



INSTITUTO TECNOLÓGICO  
“CORDILLERA”

CARRERA ANÁLISIS DE SISTEMAS

AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO DE CONTROL DE NÓMINA Y LA  
ELABORACIÓN DEL ROL DE PAGOS MEDIANTE UN SISTEMA WEB DE LA  
EMPRESA ENNOTEX S.A

Proyecto de investigación previo la obtención del Título de Tecnólogo en

Análisis de Sistemas

Autor: Jaime Mauricio Carvajal Flores

Tutor: Ing. Johnny Coronel

Quito, Abril 2017

## **Declaración de Aprobación Tutor y Lector**

En mi calidad de tutor del trabajo sobre el tema **“AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO DE CONTROL DE NÓMINA Y LA ELABORACIÓN DEL ROL DE PAGOS MEDIANTE UN SISTEMA WEB DE LA EMPRESA ENNOTEX S.A”** presentado por el ciudadano **Jaime Mauricio Carvajal Flores**, estudiante de la Escuela de Sistemas, considero que dicho informe reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación por parte del Tribunal de Grado, que el Honorable Consejo de Escuela designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Quito, Abril de 2017.

---

Ing. Johnny Coronel

**TUTOR**

---

Prof. Luis Ríos

**LECTOR**

### **Declaratoria**

Declaro que la investigación es absolutamente original, auténtica, personal, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes. Las ideas, doctrinas, resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.

---

Jaime Mauricio Carvajal Flores

C.C. 1721745675

### **Licencia de Uso no Comercial**

Yo **Jaime Mauricio Carvajal Flores** portador de la cédula de ciudadanía signada con el No. 1721745675 de conformidad con lo establecido en el Artículo 110 del Código de Economía Social de los Conocimientos, la Creatividad y la Innovación (INGENIOS) que dice: “En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos. Sin perjuicio de los derechos reconocidos en el párrafo precedente, el establecimiento podrá realizar un uso comercial de la obra previa autorización a los titulares y notificación a los autores en caso de que se traten de distintas personas. En cuyo caso corresponderá a los autores un porcentaje no inferior al cuarenta por ciento de los beneficios económicos resultantes de esta explotación. El mismo beneficio se aplicará a los autores que hayan transferido sus derechos a instituciones de educación superior o centros educativos.”, otorgo licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial del proyecto denominado

**AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO DE CONTROL DE NOMINA Y LA ELABORACIÓN DEL ROL DE PAGOS MEDIANTE UN SISTEMA WEB DE LA EMPRESA ENNOTEX S.A con fines académicos al Instituto Tecnológico Superior Cordillera.**

**FIRMA**

\_\_\_\_\_

**NOMBRE**

Jaime Mauricio Carvajal Flores

**CEDULA**

1721745675

Quito, a los 14 de junio de 2017

### **Agradecimiento**

Comienzo agradeciendo a mi asesor de tutorías Ing. Johnny Coronel por su esfuerzo y dedicación, a mis maestros por su enseñanza y paciencia constante, con lo cual he logrado culminar una etapa importante de mi vida. Gracias a sus consejos y motivación que han sido un aporte fundamental para continuar en mi formación personal y profesional.

### **Dedicatoria**

A mi hija que con su amor infinito me impulso a culminar mi carrera

A mis padres y hermano por su apoyo incondicional

A mis maestros y amistades por estar presentes en cada momento.

## Índice General

Títulos	Páginas
Declaración de Aprobación Tutor y Lector .....	ii
Declaratoria .....	iii
Licencia de Uso no Comercial .....	iv
Agradecimiento .....	vi
Dedicatoria .....	vii
Resumen Ejecutivo.....	xvii
Abstract .....	xviii
Capítulo I: Antecedentes .....	1
1.01 Contexto.....	1
1.02 Justificación .....	2
1.03 Definición del problema Central.....	3
1.03.01 Matriz de Análisis de Fuerzas .....	3
1.03.02 Análisis de la Matriz de Fuerzas T.....	4
Capítulo II: Análisis de Involucrados .....	5
2.01 Requerimientos .....	5
2.01.01 Descripción del Sistema Actual .....	5
2.01.02 Visión y Alcance .....	5
2.01.03 Entrevista.....	6
2.01.04 Matriz de Requerimientos .....	6



---

2.01.05 Análisis de matriz de Requerimientos.....	7
2.01.06 Descripción Detallada .....	7
2.02 Mapeo de Involucrados .....	13
2.03 Matriz de Involucrados .....	14
Capítulo III: Problemas y Objetivos .....	15
3.01 Árbol de Problemas.....	15
3.01.01 Análisis del Árbol de Problemas.....	16
3.02 Árbol de Objetivos .....	16
3.03 Diagrama de Casos de Uso .....	18
3.03.01 Diagrama Individual de Casos de Uso .....	18
3.04 Caso de Uso de Realización.....	20
3.04.01 Especificación Casos de Uso Realización.....	21
3.05 Diagramas de Secuencia del Sistema.....	22
Capítulo IV: Análisis de Alternativas .....	24
4.01 Matriz de Análisis de Alternativas.....	24
4.02 Matriz de Impactos de Objetivos .....	24
4.03 Estándares para el Diseño de Clases .....	25
4.04 Diagramas de Clases .....	25
4.05 Modelo Lógico .....	26
4.06 Modelo Físico.....	27
4.07 Diagrama de Componentes .....	29

---

---

4.08 Diagramas de Estrategia.....	30
4.09 Matriz de Marco Lógico.....	31
4.09 Vistas Arquitectónicas .....	31
4.09.01 Vista Lógica .....	31
4.09.02 Vista de Desarrollo.....	32
4.09.03 Vista de Procesos .....	32
Capítulo V: Propuesta .....	33
5.01 Especificación de estándares de programación.....	33
5.01.01 Arquitectura 3 capas.....	33
5.01.02 Microsoft Visual Studio 2013 .....	34
5.01.03 Microsoft SQL Server .....	34
5.02 Diseño de Interfaces de Usuario .....	34
5.03 Especificaciones de pruebas de unidad .....	36
5.03 Especificación de prueba de carga .....	37
Capítulo VI: Aspectos Administrativos .....	38
6.01 Recursos .....	38
6.02 Presupuesto .....	38
6.03 Cronograma.....	39
Capítulo VII: Conclusiones y Recomendaciones.....	40
7.01 Conclusiones .....	40
7.02 Recomendaciones.....	40

---

---

ANEXOS.....	41
Anexo A.01 Matriz de Requerimientos .....	42
Anexo A.02 Matriz de Requerimientos .....	42
Anexo A.03 Estándares Para el Diseño de Clases .....	43
Anexo A.04 Estándares de Programación.....	45
Anexo A.05 Manual de Instalación.....	47
Manual de Instalación .....	47
Anexo A.06 Manual Técnico .....	57
Manual Técnico.....	58
Interfaz de Usuario.....	58
SCRIPT BASE DE DATOS .....	69
Anexo A.07 Manual de Usuario.....	85
Manual de Usuario .....	86
Bibliografía .....	90
Bibliografía .....	90
Referencias.....	91
Trabajos citados .....	93

## Índice de Tablas

Titulo	Página
Tabla 1 Matriz de Fuerzas “T” .....	3
Tabla 2 Formulación de Entrevistas .....	6
Tabla 3 Detalle de Requerimientos RF001 .....	7
Tabla 4 Detalle de Requerimientos RF002 .....	8
Tabla 5 Detalle de Requerimientos RF003 .....	9
Tabla 6 Detalle de Requerimientos RF004 .....	10
Tabla 7 Detalle de Requerimientos RNF001 .....	11
Tabla 8 Detalle de Requerimientos RNF002 .....	12
Tabla 9 Descripción intereses, problemas, recursos y conflictos de la matriz de involucrados. ....	14
Tabla 10 Especificación del Caso de Uso Individual UC001 .....	19
Tabla 11 Especificación del Caso de Uso Individual UC002 .....	19
Tabla 12 Especificación del Caso de Uso Individual UC003 .....	20
Tabla 13 Especificación del Caso de Uso de Realización UCR001 .....	21
Tabla 14 Especificación del Caso de Uso de Realización UCR002 .....	22
Tabla 15 Especificación del Caso de Uso de Realización UCR003 .....	22
Tabla 16 Detalle de la Matriz de Análisis de Alternativas .....	24
Tabla 17 Matriz de Impacto de Objetivos .....	25
Tabla 18 Matriz de Marco Lógico .....	31
Tabla 19 Especificación de prueba de unidad PU001 validación de ingreso al sistema .....	36
Tabla 20 Especificación de prueba de unidad PU002 validación de empleado .....	36

---

Tabla 21 Especificación de prueba de unidad PU003 validación de datos empleado	36
Tabla 22 Especificación de prueba de unidad PU004 verificación de reporte empleado .....	37
Tabla 23 Especificación de prueba de unidad PU005 validación de ingreso de datos del empleado .....	37
Tabla 24 Especificación de prueba de unidad PU006 validación de información del empleado .....	37
Tabla 25 Recursos administrativos utilizados .....	38
Tabla 26 Tabla de presupuestos de recursos utilizados .....	38

## Índice de Figuras

Titulo	Páginas
Figura 1 Detalle de los Involucrados que interviene en el sistema .....	13
Figura 2 Organización y análisis de causal y efectos referentes al problema central. .....	15
Figura 3 organización y análisis de los medios con los que se realizará el propósito y los fines esperados.....	17
Figura 4 Caso de Uso Individual. Registra empleado nuevo con usuario y contraseña. UC001 .....	18
Figura 5 Caso de Uso Individual. Ingresa la información equivalente a los rubros del rol de pagos del empleado. UC002 .....	18
Figura 6 Caso de Uso Individual. Busca información del empleado y genera rol de pagos. UC003 .....	19
Figura 7 Caso de Uso Realización. Ingresa información de un empleado nuevo UCR001.....	20
Figura 8 Caso de Uso Realización. Ingresa rubros para el rol de pagos de cada empleado UCR002.....	20
Figura 9 Caso de Uso Realización. Genera reporte de rol de pagos de cada empleado UCR003.....	21
Figura 10 Diagrama de Secuencia. Ingresa nuevo empleado al sistema validando la información. ....	23
Figura 11 Diagrama de Secuencia. Ingresa datos que sirven para la generación del rol de pagos.....	23

Figura 12 Diagrama de Secuencia. Se genera el rol de pagos correspondiente a cada empleado. ....	23
Figura 13 Diagrama de clases con sus respectivas operaciones y métodos. ....	26
Figura 14 Modelo lógico .....	27
Figura 15 Modelo Físico .....	28
Figura 16 Diagrama de componentes, muestra todos los elementos que interactúan en el sistema.....	29
Figura 17 Diagrama de Estrategias, podemos visualizar de manera gráfica las actividades que se realizan para llegar al objetivo proyecto. ....	30
Figura 18 Vista Lógica.....	31
Figura 19 Vista de Desarrollo .....	32
Figura 20 Vista de Procesos.....	32
Figura 21 Formulario de ingreso al sistema donde debe autenticarse cada usuario que desee utilizar el sistema.....	35
Figura 22 formulario principal donde se visualizan las opciones del menú de los procesos que realizara la aplicación.....	35
Figura 23 Cronograma de actividades donde se muestra el tiempo de ejecución de cada proceso para culminar con el desarrollo de la aplicación. ....	39
Figura 24 ejecutable SQL Server .....	48
Figura 25 New SQL Server stand-alone installation.....	48
Figura 26 visualiza que todos los procesos estén ejecutados.....	49
Figura 27 Acepta los términos de licencia .....	49
Figura 28 Comprueba acceso a internet para completar instalación.....	50
Figura 29 Sql Server feature installation.....	50
Figura 30 Selección características de SQL Server .....	51

---

Figura 31 Elegir nombre de la sesión.....	51
Figura 32 Verifica el tipo de usuario.....	52
Figura 33 Se fija clave para conexión mixta .....	52
Figura 34 Install and Configure .....	53
Figura 35 Finalización de la instalación.....	53
Figura 36 Interfaz SQL Server 2012 .....	54
Figura 37 Pantalla de ejecución de Visual Studio 2013.....	55
Figura 38 Personalización y ruta de instalación.....	55
Figura 39 Descripción de las características de instalación .....	55
Figura 40 Finalización de instalación .....	56
Figura 41 Interfaz Visual Studio 2013 .....	56
Figura 42 Página de inicio Login Usuario .....	86
Figura 43 Página de inicio menú.....	86
Figura 44 Ingresos de empleados.....	87
Figura 45 Ingreso rol de pagos.....	87
Figura 46 Ingreso de departamento.....	88
Figura 47 Ingreso de cargo.....	88
Figura 48 Ingreso de contrato .....	89
Figura 49 Ingreso de tipo contrato .....	89



---

## Resumen Ejecutivo

La aplicación está basada principalmente en apoyar las actividades del departamento de talento humano donde se ejecutan varios procesos a los cuales se automatizaran mejorando su rendimiento y eficacia al momento de realizar los cálculos del rol de pagos, mantener la información correcta, actualizada y organizada de cada uno de los trabajadores.

El departamento de talento humano realiza de forma manual los cálculos de rol de pago, la información de los empleados se encuentra desactualizada y es fácil la pérdida de información y malestar de los trabajadores que repercuten su rendimiento y producción de la empresa.

El área de talento humano es el más importante ya que lleva el control de nómina, elaboración de los roles de pago, para conseguir la automatización fundamental para agilizar su curso.

### **Abstract**

The application is based primarily on supporting the activities of the department of human talent that is running several processes which will be automated to improve their performance and effectiveness at the time of the calculations of the role of payments, maintain the correct information, updated and organized in each one of the workers.

The Department of human talent done manually the calculations of role of payment, the employee information is outdated and it is easy to loss of information and discomfort of workers that affect their performance and production of the company.

The Area of human talent is the most important because it takes the control of payroll, processing of the roles of payment, in order to achieve the fundamental automation to expedite its course.

---

## Capítulo I: Antecedentes

### 1.01 Contexto

Ennotex S.A es una empresa textil del sector privado que se encuentra ubicada en la ciudad de Quito, provincia de Pichincha, sector Parque de los Recuerdos, en las calles Las Avellanas e6-39 y Av. Eloy Alfaro, se dedica a la producción de algodón y su organigrama organizacional es Gerencia General, Contabilidad, Talento Humano, Ventas, Recuperación de Cartera y Producción.

Las empresas, instituciones u organizaciones al momento dependen fundamentalmente del personal humano que trabaja en ellas.

El personal busca tener objetivos individuales para mejorar sus condiciones de vida y sobresalir en diferentes ámbito laborales.

En la actualidad la (GTH) o Gestión de Talento Humano es la encargada de llevar a cabo los aspectos más importantes que se encuentran reflejados en la empresa los cuales suelen ser: control de activos fijos, control de maquinaria, control de bienes inmuebles o el control de nómina o personal como se denomina.

Tomando en cuenta que estos procesos los cuales son manejados por la Gestión de Talento Humano no se realizan de la mejor manera ya que tarda mucho tiempo en realizarse y no generan los resultados esperados por la empresa.

Si nos enfocamos directamente en el Ecuador en el ámbito de administración de personal hay organismos de control como (MRL) Ministerio de Relaciones

Laborales o (IESS) Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, los cuales regulan de manera directa a la empresa para que cumpla con la debida regularidad en el pago de remuneraciones, beneficios de ley, entre otras obligaciones que se mantiene con cada trabajador.

## 1.02 Justificación

Actualmente la (GTH) Gestión de Talento Humano en nuestro país es muy importante, ya que constituye uno de los factores fundamentales y más importantes de la empresa, las cuales realiza trabajos como el control de nómina, control de asistencia y la generación de rol de pagos lo cual produce una carga de trabajo para el personal que realiza el proceso, por tanto el tiempo que toma en procesar la información generada de cada empleado aumenta y por ende el pago del salario mensual se retrasa.

La empresa Ennoblecimiento Textil Ennotex S.A al momento cuenta con tres personas en la Gestión de Talento Humano para el control de nómina y la elaboración del rol de pagos, las cuales no satisfacen las necesidades de la empresa por lo que esto ocasiona ciertos inconvenientes como, el descontento al momento de recibir su salario mensual ya que hay reportes donde al empleado se le realizan descuentos de acciones que en mucho de los casos no las comete.

Los beneficios que tendrá la empresa Ennotex S.A será la optimización de recursos humanos, precisión al momento de realizar los cálculos que se realizarán de forma automática con mayor rapidez para la entrega de los roles de pagos al personal de la empresa, a más de esto nos ayudará a mantener la información organizada y actualizada de cada empleado.

Así conseguiremos que todo el personal este satisfecho de brindar su contingente hacia nosotros logrando con ello aumentar la producción, optimizar los recursos, servicios y principalmente el tiempo que es muy importante.

### 1.03 Definición del problema Central

En la siguiente matriz podremos visualizar algunas de las limitaciones o situaciones que presenta la empresa, las cuales se calificarán dependiendo de la intensidad del problema en un rango de 1 a 5.

#### 1.03.01 Matriz de Análisis de Fuerzas

**Tabla 1** Matriz de Fuerzas "T"

##### ANÁLISIS DE FUERZAS T

Situación Empeorada	Situación Actual				Situación Mejorada
Lentitud y demora para realizar el pago a los trabajadores.	Inapropiado control de nómina y proceso de generación de rol de pagos.				Agilizar el proceso de pago de remuneraciones y satisfacción del trabajador.
Fuerzas Impulsadoras	I	PC	I	PC	Fuerzas Bloqueadoras
Estabilidad laboral.	2	5	5	3	Demora en el pago de la remuneración.
Buen trato hacia los trabajadores.	3	5	5	2	No acatar las disposiciones dadas por sus superiores.
Flexibilidad para trabajar en diferentes horarios.	2	4	5	3	No tener la opción de superarse a un cargo mayor.
Mantener la información del trabajador siempre actualizada.	3	5	4	2	Dificultad en el procesamiento de mucha información.
Mejoras en las aspiraciones salariales de los trabajadores.	2	4	4	1	Información duplicada y desactualizada de los trabajadores.
Buen ambiente laboral con todas las herramientas de trabajo.	3	5	5	1	Alto riesgo de pérdida información de los trabajadores.

**Nota:** **I:** Intensidad, **PC:** Potencial de Cambio, valoración de 1 a 5

### 1.03.02 Análisis de la Matriz de Fuerzas T

Al analizar profundamente la Matriz de fuerzas T, podemos darnos cuenta del potencial de cambio y la intensidad de los procesos que se realizan en la empresa.

