidades de la empresa definió que se desea brindar un mejor servicio al empleado para determinar sus especialidades, mejorar sus funciones laborales y estar al tanto del sobre esfuerzo dado por cada uno de los empleados que demuestre la importancia que produce el levantar de forma correcta la información.

Al establecer métodos de control se optimizo los servicios de los funcionarios de la empresa mediante el apoyo de los documentos conceptuales de cada empleado, lo cual permite que una vez se obtengan mejoras de conocimientos, estos se distribuyan de mejor manera en los departamentos.

Se deberá tener en cuenta que el aplicativo será controlado por diferentes tipos de empleados lo cual deberá estar controlado por roles específicos ya que no se deberá permitir el acceso a información que no es de cada uno de ellos para evitar la alteración de la información anteriormente ingresada al sistema.

Se mantendrá cuidado superior al momento de marcar los tiempos tanto de inicio de trabajo como de finalización del mismo ya que una vez concluido el tiempo laboral dichos controles se bloquearan y solo el administrador o la persona encargada de recursos humanos podrá editar dichos tiempos laborables del empleado, para lo cual se requerirá una explicación del cambio de tiempos.

---

## 7.02. Recomendaciones

Es fundamental la impartición de capacitación a los empleados para mejorar el desempeño al usar la aplicación.

Para la aprobación y afiliación de cada empleado a los diferentes departamentos, se debe considerar que empleados antiguos deben actualizar sus propios conocimientos en caso de obtenerlos ya que no solo el personal de RRHH tiene derecho a editar sus documentos, esto lo permite la aplicación así se levantaría información más actualizada.

Se recomienda realizar Backus en plazos reducidos de tiempo, para evitar pérdida de información importante de cada empleado.

Se recomienda tener a un encargado que sepa el funcionamiento completo del aplicativo durante el primero periodo de prueba, al tanto de todos los empleados hasta que se acostumbren a usar el aplicativo y reducir el impacto de tiempo laboral en el aprendizaje del mismo.

Mantener al tanto a los empleados de los funcionamientos del aplicativo que se deberá tener cuidado al momento de marcar tiempos de inicio de trabajo y finalización ya que dichos controles se mantiene bloqueados al finalizar la labor del día, además de tener en cuenta que dicha información solo se podrá modificar mientras se mantenga el mes laboral, una vez se realice el cambio de mes no se podrá modificar fechas anteriores.

## ANEXOS

### A.01. Anexo

Tabla 46. *Matriz Requerimientos (Funcionales)*

MATRIZ DE REQUERIMIENTOS						
Identificador	Descripción	Fuente	Prioridad	Tipo	Estado	Usuarios Involucrados
REQUERIMIENTOS FUNCIONALES						
RF001	El único proceso a donde se llegara con el gestor de información será el ingreso de datos personales de los funcionarios de la empresa GVLSYSTEMS.	Funcionarios de RRHH	Alta	Sistema	En revisión	Directivos y funcionarios de RRHH
RF002	El formulario de RRHH estará constituido por los datos personales, profesionales, experiencia, cargos, cursos y capacitaciones.	Funcionarios de RRHH	Alta	Sistema	En revisión	Directivos y funcionarios de RRHH
RF003	Los reportes se generaran con los datos más destacados y de gran importancia de acuerdo a la información del formulario de RRHH para el conocimiento de los supervisores.	Funcionarios de RRHH	Alta	Sistema	En revisión	Funcionarios de RRHH
RF004	La aplicación contara con tres tipos de roles para cada tipo de usuario como: administrador, funcionarios de RRHH y trabajadores.	Directivos y funcionarios de RRHH	Alta	Sistema	En revisión	Directivos y funcionarios de RRHH
RF005	La aplicación estará constituida por filtros de búsquedas para agilizar la consulta de información del personal.	Funcionarios de RRHH	Alta	Sistema	En revisión	Directivos y funcionarios de RRHH



## A.02 Anexo

Tabla 47. *Matriz Requerimientos (No Funcionales)*

MATRIZ DE REQUERIMIENTOS						
Identificador	Descripción	Fuente	Prioridad	Tipo	Estado	Usuarios Involucrados
REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES						
RNF001	La aplicación debe ser compatible con cualquier navegador de internet.	Directivos de RRHH	Alta	Sistema	En revisión	Directores y funcionarios de RRHH
RNF002	La aplicación debe mantener un buen servicio y funcionamiento para un promedio de 50 usuarios.	Funcionarios de RRHH	Alta	Sistema	En revisión	Directores y funcionarios de RRHH
RNF003	Los equipos informáticos deben contar con las siguientes características mínimas: Procesador Intel i3, Memoria: 6GB. Disco duro de 300GB o superior.	Directivos de RRHH	Media	Sistema	En revisión	Directores y funcionarios de RRHH
RNF004	El servidor donde se alojara la aplicación debe contar con las siguientes características: una conexión mínima de 20mb en WAN y conexión 1Ghz en LAN, deberá tener mínimo un procesador de 8 núcleos de 3Ghz. 12GB de RAM y un disco de 500GB	Directivos de RRHH	Alta	Sistema	En revisión	Directores y funcionarios de RRHH
RNF005	Los funcionarios seleccionados para manipular la aplicación deben contar con conocimientos básicos en el manejo de equipos de cómputo así como el manejo de datos.	Funcionarios de RRHH	Alta	Sistema	En revisión	Funcionarios de RRHH

### A.03 Anexo

HOJA DE ASISTENCIA				
Número	Apellidos y Nombres	Cédula	Fecha	Firma
1				
2				
3				
4				
5				
6				

\_\_\_\_\_  
CAPACITADOR

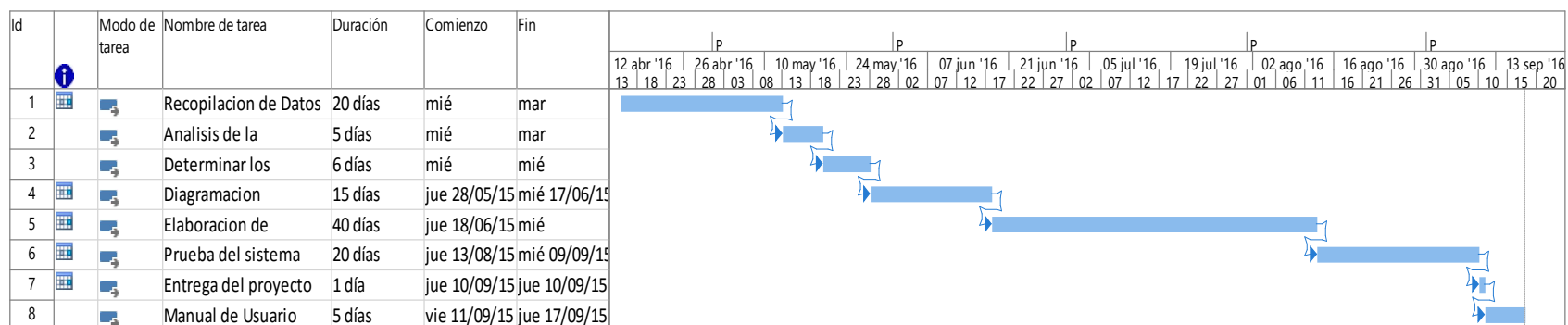
*Figura 30.* Formulario hoja de asistencia a la capacitación del personal de la empresa.

### A.04 Anexo

INSUMOS PARA CAPACITACIONES
➤ 1 Pizarrón
➤ 1 Marcador rojo y azul
➤ 1 Borrador de pizarrón
➤ 1 Computador
➤ Infocus
➤ Lugar apropiado para el seminario

*Figura 31.* Lista de insumos requeridos para realizar las capacitaciones.

## A.05 Anexo



**Figura 32.** Cronograma de actividades.

## **A.06. Enlaces**

Object Management Group, Inc (2015). Información acerca de UML, Fecha de consulta: 15 de julio del 2015. URL:

<http://www.uml.org/>

Moses Torres (2013). Información y gráfico de Arquitectura de Software, Fecha de consulta: 21 de agosto del 2015. URL:

<http://arquitsoftremingtong.blogspot.com/2013/12/vista-principales-de-arquitectura-de.html>

Microsoft (2015). Información Visual Studio, Fecha de consulta: 06 de septiembre del 2015. URL:

<https://www.visualstudio.com/>

Microsoft (2015). Información Sql Server, Fecha de consulta: 21 de septiembre del 2015. URL:

<https://www.microsoft.com/es-es/server-cloud/products/sql-server/>

Manuel Blázquez Ochando (2011). Información Sql Sintaxis, Fecha de consulta: 15 de octubre del 2015. URL:

<http://ccdoc-appsrecuperacioninformacion.blogspot.com/2011/10/03-principios-de-sql-y-sintaxis-basica.html>

## **A.07. Manuales**

### **A.07.1. Manual de Instalación**

## MANUAL DE INSTALACIÓN

## ÍNDICE

Contenido	Pág.
Introducción .....	75
Objetivos .....	77
Instalación de SQL Server 2014 .....	78
Instalación de Visual Studio 2015 .....	90

## ÍNDICE DE FIGURAS

Contenido	Pág.
<b>Figura 33.</b> Instalación SQL Server 2014, instalador.....	78
<b>Figura 34.</b> Instalación SQL Server 2014, permitirá ejecutar el programa. ....	78
<b>Figura 35.</b> Instalación SQL Server 2014, ventana principal .....	79
<b>Figura 36.</b> Instalación SQL Server 2014, seleccionar el paquete de instalación. ....	79
<b>Figura 37.</b> Instalación SQL Server 2014, Ventana de configuración de actualizaciones. ...	80
<b>Figura 38.</b> Instalación SQL Server 2014, Instalación de archivos de configuración. ....	80
<b>Figura 39.</b> Instalación SQL Server 2014, Ventana de configuración de reglas identificadoras de fallas. ....	81
<b>Figura 40.</b> Instalación SQL Server 2014. Configuración clave de producto. ....	81
<b>Figura 41.</b> Instalación SQL Server 2014. Ventana de términos de licencia. ....	82
<b>Figura 42.</b> Instalación SQL Server 2014, configuración de las características y componentes. ....	82
<b>Figura 43.</b> Instalación SQL Server 2014, Ventana selección de características. ....	83
<b>Figura 44.</b> Instalación SQL Server 2014, Ventana de instancia de configuración. ....	83
<b>Figura 45.</b> Instalación SQL Server 2014, Venta de configuración del servidor. ....	84
<b>Figura 46.</b> Instalación SQL Server 2014, Ventana de configuración del motor de base de datos .....	84
<b>Figura 47.</b> Instalación SQL Server 2014, configuración del motor de base de datos y usuario.....	85
<b>Figura 48.</b> Instalación SQL Server 2014, Ventana de configuración de los servicios de análisis. ....	85
<b>Figura 49.</b> Instalación SQL Server 2014, Ventana de configuración de los servicios de información. ....	86
<b>Figura 50.</b> Instalación SQL Server 2014, Ventana de controlador de distribución. ....	86

<b>Figura 51.</b> Instalación SQL Server 2014, Ventana de inicio de instalación. ....	87
<b>Figura 52.</b> Ventana de Progreso de Instalación.....	87
<b>Figura 53.</b> Instalación SQL Server 2014. Ventana de instalación completa.....	88
<b>Figura 54.</b> Acceso SQL Server 2014, Ejecución Sql Server.....	88
<b>Figura 55.</b> Acceso SQL Server 2014, Configuración de conexión. ....	89
<b>Figura 56.</b> Interfaz de control SQL Server 2014.....	89
<b>Figura 57.</b> Instalador de Visual Studio 2015. ....	90
<b>Figura 58.</b> Montar en unidad virtual imagen de Visual Studio 2015.....	90
<b>Figura 59.</b> Ejecución del instalador de Visual Studio 2015.....	91
<b>Figura 60.</b> Ejecución del instalador como administrador de Visual Studio 2015.....	91
<b>Figura 61.</b> Inicio de Instalación. ....	92
<b>Figura 62.</b> Tipo de instalación. ....	92
<b>Figura 63.</b> Características de instalación. ....	93
<b>Figura 64.</b> Instalación Visual Studio.....	93
<b>Figura 65.</b> Instalación completada Visual Studio. ....	94
<b>Figura 66.</b> Inicio Visual Studio.....	94
<b>Figura 67.</b> Selección de Tema.....	95
<b>Figura 68.</b> Interfaz Principal de Visual Studio.....	95

---

## Introducción

El manual de instalación desarrolla la guía de trabajo que lleva el proceso de configuración e instalación de los software involucrados para la ejecución del sistema de Gestor de Información.

El aplicativo SQL Server tiene como requerimientos mínimos:

El aplicativo requiere:

Memoria RAM de 1 GB

Procesador de 1.4GHz

Disco duro con 10 GB es espacio libre

El aplicativo Visual Studio tiene como requerimientos mínimos:

Procesador de 1,6 GHz o superior

1 GB de RAM (1,5 GB si se ejecuta en una máquina virtual)

4 GB de espacio disponible en el disco duro

Unidad de disco duro de 5400 rpm

Tarjeta de vídeo compatible con DirectX 9 con una resolución de pantalla de 1024 x

768 o superior

## Objetivos

- Desarrollar un documento de referencia para la instalación y configuración del conjunto de técnicas y tecnologías utilizadas en el software “Gestor de Información de Personal para la dirección de RRHH y autoridades superiores”.
- Mostrar los pasos adecuados de instalación y configuración del software de Visual Studio en el ambiente Windows requerido por el sistema.
- Desarrollar la guía de instalación de la base de datos SQL Server.



## Instalación de SQL Server 2014

Se debe seleccionar la versión del programa dependiendo de los BITS del sistema operativo.

Ejecutar el "Setup.exe" de la carpeta de instalación.

Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
MedialInfo	21/02/2014 18:32	Archivo XML	1 KB
SqlSetupBootstrapper.dll	21/02/2014 8:20	Extensión de la apl...	193 KB
sqmapi.dll	21/02/2014 8:20	Extensión de la apl...	147 KB
setup	21/02/2014 8:17	Aplicación	70 KB
autorun	06/02/2014 15:56	Información sobre...	1 KB
setup.exe	17/01/2014 4:27	Archivo CONFIG	1 KB
x64	23/02/2014 11:47	Carpeta de archivos	
resources	23/02/2014 11:46	Carpeta de archivos	
StreamInsight	23/02/2014 11:46	Carpeta de archivos	
Tools	23/02/2014 11:46	Carpeta de archivos	
redist	23/02/2014 11:46	Carpeta de archivos	
1033_ENU_LP	23/02/2014 11:46	Carpeta de archivos	

Figura 33. Instalación SQL Server 2014, instalador.

Se presentara el mensaje de control de permiso, seleccionar la opción "SI" para que permita la instalación.