La estabilidad laboral tiene una menor intensidad con respecto a la que debería tener, todo se debe a que no se paga a tiempo el salario de los empleados.

La demora en el pago de remuneraciones tiene una intensidad muy alta por el procedimiento que se maneja ya que es manual en el cual se está realizando mejoras para agilizar este proceso.

El trato a los trabajadores se debería mejorar para crear un buen ambiente de trabajo. No todo el personal acata con las disposiciones dadas por lo que la intensidad aumenta en los trabajadores, deberían acatar dichas disposiciones para así mejorar en sus actividades y aumentar el potencial de cambio.

La información del trabajador no se encuentra actualizada por lo que la intensidad aumenta, se debería mantener la información organizada y actualizada para mejorar las probabilidades de cambio.

El procesamiento de la información se dificulta por lo desorganizada que se encuentra y la intensidad es mayor por lo cual se debe mantener información organizada para tener mayor potencial de cambio y agilizar el procesamiento.

La intensidad del riesgo de pérdida de información es alta por la desorganización en el almacenamiento de la misma, Para esto se debe mantener la información organizada, actualizada y así el cambio potencial mejorará.

---

## Capítulo II: Análisis de Involucrados

### 2.01 Requerimientos

#### 2.01.01 Descripción del Sistema Actual

Tomando en cuenta una de las funciones principales de la Gestión de Talento Humano, es el proceso de control de nómina o personal como se denomina, este proceso toma muchas horas en realizarse ya que es un cálculo que se debe realizar con la mayor precisión posible.

El encargado de realizar esta tarea o proceso es el jefe de talento humano, ya que es él quien mantiene esta información, aunque en empresas más grandes se mantiene un equipo de personas el cual realiza este proceso.

Este proceso que se realiza cada mes no siempre es el correcto, ya que se producen muchos errores al momento de procesar la información por la complejidad que con lleva realizar el cálculo de la misma.

#### 2.01.02 Visión y Alcance

**La visión** de la empresa está directamente enfocada en mantener la información segura y ordenada sobre el control del personal, como la generación del rol de pagos, para mantener registro de las obligaciones que se mantiene con cada trabajador, así como hacia los entes reguladores las cuales confirman la información generada de la empresa.

**El alcance** se enfoca directamente en las mejoras a realizarse en la empresa, detallando la creación de los empleado, control de asistencia y faltas, creación de horarios de trabajo, cálculo de rol de pagos.

Control de nómina el cual garantiza el cumplimiento de las obligaciones laborales del trabajador, las cuales servirán para la respectiva generación del rol de pagos.

Rol de pagos es el proceso en bloque donde se verifica las obligaciones que realiza el trabajador durante el mes con el cual se debe realizar el pago de su remuneración, ya sea por cheque o transferencia bancaria.

### 2.01.03 Entrevista

*Tabla 2 Formulación de Entrevistas*

DISEÑO ENTREVISTA		
Identificador: 001		
Preguntas	Objetivos	Análisis posterior
¿En que ayudará el nuevo sistema?	Comprender de una manera más profunda el proceso de control de nómina y elaboración de rol de pagos.	Se pretende alcanzar un manejo total del control de nómina y la elaboración de rol de pagos en menor tiempo y de manera confiable.
¿Cómo contribuirá el aplicativo en el proceso de nómina?	Controlar la asistencia de los empleados de la empresa	Se desea obtener rápidamente el proceso de nómina.
¿De qué manera se realiza el cálculo de rol de pagos?	Se realizará el cálculo mediante fórmulas internas del sistema.	Se estableció que la base del aplicativo es el cálculo, por ende el aplicativo no debe generar datos erróneos e inconsistentes.
¿De qué manera se lleva la información del personal?	Controlará la información del empleado de forma segura y ordenada.	Se mantendrá de manera segura y actualizada los datos de los empleados que evitará el riesgo de pérdida de los mismos.
¿De qué manera se deben visualizar los reportes?	Se visualizará los reportes con los datos que interviene en el rol de pagos.	Se desea obtener los datos correctos del cálculo de rol de pagos.

*Nota: Representación de preguntas realizadas al jefe de talento humano*

### 2.01.04 Matriz de Requerimientos

Se basan en las necesidades que implican en la empresa y los trabajadores de la misma. Apoyándose del anterior concepto se realiza la matriz de requerimientos funcionales y no funcionales que solicita la empresa para corregir su situación actual.



## 2.01.05 Análisis de matriz de Requerimientos

Las mejoras a realizarse serán mediante el control de nómina, el cual nos permitirá tener información organizada y actualizada de los empleados, y de igual manera la mejora del proceso de cálculo de rol de pagos con su respectivo reporte.

## 2.01.06 Descripción Detallada

La matriz de requerimiento se establece directamente del funcionamiento de la aplicación, tomando en cuenta los requerimientos funcionales los cuales son el proceso de control de nómina y la correcta creación del rol de pagos.

*Tabla 3 Detalle de Requerimientos RF001*

Creación del empleado en el sistema			Análisis
Creado por:	Jaime Carvajal	Actualizado por:	Jaime Carvajal
Fecha de Creación:	06/03/2016	Fecha de Actualización:	06/03/2016
Identificador:	RF001		
Tipo de Requerimiento:	Critico	Tipo de Requerimiento:	Funcional
Datos de entrada:	Usuario y Clave Jefe de Recursos Humanos		
Descripción:	Ingresado en el sistema se procede con la creación del empleado.		
Datos de Salida:	Información correcta del empleado.		
Resultados Esperados:	Tener información organizada y correcta de los empleados.		
Origen:	Jefe de Recursos Humanos		
Dirigido a:	Quien solicite la información.		
Prioridad:	5		
Requerimientos asociados:	RF002		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	Para la ejecución de este requerimiento el jefe de recursos humanos debe tener permisos de creación.		
Pos condiciones:	Si el usuario no tiene los permisos requeridos no podrá acceder a esta opción.		
Criterios de Aceptación:	Permite que el jefe de recursos humanos tenga el control de la información referente a los empleados.		

**Tabla 4 Detalle de Requerimientos RF002**

Control de nómina		Análisis	
Creado por:	Jaime Carvajal	Actualizado por:	Jaime Carvajal
Fecha de Creación:	06/03/2016	Fecha de Actualización:	06/03/2016
Identificador:	RF002		
Tipo de Requerimiento:	Critico	Tipo de Requerimiento:	Funcional
Datos de entrada:	Nombre del empleado		
Descripción:	Identificado el empleado se procede con el ingreso de la información.		
Datos de Salida:	Registro de datos que intervienen en el control de nómina.		
Resultados Esperados:	Mantener información actualizada del registro de asistencia del empleado.		
Origen:	Asistente de Recursos Humanos		
Dirigido a:	Jefe de Recursos Humanos		
Prioridad:	5		
Requerimientos asociados:	RF001		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	Para la ejecución de este requerimiento el empleado debe estar creado.		
Pos condiciones:			
Criterios de Aceptación:	Permite que se ingrese información del empleado referente al control de nómina.		

**Tabla 5 Detalle de Requerimientos RF003**

Cálculo de rol de pagos		Análisis	
Creado por:	Jaime Carvajal	Actualizado por:	Jaime Carvajal
Fecha de Creación:	06/03/2016	Fecha de Actualización:	06/03/2016
Identificador:	RF003		
Tipo de Requerimiento:	Critico	Tipo de Requerimiento:	Funcional
Datos de entrada:	Nombre del empleado.		
Descripción:	Identificado el empleado se realiza el ingreso de la información referente al rol de pagos.		
Datos de Salida:	Información registrada en el rol de pagos.		
Resultados Esperados:	Reducir el tiempo en el cálculo de rol de pagos		
Origen:	Jefe de Recursos Humanos		
Dirigido a:	Área de Recursos Humanos		
Prioridad:	5		
Requerimientos asociados:	RF001		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	Para la ejecución de este requerimiento el empleado debe estar creado.		
Pos condiciones:	Tener información del empleado a registrar.		
Criterios de Aceptación:	Permite la elaboración del rol de pagos de los empleados.		

**Tabla 6 Detalle de Requerimientos RF004**

Reporte rol de pagos		Análisis	
Creado por:	Jaime Carvajal	Actualizado por:	Jaime Carvajal
Fecha de Creación:	06/03/2016	Fecha de Actualización:	06/03/2016
Identificador:	RF004		
Tipo de Requerimiento:	Critico	Tipo de Requerimiento:	Funcional
Datos de entrada:	Nombre del empleado		
Descripción:	Identificado el empleado se procede a recuperar la información del rol de pagos ingresada.		
Datos de Salida:	Reporte de la información del rol de los empleados.		
Resultados Esperados:	Reducir el tiempo para la generación del reporte de rol de pagos de los empleados.		
Origen:	Jefe de Recursos Humanos.		
Dirigido a:	Área de Recursos Humanos.		
Prioridad:	5		
Requerimientos asociados:	RF003		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	La información del empleado deberá estar ingresada.		
Pos condiciones:	El reporte se realizará eligiendo el nombre del empleado.		
Criterios de Aceptación:	Permite generar el reporte de rol de pagos de los empleados de forma rápida.		

**Tabla 7 Detalle de Requerimientos RNF001**

**Compatibilidad diferentes navegadores**

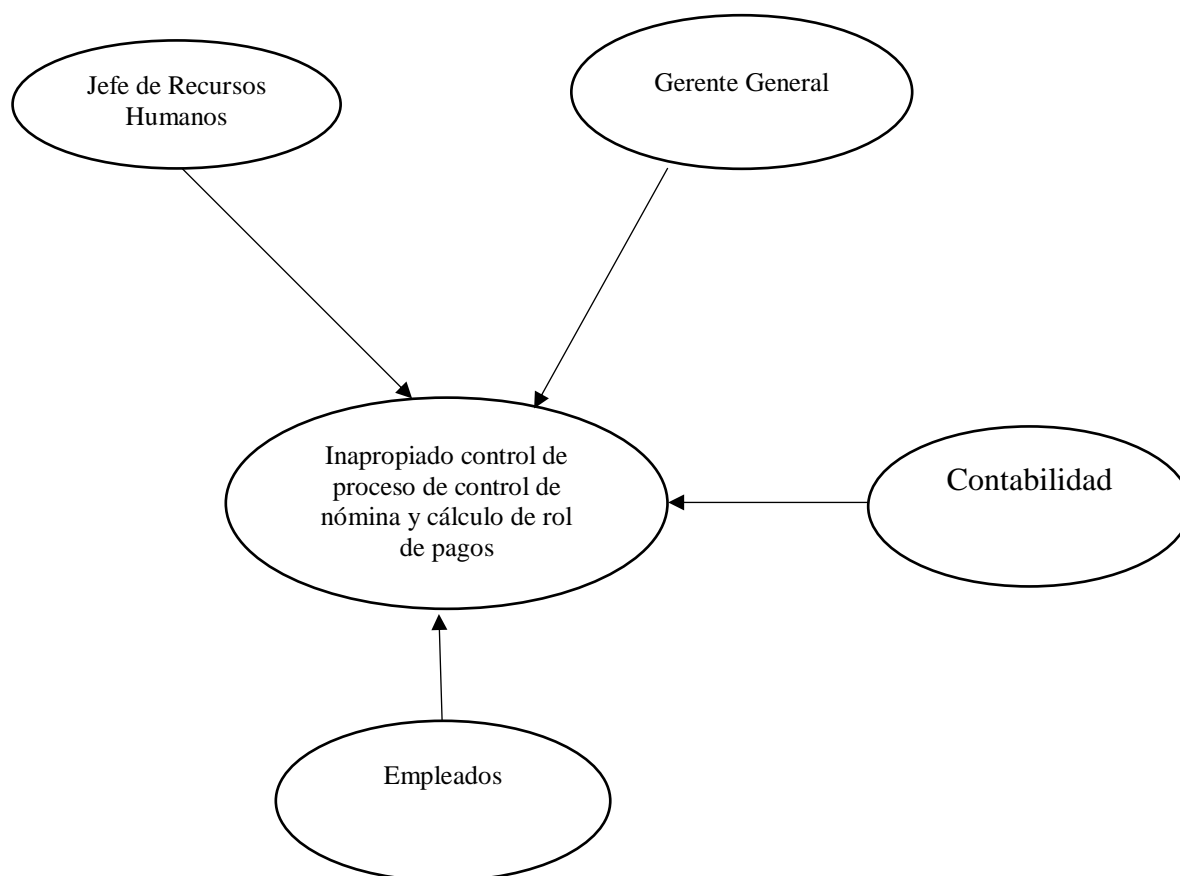
**Análisis**

<b>Creado por:</b>	Jaime Carvajal	<b>Actualizado por:</b>	Jaime Carvajal
<b>Fecha de Creación:</b>	06/03/2016	<b>Fecha de Actualización:</b>	06/03/2016
<b>Identificador:</b>	RNF001		
<b>Tipo de Requerimiento:</b>	No Critico	<b>Tipo de Requerimiento:</b>	No Funcional
<b>Datos de entrada:</b>	Ninguno		
<b>Descripción:</b>	La aplicación debe ser compatible con Firefox, Internet Explorer y Google Chrome.		
<b>Datos de Salida:</b>	Ninguno		
<b>Resultados Esperados:</b>	Obtener mayor beneficio del aplicativo al funcionar en los diferentes navegadores.		
<b>Origen:</b>	Jefe de Recursos Humanos.		
<b>Dirigido a:</b>	Usuarios autorizados a utilizar el sistema.		
<b>Prioridad:</b>	4		
<b>Requerimientos asociados:</b>	Ninguno		
<b>ESPECIFICACIÓN</b>			
<b>Precondiciones:</b>	Se debe tener instalado Firefox, Internet Explorer o Google Chrome.		
<b>Pos condiciones:</b>			
<b>Criterios de Aceptación:</b>	Permite que el usuario verifique de forma correcta el interfaz del sistema a utilizar.		

**Tabla 8 Detalle de Requerimientos RNF002**

Tipo de servidor para aplicación			Análisis
Creado por:	Jaime Carvajal	Actualizado por:	Jaime Carvajal
Fecha de Creación:	06/03/2016	Fecha de Actualización:	06/03/2016
Identificador:	RNF002		
Tipo de Requerimiento:	No Critica	Tipo de Requerimiento:	No Funcional
Datos de entrada:	Ninguno		
Descripción:	El sistema debe ser alojado en servidores con Windows Server.		
Datos de Salida:	Ninguno		
Resultados Esperados:	El sistema debe poder abrirse en diferentes lugares, ya que es un aplicativo multiplataforma.		
Origen:	Jefe de Recursos Humanos		
Dirigido a:	Usuarios autorizados a usar el sistema:		
Prioridad:	3		
Requerimientos asociados:	Ninguno		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	El servidor debe tener las especificaciones necesarias para almacenar un sistema operativo de Windows Server.		
Pos condiciones:	Ninguno		
Criterios de Aceptación:	Permite la fácil conexión y uso del aplicativo en diferentes lugares de los usuarios autorizados.		

## 2.02 Mapeo de Involucrados



**Figura 1** Detalle de los Involucrados que interviene en el sistema

## 2.03 Matriz de Involucrados

**Tabla 9** Descripción intereses, problemas, recursos y conflictos de la matriz de involucrados.

Actores Involucrados	Intereses sobre el problema central	Problemas Percibidos	Recursos, mandatos y capacidades	Intereses sobre el proyecto	Conflictos potenciales
Empresa	Reducir el tiempo para la elaboración del rol de pagos	Falta de recursos para el proceso de cálculo del rol de pagos	Los recursos que se utilizan son recursos financieros, recursos humanos, infraestructura de la empresa.	Mantener información segura y confiable.	La información al no ser totalmente real o verdadera partiendo del cálculo del rol de pagos hay pérdida financiera e intelectual de la empresa.
Jefe Recursos Humanos	Mantener la información actualizada para cálculo del rol de pago de los empleados.	Ingreso erróneo de información.		Optimizar tiempo en el control de nómina.	Los empleados no entregan la información correcta y se genera inconsistencias en el control de nómina.
Contabilidad	Realiza los cálculos para el pago del rol de pagos a los empleados.	Tener información errónea para el cálculo de rol de pagos.	Reglamento interno de trabajo, Reglamento interno de seguridad, Código del trabajo		Los valores enviados por RRHH son incorrectos para el cálculo del rol de pagos.
Empleados	Conocer de forma exacta de la remuneración que reciben.	Error en el control de nómina.		Tener la información de forma rápida y correcta.	

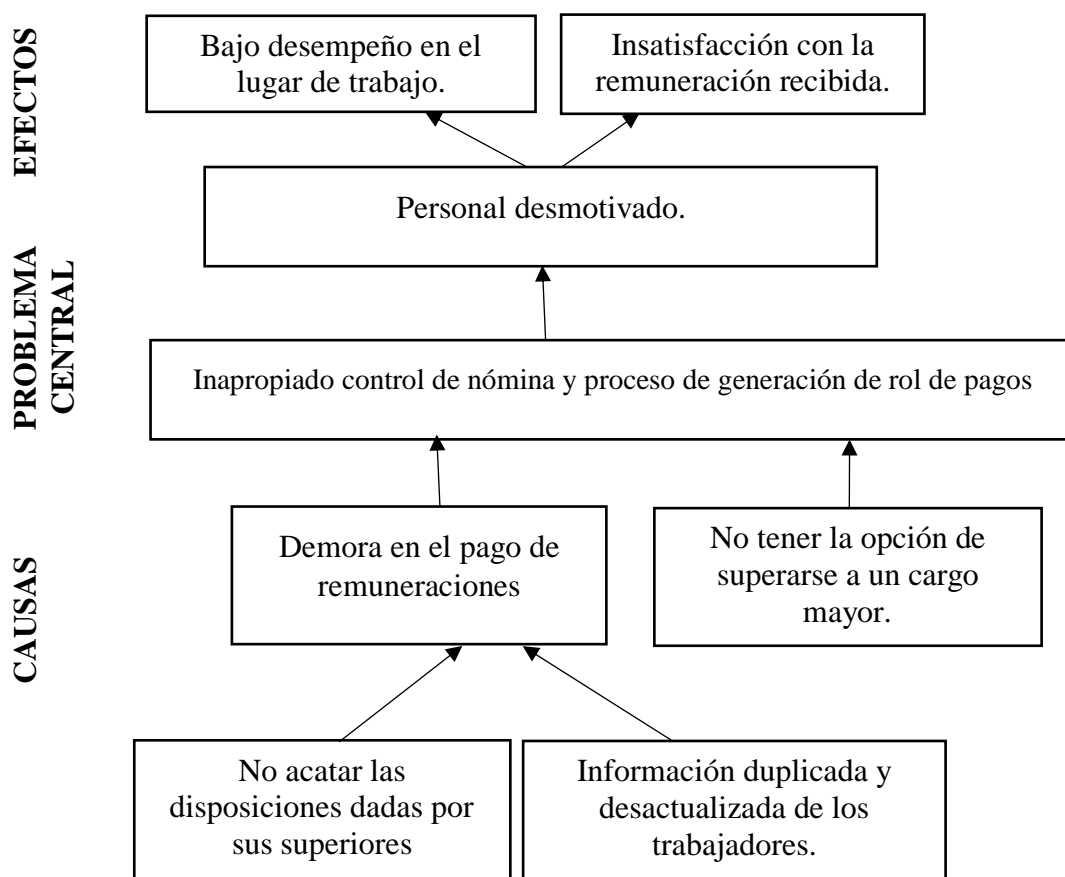
**Nota:** Detalle de los involucrados en el sistema.