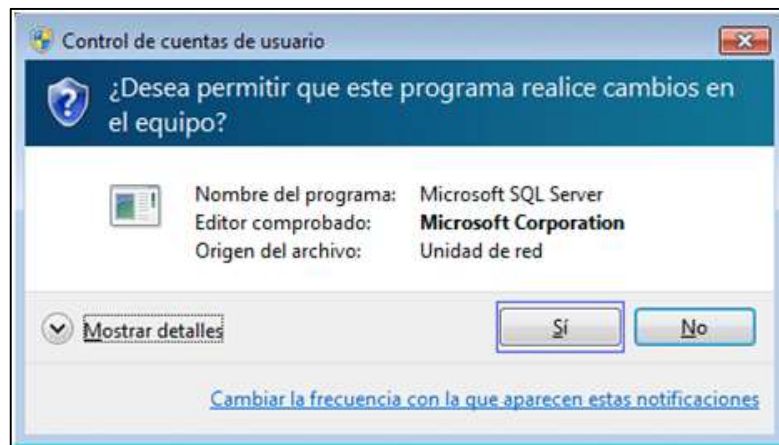
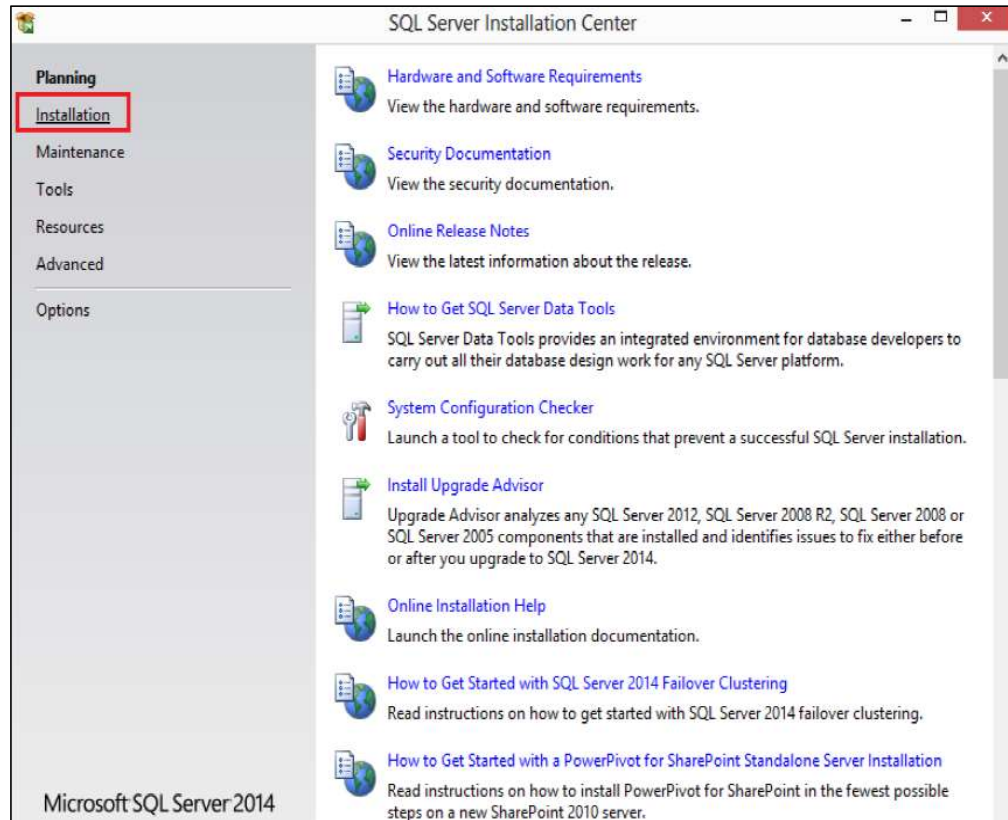


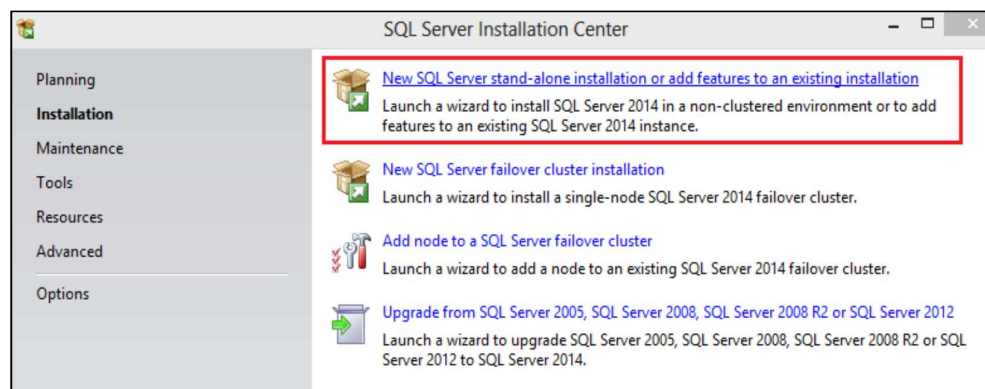
Figura 34. Instalación SQL Server 2014, permiso de ejecución.

Se mostrara la ventana principal de la instalación.



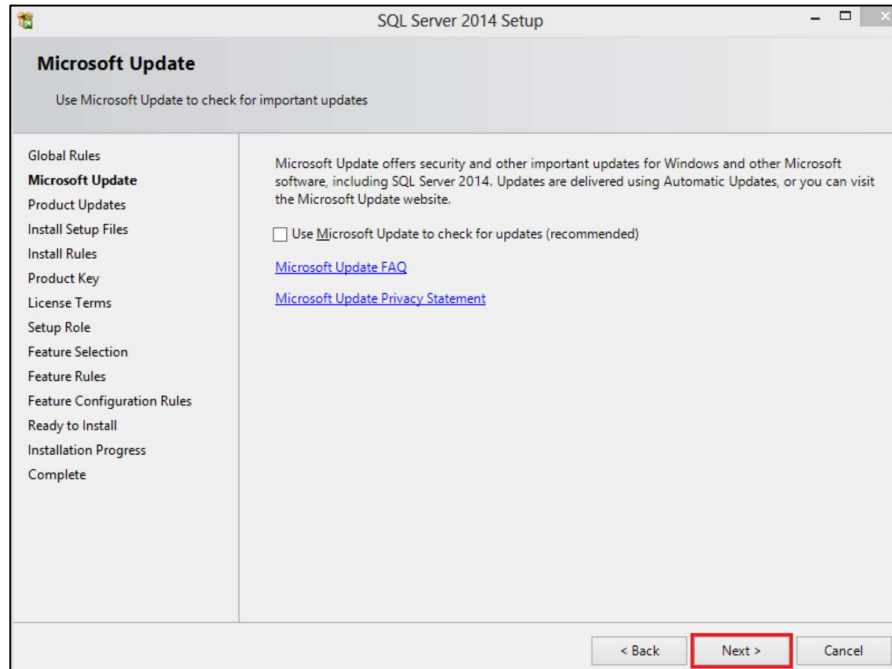
**Figura 15.** Instalación SQL Server 2014, ventana principal.

En la ventana principal, se seleccionará la opción “New SQL Server...” para iniciar la configuración de la instalación.



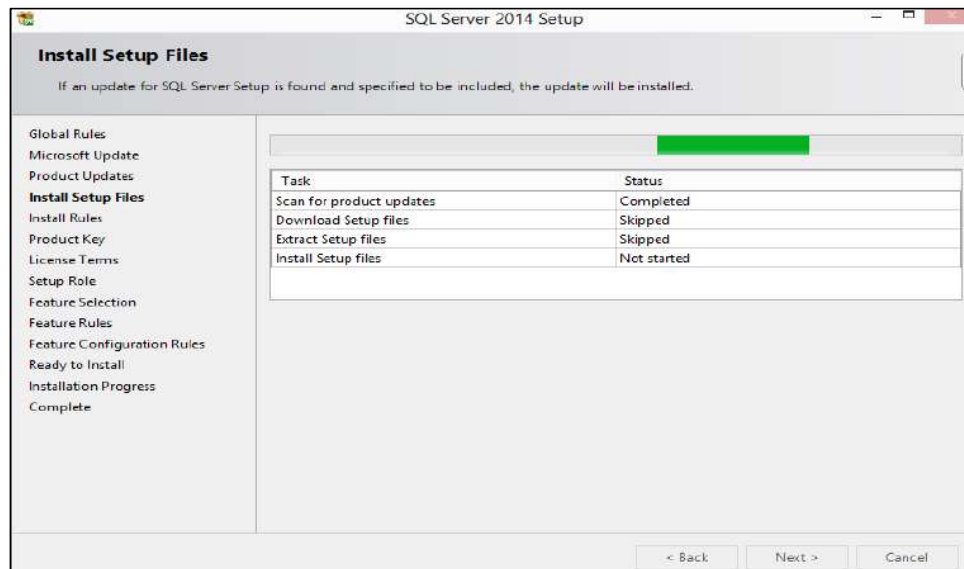
**Figura 36.** Instalación SQL Server 2014, seleccionar la opción de instalación.

Se presentará la ventana de actualización de “Microsoft Update” donde se presentará la acción de actualización automática, es una opción opcional por lo cual es a criterio propio, se deberá presionar el botón “Next” o Siguiente.



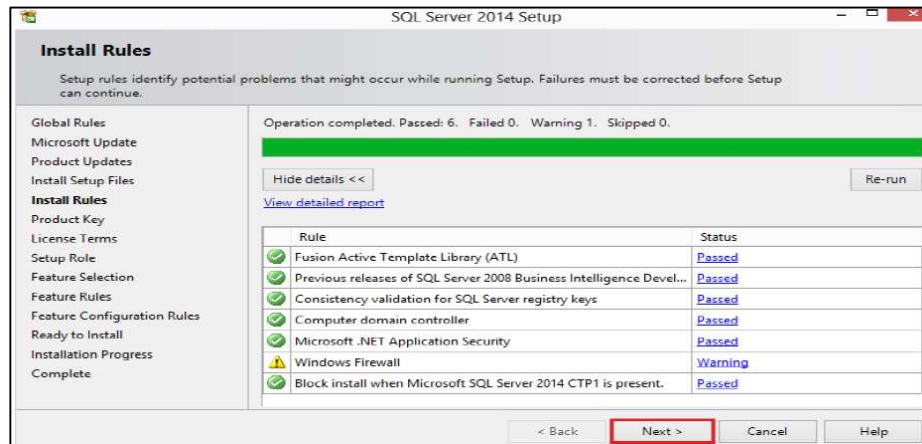
**Figura 37.** Instalación SQL Server 2014, Ventana de configuración de actualizaciones.

A continuación se instalarán los archivos de configuración para SQL Server 2014



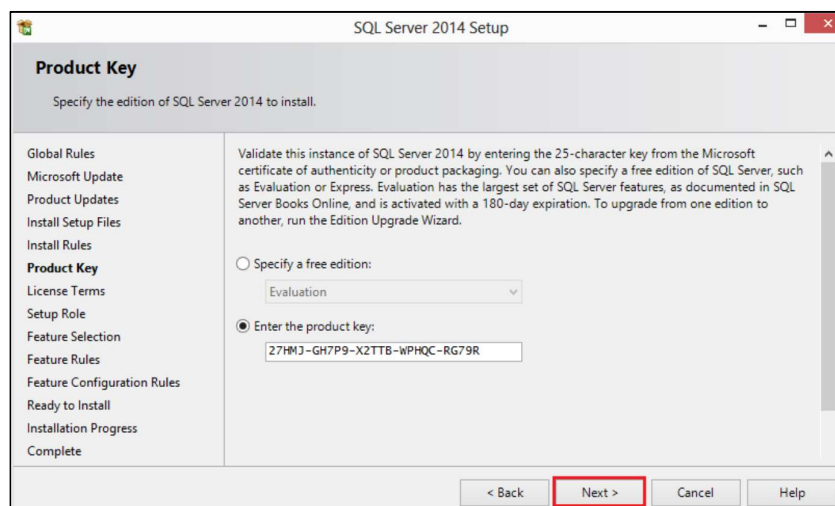
**Figura 38.** Instalación SQL Server 2014, Instalación de archivos de configuración.

Al finalizar la instalación de los archivos se informa al usuario sobre las configuraciones que se han identificado a medida de posibles inconvenientes que pueden surgir en la ejecución de la instalación, seleccionar “Next”.



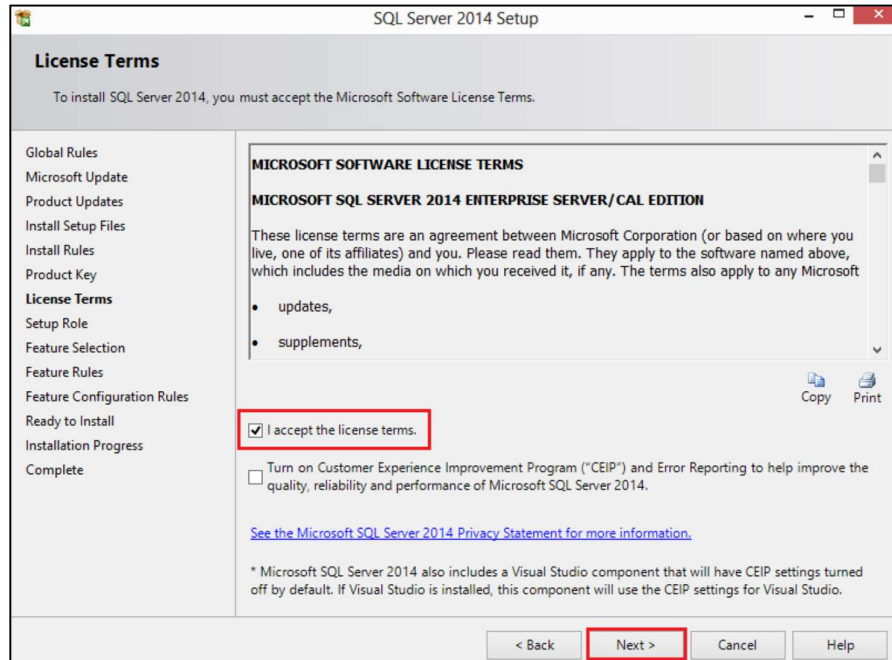
**Figura 39.** Instalación SQL Server 2014, Ventana de configuración de reglas de identificación de errores.

En la ventana de clave del producto aparecen dos opciones para la configuración si se desea una versión gratuita por un determinado tiempo de prueba seleccionar “Specify a free Edition”, en el caso contrario se debe introducir la clave del producto y presionar la opción “Next”.



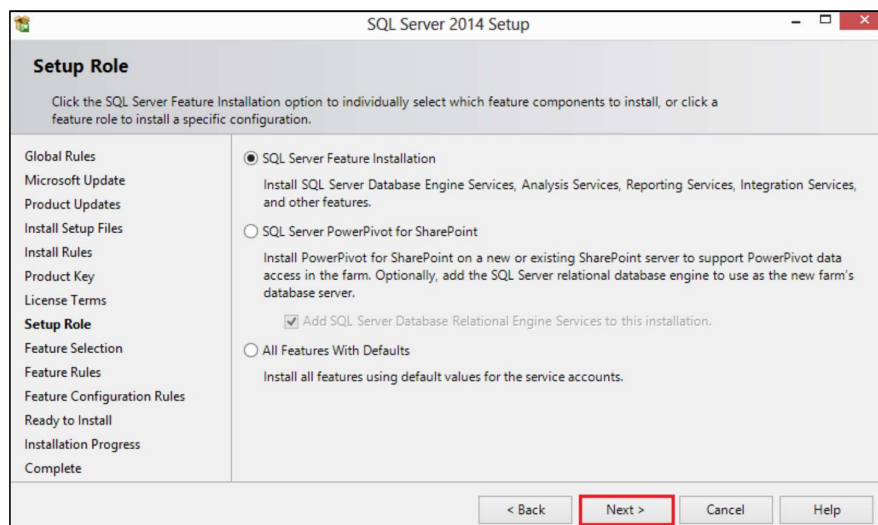
**Figura 40.** Instalación SQL Server 2014, Configuración clave de producto.

A continuación en la ventana de términos de la licencia, se mostrara la información sobre la licencia para la instalación del programa y las cláusulas que se determinan, seleccionar “Aceptar los términos de la licencia”.



**Figura 41.** Instalación SQL Server 2014, Ventana de términos de licencia.

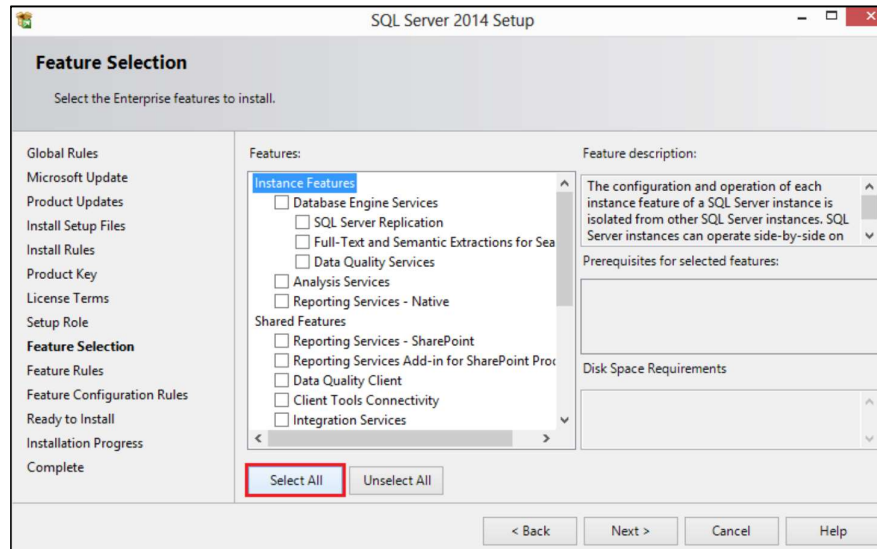
Ventana de funciones de configuración, se debe escoger la opción “SQL Server feature installation” y la opcion “Next”.



**Figura 42.** Instalación SQL Server 2014, configuración de las características y componentes.

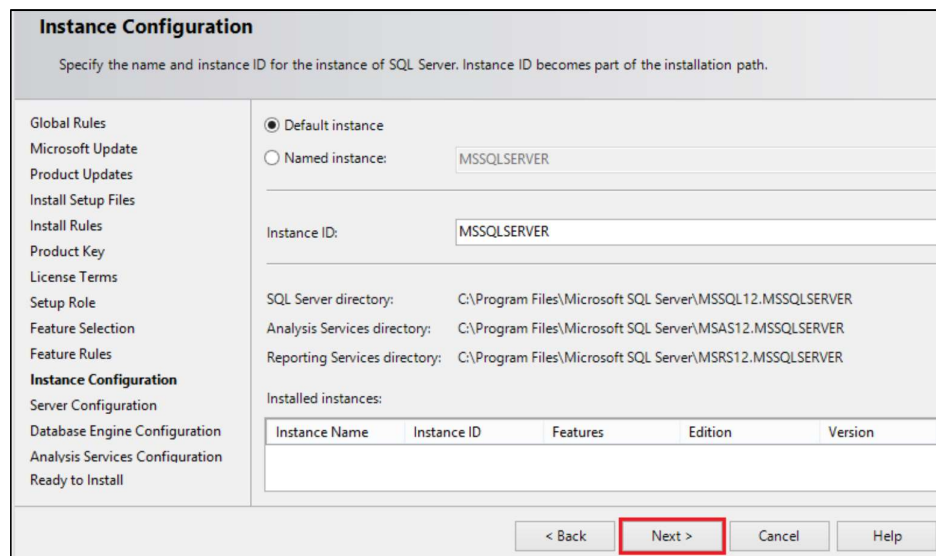


Ventana de selección de características para SQL Server, es necesario administrar todas las características sin excepción alguna, seleccionar "Select All" y "Next".



**Figura 43.** Instalación SQL Server 2014, Ventana selección de características.

Ventana para configuración de instancias, aquí se debe especificar el ID de la instancia con la cual se trabajara para dirigir el SQL, usaremos la instancia predeterminada y procedemos a la opción "Next".



**Figura 44.** Instalación SQL Server 2014, Ventana de control de instancias.

Ventana de configuración del servidor en esta sección no se requerirá cambios, usaremos la configuración predeterminada, seleccionamos la opción "Next".

**Server Configuration**  
Specify the service accounts and collation configuration.

Global Rules  
Microsoft Update  
Product Updates  
Install Setup Files  
Install Rules  
Product Key  
License Terms  
Setup Role  
Feature Selection  
Feature Rules  
Instance Configuration  
**Server Configuration**  
Database Engine Configuration  
Analysis Services Configuration

Service Accounts Collation

Microsoft recommends that you use a separate account for each SQL Server service.

Service	Account Name	Password	Startup Type
SQL Server Agent	NT Service\SQLSERVERA...		Manual
SQL Server Database Engine	NT Service\MSSQLSERVER		Automatic
SQL Server Analysis Services	NT Service\MSSQLServe...		Automatic
SQL Server Reporting Services	NT Service\ReportServer		Automatic
SQL Server Integration Services 12.0	NT Service\MSDTSERVER...		Automatic
SQL Server Distributed Replay Client	NT Service\SQL Server D...		Manual
SQL Server Distributed Replay Con...	NT Service\SQL Server D...		Manual
SQL Full-text Filter Daemon Launc...	NT Service\MSSQLFDLa...		Manual
SQL Server Browser	NT AUTHORITY\LOCAL ...		Disabled

< Back **Next >** Cancel Help

**Figura 45.** Instalación SQL Server 2014, Ventana de configuración de servidor.

Ventana de configuración del motor de base de datos, se debe especificar el modo de seguridad de la autenticidad del motor de base de datos, seleccionar "Mixed Mode", este modo permitirá conectarnos a la base con la cuenta de usuario del Sistema Operativo la cual será asignada con la opción "Add Current User" o la cuenta maestra a la cual colocaremos una clave.

**Database Engine Configuration**  
Specify Database Engine authentication security mode, administrators and data directories.

Global Rules  
Microsoft Update  
Product Updates  
Install Setup Files  
Install Rules  
Product Key  
License Terms  
Setup Role  
Feature Selection  
Feature Rules  
Instance Configuration  
Server Configuration  
**Database Engine Configuration**  
Analysis Services Configuration  
Reporting Services Configuration  
Distributed Replay Controller  
Distributed Replay Client  
Feature Configuration Rules

Server Configuration Data Directories FILESTREAM

Specify the authentication mode and administrators for the Database Engine.

Authentication Mode

☐ Windows authentication mode

☒ Mixed Mode (SQL Server authentication and Windows authentication)

Specify the password for the SQL Server system administrator (sa) account.

Enter password: \*\*\*\*\*

Confirm password: \*\*\*\*\*

Specify SQL Server administrators

Add Current User Add... Remove

SQL Server administrators have unrestricted access to the Database Engine.

**Figura 46.** Instalación SQL Server 2014, Ventana de configuración del motor de base de datos.

Se procede a seleccionar la opción "Add Current User" con la cual se añade el usuario actual y se cargan los datos, seleccionar "Next".

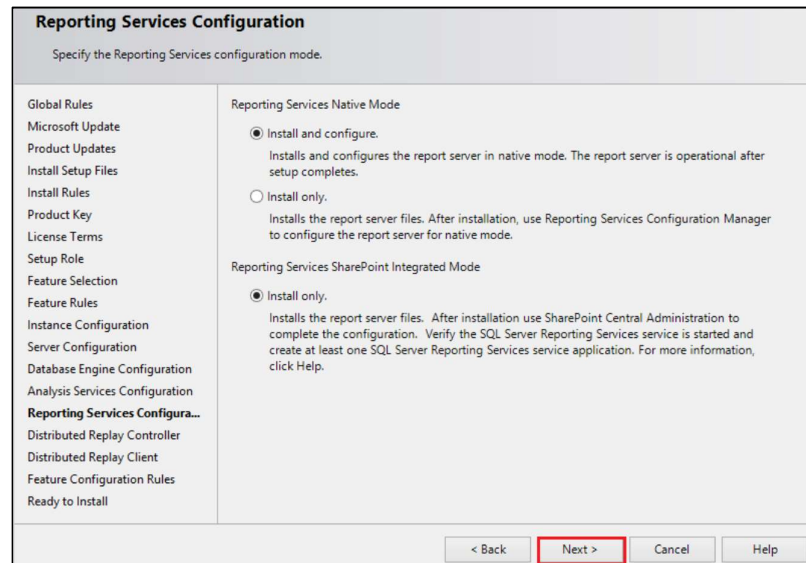
**Figura 47.** Instalación SQL Server 2014, configuración del motor de base de datos y usuarios.

Ventana de configuración de los servidores de análisis, seleccionar "Add Current User" para añadir el usuario actual, seleccionar "Next."

**Figura 48.** Instalación SQL Server 2014, Ventana de configuración de los servicios de análisis.

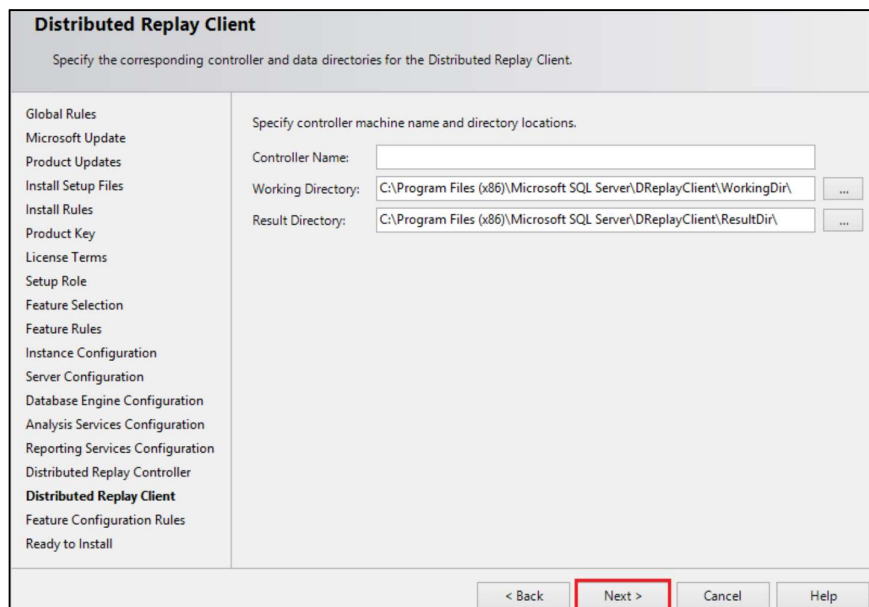


Ventana de la configuración de los servicios de información se debe mantener las opciones predeterminadas, seleccionar “Install and configure” e “Install Only” y presionar “Next”.



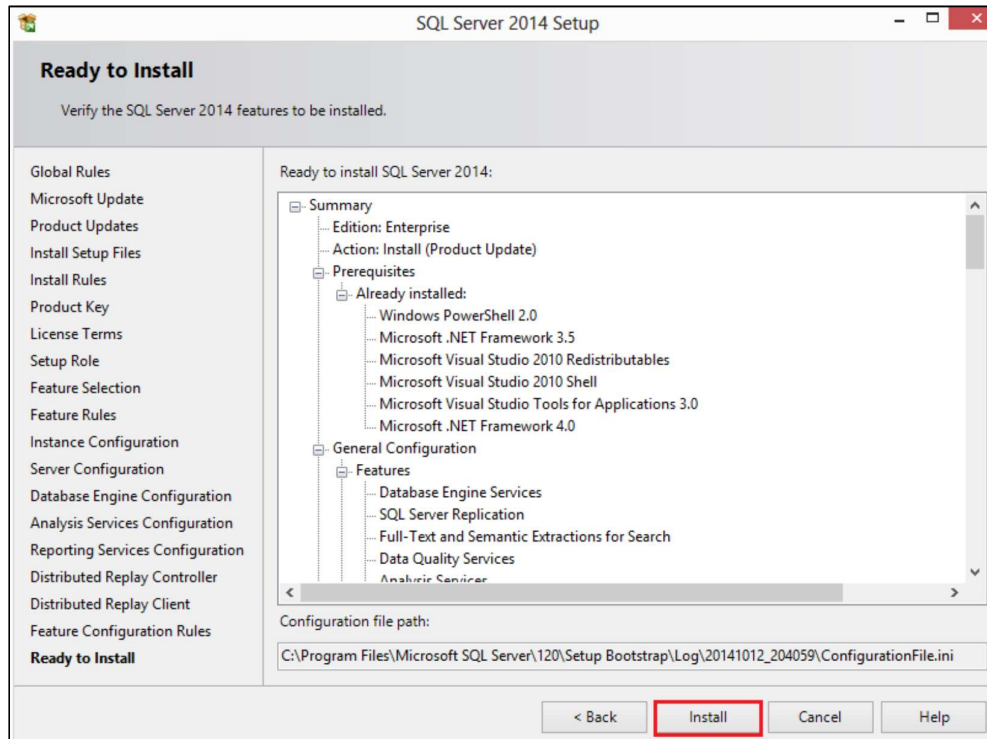
**Figura 49.** Instalación SQL Server 2014, Ventana de configuración de los servicios de información.

Ventana de controlador de distribución, seleccionar “Add Current User” para añadir el usuario, seleccionar “Next”.