## Capítulo III: Problemas y Objetivos

### 3.01 Árbol de Problemas

Es una forma creativa de identificar el problema central realizando un modelo con relaciones donde organizamos la información obtenida, analizando sus causas y efectos.



**Figura 2** Organización y análisis de causal y efectos referentes al problema central.

### 3.01.01 Análisis del Árbol de Problemas

En el árbol de problemas podemos observar que la empresa Ennotex S.A tiene muchas falencias al momento de realizar el control de nómina y la generación del rol de pagos, donde se realiza el cálculo del mismo, ya que no se mantiene ningún proceso a seguir para el procesamiento de la información referente a los empleados.

Por tal razón presenta:

- Información duplicada y desactualizada.
- Demora en el pago de remuneraciones.
- Falla en el control de nómina.
- Tardanza en el cálculo del rol de pagos.
- Reportes erróneos.

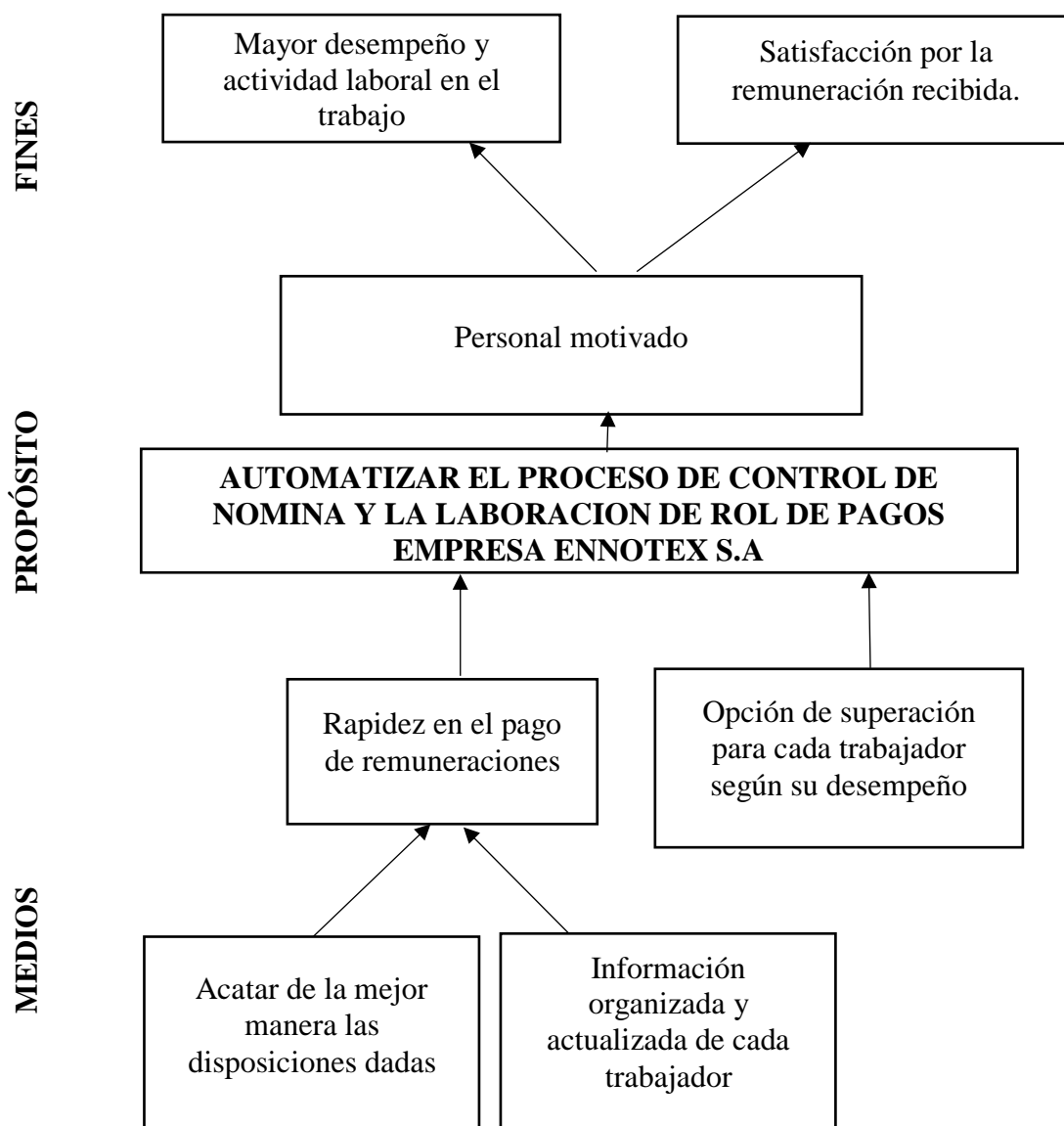
### 3.02 Árbol de Objetivos

El análisis de objetivos tiene como propósito identificar la combinación de situaciones positivas que es necesario crear para solucionar el problema central.

Estas situaciones positivas se denominan objetivos.

Los objetivos que conforman el árbol deben ser realistas, es decir, se deben poder alcanzar con los recursos disponibles dentro de las condiciones generales dadas.

Eficaces, es decir, no solo deben responder a los problemas presentes, sino aquellos que existirán en el tiempo futuro en que se ubica el objetivo. (Melo, 2015, pág. 18)



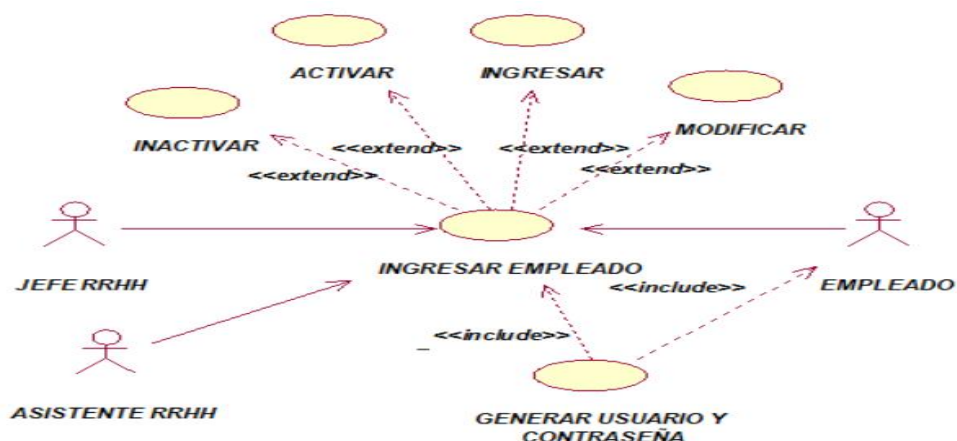
**Figura 3** organización y análisis de los medios con los que se realizará el propósito y los fines esperados.

### 3.03 Diagrama de Casos de Uso

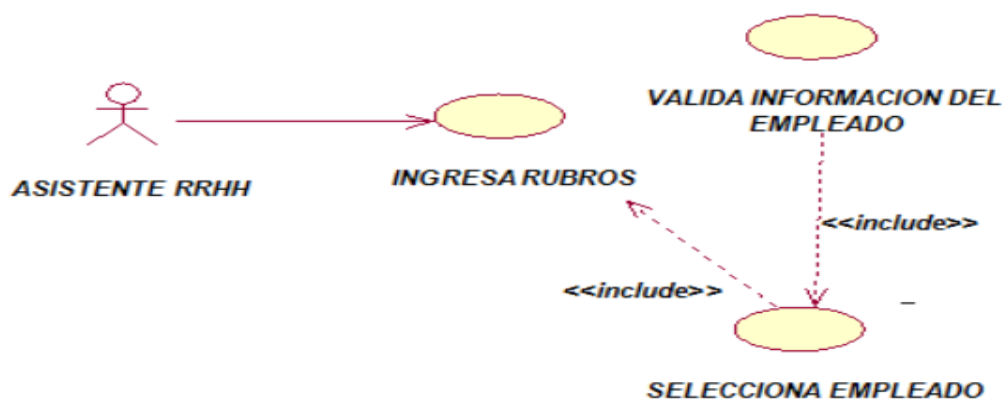
Los casos de uso son la descripción de los procesos o las actividades a realizarse en la aplicación.

Con la finalidad de obtener mejores resultados realizaremos un modelamiento UML con la herramienta Rational Rose, con esto podremos conocer de mejor manera las reglas del negocio de la empresa, así como la participación o rol que cumple cada involucrado dentro de los procesos que realizará la aplicación.

#### 3.03.01 Diagrama Individual de Casos de Uso



**Figura 4** Caso de Uso Individual. Registra empleado nuevo con usuario y contraseña. UC001



**Figura 5** Caso de Uso Individual. Ingresa la información equivalente a los rubros del rol de pagos del empleado. UC002



**Figura 6** Caso de Uso Individual. Busca información del empleado y genera rol de pagos.

UC003

### 3.03.01.01 Especificación Casos de Uso Individual

Para detallar los flujos típicos de eventos y alternativos que se realizan en cada uno de los casos de uso. Utilizaremos las siguientes tablas.

**Tabla 10** Especificación del Caso de Uso Individual UC001

<b>Caso de Uso</b>	Registro de Empleados
<b>Identificador</b>	UC001
<b>CURSO TIPICO DE EVENTOS</b>	
<b>Usuario</b>	<b>Sistema</b>
Ingresa el sistema	Muestra formulario Empleados
Ingresa información del empleado a crear	Comprueba que la información ingresada se encuentra de manera correcta
Guarda la información ingresada del empleado	Ingresa la información a la base de datos
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
Empleado nuevo	Ingresa la información
Empleado antiguo	Actualiza la información

**NOTA:** Se especifica el caso de uso del ingreso de empleados nuevos al sistema.

**Tabla 11** Especificación del Caso de Uso Individual UC002

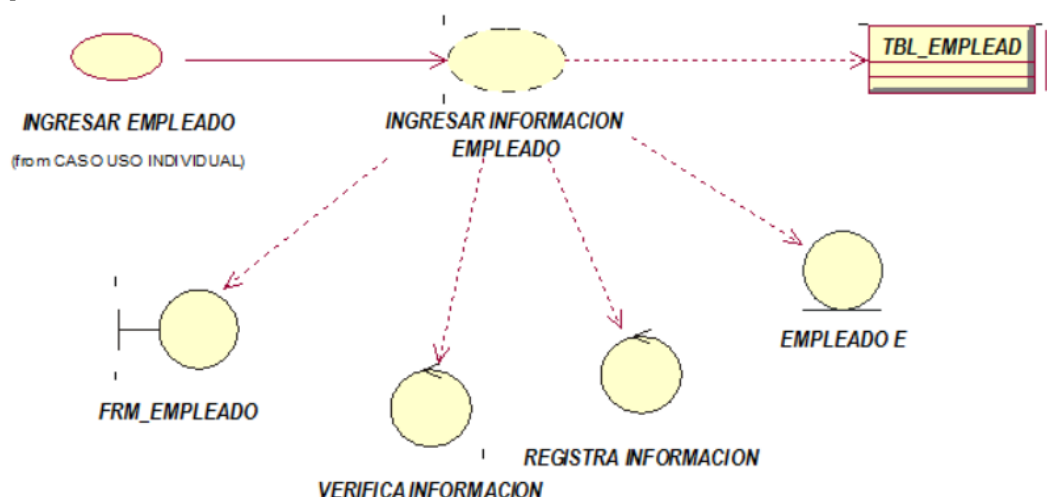
<b>Caso de Uso</b>	Ingreso de Rubros
<b>Identificador</b>	UC002
<b>CURSO TIPICO DE EVENTOS</b>	
<b>Usuario</b>	<b>Sistema</b>
Ingresa al sistema	Muestra formulario detalle rol de pagos
Ingresa rubros correspondientes de cada empleado	Comprueba que los rubros ingresados sean correctos
Guarda rubros ingresados del empleado	Ingresa los rubros a la base de datos
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
Empleado activo	Visualiza información
Empleado inactivo	Muestra un mensaje que el empleado no se encuentra inactivo para visualizar la información

**NOTA:** Se especifica el caso de uso del ingreso de rubros del rol de pagos de cada empleado

**Tabla 12** Especificación del Caso de Uso Individual UC003

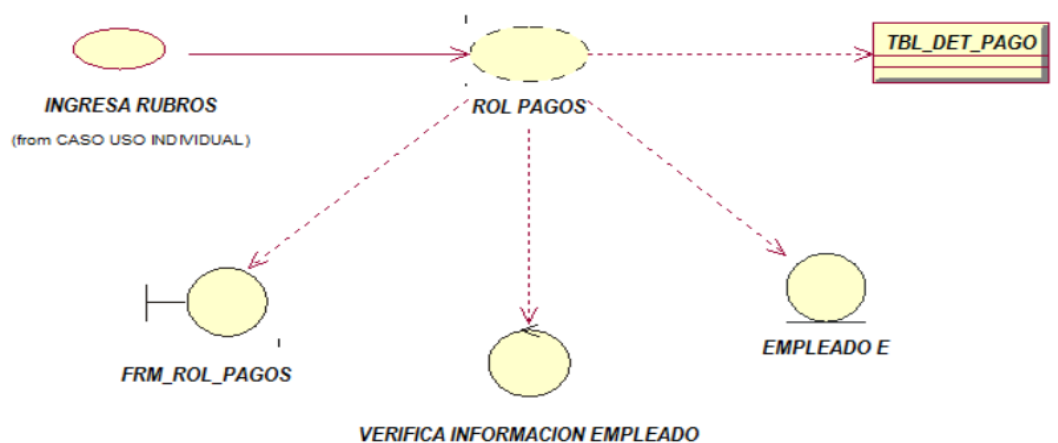
<b>Caso de Uso</b>	Genera rol de pagos
<b>Identificador</b>	UC003
<b>CURSO TÍPICO DE EVENTOS</b>	
<b>Usuario</b>	<b>Sistema</b>
Ingresa al sistema	Muestra formulario reportes
Ingresa datos del empleado requerido	Despliega información rol de pagos del empleado requerido
Imprime rol de pagos	Genera reporte rol de pagos
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
Empleado activo	Genera reporte
Empleado inactivo	Muestra un mensaje que el empleado no se encuentra inactivo para generar reporte

**NOTA:** Se especifica el caso de uso de la generación del rol de pagos de cada empleado el cual será impreso

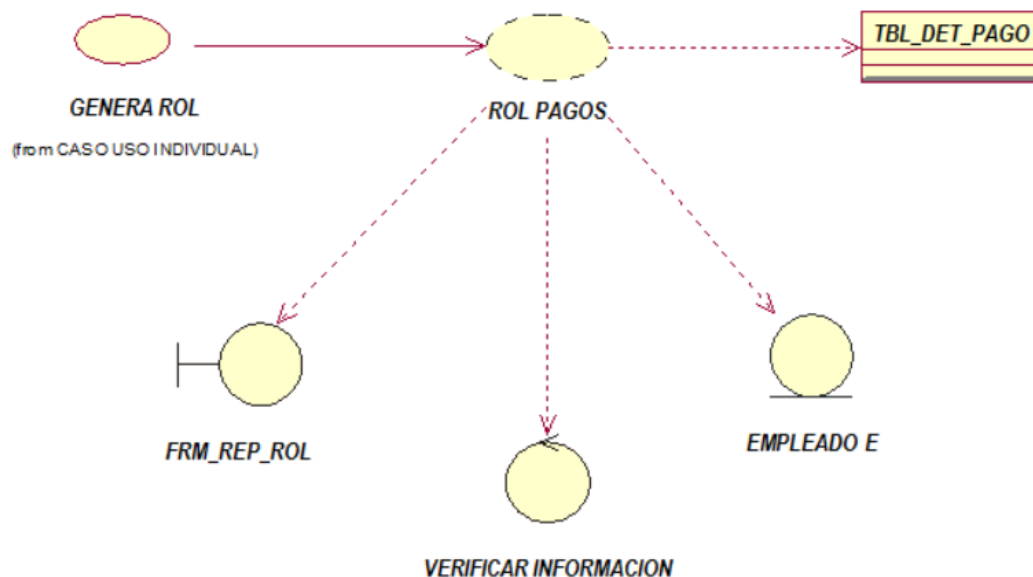


**Figura 7** Caso de Uso Realización. Ingresa información de un empleado nuevo UCR001

### 3.04 Caso de Uso de Realización



**Figura 8** Caso de Uso Realización. Ingresa rubros para el rol de pagos de cada empleado UCR002



**Figura 9** Caso de Uso Realización. Genera reporte de rol de pagos de cada empleado  
UCR003

### 3.04.01 Especificación Casos de Uso Realización

**Tabla 13** Especificación del Caso de Uso de Realización UCR001

<b>Nombre</b>	<b>Ingreso empleado</b>
<b>Identificador</b>	UCR001
<b>Responsabilidades</b>	Se ingresara un nuevo empleado donde el sistema asignara de manera automática un usuario y contraseña
<b>Tipo</b>	Sistema
<b>Referencias Caso de Uso</b>	UC001
<b>Referencia Requisitos</b>	RF001
<b>RECOMENDACIONES</b>	
<b>De Instancia</b>	
1.- se ingresa la información del empleado para continuar con el proceso de creación	
2.- se realiza la validación de la información ingresada para crear el nuevo empleado	
<b>De Relación</b>	
<b>POSCONDICIONES</b>	
<b>SALIDA DE PANTALLA</b>	
<b>Mensaje de confirmación de que el empleado fue creado con satisfacción</b>	
<b>NOTA:</b> Se especifica el caso de uso de realización de ingreso de nuevo empleado	