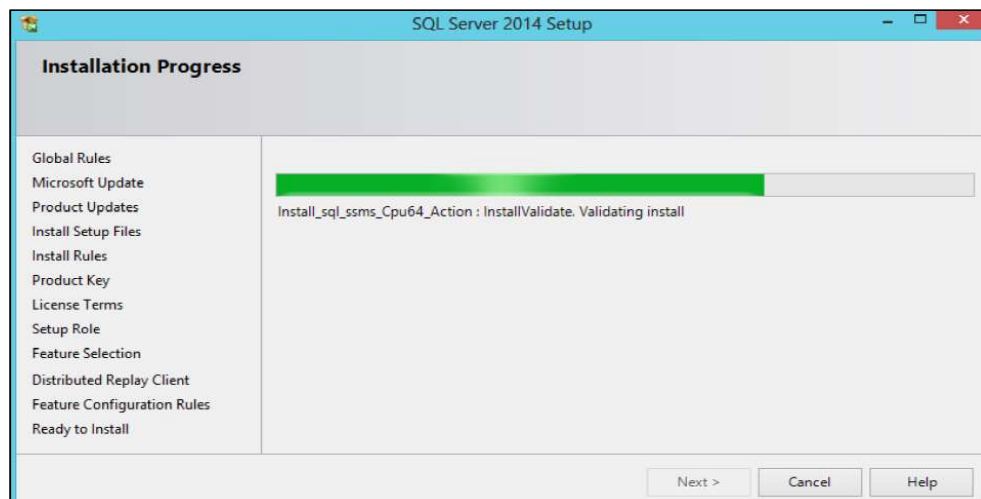
**Figura 50.** Instalación SQL Server 2014, Ventana de controlador de distribución.

Ventana de inicio de instalación, se visualizara la dirección en la cual se va a instalar el SQL Server 2014 seleccionar "Install".



**Figura 51.** Instalación SQL Server 2014, Ventana de inicio de instalación.

Ventana de instalación, que carga las configuraciones y el aplicativo.



**Figura 52.** Instalación SQL Server 2014, Progreso de instalación.

**Complete**

Your SQL Server 2014 installation completed successfully with product updates.

Global Rules

Microsoft Update

Product Updates

Install Setup Files

Install Rules

Product Key

License Terms

Setup Role

Feature Selection

Feature Rules

Instance Configuration

Server Configuration

Database Engine Configuration

Analysis Services Configuration

Reporting Services Configuration

Distributed Replay Controller

Distributed Replay Client

Feature Configuration Rules

Ready to Install

Information about the Setup operation or possible next steps:

Feature	Status
✓ Management Tools - Complete	Succeeded
✓ Client Tools Connectivity	Succeeded
✓ Client Tools SDK	Succeeded
✓ Client Tools Backwards Compatibility	Succeeded
✓ Management Tools - Basic	Succeeded
✓ Reporting Services - Native	Succeeded

Details:

**Viewing Product Documentation for SQL Server**

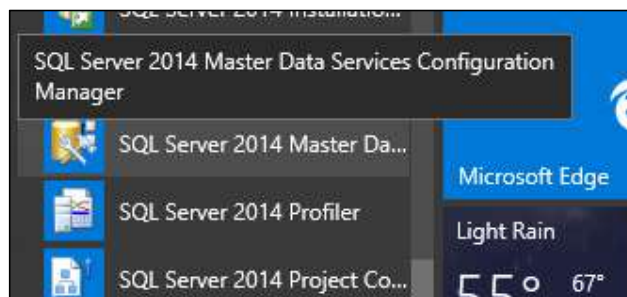
Only the components that you use to view and manage the documentation for SQL Server have been installed. By default, the Help Viewer component uses the online library. After installing SQL Server, you can use the Help Library Manager component to download documentation to your local computer. For more information, see Use Microsoft Books Online for SQL Server (<http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=299578>).

Summary log file has been saved to the following location:

[C:\Program Files\Microsoft SQL Server\120\Setup Bootstrap\Log\20141012\\_204059\Summary DIANA\\_20141012\\_204059.txt](C:\Program Files\Microsoft SQL Server\120\Setup Bootstrap\Log\20141012_204059\Summary DIANA_20141012_204059.txt)

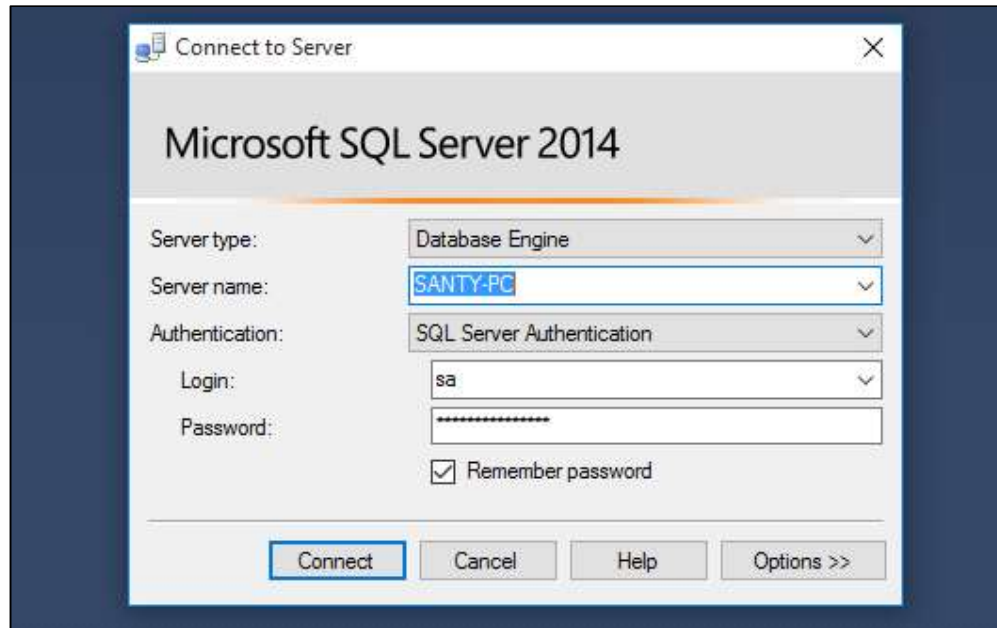
Close Help

Ejecución de SQL Server 2014.



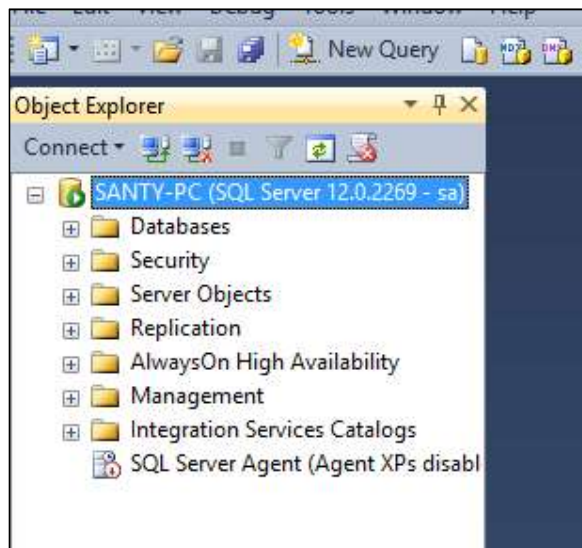
GESTOR DE INFORMACIÓN DE PERSONAL PARA LA DIRECCIÓN DE RECURSOS HUMANOS Y AUTORIDADES  
SUPERIORES MEDIANTE UNA APLICACIÓN WEB EN LA EMPRESA GYLSYSTEMS

Control de conexión a SQL Server.



**Figura 55.** Acceso SQL Server 2014, Configuración de conexión.

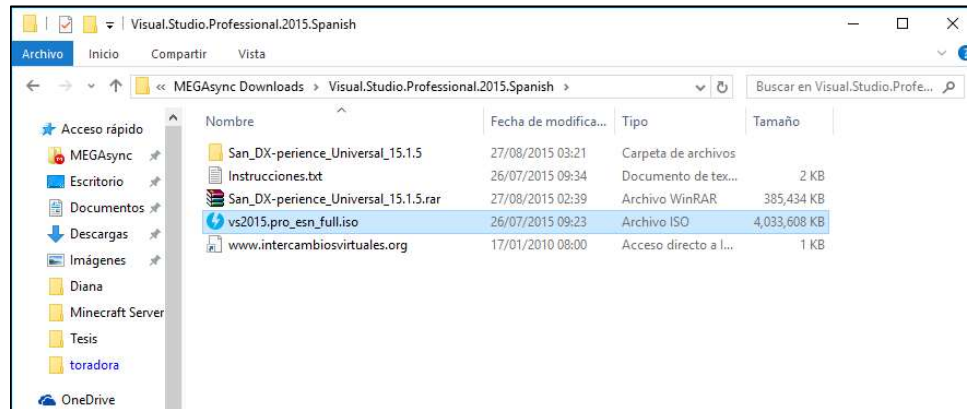
Pantalla principal, se visualiza los menús de control de la herramienta para manejar la base de datos.



**Figura 56.** Interfaz de control SQL Server 2014.

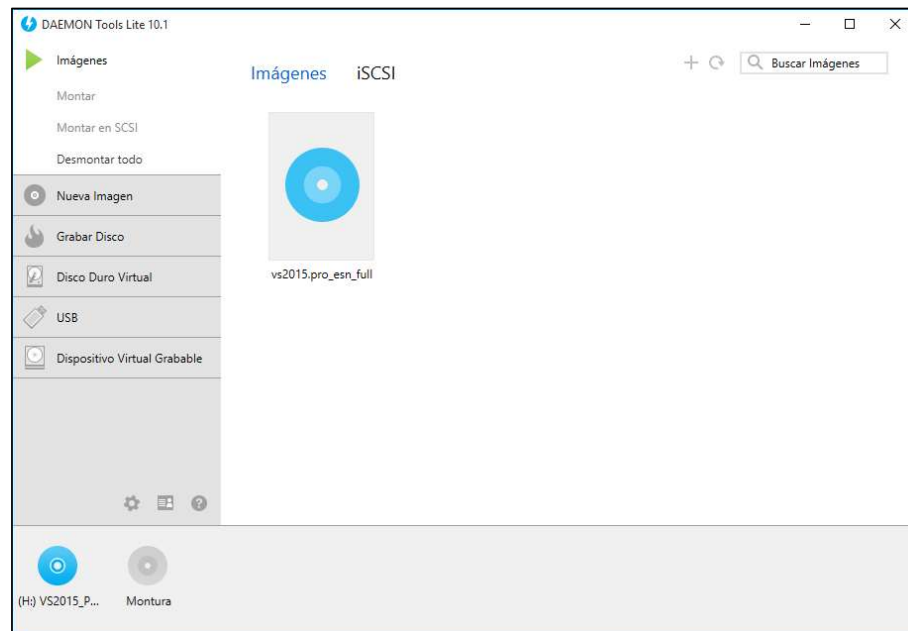
## Instalación de Visual Studio 2015

Se procede a obtener el instalador de Visual Studio



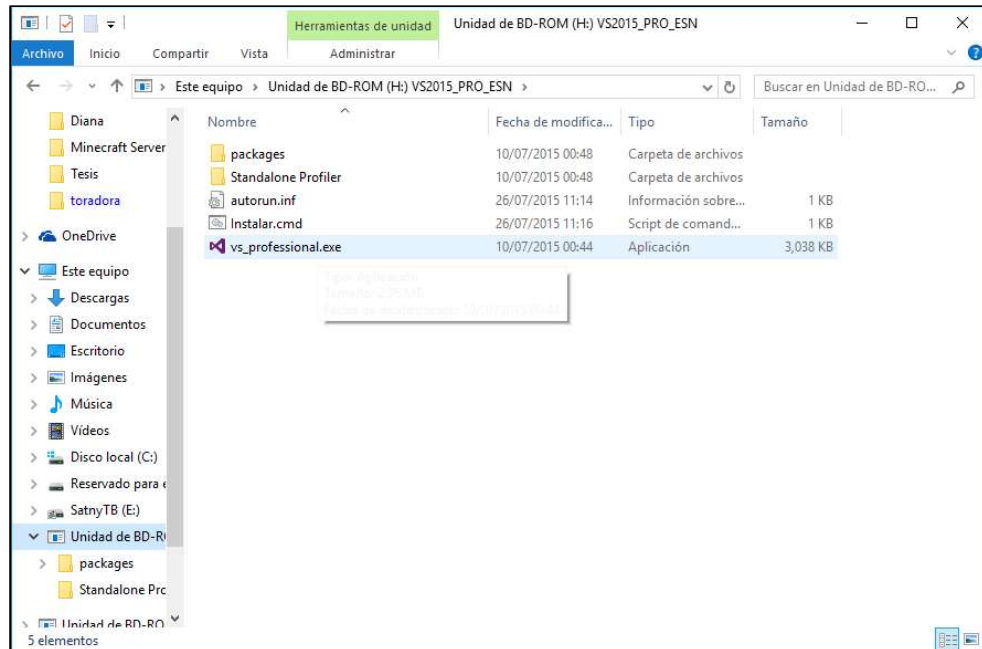
**Figura 57.** Instalador de Visual Studio 2015.

Se procede a montar la imagen en una unidad virtual en este caso se usara Daemon Tools.



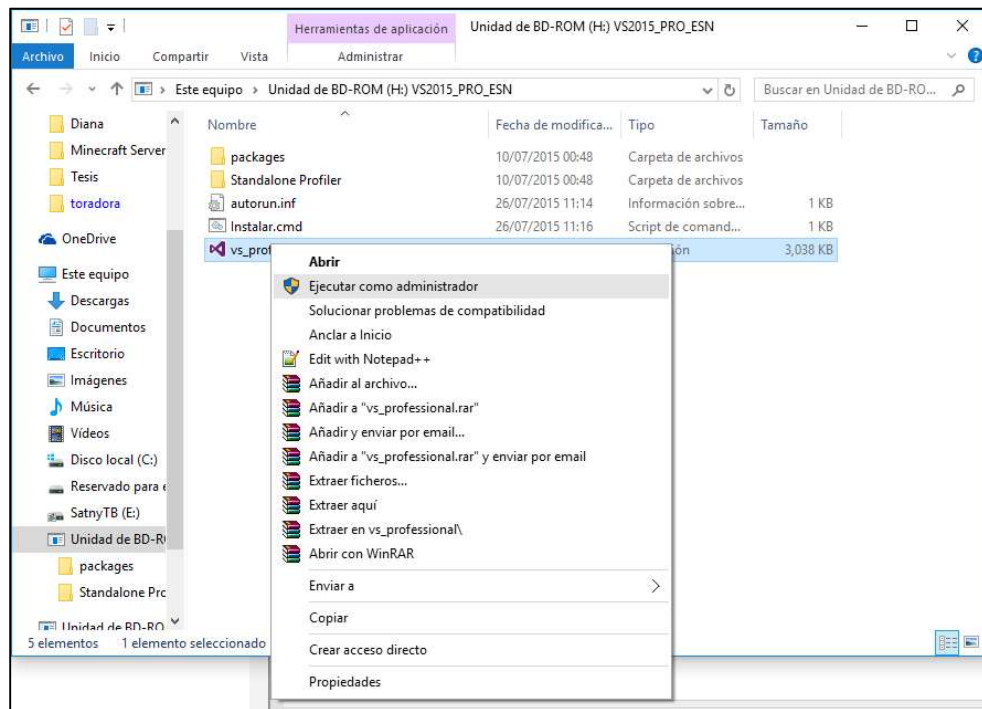
**Figura 58.** Montar en unidad virtual imagen de Visual Studio 2015.

## Ejecución del instalador de Visual Studio



**Figura 59.** Ejecucion del instalador de Visual Studio 2015.

Se debe ejecutar el aplicativo como administrador.



**Figura 60.** Ejecucion del instalador como administrador de Visual Studio 2015.

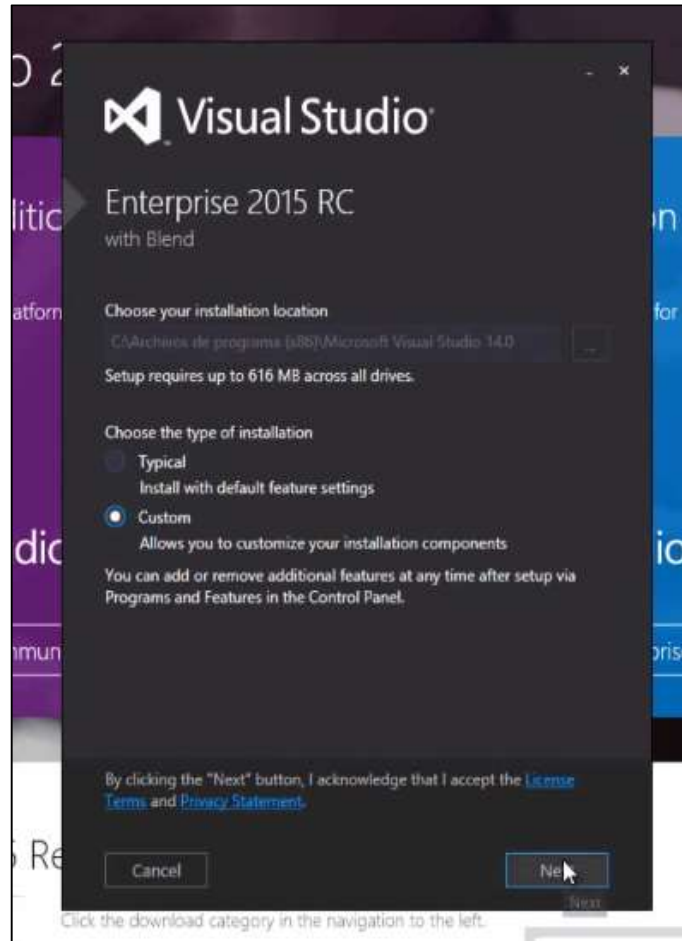


Inicio del instalador, se debe esperar la ejecución.



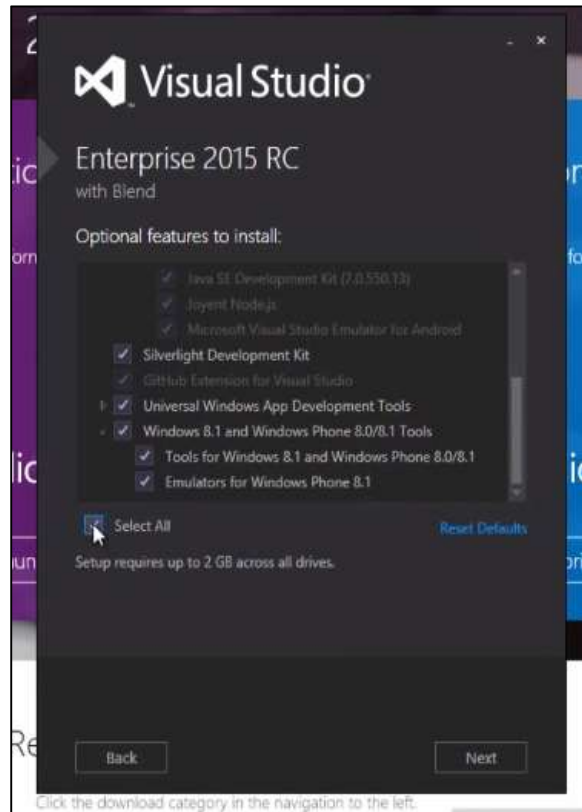
**Figura 61.** Inicio de Instalacion.

Aparecera la pantalla de tipo de instalacion, donde seleccionaremos "Custom".



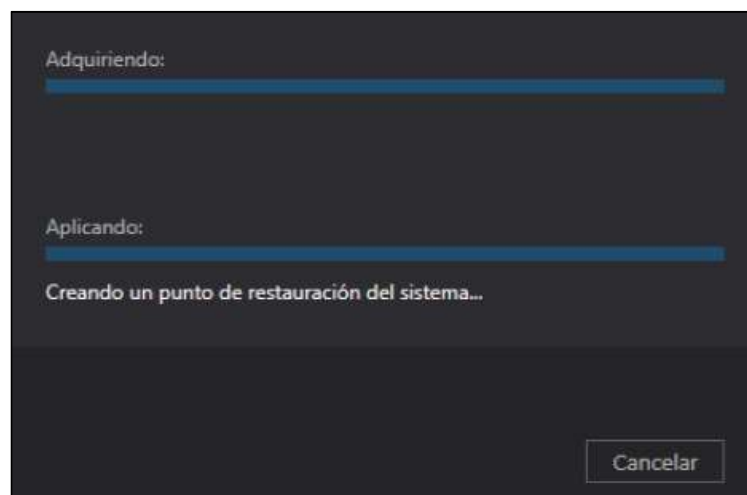
**Figura 62.** Tipo de instalacion.

Se mostrara las características de instalación que se desea instalar, seleccionaremos todo.



**Figura 63.** Características de instalacion.

Se procede a presionar “Next” y se realizara la instalación.



**Figura 64.** Instalacion Visual Studio.

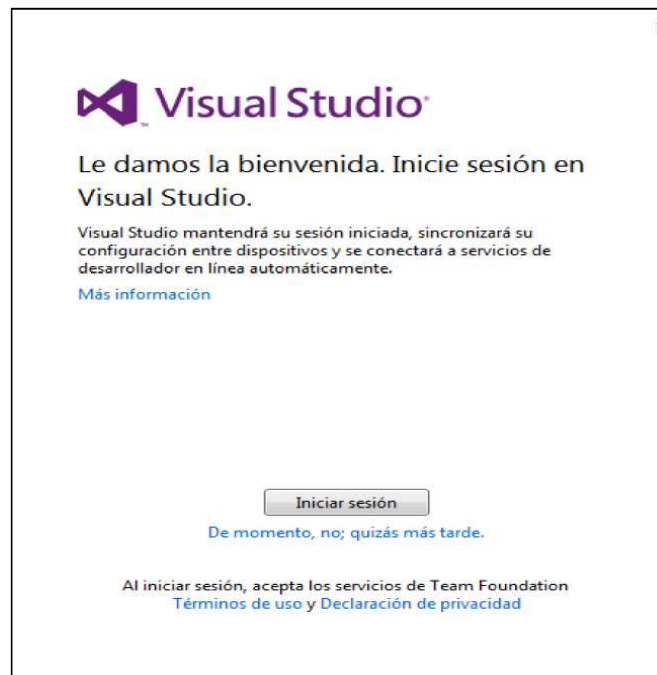


Al finalizar se presentara la siguiente indicación y opción.



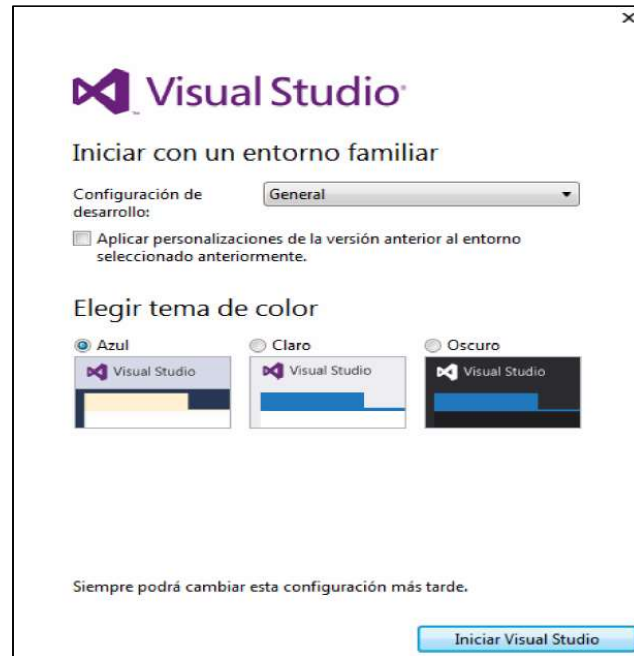
**Figura 65.** Instalacion completada Visual Studio.

Se inicia Visual Studio, donde se indicara el mensaje de bienvenida.



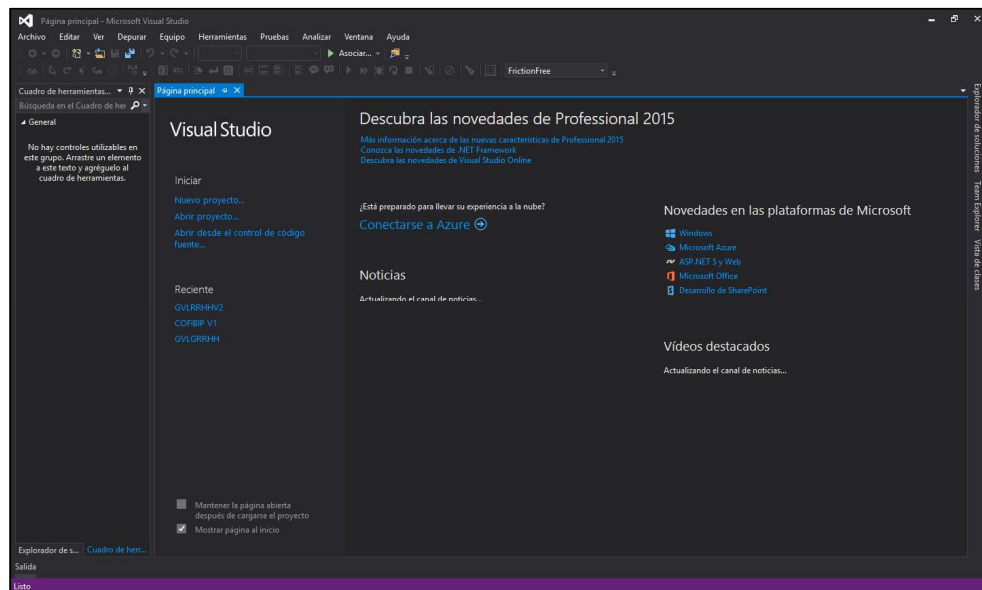
**Figura 66.** Inicio Visual Studio.

Se procede a seleccionar el tema de Visual Studio.



**Figura 67.** Selección de Tema.

Carga de Interfaz principal del aplicativo.



**Figura 68.** Interfaz Principal de Visual Studio.

## MANUAL DE USUARIO

### A.03.2. Manual de Usuario

Manual de usuario detalla los aspectos fundamentales que integran la aplicación para realizar las actividades requeridas por el proceso de servicio.

Ventana inicial del sistema, se procede a elegir la opción de Iniciar Sesión.

## ÍNDICE

Contenido	Pág.
Introducción .....	98
Objetivos .....	98

## ÍNDICE DE FIGURAS

Contenido	Pág.
<b>Figura 69.</b> Ventana principal del sistema.....	99
<b>Figura 70.</b> Ventana de control de ingreso de usuario.....	99
<b>Figura 71.</b> Ventana principal de trabajo.....	100
<b>Figura 72.</b> Control de inicio tiempo laboral.....	100
<b>Figura 73.</b> Inicio de labores del usuario.....	101
<b>Figura 74.</b> Control de finalización de labores del usuario. ....	101
<b>Figura 75.</b> Control de finalización de labores del usuario. ....	102
<b>Figura 76.</b> Pestaña de mantenimiento de persona.....	102
<b>Figura 77.</b> Pestaña de mantenimiento de persona.....	103
<b>Figura 78.</b> Opción de creación de persona.....	103
<b>Figura 79.</b> Pantalla de creación de persona.....	104
<b>Figura 80.</b> Pantalla de control de usuario edición.....	104
<b>Figura 81.</b> Pantalla de mantenimiento de persona .....	105
<b>Figura 82.</b> Opción de eliminación de registro.....	105
<b>Figura 83.</b> Opción para agregar conocimientos de persona.....	106
<b>Figura 84.</b> Pantalla de control de conocimientos de persona.....	106
<b>Figura 85.</b> Opción para agregar referencias de persona.....	107
<b>Figura 86.</b> Pantalla de mantenimiento de referencias.....	107

---

## Introducción

Este manual proyecta ser una guía para el adecuado y óptimo uso del Gestor de información de personal para la dirección de RRHH y autoridades de la empresa GVLSYSTEMS (GESINP).

El GESINP es una aplicación que fue desarrollada con el objetivo principal de mejorar el control del registro de datos del personal de la empresa.

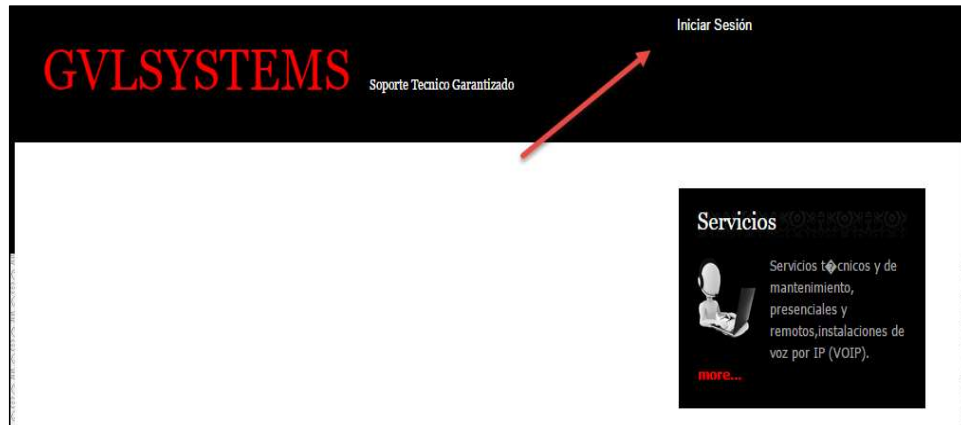
El Gestor de información, permite ingresar los datos personales, académicos, experiencia y conocimientos que han formado a los profesionales que laboran y brindan sus servicios a la empresa GVLSYSTEMS.