**Tabla 14** Especificación del Caso de Uso de Realización UCR002

<b>Nombre</b>	<b>Ingreso de rubros</b>
<b>Identificador</b>	UCR002
<b>Responsabilidades</b>	Se ingresa rubros de cada empleado que se tomara en cuenta para el rol de pagos
<b>Tipo</b>	Sistema
<b>Referencias Caso de Uso</b>	UC002
<b>Referencia Requisitos</b>	RF003
<b>RECOMENDACIONES</b>	
<b>De Instancia</b>	
1.- Se requiere que el empleado este creado y activo para poder ingresar rubros	
2.- Se ingresa rubros de acuerdo a los parámetros establecidos	
<b>De Relación</b>	
<b>POSCONDICIONES</b>	
<b>SALIDA DE PANTALLA</b>	
<b>Mensaje de confirmación de que el empleado fue creado con satisfacción</b>	
<i>NOTA: Se especifica el caso de uso de realización de ingreso de rubor para el rol de pagos</i>	

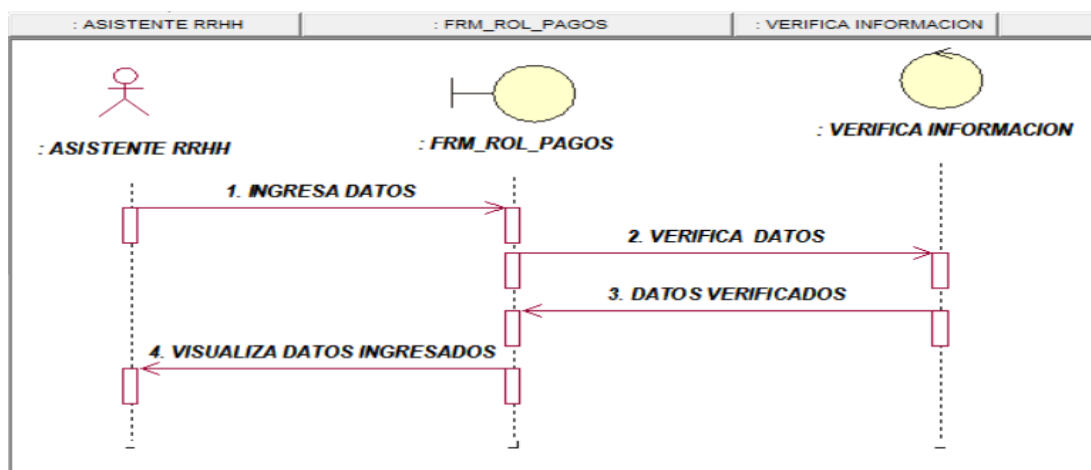
**Tabla 15** Especificación del Caso de Uso de Realización UCR003

<b>Nombre</b>	<b>Generar rol de pagos</b>
<b>Identificador</b>	UCR003
<b>Responsabilidades</b>	Se ingresa información del empleado para generar el rol de pagos
<b>Tipo</b>	Sistema
<b>Referencias Caso de Uso</b>	UC003
<b>Referencia Requisitos</b>	RF004
<b>RECOMENDACIONES</b>	
<b>De Instancia</b>	
1.- se verifica que la información del empleado se encuentre ingresada	
2.- se genera rol de pagos	
<b>De Relación</b>	
<b>POSCONDICIONES</b>	
<b>SALIDA DE PANTALLA</b>	
<b>Mensaje de confirmación de que el empleado fue creado con satisfacción</b>	
<i>NOTA: Se especifica el caso de uso de realización donde se genera el rol de pagos</i>	

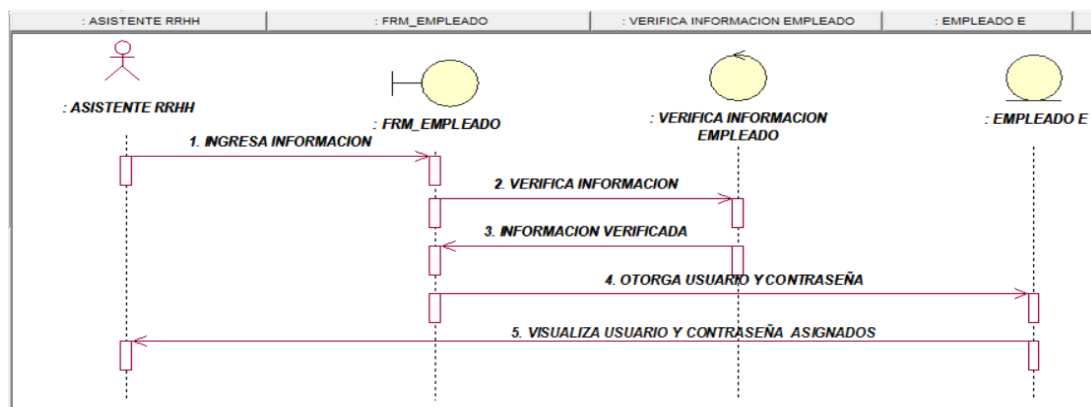
### 3.05 Diagramas de Secuencia del Sistema

Mediante este diagrama podemos visualizar la actividad que mantiene cada uno de los objetos y la forma como interactúan entre si siguiendo una secuencia establecida para cumplir con el proceso determinado.

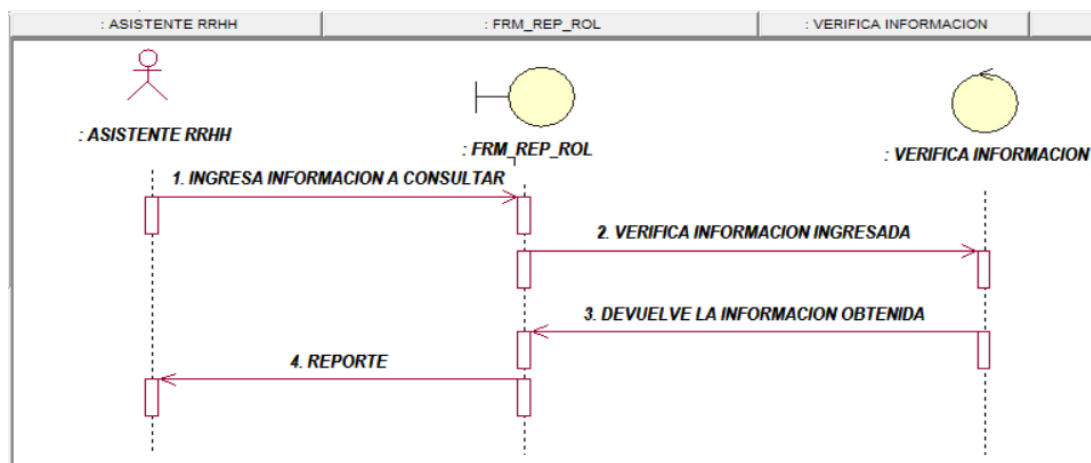




**Figura 10** Diagrama de Secuencia. Ingresar nuevo empleado al sistema validando la información.



**Figura 11** Diagrama de Secuencia. Ingresar datos que sirven para la generación del rol de pagos.



**Figura 12** Diagrama de Secuencia. Se genera el rol de pagos correspondiente a cada empleado.

## Capítulo IV: Análisis de Alternativas

### 4.01 Matriz de Análisis de Alternativas

La matriz de análisis de alternativas sirve para identificar los posibles cambios los cuales ayudaran a mejorar las estrategias aplicadas en el sistema.

**Tabla 16** Detalle de la Matriz de Análisis de Alternativas

Objetivos	Impacto Sobre el Propósito	Factibilidad Técnica	Factibilidad Financiera	Factibilidad Social	Factibilidad Política	Total	categoría
Mayor precisión al calcular el rol de pagos	4	4	4	3	3	18	Media alta
Menor tiempo cálculo del rol de pagos	5	4	4	4	3	20	Alta
información actualizada de los trabajadores	5	3	5	4	3	21	Alta
información organizada de los trabajadores	4	4	3	3	3	17	Media alta
Mejorar la satisfacción del trabajador	4	3	4	4	4	19	Alta
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>95</b>	

**Nota:** Niveles de afectación en las estrategias aplicadas al sistema con los siguientes parámetros (10-15 media baja, 17-18 media alta, 19-22 alta)

### 4.02 Matriz de Impactos de Objetivos

Al analizar el impacto que tendrá cada uno de los objetivos, podremos visualizar los efectos o eventos a ocurrir en los mismos para el desarrollo de la aplicación.

**Tabla 17 Matriz de Impacto de Objetivos**

Objetivos	Factibilidad a Lograrse	Impacto de Género	Impacto Ambiental	Relevancia	Sostenibilidad	Total
Efectividad en el cálculo del rol de pagos	4	4	3	4	4	19
Menor tiempo en el proceso de cálculo del rol de pagos	4	4	4	4	4	20
Información de los empleados más organizada	4	4	4	4	4	20
Satisfacción de los empleados al recibir las remuneraciones	4	4	3	4	4	19
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>78</b>

**Nota:** análisis de los impactos de cada objetivo donde se representa con los siguientes valores (4 alta, 3 media alta, 2 media baja, 1 baja).

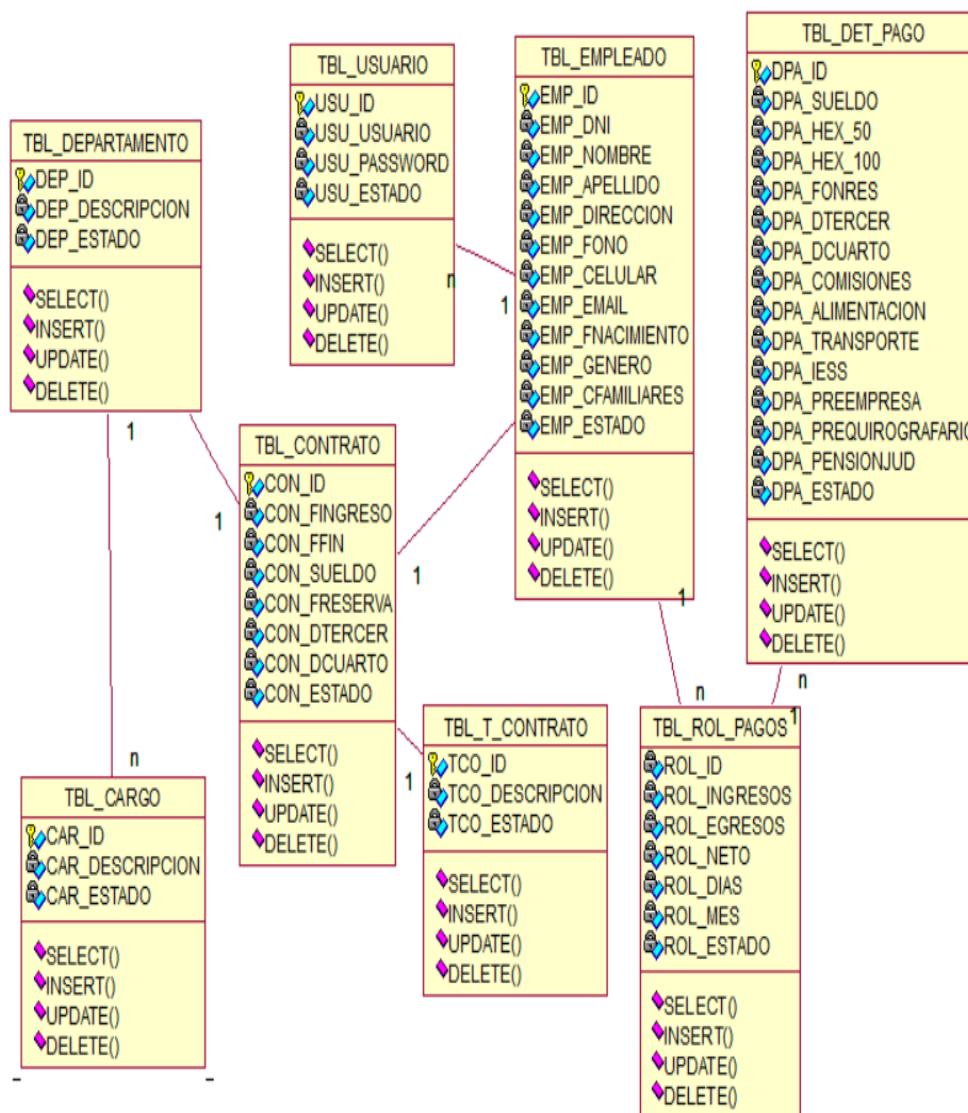
#### 4.03 Estándares para el Diseño de Clases

El Lenguaje de Modelamiento Unificado (UML) es importante para el diseño de clases, donde se puede visualizar gráficamente los procesos que se deben realizar para el desarrollo de la aplicación o sistema, donde se describen aspectos importantes como funcionamiento, organización, formatos importantes de cada uno de los procesos.

La información detallada se encuentra en el (Anexo A.03)

#### 4.04 Diagramas de Clases

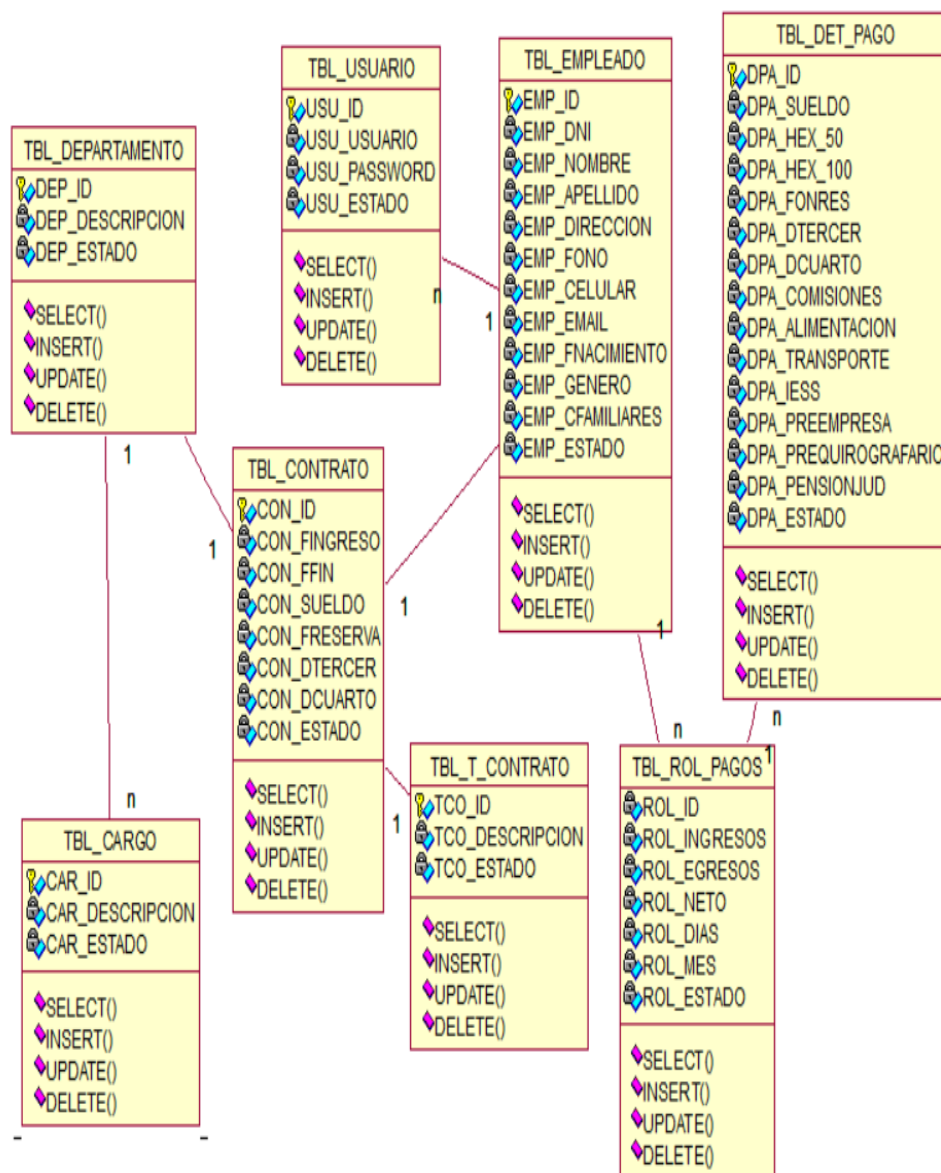
“Un diagrama de clases es una representación gráfica que sirve para representar la estructura de un sistema que será implementado utilizando un lenguaje orientado a objetos. Los diagramas de clases se realizan en la fase de diseño del software después de la fase de requisitos “ (Gómez, 2015, pág. 1)



**Figura 13** Diagrama de clases con sus respectivas operaciones y métodos.

#### 4.05 Modelo Lógico

“Un modelo lógico es una vista estática de los objetos y las clases que cubren el espacio de análisis y diseño. Típicamente, un modelo de dominio es una vista más pobre, de alto nivel de los objetos de negocio y de las entidades, mientras que el modelo de clases es un modelo más riguroso y enfocado al diseño. Esta discusión describe principalmente el modelo de clases.” (sparxsystems, 2007, pág. 1)



**Figura 14** Modelo lógico

#### 4.06 Modelo Físico

"Descripción de las acciones elementales que se deben realizar para representar el comportamiento de los objetos. Estas acciones son representadas bajo las limitaciones del lenguaje que se vaya a utilizar para su implementación en lenguajes de computadora" (LinkedIn Corporation, 2010, pág. 3)