Es de gran importancia que el/ los usuarios consulten este manual antes de comenzar a manejar el sistema, para poder conocer más detalladamente las funciones que realiza el sistema, para facilitar la comprensión del manual, se han previamente incluido figuras explicativas en cada paso.

## Objetivos

- Facilitar al usuario final de la información necesaria para el manejo adecuado del sistema de Gestor de Información.
- Dar a conocer a los usuarios de las características de funcionamiento del sistema.
- Conocer el alcance que mantiene el sistema Gestor de Información en la actualidad para la administración de los usuarios.

## Pantalla inicial del sistema



**Figura 69..** Ventana principal del sistema.

Se debe colocar el usuario y clave personales, presionar el botón ingresar lo cual procederá a validar la información ingresada



**Figura 70.** Ventana de control de ingreso de usuario.

Al iniciar el iniciar sesión correctamente el sistema primero presentara la pantalla de "Inicio de Trabajo"

**Figura71.** Ventana principal de trabajo.

Se debe empezar el trabajo dando clic al botón iniciar

**Figura72.** Control de inicio tiempo laboral.

Esto registrara la hora de inicio de las labores

The screenshot shows the GVLSYSTEMS web application interface. At the top right is a link for "Cerrar Sesión". The main header features the "GVLSYSTEMS" logo in red and the text "Soporte Técnico Garantizado". Below the header is a navigation menu with links for "Inicio", "Mantenimientos", "Reportes", and "Tiempos". The main content area contains two input fields: "Fecha y Hora de inicio: 20:34:44.4683643" and "Fecha y Hora Final:". A "Finalizar" button is positioned to the right of the second field. On the right side of the page, there is a sidebar titled "Servicios" with an icon of a person at a computer and the text "S n p r v".

**Figura 73.** Inicio de labores del usuario.

De la misma forma al momento de finalizar las labores del día se deberá presionar el botón "Finalizar"

This screenshot is identical to the one in Figure 73, but it includes a red arrow pointing to the "Finalizar" button, indicating the action to be taken to end the work session. The rest of the interface, including the header, navigation menu, and sidebar, remains the same.

**Figura 74.** Control de finalización de labores del usuario.



Se comprueba el ingreso de la hora y de finalización



**Figura 75.** Control de finalización de labores del usuario.

Control de personal se ingresa a través de la pestaña Mantenimiento/Persona



**Figura 76.** Pestaña de mantenimiento de persona.

Pantalla de control de usuario donde se elige la acción a realizar



Figura 77. Pestaña de mantenimiento de persona.

Para realizar la creación de una persona seleccionamos la opción "Crear"

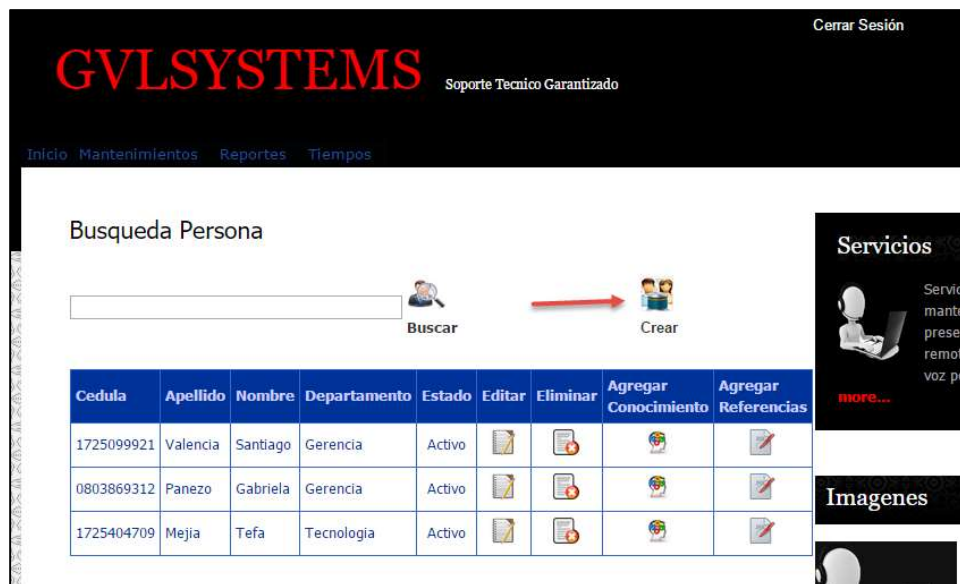


Figura 78. Opción de creación de persona.

## Pantalla de creación de persona

**GVLSYSTEMS** Soporte Técnico Garantizado

Cerrar Sesión

Inicio Mantenimientos Reportes Tiempos

### Crear Persona

Cédula:

Nombres:

Apellidos:


Numero de Telefono:

Direccion:

Correo Electronico:

Departamento:

Estado:

 Guardar

**Servicios**

Se m  
pr  
re  
vo

more...

**Imágenes**

**Figura 79.** Pantalla de creación de persona.



## Acción de edición de persona.













**GVLSYSTEMS** Soporte Técnico Garantizado

Cerrar Sesión

Inicio Mantenimientos Reportes Tiempos

### Busqueda Persona

 Buscar  Crear

Cedula	Apellido	Nombre	Departamento	Estado	Editar	Eliminar	Agregar Conocimiento	Agregar Referencias
1725099921	Valencia	Santiago	Gerencia	Activo				
0803869312	Panezo	Gabriela	Gerencia	Activo				
1725404709	Mejia	Tefa	Tecnologia	Activo				

**Servicios**

Se m  
pr  
re  
vo

more...

**Imágenes**

**Figura 80.** Pantalla de control de usuario edición.

Pantalla de edición de usuario seleccionado.

**GVLSYSTEMS** Soporte Técnico Garantizado

### Editar Persona

Cédula:

Nombres:  Departamento:

Apellidos:  Estado:

Numero de Telefono:

Direccion:

Correo Electronico:

Guardar

**Figura 81.** Pantalla de mantenimiento de persona

Acción de eliminación de registro

**GVLSYSTEMS** Soporte Técnico Garantizado

[Inicio](#) [Mantenimientos](#) [Reportes](#) [Tiempos](#)

### Busqueda Persona

Buscar Crear

Cedula	Apellido	Nombre	Departamento	Estado	Editar	Eliminar	Agregar Conocimiento	Agregar Referencias
1725099921	Valencia	Santiago	Gerencia	Activo				
0803869312	Panezo	Gabriela	Gerencia	Activo				
1725404709	Mejia	Tefa	Tecnologia	Activo				

**Servicios**  
Se m  
pr  
re  
vo  
more...

**Imágenes**

**Figura 82.** Opción de eliminación de registro.

Opcion para agregar conocimientos de cada empleado

**GVLSYSTEMS** Soporte Técnico Garantizado

Cerrar Sesión

Inicio Mantenimientos Reportes Tiempos

Busqueda Persona

Buscar Crear

Cedula	Apellido	Nombre	Departamento	Estado	Editar	Eliminar	Agregar Conocimiento	Agregar Referencias
1725099921	Valencia	Santiago	Gerencia	Activo				
0803869312	Panezo	Gabriela	Gerencia	Activo				
1725404709	Mejia	Tefa	Tecnologia	Activo				

**Servicios** Se m pr re vo more...

**Imagenes**

Figura 83. Opción para agregar conocimientos de persona.

Pantalla de control de conocimientos y documento que certifica el mismo.

**GVLSYSTEMS** Soporte Técnico Garantizado

Inicio Mantenimientos Reportes Tiempos

Conocimiento

Descripcion del Conocimiento:

Descripcion del Documento:

Documento:  No se eligió archivo

Guardar

**Servicio** more...

Figura 84. Pantalla de control de conocimientos de persona.

## Acción de agregar documentos de referencias personales



**Figura 85.** Opción para agregar referencias de persona.

## Pantalla de mantenimiento de referencias



**Figura 86.** Pantalla de mantenimiento de referencias.

## MANUAL TÉCNICO

## ÍNDICE

Contenido	Pág.
Introducción .....	110
Objetivos .....	110
Diccionario de datos .....	111
Script de la Base de Datos .....	114
Código Fuente.....	133
Control de Menú por Rol .....	133
Módulo de Búsquedas.....	135

## ÍNDICE DE TABLAS

Contenido	Pág.
Tabla 48. Diccionario de datos de la tabla Empresa. ....	111
Tabla 49. Diccionario de datos de la tabla Departamentos. ....	111
Tabla 50. Diccionario de datos de la tabla Personas. ....	112
Tabla 51. Diccionario de datos de la tabla Referencias. ....	112
Tabla 52. Diccionario de datos de la tabla Cargo. ....	112
Tabla 53. Diccionario de datos de la tabla Conocimientos. ....	113
Tabla 54. Diccionario de datos de la tabla Documentos. ....	113
Tabla 55. Diccionario de datos de la tabla Experiencia. ....	113
Tabla 56. Diccionario de datos de la tabla Ingreso/Descuento Adicional .....	113
Tabla 57. Diccionario de datos de la tabla Tiempos .....	114
Tabla 58. Diccionario de datos de la tabla Usuario .....	114



---

## Introducción

La finalidad del manual técnico es la de suministrar los datos lógicos con los cuales se ha desarrollado la aplicación (GESINP) Gestor de información de personal para la dirección de RRHH y autoridades de la empresa GVLSYSTEMS, la cual es independientemente propia de cada programador por lo cual es fundamental la previa documentación.

El manual contiene todos los datos sobre los recursos empleados y más utilizados para el desarrollo de la aplicación, están constituidos por figuras, tablas detalladamente explicadas física y técnicamente en cada elemento.

## Objetivos

- Instruir el manejo adecuado del sistema de Gestor de Información para el acceso oportuno y adecuado.
- Administrar detalladamente la documentación de instalación de las aplicaciones requeridas paso a paso para llevar el proceso adecuado la implementación del sistema.
- Capacitar a los usuarios técnicos de las directrices y componentes que intervienen en la instalación del sistema de Gestor de Información para el adecuado funcionamiento.

## Diccionario de datos

El diccionario ayuda a la organización de todos los datos adecuados del sistema con definiciones precisas y claras donde el usuario como los analistas encargados unen sus conocimientos de las entradas y salidas de información.

Tabla 48. *Diccionario de datos de la tabla Empresa.*

Nombre de Archivo : BDP001			
Descripción: Base de datos de tabla Empresa			
Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripción
ID_EMP	10	int	N° Registro
EMP_NOMBRE	500	varchar	Nombre de Empresa
EMP_DIR	500	varchar	Dirección
EMP_CORREO	500	varchar	Correo
EMP_LOGOTIPO_URL	500	char	Url Logotipo
EMP_ESTADO	1	char	Estado de Registro
Relaciones		Campos Clave	
BDP002		ID_EMP	

Tabla 49. *Diccionario de datos de la tabla Departamentos.*

Nombre de Archivo : BDP002			
Descripción: Base de datos de tabla Departamentos			
Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripción
ID_DEP	10	int	N° Registro
ID_EMP	10	int	Pertenece Empresa
DEP_UBICACION	500	varchar	Ubicación Física
DEP_DESCRIPCION	500	varchar	Descripción
DEP_ESTADO	1	char	Estado
Relaciones		Campos Clave	
BDP003		ID_DEP	

Tabla 50. *Diccionario de datos de la tabla Personas.*

Nombre de Archivo : BDP003			
Descripción: Base de datos de tabla Personas			
Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripción
ID_PER	10	int	Nº Registro
ID_DEP	10	int	Departamento Pertenece
PER_CEDULA	15	varchar	Cedula
PER_NOMBRE	100	varchar	Nombre
PER_APELLIDO	100	varchar	Apellido
PER_CORREO	100	varchar	Correo
PER_DIRECCION	500	varchar	Dirección
PER_TELEFONO	30	varchar	Teléfono
PER_ESTADO	1	char	Estado
Relaciones		Campos Clave	
BDP004, BDP006, BDP008		ID_PER	

Tabla 51. *Diccionario de datos de la tabla Referencias.*

Nombre de Archivo : BDP004			
Descripción: Base de datos de tabla Referencias			
Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripción
ID_REF	10	int	Nº Registro
ID_PER	10	int	Persona Pertenece
REF_DESC	500	varchar	Descripción
REF_URL	500	varchar	URL de Documento
Relaciones		Campos Clave	
		ID_REF	

Tabla 12. *Diccionario de datos de la tabla Cargo.*

Nombre de Archivo : BDP005			
Descripción: Base de datos de tabla Cargo			
Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripción
ID_CAR	10	int	Nº Registro
ID_USU	10	int	Usuario Pertenece
CAR_DESCRIP	500	varchar	Descripción
CAR_SUELDO	12	numeric	Sueldo por Cargo
CAR_EST	1	char	Estado
Relaciones		Campos Clave	
		ID_CAR	

Tabla 53. *Diccionario de datos de la tabla Conocimientos.*

Nombre de Archivo : BDP006			
Descripción: Base de datos de tabla Conocimientos			
Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripción
ID_CONO	10	int	Nº Registro
ID_PER	10	int	Persona Pertenece
CONO_DESCRIPCION	500	varchar	Descripción
CONO_ESTADO	1	char	Estado
Relaciones		Campos Clave	
BDP007		ID_CONO	

Tabla 54. *Diccionario de datos de la tabla Documentos.*

Nombre de Archivo : BDP007			
Descripción: Base de datos de tabla Documentos			
Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripción
ID_DOC	10	int	Nº Registro
ID_CONO	10	int	Conocimiento Pertenece
DOC_DESCRIPCION	500	varchar	Descripción
DOC_URL	500	varchar	URL Documento
DOC_ESTADO	1	char	Estado
Relaciones		Campos Clave	
		ID_DOC	

Tabla 55. *Diccionario de datos de la tabla Experiencia.*

Nombre de Archivo : BDP008			
Descripción: Base de datos de tabla Experiencia			
Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripción
ID_EXP	10	int	Nº Registro
ID_PER	10	int	Persona Pertenece
EXP_DES	500	varchar	Descripción
EXP_DOC	500	varchar	Descripción documento
EXP_DOC_URL	500	varchar	URL Documento
Relaciones		Campos Clave	
		ID_EXP	

Tabla 56. *Diccionario de datos de la tabla Ingreso/Descuento Adicional*

Nombre de Archivo : BDP009			
Descripción: Base de datos de tabla Ingreso/Descuento Adicional			
Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripción
ID_TBINDE	10	int	Nº Registro
ID_USU	10	int	Usuario Pertenece
TBINDE_DESC	500	varchar	Descripción
TBINDE_VALOR	12	numeric	Valor
TBINDE_TIP	1	char	Tipo Movimiento
Relaciones		Campos Clave	
		ID_TBINDE	

Tabla 57. *Diccionario de datos de la tabla Tiempos*

<b>Nombre de Archivo : BDP010</b>			
<b>Descripción: Base de datos de tabla Ingreso/Descuento Adicional</b>			
<b>Campo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Descripción</b>
<b>ID_TIEM</b>	10	int	N° Registro
<b>ID_USU</b>	10	int	Usuario Pertenece
<b>TIEM_HORA_INICIO</b>		time	Hora Inicio labores
<b>TIEM_FECHA_INICIO</b>		date	Fecha Inicio labores
<b>TIEM_HORA_FIN</b>		time	Hora fin labores
<b>TIEM_FECHA_FIN</b>		date	Fecha fin labores
<b>TIEM_HORAS_EXTRAS</b>	5	numeric	Horas extras
<b>TIEM_EST_EXT</b>	1	char	Estado de extras
<b>Relaciones</b>		<b>Campos Clave</b>	
		ID_TIEM	

Tabla 58. *Diccionario de datos de la tabla Usuario*

<b>Nombre de Archivo : BDP010</b>			
<b>Descripción: Base de datos de tabla Ingreso/Descuento Adicional</b>			
<b>Campo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Descripción</b>
<b>ID_TIEM</b>	10	int	N° Registro
<b>ID_USU</b>	10	int	Usuario Pertenece
<b>TIEM_HORA_INICIO</b>		time	Hora Inicio labores
<b>TIEM_FECHA_INICIO</b>		date	Fecha Inicio labores
<b>TIEM_HORA_FIN</b>		time	Hora fin labores
<b>TIEM_FECHA_FIN</b>		date	Fecha fin labores
<b>TIEM_HORAS_EXTRAS</b>	5	numeric	Horas extras
<b>TIEM_EST_EXT</b>	1	char	Estado de extras
<b>Relaciones</b>		<b>Campos Clave</b>	
<b>BDP010, BDP009</b>		ID_TIEM	

### Script de la Base de Datos

```
-- -----
-- Table structure for TBL_CARGO
-- -----

DROP TABLE [dbo].[TBL_CARGO]

GO

CREATE TABLE [dbo].[TBL_CARGO] (
[ID_CAR] int NOT NULL IDENTITY(1,1) ,
[ID_USU] int NULL ,
```

---

```
[CAR_DESCRIP] varchar(500) NULL ,

[CAR_SUELDO] numeric(12,2) NOT NULL ,

[CAR_EST] char(1) NULL

)

GO

-- -----

-- Table structure for TBL_CONOCIMIENTOS

-- -----

DROP TABLE [dbo].[TBL_CONOCIMIENTOS]

GO

CREATE TABLE [dbo].[TBL_CONOCIMIENTOS] (

[ID_CONO] int NOT NULL IDENTITY(1,1) ,

[ID_PER] int NULL ,

[CONO_DESCRIPCION] varchar(500) NULL ,

[CONO_ESTADO] char(1) NOT NULL

)

GO

-- -----

-- Table structure for TBL_DEPARTAMENTOS

-- -----

DROP TABLE [dbo].[TBL_DEPARTAMENTOS]

GO

CREATE TABLE [dbo].[TBL_DEPARTAMENTOS] (

[ID_DEP] int NOT NULL IDENTITY(1,1) ,

[ID_EMP] int NULL ,
```

---

```
[DEP_UBICACION] varchar(500) NULL ,

[DEP_DESCRIPCION] varchar(500) NULL ,

[DEP_ESTADO] char(1) NOT NULL

)

GO

DBCC CHECKIDENT(N'[dbo].[TBL_DEPARTAMENTOS]', RESEED, 2000)

GO

-- -----

-- Table structure for TBL_DOCUMENTOS

-- -----

DROP TABLE [dbo].[TBL_DOCUMENTOS]

GO

CREATE TABLE [dbo].[TBL_DOCUMENTOS] (

[ID_DOC] int NOT NULL IDENTITY(1,1) ,

[ID_CONO] int NULL ,

[DOC_DESCRIPCION] varchar(500) NULL ,

[DOC_URL] varchar(500) NULL ,

[DOC_ESTADO] char(1) NOT NULL

)

GO

-- -----

-- Table structure for TBL_EMPRESA

-- -----

DROP TABLE [dbo].[TBL_EMPRESA]

GO
```

```
CREATE TABLE [dbo].[TBL_EMPRESA] (  
  
[ID_EMP] int NOT NULL IDENTITY(1,1) ,  
  
[EMP_NOMBRE] varchar(500) NULL ,  
  
[EMP_DIR] varchar(500) NULL ,  
  
[EMP_CORREO] varchar(500) NULL ,  
  
[EMP_LOGOTIPO_URL] char(500) NULL ,  
  
[EMP_ESTADO] char(1) NOT NULL  
  
)  
  
GO
```

```
-- -----  
-- Table structure for TBL_EXPERIENCIA
```

```
-- -----  
  
DROP TABLE [dbo].[TBL_EXPERIENCIA]  
  
GO  
  
CREATE TABLE [dbo].[TBL_EXPERIENCIA] (  
  
[ID_EXP] int NOT NULL IDENTITY(1,1) ,  
  
[ID_PER] int NULL ,  
  
[EXP_DES] varchar(500) NULL ,  
  
[EXP_DOC] varchar(500) NULL ,  
  
[EXP_DOC_URL] varchar(500) NULL  
  
)  
  
GO
```

```
-- -----  
-- Table structure for TBL_ING_DES_ADI
```

```
-- -----
```



---

```
DROP TABLE [dbo].[TBL_ING_DES_ADI]
```

```
GO
```

```
CREATE TABLE [dbo].[TBL_ING_DES_ADI] (
```

```
[ID_TBINDE] int NOT NULL IDENTITY(1,1) ,
```

```
[ID_USU] int NULL ,
```

```
[TBINDE_DESC] varchar(500) NOT NULL ,
```

```
[TBINDE_VALOR] numeric(12,2) NOT NULL ,
```

```
[TBINDE_TIP] char(1) NOT NULL
```

```
)
```

```
GO
```

```
-- -----
```

```
-- Table structure for TBL_LOG
```

```
-- -----
```

```
DROP TABLE [dbo].[TBL_LOG]
```

```
GO
```

```
CREATE TABLE [dbo].[TBL_LOG] (
```

```
[ID_LOG] int NOT NULL IDENTITY(1,1) ,
```

```
[LOG_DES] varchar(5000) NOT NULL
```

```
)
```

```
GO
```

```
-- -----
```

```
-- Table structure for TBL_MENSAJES
```

```
-- -----
```

```
DROP TABLE [dbo].[TBL_MENSAJES]
```

```
GO
```

---

```
CREATE TABLE [dbo].[TBL_MENSAJES] (  
  
[ID_MEN] char(10) NOT NULL ,  
  
[MEN_DESCRIPCION] varchar(500) NULL  
  
)  
  
GO  
  
-- -----  
  
-- Table structure for TBL_PAGINAS  
  
-- -----  
  
DROP TABLE [dbo].[TBL_PAGINAS]  
  
GO  
  
CREATE TABLE [dbo].[TBL_PAGINAS] (  
  
[ID_PAG] int NOT NULL IDENTITY(1,1) ,  
  
[ID_TIP] int NULL ,  
  
[PAG_PADER] varchar(500) NULL ,  
  
[PAG_DESCRIPCION] varchar(500) NOT NULL ,  
  
[PAG_URL] varchar(500) NOT NULL ,  
  
[PAG_ESTADO] char(1) NOT NULL  
  
)  
  
GO  
  
DBCC CHECKIDENT(N'[dbo].[TBL_PAGINAS]', RESEED, 4002)  
  
GO  
  
-- -----  
  
-- Table structure for TBL_PERSONAS  
  
-- -----  
  
DROP TABLE [dbo].[TBL_PERSONAS]
```

GO

```
CREATE TABLE [dbo].[TBL_PERSONAS] (  
[ID_PER] int NOT NULL IDENTITY(1,1) ,  
[ID_DEP] int NULL ,  
[PER_CEDULA] varchar(15) NULL ,  
[PER_NOMBRE] varchar(100) NOT NULL ,  
[PER_APELLIDO] varchar(100) NOT NULL ,  
[PER_CORREO] varchar(100) NULL ,  
[PER_DIRECCION] varchar(500) NULL ,  
[PER_TELEFONO] varchar(30) NULL ,  
[PER_ESTADO] char(1) NOT NULL  
)
```

GO

```
DBCC CHECKIDENT(N'[dbo].[TBL_PERSONAS]', RESEED, 3003)
```

GO

-- -----

-- Table structure for TBL\_REFERENCIAS

-- -----

```
DROP TABLE [dbo].[TBL_REFERENCIAS]
```

GO

```
CREATE TABLE [dbo].[TBL_REFERENCIAS] (  
[ID_REF] int NOT NULL IDENTITY(1,1) ,  
[ID_PER] int NULL ,  
[REF_DESC] varchar(500) NOT NULL ,  
[REF_URL] varchar(500) NOT NULL
```

)

GO

-----

-- Table structure for TBL\_TIEMPOS

-----

DROP TABLE [dbo].[TBL\_TIEMPOS]

GO

CREATE TABLE [dbo].[TBL\_TIEMPOS] (

[ID\_TIEM] int NOT NULL IDENTITY(1,1) ,

[ID\_USU] int NULL ,

[TIEM\_HORA\_INICIO] time(7) NULL ,

[TIEM\_FECHA\_INICIO] date NULL ,

[TIEM\_HORA\_FIN] time(7) NULL ,

[TIEM\_FECHA\_FIN] date NULL ,

[TIEM\_HORAS\_EXTRAS] numeric(5) NULL ,

[TIEM\_EST\_EXT] char(1) NULL

)

GO

DBCC CHECKIDENT(N'[dbo].[TBL\_TIEMPOS]', RESEED, 1001)

GO

-----

-- Table structure for TBL\_USER\_TIP

-----

DROP TABLE [dbo].[TBL\_USER\_TIP]

---

GO

```
CREATE TABLE [dbo].[TBL_USER_TIP] (  
[ID_TIP] int NOT NULL IDENTITY(1,1) ,  
[TIP_NOMBRE] varchar(100) NOT NULL ,  
[TIP_DESCRIPCION] varchar(500) NULL ,  
[TIP_ESTADO] char(1) NOT NULL  
)
```

GO

```
DBCC CHECKIDENT(N'[dbo].[TBL_USER_TIP]', RESEED, 1001)
```

GO

-- -----

-- Table structure for TBL\_USUARIO

-- -----

```
DROP TABLE [dbo].[TBL_USUARIO]
```

GO

```
CREATE TABLE [dbo].[TBL_USUARIO] (  
[ID_USU] int NOT NULL IDENTITY(1,1) ,  
[ID_PER] int NULL ,  
[ID_TIP] int NULL ,  
[USU_NOMBRE] varchar(50) NOT NULL ,  
[USU_CLAVE] varchar(50) NOT NULL ,  
[USU_ESTADO] char(1) NOT NULL  
)
```

GO

-- -----

---

-- Indexes structure for table TBL\_CARGO

-- -----

CREATE INDEX [USUARIO\_CARGO\_FK] ON [dbo].[TBL\_CARGO]

([ID\_USU] ASC)

GO

-- -----

-- Primary Key structure for table TBL\_CARGO

-- -----

ALTER TABLE [dbo].[TBL\_CARGO] ADD PRIMARY KEY NONCLUSTERED

([ID\_CAR])

GO

-- -----

-- Indexes structure for table TBL\_CONOCIMIENTOS

-- -----

CREATE INDEX [PERSONAS\_CONOCIMIENTOS\_FK] ON

[dbo].[TBL\_CONOCIMIENTOS]

([ID\_PER] ASC)

GO

-- -----

-- Primary Key structure for table TBL\_CONOCIMIENTOS

-- -----

ALTER TABLE [dbo].[TBL\_CONOCIMIENTOS] ADD PRIMARY KEY

NONCLUSTERED ([ID\_CONO])

GO

-- -----

---

-- Indexes structure for table TBL\_DEPARTAMENTOS

-- -----

```
CREATE INDEX [EMPRESA_DEPARTAMENTOS_FK] ON
[dbo].[TBL_DEPARTAMENTOS]
([ID_EMP] ASC)
GO
```

-- -----

-- Primary Key structure for table TBL\_DEPARTAMENTOS

-- -----

```
ALTER TABLE [dbo].[TBL_DEPARTAMENTOS] ADD PRIMARY KEY
NONCLUSTERED ([ID_DEP])
GO
```

-- -----

-- Indexes structure for table TBL\_DOCUMENTOS

-- -----

```
CREATE INDEX [CONOCIMIENTO_DOCUMENTOS_FK] ON
[dbo].[TBL_DOCUMENTOS]
([ID_CONO] ASC)
GO
```

-- -----

-- Primary Key structure for table TBL\_DOCUMENTOS

-- -----

```
ALTER TABLE [dbo].[TBL_DOCUMENTOS] ADD PRIMARY KEY
NONCLUSTERED ([ID_DOC])
GO
```

---

-- Indexes structure for table TBL\_EMPRESA

-- Primary Key structure for table TBL\_EMPRESA

ALTER TABLE [dbo].[TBL\_EMPRESA] ADD PRIMARY KEY  
NONCLUSTERED ([ID\_EMP])  
GO

-- Indexes structure for table TBL\_EXPERIENCIA

CREATE INDEX [PERSONAS\_EXPERICIA\_FK] ON  
[dbo].[TBL\_EXPERIENCIA]  
([ID\_PER] ASC)  
GO

-- Primary Key structure for table TBL\_EXPERIENCIA

ALTER TABLE [dbo].[TBL\_EXPERIENCIA] ADD PRIMARY KEY  
NONCLUSTERED ([ID\_EXP])  
GO

-- Indexes structure for table TBL\_ING\_DES\_ADI



---

```
CREATE INDEX [USER_ING_DES_FK] ON [dbo].[TBL_ING_DES_ADI]
```

```
([ID_USU] ASC)
```

```
GO
```

```
-- -----
```

```
-- Primary Key structure for table TBL_ING_DES_ADI
```

```
-- -----
```

```
ALTER TABLE [dbo].[TBL_ING_DES_ADI] ADD PRIMARY KEY
```

```
NONCLUSTERED ([ID_TBINDE])
```

```
GO
```

```
-- -----
```

```
-- Indexes structure for table TBL_LOG
```

```
-- -----
```

```
-- -----
```

```
-- Primary Key structure for table TBL_LOG
```

```
-- -----
```

```
ALTER TABLE [dbo].[TBL_LOG] ADD PRIMARY KEY NONCLUSTERED
```

```
([ID_LOG])
```

```
GO
```

```
-- -----
```

```
-- Indexes structure for table TBL_MENSAJES
```

```
-- -----
```

```
-- -----
```

```
-- Primary Key structure for table TBL_MENSAJES
```

```
-- -----
```