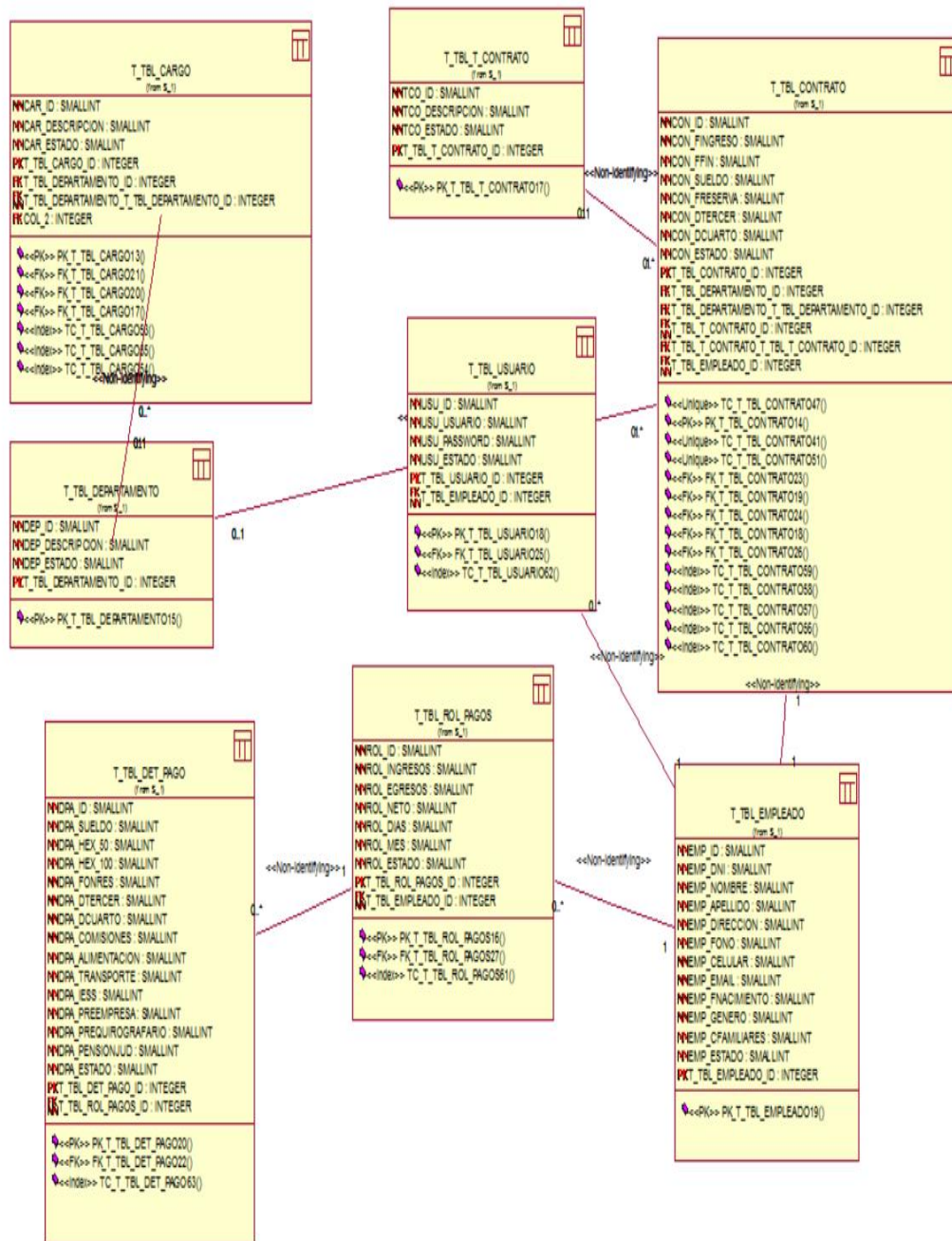
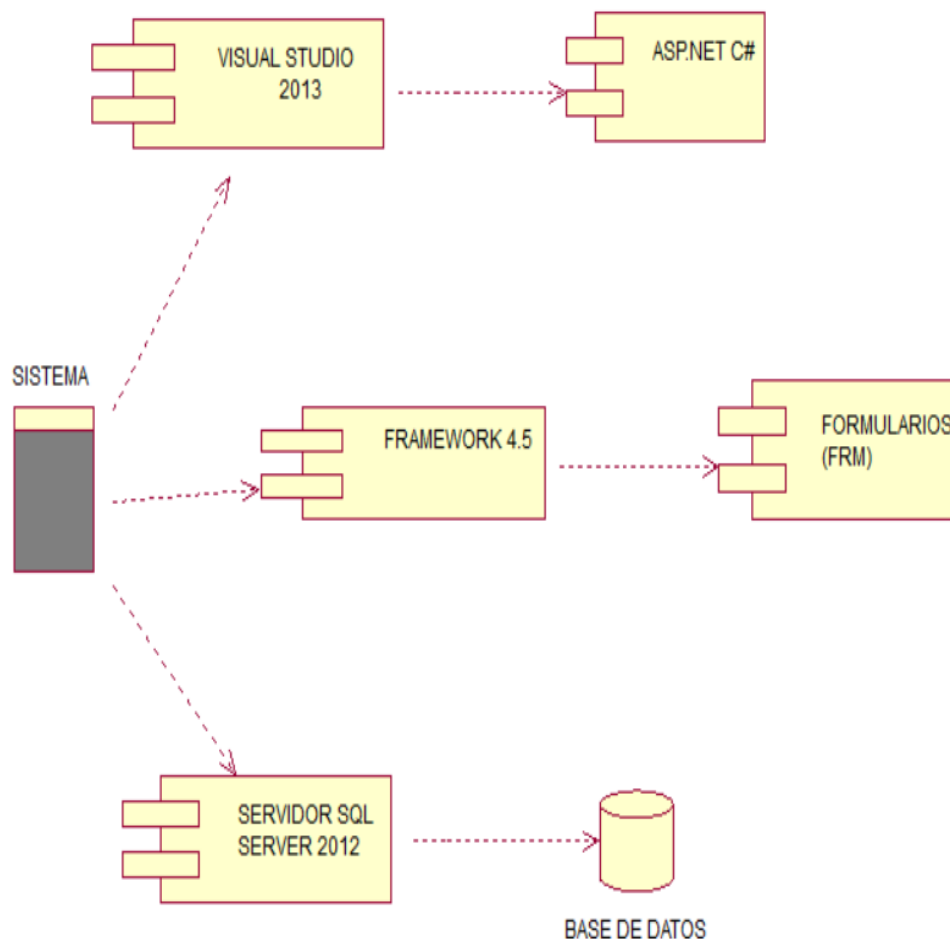


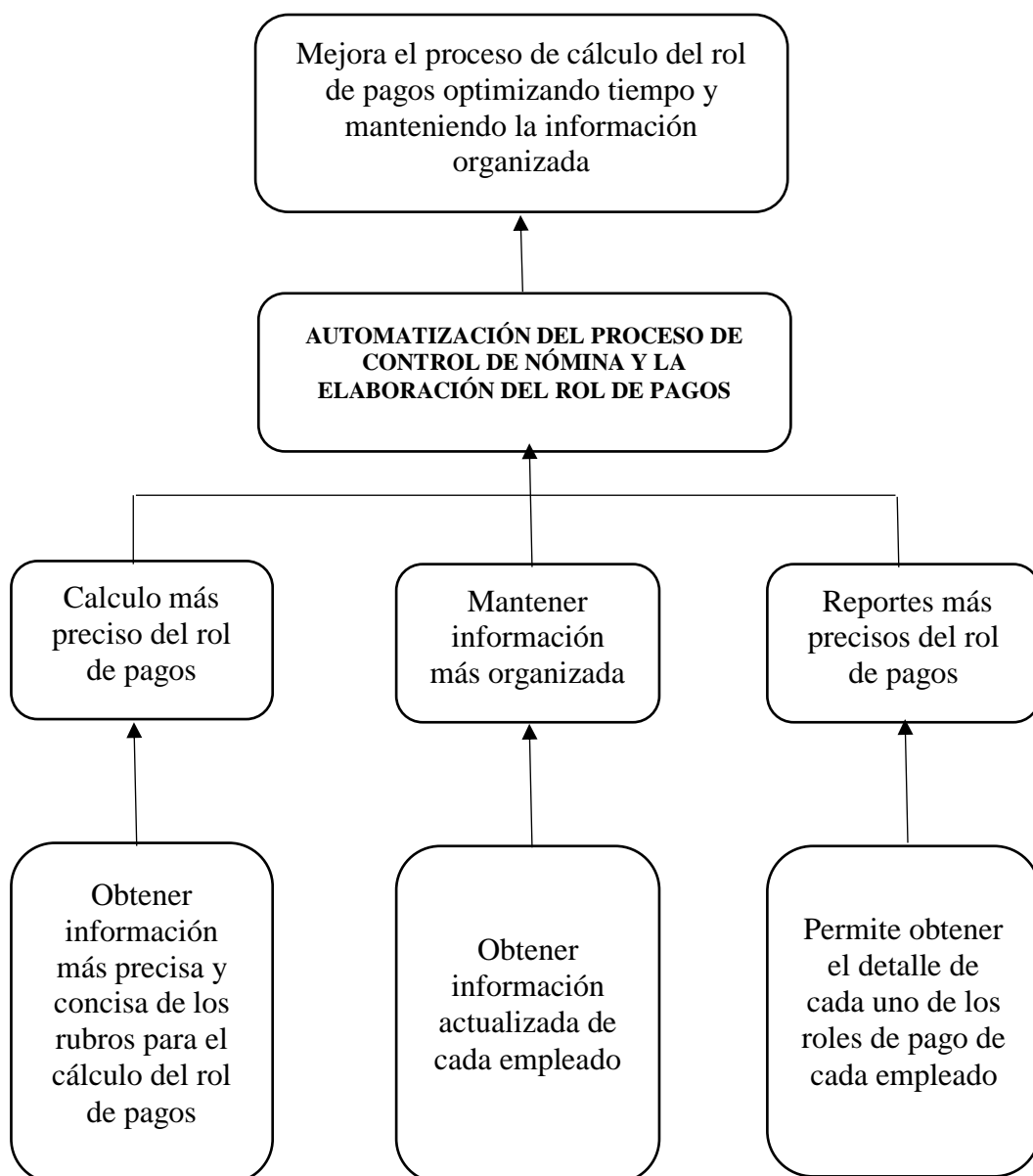
Figura 15 Modelo Físico

#### 4.07 Diagrama de Componentes



**Figura 16** Diagrama de componentes, muestra todos los elementos que interactúan en el sistema.

#### 4.08 Diagramas de Estrategia



*Figura 17 Diagrama de Estrategias, podemos visualizar de manera gráfica las actividades que se realizan para llegar al objetivo proyecto.*



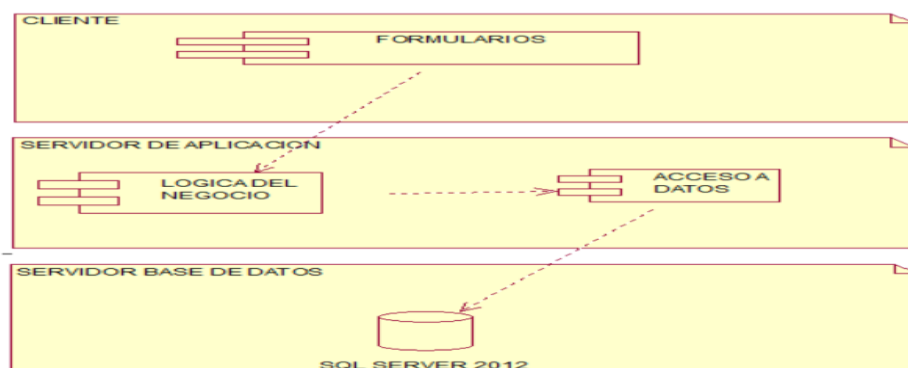
## 4.09 Matriz de Marco Lógico

*Tabla 18 Matriz de Marco Lógico*

	Resumen narrativo	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
<b>Finalidad</b>	Mejora en el proceso del cálculo del rol de pagos	Minimiza problemas y errores en el proceso del cálculo del rol de pagos	Entrevista a los trabajadores	
<b>Propósito</b>	Automatiza el control de nómina y la elaboración del rol de pagos	Reducir tiempo en el proceso de control y cálculo del rol de pagos	Comprobando los tiempos de la ejecución de los procesos	
<b>Componentes</b>	Mejora en el proceso de control de nómina y elaboración de rol de pagos	Reducir tiempo en la generación de reportes solicitados	Obtener información más rápida y precisa	
<b>Actividades</b>	Creación de trabajadores  Creación de usuarios  Generación del rol de pago	Mantener información del trabajador actualizada	Información del trabajador organizada	

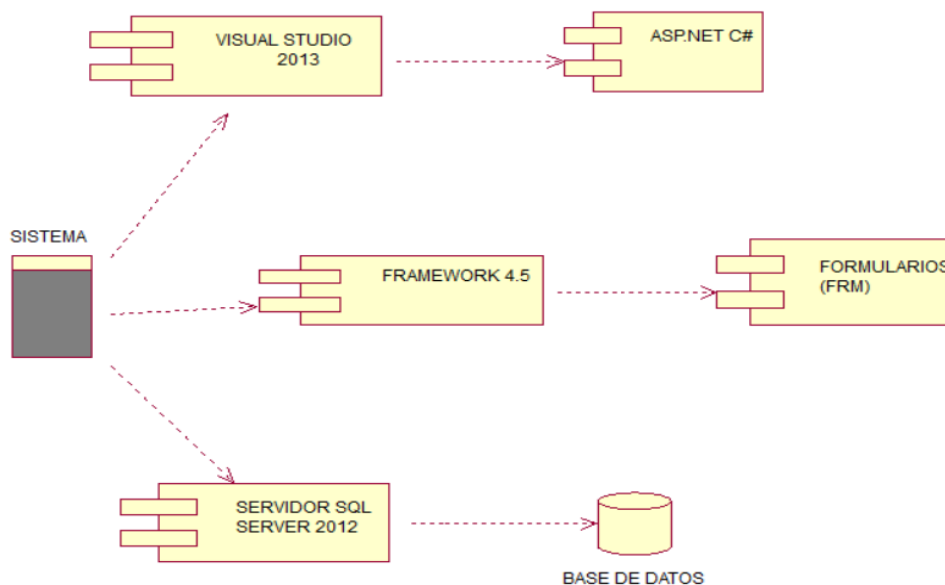
## 4.09 Vistas Arquitectónicas

### 4.09.01 Vista Lógica



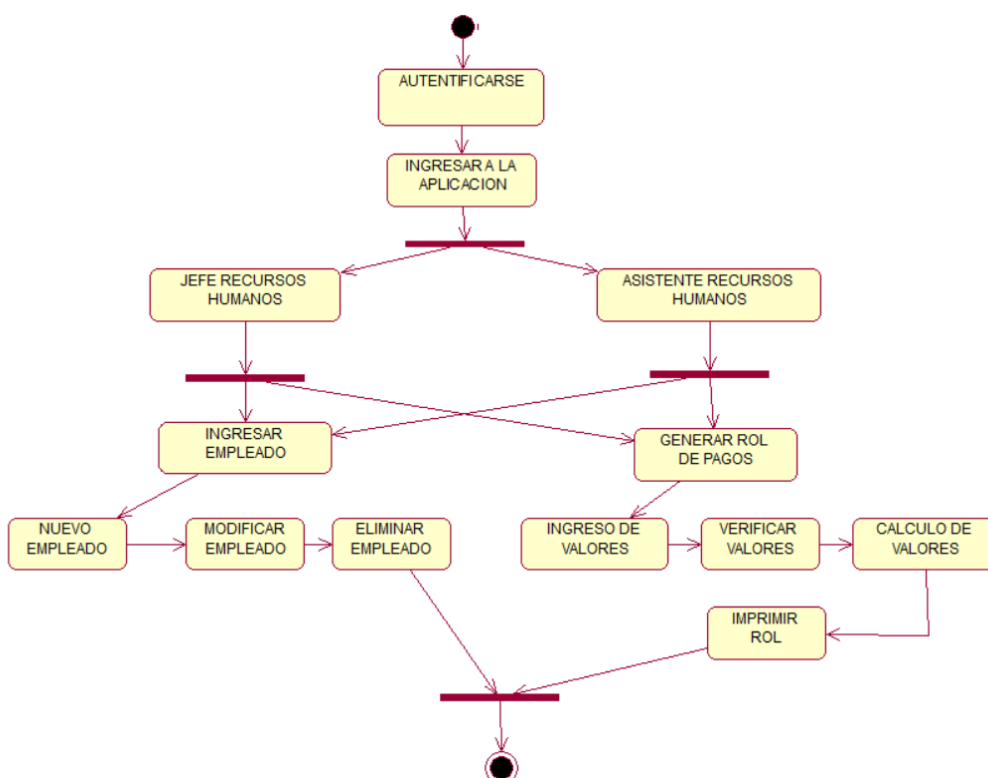
*Figura 18 Vista Lógica*

#### 4.09.02 Vista de Desarrollo



**Figura 19** Vista de Desarrollo

#### 4.09.03 Vista de Procesos



**Figura 20** Vista de Procesos

---

## Capítulo V: Propuesta

### 5.01 Especificación de estándares de programación

Los estándares de programación sirven para mantener organizado el código de un sistema o aplicación, el cual ayudará a guiar de forma correcta a los usuarios para que puedan comprender las diferentes tácticas, metodologías y estructuras de desarrollo aplicadas en el mismo.

La información detallada se encuentra en el (Anexo A.04)

#### 5.01.01 Arquitectura 3 capas

“El patrón arquitectónico en 3 capas es una especialización del patrón “Aplicación en Capas”. Esto define que la solución debe dividirse en tres capas lógicas: presentación, lógica de negocio y acceso a datos, con esto se busca especificar el conjunto de responsabilidades de cada una de las capas y los componentes que los conformarán.

**Presentación:** Provee la interfaz para el usuario. Las tecnologías que se utilizan en .NET son Windows Forms para aplicaciones de cliente inteligente y ASP.NET para aplicaciones web.

**Lógica de Negocio:** implementa la funcionalidad lógica del negocio. Esta capa está conformada de componentes desarrollados en cualquiera de los lenguajes de .NET

**Acceso a Datos:** provee el acceso a los repositorios de información persistente y/o sistemas externos. La tecnología utilizada para desarrollar esta capa es ADO.NET, se pueden también utilizar stored procedures y XML.” (M.A.G Costa Rica, 2010, pág. 4)

---

### **5.01.02 Microsoft Visual Studio 2013**

Microsoft Visual Studio es una herramienta de programación que se adapta a cualquier tipo de usuario y permite crear diferentes tipos de aplicaciones como Windows Form, Aplicaciones Web, Aplicaciones Móviles, todo esto basado en plataforma .NET utilizando diferentes tipos de lenguajes de programación con el mismo Entorno de Desarrollo Integrado (IDE), los diferentes lenguajes de programación soportados por Microsoft Visual Studio son Visual C#, Visual Basic, Visual C++.

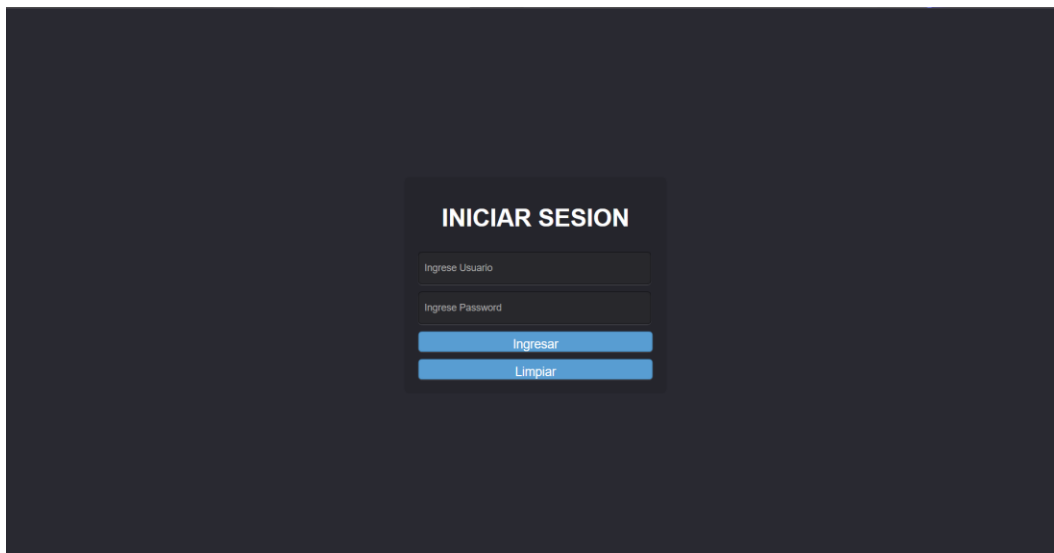
### **5.01.03 Microsoft SQL Server**

Microsoft SQL Server es un gestor de base de datos relacionales el cual se encuentra diseñado especialmente para el área empresarial, ya que este nos permite almacenar diferente tipos de información, SQL Server se encuentra formado por un lenguaje estructurado (SQL) donde se manejan dos tipos de comandos que son DDL (Data Definition Language) y DML (Data Manipulation Language).

### **5.02 Diseño de Interfaces de Usuario**

La principal función que cumple es la visualización grafica de todas las herramientas utilizadas en la aplicación, mostrando al usuario final de manera mucho más fácil y confiable la utilización del sistema ya que debe ser amigable y de fácil acceso a todos los procesos que realiza el departamento de talento humano.

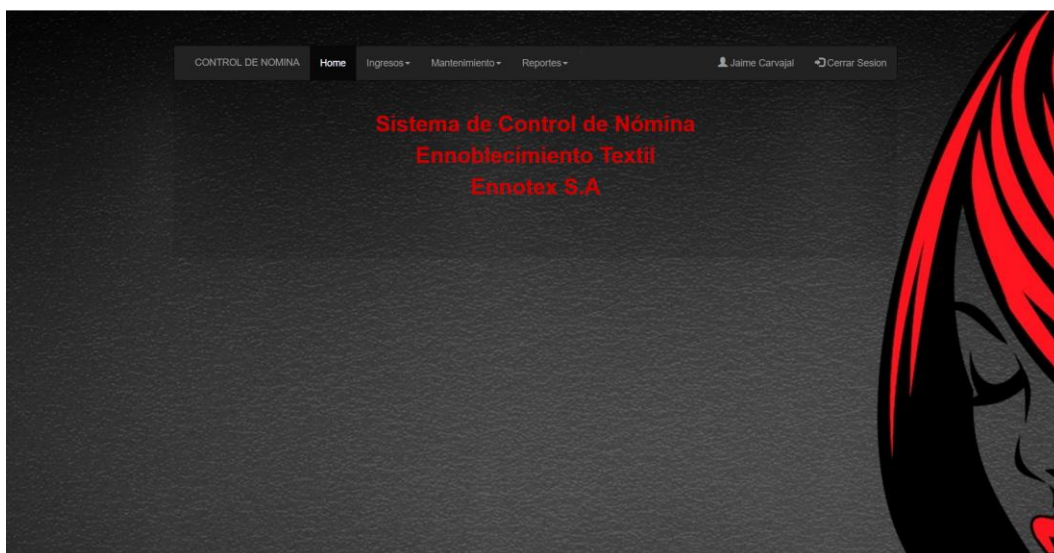
## Login de Ingreso al Sistema



The screenshot shows a dark-themed login interface. At the top center, the text "INICIAR SESION" is displayed in white. Below this, there are two input fields: "Ingrese Usuario" and "Ingrese Password". Under the password field, there are two buttons: "Ingresar" (highlighted in blue) and "Limpiar" (highlighted in blue).

**Figura 21** Formulario de ingreso al sistema donde debe autenticarse cada usuario que desee utilizar el sistema.

## Página Inicial



**Figura 22** formulario principal donde se visualizan las opciones del menú de los procesos que realizara la aplicación.

### 5.03 Especificaciones de pruebas de unidad

**Tabla 19** Especificación de prueba de unidad PU001 validación de ingreso al sistema

<b>Identificador de la prueba:</b>	<b>PU001</b>
<b>Método a probar:</b>	Validación de ingreso al sistema
<b>Objetivo de la prueba:</b>	Verifica que el usuario que utilizara el sistema se encuentre ingresado y los datos solicitados sean los correctos
<b>Datos de entrada:</b>	
Usuario registrado	
Contraseña del usuario	
<b>Resultado esperado:</b>	
Permitir el ingreso al sistema de los usuarios registrados	
<b>Comentarios:</b>	

*Nota:* prueba de unidad de ingreso al sistema

**Tabla 20** Especificación de prueba de unidad PU002 validación de empleado

<b>Identificador de la prueba:</b>	<b>PU002</b>
<b>Método a probar:</b>	Validación de empleado
<b>Objetivo de la prueba:</b>	Comprueba si el empleado existe o no y en caso de existir verificar si se encuentra activo o inactivo
<b>Datos de entrada:</b>	
Información completa del empleado	
<b>Resultado esperado:</b>	
Ingresar la información de forma correcta de cada empleado	
<b>Comentarios:</b>	

*Nota:* Prueba de unidad validación de empleado

**Tabla 21** Especificación de prueba de unidad PU003 validación de datos empleado

<b>Identificador de la prueba:</b>	<b>PU003</b>
<b>Método a probar:</b>	Validación de datos empleado
<b>Objetivo de la prueba:</b>	Verificar si los datos del empleado son los correctos para proceder con la generación de su rol de pagos
<b>Datos de entrada:</b>	
Datos del empleado	
<b>Resultado esperado:</b>	
Ingreso correcto de información del empleado	
<b>Comentarios:</b>	

*Nota:* Prueba de unidad validación de datos empleado

**Tabla 22** Especificación de prueba de unidad PU004 verificación de reporte empleado

<b>Identificador de la prueba:</b>	<b>PU004</b>
<b>Método a probar:</b>	Verificación de reporte empleado
<b>Objetivo de la prueba:</b>	Obtener un reporte con toda la información del empleado
<b>Datos de entrada:</b>	Datos del empleado
<b>Resultado esperado:</b>	Reporte de información completa del empleado
<b>Comentarios:</b>	

*Nota:* Prueba de unidad verificación de reporte empleado

### 5.03 Especificación de prueba de carga

**Tabla 23** Especificación de prueba de unidad PU005 validación de ingreso de datos del empleado

<b>Identificador de la prueba:</b>	<b>PU005</b>
<b>Método a probar:</b>	Validación de ingreso de datos del empleado
<b>Objetivo de la prueba:</b>	Verificar si se puede ingresar datos del empleado al sistema
<b>Datos de entrada:</b>	Datos del empleado
<b>Resultado esperado:</b>	Información del empleado correcta
<b>Comentarios:</b>	

*Nota:* Prueba de unidad validación de datos del empleado

**Tabla 24** Especificación de prueba de unidad PU006 validación de información del empleado

<b>Identificador de la prueba:</b>	<b>PU006</b>
<b>Método a probar:</b>	Validación de información del empleado
<b>Objetivo de la prueba:</b>	Verificar si el empleado existe para generar su respectivo rol de pagos.
<b>Datos de entrada:</b>	Datos del empleado
<b>Resultado esperado:</b>	Información correcta ingresada del empleado
<b>Comentarios:</b>	

*Nota:* Prueba de unidad validación de información del empleado

## Capítulo VI: Aspectos Administrativos

### 6.01 Recursos

Se detallan de forma correcta los recursos aplicados en nuestro sistema

**Tabla 25** Recursos administrativos utilizados

RECURSOS ADMINISTRATIVOS UTILIZADOS		
Humano	Tecnológicos	Materiales
<ul style="list-style-type: none"> <li>Personal TTHH</li> <li>Personal contabilidad</li> <li>Personal desarrollador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestor base de datos Power Designer 12.5</li> <li>Programa VS2013</li> <li>Programa SQL Server</li> <li>Modelador UML</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Computadora</li> <li>Flash memory</li> <li>Impresora</li> <li>Mouse</li> <li>Teclado</li> <li>Papel</li> </ul>

### 6.02 Presupuesto

Aquí se detalla el presupuesto de los gastos previstos para el desarrollo del sistema de control de nómina

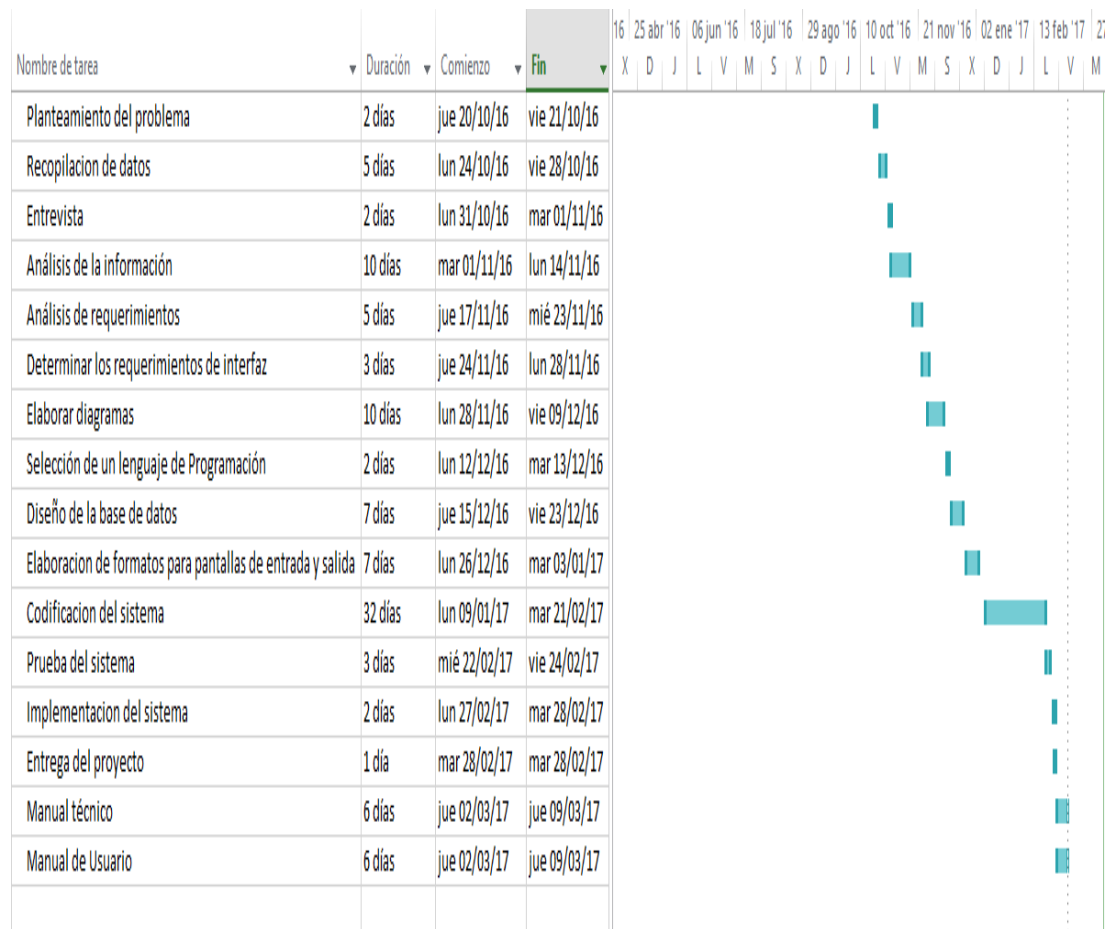
**Tabla 26** Tabla de presupuestos de recursos utilizados

Detalle	Tiempo	Precio Unitario	Sub total
Internet	90 horas	0.60	54,00
Impresiones	No definido		150,00
Alimentación	6 meses		360,00
Transporte	No definido	0,25	70,00
Servicios básicos	6 meses		300,00
Tutorías	6 meses		740,00
<b>Total</b>			<b>1674,00</b>

**Nota:** Se verifica el presupuesto utilizado en el proceso del desarrollo del sistema.



### 6.03 Cronograma



**Figura 23** Cronograma de actividades. Se muestra el tiempo de ejecución de cada proceso para culminar con el desarrollo de la aplicación.

---

## Capítulo VII: Conclusiones y Recomendaciones

### 7.01 Conclusiones

Se obtiene como conclusión que al aplicar los conocimientos adquiridos y complementados con la tecnología se puede lograr agilizar algunos procesos realizándolos de manera automatizada con el fin de desempeñar y aumentar el rendimiento tanto de la organización o empresa así como el rendimiento de sus trabajadores, por tal motivo se realizó el desarrollo del sistema de control de nómina para agilizar los procesos que conlleva el cálculo del rol de pagos como mantener la información actualizada de cada trabajador.

### 7.02 Recomendaciones

Leer la documentación correspondiente del manual técnico como del manual de usuario.

Capacitar al personal que ocupara el sistema para sacar el mejor provecho.

Completar los procesos que faltan para completar el sistema de TTHH.

# ANEXOS

## Anexo A.01 Matriz de Requerimientos

### Matriz de Requerimientos Funcionales

Identificador	Descripción	Prioridad	Tipo	Estado	Usuario de Involucrados
REQUERIMIENTOS FUNCIONALES					
RF001	Creación de empleados en el sistema	Alta	Funcional	Revisión	Jefe de recursos humanos
RF002	El sistema controla la nómina del personal.	Alta	Funcional	Revisión	Jefe de recursos humanos
RF003	El sistema ejecuta el cálculo del rol de pagos.	Alta	Funcional	Revisión	Jefe de recursos humanos
RF004	El sistema crea un reporte del rol de pagos	Alta	Funcional	Revisión	Jefe de recursos humanos

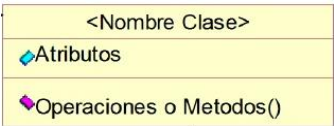
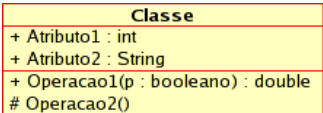



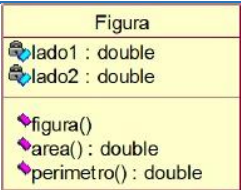

## Anexo A.02 Matriz de Requerimientos







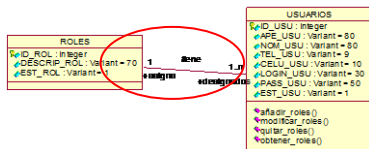
### Matriz de Requerimientos No Funcionales

Identificador	Descripción	Prioridad	Tipo	Estado	Usuarios Involucrados
REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES					
RNF001	El sistema debe compaginarse con Firefox y Google Chrome	Media	No Funcional	Revisión	Jefe de recursos humanos
RNF002	El sistema debe estar instalado en un servidor con sistema operativo Windows Server	Media	No Funcional	Revisión	Jefe de recursos humanos

## Anexo A.03 Estándares Para el Diseño de Clases

(Marilyn, 2015, pág. 161)

Objeto	Representación grafica	Descripción del estándar
Clase		<p>La primera letra debe ser mayúscula, si existen varias palabras en el nombre se debe usar la siguiente notación Ejemplo: <i>Mi Clase</i></p>
Atributos		<p>La primera letra debe ser minúscula y no abreviada. Ejemplo: <i>String nombre</i></p>
Atributo public		<p>La primera letra debe ser minúscula y no abreviada. Ejemplo: <i>Public String nombre</i></p>
Atributo private		<p>La primera letra debe ser minúscula y no abreviada. Ejemplo: <i>Private String nombre</i></p>
Atributo protected		<p>La primera letra debe ser minúscula y no abreviada. Ejemplo: <i>Protected String nombre</i></p>
Métodos		<p>La primera letra debe ser minúscula sin dejar de poner la primera letra en mayúscula. Ejemplo: <i>getNombre - setNombre</i></p>
Método public		<p>La primera letra debe ser minúscula indicar que la clase es accesible. Ejemplo: <i>public nombre</i></p>
Método		<p>La primera letra debe ser minúscula indicar que la clase es accesible dentro de su</p>

prívate		ensamblado  Ejemplo: <i>private nombre</i>														
Método protected		La primera letra debe ser minúscula es accesible para su clase y sus derivadas.  Ejemplo: <i>protected nombre</i>														
Dependencia		Las letras deben ser toda minúscula se debe indicar el tipo de dependencia.  Ejemplo: <<tipo>>														
Asociación		Las letras deben ser toda minúscula donde represente un enlace.  Ejemplo: <i>agregar - colocar</i>														
Generalización		Las letras deben ser toda minúscula donde represente una herencia.  Ejemplo: <i>asignar - relacionar</i>														
Realización		Las letras deben ser toda minúscula donde represente.  Ejemplo: <i>realizar</i>														
Rol		Las letras deben ser toda minúscula y no abreviadas y un verbo en infinitivo.  Ejemplo: <i>manipular - ver - dividir</i>														
Multiplicidad	<table><thead><tr><th>MULTIPLICIDAD</th><th>SIGNIFICADO</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Uno y solo uno</td></tr><tr><td>0..1</td><td>Cero o uno</td></tr><tr><td>X..Y</td><td>Desde X hasta Y</td></tr><tr><td>*</td><td>Cero o varios</td></tr><tr><td>0..*</td><td>Cero o varios</td></tr><tr><td>1..*</td><td>Uno o varios</td></tr></tbody></table>	MULTIPLICIDAD	SIGNIFICADO	1	Uno y solo uno	0..1	Cero o uno	X..Y	Desde X hasta Y	*	Cero o varios	0..*	Cero o varios	1..*	Uno o varios	La multiplicidad mínima es 0, la relación es opcional. Una multiplicidad mínima mayor igual que 1 establece una relación obligatoria
MULTIPLICIDAD	SIGNIFICADO															
1	Uno y solo uno															
0..1	Cero o uno															
X..Y	Desde X hasta Y															
*	Cero o varios															
0..*	Cero o varios															
1..*	Uno o varios															