---

```
ALTER TABLE [dbo].[TBL_MENSAJES] ADD PRIMARY KEY
```

```
NONCLUSTERED ([ID_MEN])
```

```
GO
```

```
-- -----
```

```
-- Indexes structure for table TBL_PAGINAS
```

```
-- -----
```

```
CREATE INDEX [ROL_PAG_FK] ON [dbo].[TBL_PAGINAS]
```

```
([ID_TIP] ASC)
```

```
GO
```

```
-- -----
```

```
-- Primary Key structure for table TBL_PAGINAS
```

```
-- -----
```

```
ALTER TABLE [dbo].[TBL_PAGINAS] ADD PRIMARY KEY
```

```
NONCLUSTERED ([ID_PAG])
```

```
GO
```

```
-- -----
```

```
-- Indexes structure for table TBL_PERSONAS
```

```
-- -----
```

```
CREATE INDEX [DEPARTAMENTOS_PERSONAS_FK] ON
```

```
[dbo].[TBL_PERSONAS]
```

```
([ID_DEP] ASC)
```

```
GO
```

```
-- -----
```

```
-- Primary Key structure for table TBL_PERSONAS
```

```
-----  
  
ALTER TABLE [dbo].[TBL_PERSONAS] ADD PRIMARY KEY  
NONCLUSTERED ([ID_PER])  
  
GO
```

```
-----  
  
-- Indexes structure for table TBL_REFERENCIAS
```

```
-----  
  
CREATE INDEX [PERSONAS_REFERENCIAS_FK] ON  
[dbo].[TBL_REFERENCIAS]  
([ID_PER] ASC)  
  
GO
```

```
-----  
  
-- Primary Key structure for table TBL_REFERENCIAS
```

```
-----  
  
ALTER TABLE [dbo].[TBL_REFERENCIAS] ADD PRIMARY KEY  
NONCLUSTERED ([ID_REF])  
  
GO
```

```
-----  
  
-- Indexes structure for table TBL_TIEMPOS
```

```
-----  
  
CREATE INDEX [USUARIO_TIEMPOS_FK] ON [dbo].[TBL_TIEMPOS]  
([ID_USU] ASC)  
  
GO
```

```
-----  
  
-- Primary Key structure for table TBL_TIEMPOS
```

```
-----  
  
ALTER TABLE [dbo].[TBL_TIEMPOS] ADD PRIMARY KEY  
NONCLUSTERED ([ID_TIEM])  
  
GO
```

```
-----  
  
-- Indexes structure for table TBL_USER_TIP
```

```
-----  
  
-- Primary Key structure for table TBL_USER_TIP
```

```
-----  
  
ALTER TABLE [dbo].[TBL_USER_TIP] ADD PRIMARY KEY  
NONCLUSTERED ([ID_TIP])  
  
GO
```

```
-----  
  
-- Indexes structure for table TBL_USUARIO
```

```
-----  
  
CREATE INDEX [PERSONA_USUARIO_RELACION_FK] ON  
[dbo].[TBL_USUARIO]  
([ID_PER] ASC)  
  
GO
```

```
-----  
  
-- Primary Key structure for table TBL_USUARIO
```

```
-----  
  
ALTER TABLE [dbo].[TBL_USUARIO] ADD PRIMARY KEY  
NONCLUSTERED ([ID_USU])
```

---

GO

-- -----

-- Foreign Key structure for table [dbo].[TBL\_CARGO]

-- -----

ALTER TABLE [dbo].[TBL\_CARGO] ADD FOREIGN KEY ([ID\_USU])  
REFERENCES [dbo].[TBL\_USUARIO] ([ID\_USU]) ON DELETE NO ACTION  
ON UPDATE NO ACTION

GO

-- -----

-- Foreign Key structure for table [dbo].[TBL\_CONOCIMIENTOS]

-- -----

ALTER TABLE [dbo].[TBL\_CONOCIMIENTOS] ADD FOREIGN KEY  
([ID\_PER]) REFERENCES [dbo].[TBL\_PERSONAS] ([ID\_PER]) ON DELETE  
NO ACTION ON UPDATE NO ACTION

GO

-- -----

-- Foreign Key structure for table [dbo].[TBL\_DEPARTAMENTOS]

-- -----

ALTER TABLE [dbo].[TBL\_DEPARTAMENTOS] ADD FOREIGN KEY  
([ID\_EMP]) REFERENCES [dbo].[TBL\_EMPRESA] ([ID\_EMP]) ON DELETE  
NO ACTION ON UPDATE NO ACTION

GO

-- -----

-- Foreign Key structure for table [dbo].[TBL\_DOCUMENTOS]

-- -----

---

```
ALTER TABLE [dbo].[TBL_DOCUMENTOS] ADD FOREIGN KEY
([ID_CONO]) REFERENCES [dbo].[TBL_CONOCIMIENTOS] ([ID_CONO]) ON
DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION
GO

-- -----
-- Foreign Key structure for table [dbo].[TBL_EXPERIENCIA]
-- -----

ALTER TABLE [dbo].[TBL_EXPERIENCIA] ADD FOREIGN KEY ([ID_PER])
REFERENCES [dbo].[TBL_PERSONAS] ([ID_PER]) ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION
GO

-- -----
-- Foreign Key structure for table [dbo].[TBL_ING_DES_ADI]
-- -----

ALTER TABLE [dbo].[TBL_ING_DES_ADI] ADD FOREIGN KEY ([ID_USU])
REFERENCES [dbo].[TBL_USUARIO] ([ID_USU]) ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION
GO

-- -----
-- Foreign Key structure for table [dbo].[TBL_PAGINAS]
-- -----

ALTER TABLE [dbo].[TBL_PAGINAS] ADD FOREIGN KEY ([ID_TIP])
REFERENCES [dbo].[TBL_USER_TIP] ([ID_TIP]) ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION
GO
```

---

-----

-- Foreign Key structure for table [dbo].[TBL\_PERSONAS]

-----

```
ALTER TABLE [dbo].[TBL_PERSONAS] ADD FOREIGN KEY ([ID_DEP])
REFERENCES [dbo].[TBL_DEPARTAMENTOS] ([ID_DEP]) ON DELETE NO
ACTION ON UPDATE NO ACTION
GO
```

-----

-- Foreign Key structure for table [dbo].[TBL\_REFERENCIAS]

-----

```
ALTER TABLE [dbo].[TBL_REFERENCIAS] ADD FOREIGN KEY ([ID_PER])
REFERENCES [dbo].[TBL_PERSONAS] ([ID_PER]) ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION
GO
```

-----

-- Foreign Key structure for table [dbo].[TBL\_TIEMPOS]

-----

```
ALTER TABLE [dbo].[TBL_TIEMPOS] ADD FOREIGN KEY ([ID_USU])
REFERENCES [dbo].[TBL_USUARIO] ([ID_USU]) ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION
GO
```

-----

-- Foreign Key structure for table [dbo].[TBL\_USUARIO]

-----

```
ALTER TABLE [dbo].[TBL_USUARIO] ADD FOREIGN KEY ([ID_PER])
REFERENCES [dbo].[TBL_PERSONAS] ([ID_PER]) ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION

GO

ALTER TABLE [dbo].[TBL_USUARIO] ADD FOREIGN KEY ([ID_TIP])
REFERENCES [dbo].[TBL_USER_TIP] ([ID_TIP]) ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION

GO
```

## Código Fuente

### Control de Menú por Rol

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Web;
using System.Web.UI;
using System.Web.UI.WebControls;

namespace GVLRRHHV2
{
    public partial class Principal : System.Web.UI.MasterPage
    {
        protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
        {
            \\Carga menú por rol y verifica inicio de sesión
            carga_menu();
            inicio_sesion();
        }

        public void inicio_sesion()
        {
            \\Control que verifica el acceso a sesión
            if (Convert.ToString( Session["username"]) != "")
            {
                btn_login.Text = "Cerrar Sesión";
            }
        }

        public void valida_boton_session()
        {
            \\Control que valida y cambio texto de botón de sesión
            if (HttpContext.Current.Session["username"] != null)
```



```
{
    btn_login.Text = "Cerrar Session";
}

}

public void carga_menu()
{
    \\Control que limpia el menu
    Menu1.Items.Clear();
    \\Control que carga estructuras de base de datos y tablas
    Models.GVLDBEntities DB = new Models.GVLDBEntities();

    Models.TBL_PAGINAS TBLPAG = new Models.TBL_PAGINAS();

    try
    {
        int TIP = Convert.ToInt32(Session["usertipid"]);
        \\Control que valida tipo de usuario y asigna paginas
        var query = from p in DB.TBL_PAGINAS
                     where p.PAG_ESTADO == "1" && p.ID_TIP == TIP
                     orderby p.PAG_PADER
                     select new
                     {
                         PNOM = p.PAG_DESCRIPCION,
                         PURL = p.PAG_URL,
                         PPAD = p.PAG_PADER
                     };
        \\Control que asigna botones en menú, descripciones y urls para
        pestañas de menu
        MenuItem newMenuItem1 = new MenuItem();
        foreach (var item in query)
        {
            if (item.PPAD == null)
            {
                MenuItem homeMenuItem = new MenuItem(item.PNOM, "",
                "", item.PURL);
                Menu1.Items.Add(homeMenuItem);
            }
            else
            {
                \\Control que carga los accesos a las demás paginas en cada pestaña del menú
                según corresponda
                for (int i = 0; i < Menu1.Items.Count; i++)
                {
                    if (Menu1.Items[i].Text == item.PPAD)
                    {
                        MenuItem childMenuItem = new
                        MenuItem(item.PNOM, "", "", item.PURL);
                        MenuItem findMenuItem = Menu1.Items[i];
                        findMenuItem.ChildItems.Add(childMenuItem);
                    }
                }
            }
        }
    }
}
```

```

    }
    catch (Exception)
    {

    }

}

protected void btn_login_Click(object sender, EventArgs e)
{

}
}
}

```

### Módulo de Búsquedas

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Web;
using System.Web.UI;
using System.Web.UI.WebControls;

namespace GVLRRHV2.Mantenimientos.Busquedas
{
    public partial class Persona : System.Web.UI.Page
    {
        \\Control que carga estructura de base de datos
        Models.GVLDBEntities db = new Models.GVLDBEntities();
        \\Control que carga gridview la primera vez que se carga la pantalla
        protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
        {
            if (Page.IsPostBack == false)
            {
                Carga_Persona();
            }
            \\Control que muestra mensaje de procesos exitosos dependiendo de la
            parametrización de la sesión
            if (Session["OK"] == "OK")
            {
                Response.Write("<script>alert('Proceso Exitoso');</script>");
            }
            else { Session["OK"] = ""; }
        }

        public void Carga_Persona()
        {
            \\Control que limpia la fila seleccionada del gridview
            gdv_persona.SelectedIndex = -1;

            var query = from p in db.TBL_PERSONAS
                        where p.PER_ESTADO.Equals("1")
                        join m in db.TBL_DEPARTAMENTOS on p.ID_DEP equals
m.ID_DEP
                        select new
            {

```

```

        ID = p.ID_PER,
        CED = p.PER_CEDULA,
        APE = p.PER_APELLIDO,
        DEP = m.DEP_DESCRIPCION,
        NOM = p.PER_NOMBRE,
        EST = p.PER_ESTADO == "1" ? "Activo" : "Inactivo"
    };

    try
    {
        gdv_persona.DataSource = query.ToList();
        gdv_persona.DataBind();
    }
    catch (Exception)
    {
    }
}

public void cargar_buscar()
{
    gdv_persona.SelectedIndex = -1;

    var query = from p in db.TBL_PERSONAS
                where p.PER_ESTADO.Equals("1")
                || p.PER_APELLIDO.Contains(txt_buscar.Text)
                || p.PER_CEDULA.Contains(txt_buscar.Text)
                || p.PER_CORREO.Contains(txt_buscar.Text)
                || p.PER_DIRECCION.Contains(txt_buscar.Text)
                || p.PER_NOMBRE.Contains(txt_buscar.Text)
                join m in db.TBL_DEPARTAMENTOS on p.ID_DEP equals
                select new
                {
                    ID = p.ID_PER,
                    CED = p.PER_CEDULA,
                    APE = p.PER_APELLIDO,
                    DEP = m.DEP_DESCRIPCION,
                    NOM = p.PER_NOMBRE,
                    EST = p.PER_ESTADO == "1" ? "Activo" : "Inactivo"
                };

    try
    {
        gdv_persona.DataSource = query.ToList();
        gdv_persona.DataBind();
    }
    catch (Exception)
    {
    }
}

protected void btn_buscar_Click(object sender, ImageClickEventArgs e)
{
    cargar_buscar();
}

protected void gdv_usuarios_RowCommand(object sender,
GridViewCommandEventArgs e)
{
    if (e.CommandName == "Editar")
    {
        GridViewRow row =
        (GridViewRow)((ImageButton)e.CommandSource).NamingContainer);
        int RowIndex = row.RowIndex;
    }
}

```

```
        string parm =
Convert.ToString(gdv_persona.DataKeys[row.RowIndex].Value);

Response.Redirect("~/Mantenimientos/Edicion/Persona.aspx?parm1=" + parm);
    }
    if(e.CommandName == "Eliminar")
    {
        GridViewRow row =
(GridGridViewRow)((ImageButton)e.CommandSource).NamingContainer);
        int RowIndex = row.RowIndex;
        string parm =
Convert.ToString(gdv_persona.DataKeys[row.RowIndex].Value);

Response.Redirect("~/Mantenimientos/Eliminacion/Persona.aspx?parm1=" + parm);
    }
}

protected void btn_nuevo_Click(object sender, ImageClickEventArgs e)
{
    Response.Redirect("~/Mantenimientos/Creacion/Persona.aspx");
}
}
```

---

## 8.01. WEBGRAFÍA

Julian Lerman (2010). Programming Entity Framework. Segunda Edición, Fecha de consulta 13 de julio del 2015. URL:

<http://it-ebooks.info/book/613/>

Paul T. Kimmel (2009). Professional DevExpress ASP.NET Controls, Fecha de consulta 09 de agosto del 2015. URL:

<http://www.wrox.com/WileyCDA/WroxTitle/Professional-DevExpress-ASP-NET-Controls.productCd-0470500832.html>

Nacho Cabanes (2012). Introducción a la programación con C#, Fecha de consulta 25 de agosto del 2015. URL:

<http://toodaim.blogspot.com/2014/05/libro-introduccion-la-programacion-con.html>

Antonio Navajas Ojeda (2012). Guía Completa CSS3, Fecha de consulta 25 de septiembre del 2015. URL:

<http://www.etnassoft.com/biblioteca/guia-completa-de-css3/>