## Anexo A.04 Estándares de Programación

(M.A.G Costa Rica, 2010, págs. 7,8,9,10)

*Definición de prefijos sugeridos para los controles*

Tipo de control	Prefijo	Ejemplo
Panel 3D	Pnl	pnl_Grupo
Botón animado	Ani	ani_Buzon
Casilla de verificación	Chk	chk_SoloLectura
Cuadro combinado, cuadro de	Cmb	cmb_Ingles
Botón	Btn	btn_Ejemplo
LinkButton	Lnk	lnk_Ejemplo
HyperLink	Hyp	hyp_Ejemplo
DropDownList	Ddl	ddl_Ejemplo
Repeater	Rep	rep_Ejemplo
RadioButton	Rdo	rdo_Ejemplo
GroupBox	Grp	grp_Ejemplo
CheckedListBox	Clst	clst_Ejemplo
DateTimePicker	Dtp	dtp_Ejemplo
MonthCalendar	Cal	cal_Ejemplo
Splitter	Spl	spl_Ejemplo
DomainUpDown	Dup	dup_Ejemplo
NumericUpDown	Nup	nup_Ejemplo
TrackBar	Trk	trk_Ejemplo
HelpProvider	Hlp	hlp_Ejemplo
ToolTip	Tip	tip_Ejemplo
ContextMenu	Cmnu	cmnu_Ejemplo
Calendar	Cal	cal_Ejemplo
AdRotator	Ad	ad_Ejemplo
DateTimePicker	Dtp	dtp_Ejemplo
NotifyIcon	Nic	nic_Ejemplo
OpenFileDialog	Ofd	ofd_Ejemplo
SaveFileDialog	Sfd	sfd_Ejemplo
FontDialog	Fd	fd_Ejemplo
ColorDialog	Cd	cd_Ejemplo
PrintDialog	Pd	pd_Ejemplo
PrintPreviewDialog	Ppd	ppd_Ejemplo
PrintPreviewControl	Ppc	ppc_Ejemplo
ErrorProvider	Errp	errp_Ejemplo
PrintDocument	Pdoc	pdoc_Ejemplo
PageSetupDialog	Psd	psd_Ejemplo

CrystalReportViewer	Crv	Crv_Ejemplo
Diálogo común	Dlg	Dlg_ArchivoAbrir
Comunicaciones	Com	Com_Fax
Control(dentro de procedimientos cuando no se conoce el tipo específico)	Ctr	Ctr_Activo
Control de datos	Dat	Dat_Biblio
Cuadro combinado enlazado a datos	Dbcmb	Dbcmb_Lenguaje
Cuadrícula enlazada a datos	Dbgrd	Dbgrd_ResultadoConsulta
Cuadro de lista enlazado a datos	Dblst	Dblst_TipoTarea
Cuadro de lista de directorios	Dir	Dir_Origen
Cuadro de lista de unidades	Drv	Drv-Destino
Cuadro de lista de archivos	Fil	Fil-Origen
Formulario	Frm	Frm_Entrada
Marco	Fra	Fra_Lenguaje
Medidor	Gau	Gau_Estado
Gráfico	Grf	Grf_Ingresos
Cuadrícula	Grd	Grd_Precios
Barra de desplazamiento horizontal	Hsb	hsbVolumen
Imagen (Image)	Img	imgIcono
Estado de tecla	Key	keyMayusculas
Etiqueta	Lbl	lblMsgAyuda
Línea	Lin	linVertical
Cuadro de lista	Lst	lstCódigosDePolítica
Mensaje MAPI	Mpm	mpmEnviarMsj
Sesión MAPI	Mps	mpsSesion
MCI	Mci	mciVideo
Formulario MDI secundario	Mdi	mdiNota
Menú	Mnu	mnuArchivoAbrir
MS Flex Grid	Fgd	fgdClientes
MS Tab	Mst	mstPrimero
Actives	Ole	oleHojaDeTrabajo
Esquema	Out	outDiagramaDeOrg
Pen BEdit	Bed	bedNombre
Pen Hedit	Hed	hedFirma
Trazo de pluma	Ink	inkMapa
Imagen (Picture)	Pic	picVGA
Clip de imagen	Clp	clpBarraDeHerramientas



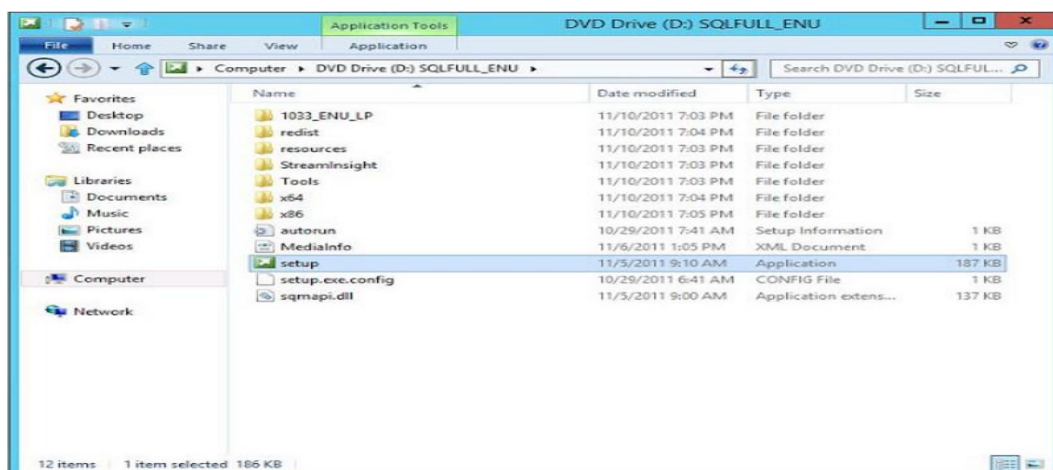
Informe	Rpt	rptGananciasTrimestre1
Forma	Shp	shpCirculo
Cuadro de número	Spn	spnPaginas
Cuadro de texto	Txt	txtApellido
Cronómetro	Tmr	tmrAlarma
Arriba-abajo	Upd	updDireccion
Barra de desplazamiento vertical	Vsb	vsbVelocidad
Control deslizante	Sld	sldEscala
Lista de imágenes	Ist	ilstTodosLosIconos
Vista de árbol	Tre	treOrganizacion
Barra de herramientas	Tlb	tlbAcciones
TabStrip	Tab	tabOpciones
Barra de estado	Sta	staFechaHora
Lista	Lvw	lvwEncabezados
Barra de progreso	Pqb	pgbCargarArchivo
RichTextBox	Rtf	rtfInforme
GridView	Gdv	gdvMostrarDatos
DataList	Dl	dlCargarDatos
FormView	Fv	fvListas
SqlDataSource	Sds	sdsConexion
XmlDataSource	Xds	xdsXmlCarga
ReportViewer	Rw	rwReportes
RequeridFieldValidator	Rfv	rfvValidacion
RangeValidator	Rv	rvRangoValidacion
RegularExpressionValidator	Rev	revValidacionRegular
Login	Lg	lgLogin
LoginView	Lv	lvVistaUsuario

## Anexo A.05 Manual de Instalación

# Manual de Instalación

**SQL Server 2012:** Es un sistema de gestión de base de datos.

Como primer punto se debe tener el instalador de SQL Server 2012 descargado en la pc.



**Figura 24** ejecutable SQL Server

(Morillo, Información en español sobre Microsoft SQL Server, 2012)

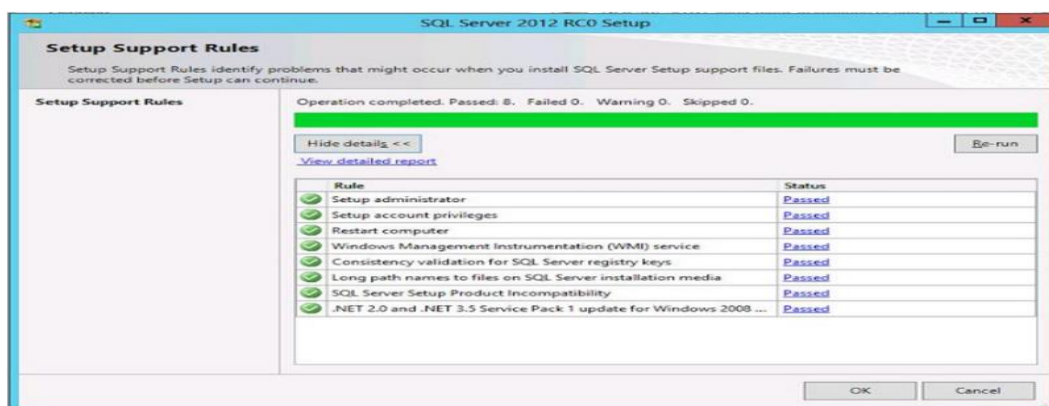
Doble clic sobre el **Setup** y de manera seguida elegimos la opción de **New SQL Server stand-alone installation**.



**Figura 25** New SQL Server stand-alone installation

(Morillo, Información en español sobre Microsoft SQL Server, 2012)

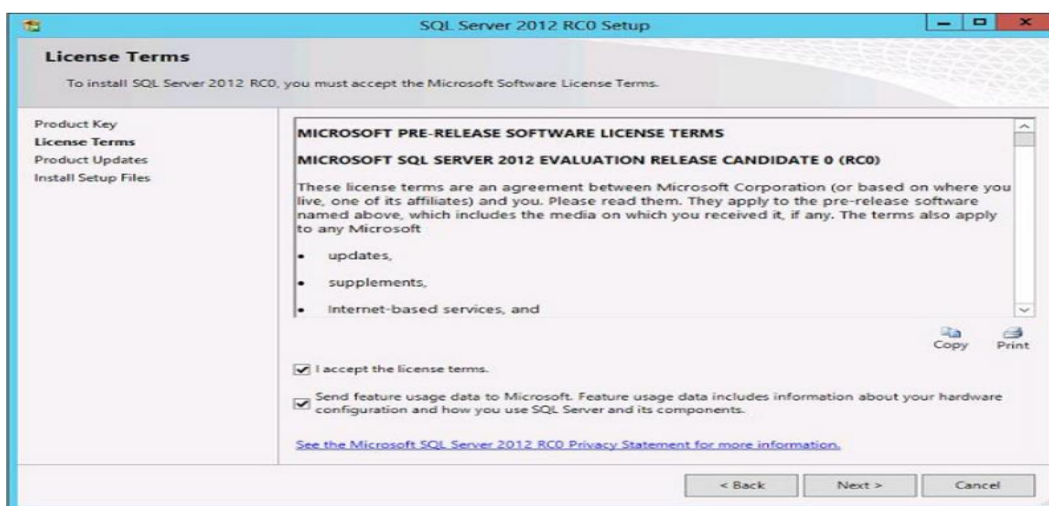
A continuación se ejecutarán procesos y reglas internas del SQL Server y solo si todas las reglas se encuentran como exitosas se procederá a hacer clic en ok.



**Figura 26** visualiza que todos los procesos estén ejecutados

(Morillo, Información en español sobre Microsoft SQL Server, 2012)

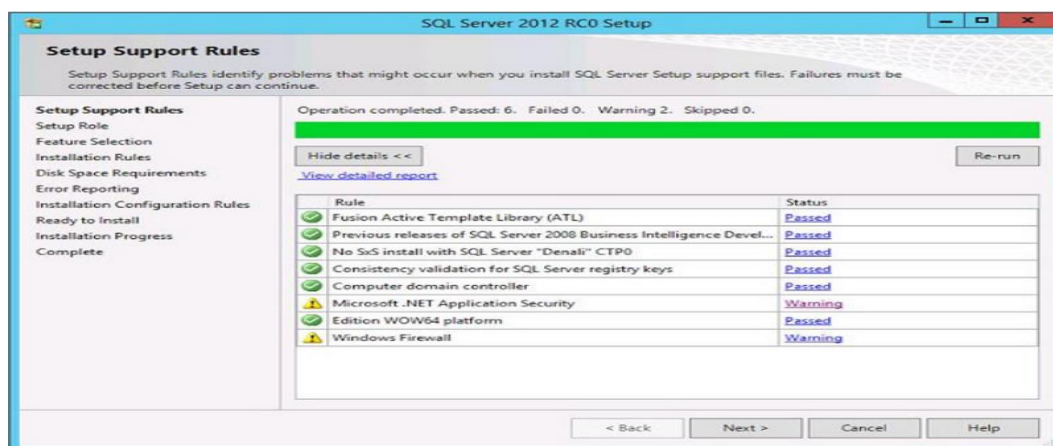
A continuación aceptamos los términos de licencia del SQL Server.



**Figura 27** Acepta los términos de licencia

(Morillo, Información en español sobre Microsoft SQL Server, 2012)

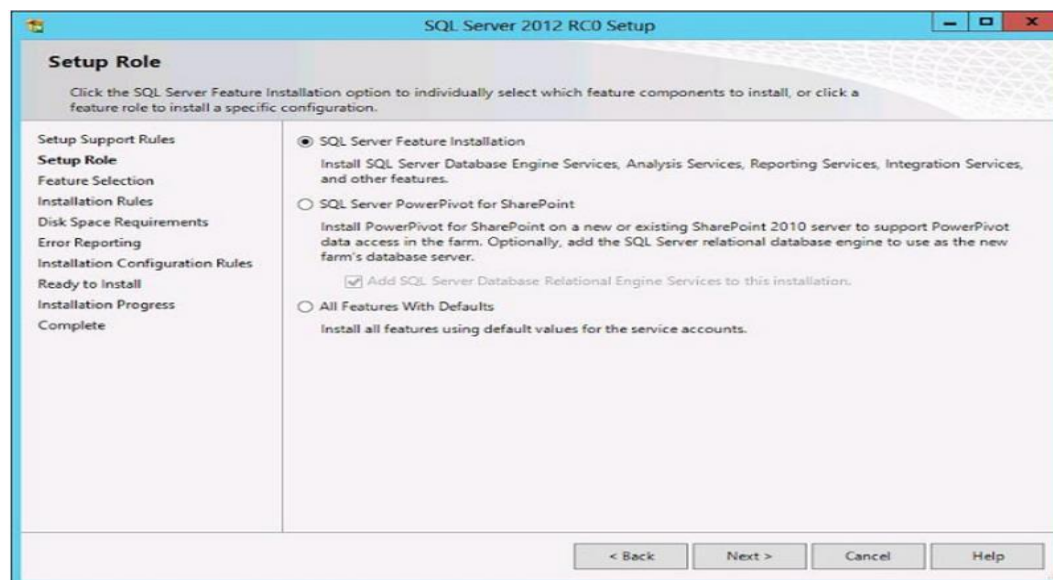
A continuación se debe verificar que la pc tenga acceso a internet para que pueda completar el proceso de instalación.



**Figura 28** Comprueba acceso a internet para completar instalación

(Morillo, Información en español sobre Microsoft SQL Server, 2012)

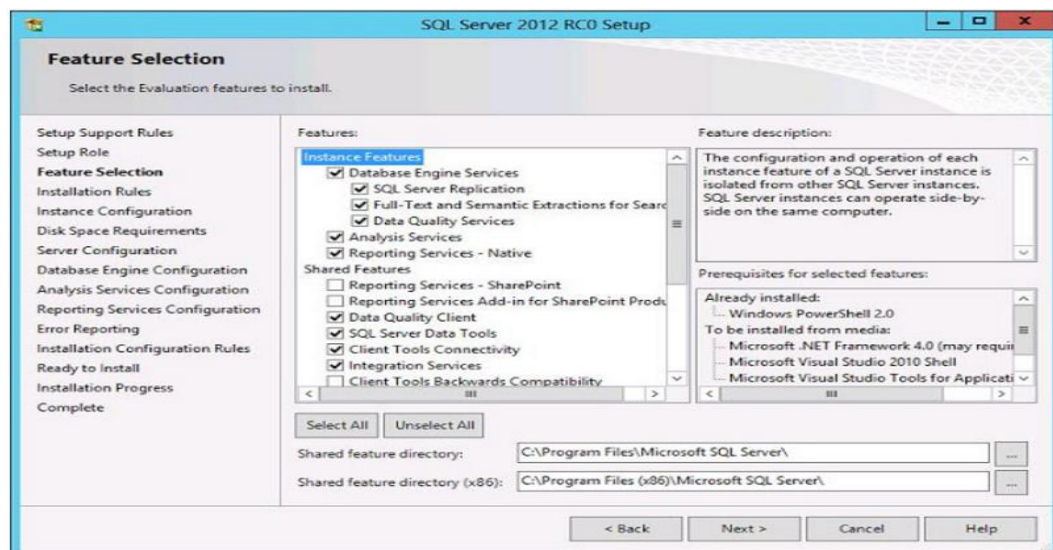
Una vez completado este proceso nos aparecerá la siguiente pantalla donde debemos elegir la opción **Sql Server feature installation** y clic en Next.



**Figura 29** Sql Server feature installation

(Morillo, Información en español sobre Microsoft SQL Server, 2012)

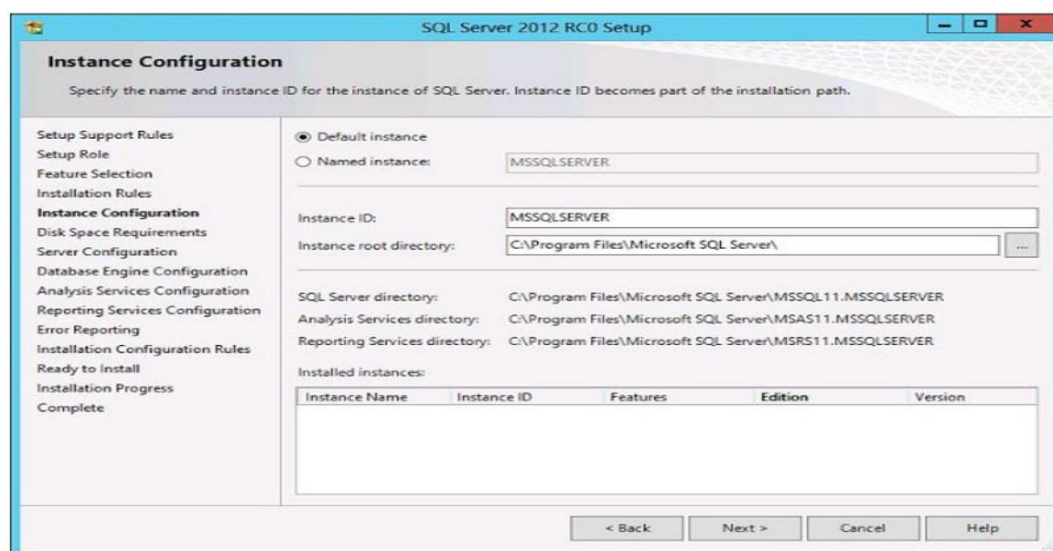
A continuación seleccionaremos las características del SQL Server que necesitaremos instalar y clic en Next.



**Figura 30** Selección características de SQL Server

(Morillo, Información en español sobre Microsoft SQL Server, 2012)

Después de completado los procesos que se ejecutan, a continuación elegiremos si le dejamos con la instancia por defecto o por nombre de la máquina y luego damos clic en Next.

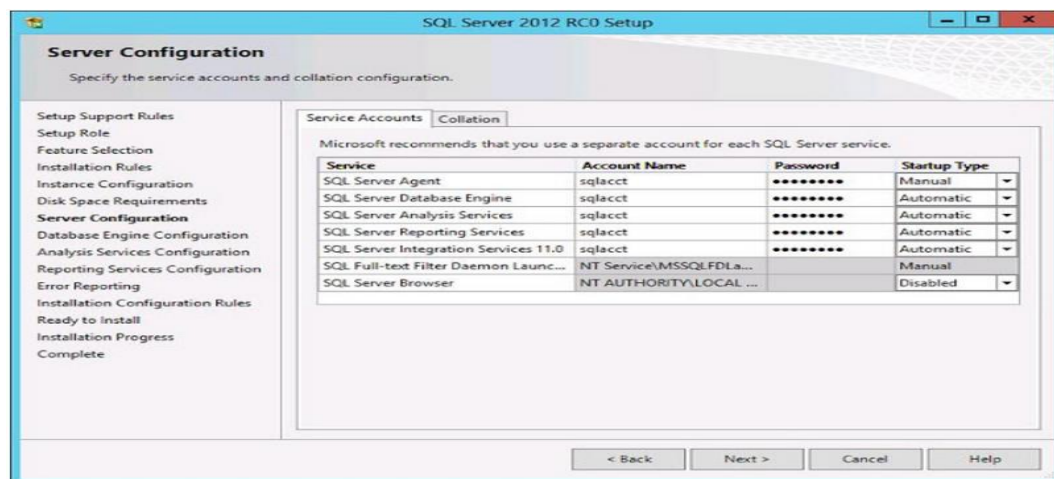


**Figura 31** Elegir nombre de la sesión

(Morillo, Información en español sobre Microsoft SQL Server, 2012)



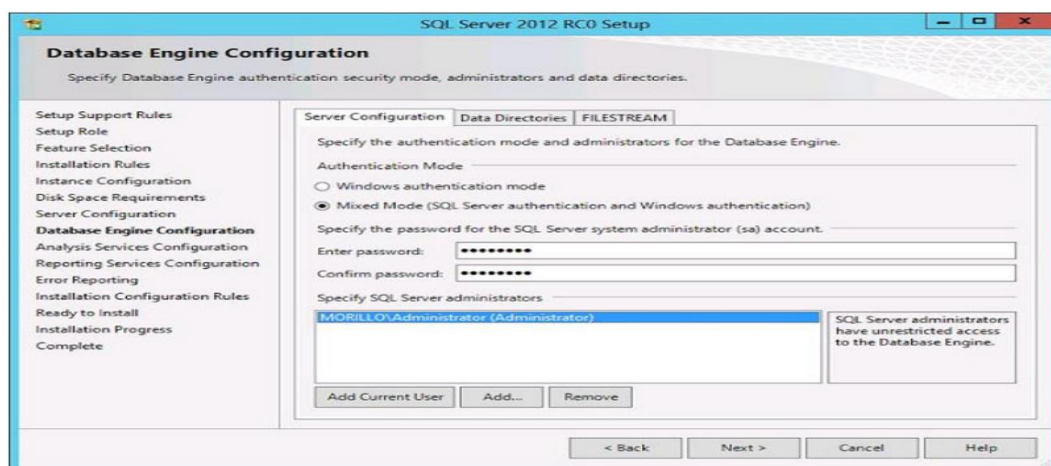
En el siguiente paso elegiremos si deseamos un usuario local o un usuario de dominio con el que ingresaremos al gestor de base de datos.



**Figura 32** Verifica el tipo de usuario

(Morillo, Información en español sobre Microsoft SQL Server, 2012)

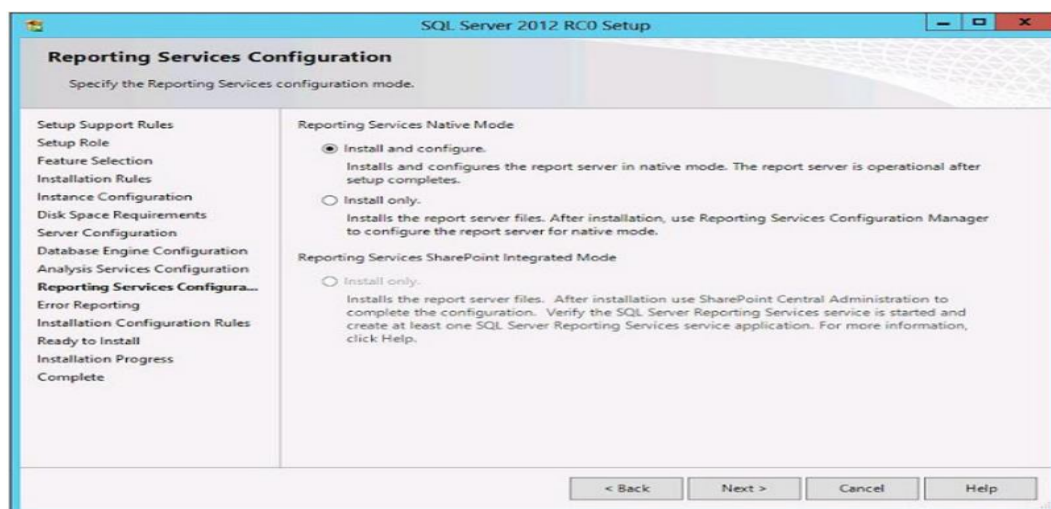
En el siguiente paso elegiremos el tipo de conexión mixta donde fijaremos una contraseña con la que ingresaremos.



**Figura 33** Se fija clave para conexión mixta

(Morillo, Información en español sobre Microsoft SQL Server, 2012)

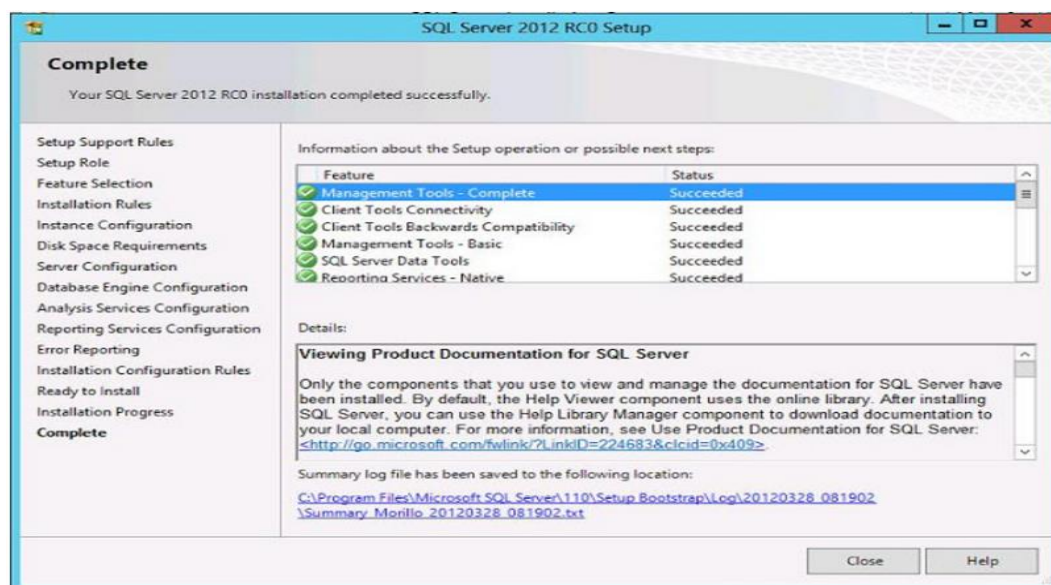
A continuación elegimos el Reporting Services Native Mode / Install and Configure.



**Figura 34** *Install and Configure*

(Morillo, Información en español sobre Microsoft SQL Server, 2012)

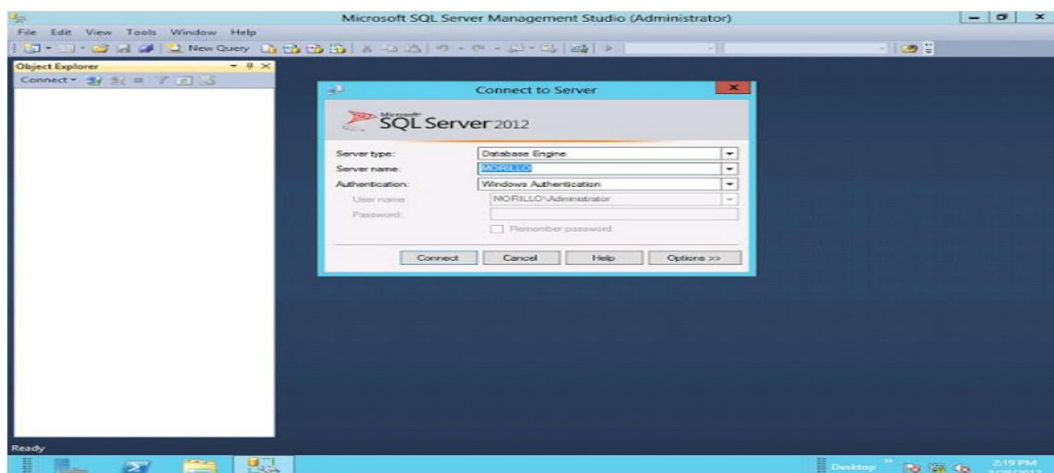
En la siguiente pantalla elegimos la opción de Install y esperamos a que se instale, una vez instalado clic en close.



**Figura 35** *Finalización de la instalación*

(Morillo, Información en español sobre Microsoft SQL Server, 2012)

Una vez instalado el SQL Server se debe reiniciar la pc, cuando se encienda podemos ir al icono que se creó de la instalación y ejecutarlo, nos aparecerá la siguiente pantalla donde nos permite ingresar.



**Figura 36** Interfaz SQL Server 2012

(Morillo, Información en español sobre Microsoft SQL Server, 2012)

**Visual Studio 2013:** Es una herramienta de desarrollo de aplicaciones donde se aplican diferentes tipos de lenguajes de programación.

Como primer punto debemos tener descargado el Visual Studio 2013 y procedemos a ejecutar el instalador.

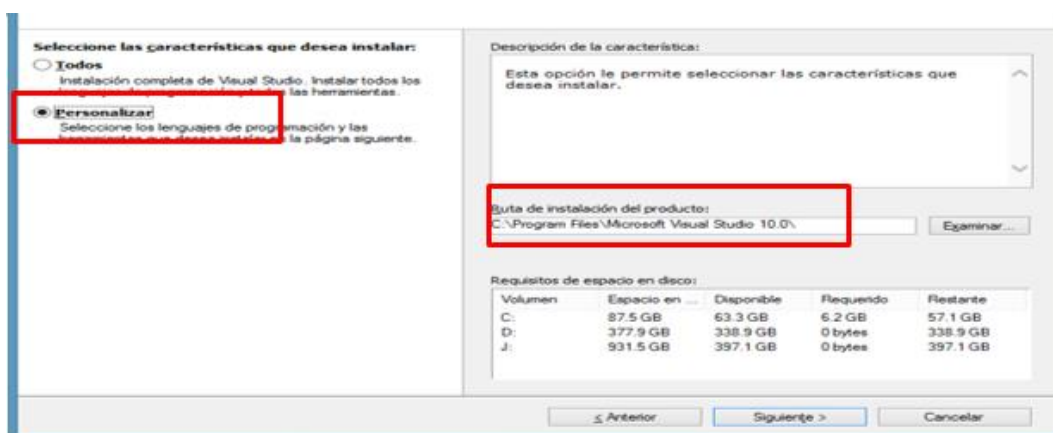




**Figura 37** Pantalla de ejecución de Visual Studio 2013

(Marilyn, 2015)

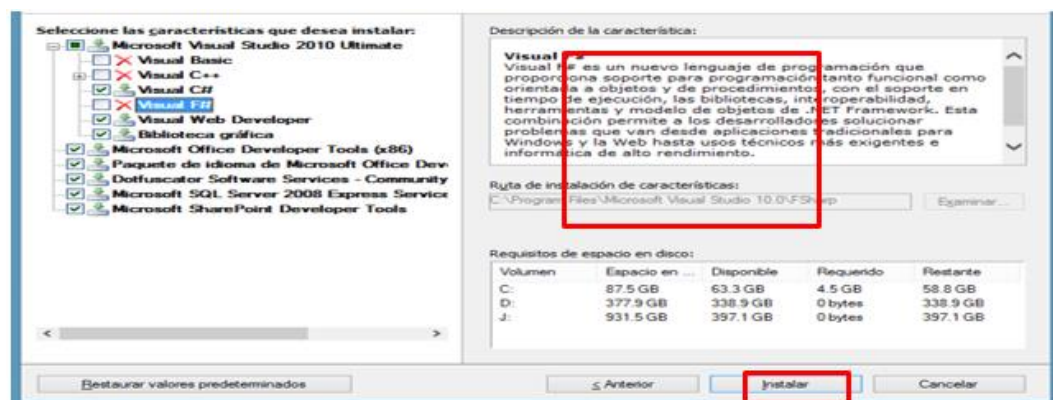
A continuación nos aparecerá la siguiente pantalla donde elegiremos la opción de personalizar y elegiremos la ruta donde se instalará el Visual Studio 2013.



**Figura 38** Personalización y ruta de instalación

(Marilyn, 2015)

A continuación seleccionamos las características que deseamos instalar y clic en instalar.



**Figura 39** Descripción de las características de instalación

(Marilyn, 2015)

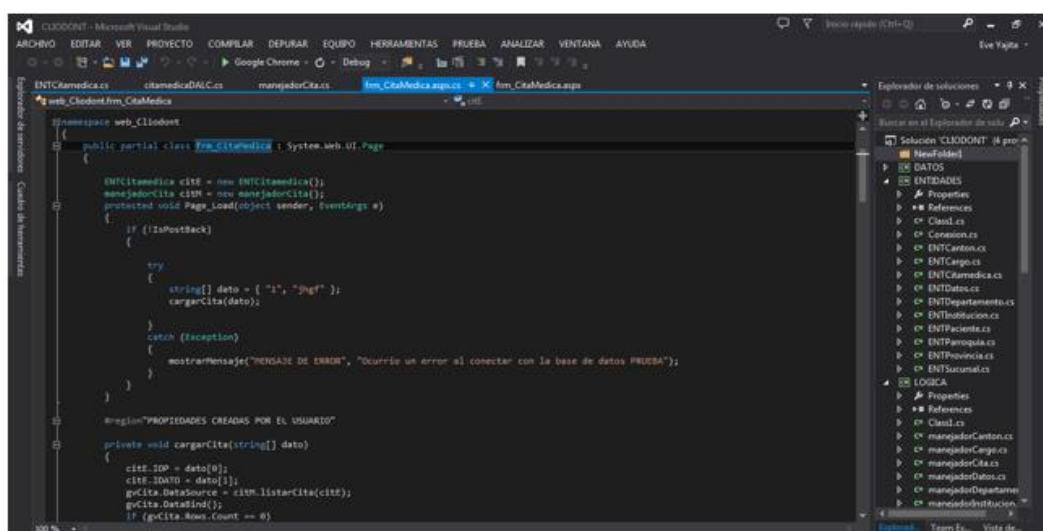
Como siguiente paso aparecerá la pantalla con el mensaje de que la instalación se realizó de manera correcta y damos clic en finalizar.



**Figura 40** Finalización de instalación

(Marilyn, 2015)

Reiniciamos la pc, cuando encienda iremos al icono que se creó de la instalación y ejecutaremos para visualizar la interfaz de la herramienta de desarrollo.



**Figura 41** Interfaz Visual Studio 2013

(Marilyn, 2015)

---

## Anexo A.06 Manual Técnico



INSTITUTO TECNOLÓGICO  
"CORDILLERA"

CARRERA ANÁLISIS DE SISTEMAS

AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO DE CONTROL DE NÓMINA Y LA  
ELABORACIÓN DEL ROL DE PAGOS MEDIANTE UN SISTEMA WEB DE LA  
EMPRESA ENNOTEX S.A

Manual Técnico

Autor: Jaime Mauricio Carvajal Flores

Tutor: Ing. Johnny Coronel

Quito, Abril 2017

# Manual Técnico

El manual técnico está desarrollado para facilitar la interacción del usuario ajeno a la aplicación pero que entienda de términos técnicos, los cuales les servirá para orientarse y saber cuál es la finalidad de los sistemas así como de sus procesos, dependiendo de la aplicación puede darse el caso que sea desarrollado en estructura 3 capas las cuales son:

**Capa de Datos:** En la capa de datos mantendremos la información referente a conexión con las diferentes bases de datos. Etc.

**Capa Lógica de Negocio:** En la capa de lógica se definen las reglas o la estructura que deberá sostener o cumplir la aplicación para obtener los resultados esperados.

**Capa de Presentación:** La capa de presentación es la parte visual con la que el usuario final interactuara.

## Interfaz de Usuario

### FRM\_LOGIN

```
<%@ Page Language="C#" AutoEventWireup="true" CodeBehind="FRM_LOGIN.aspx.cs"
Inherits="Web_Ennotex.Formularios.FRM_LOGIN" %>
<!DOCTYPE html>

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head runat="server">
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8"/>
<title></title>
<link rel="stylesheet" href="../Estilos/Login.css" />
</head>
<body>
<div id="login">
<form id="form" runat="server">
<h2>INICIAR SESION</h2>
<asp:TextBox ID="txtusuario" runat="server" placeholder="Ingrese
Usuario"></asp:TextBox>
<asp:TextBox ID="txtpassword" runat="server" TextMode="Password"
placeholder="Ingrese Password" ></asp:TextBox>
<asp:Button ID="login1" runat="server" Text="Ingresar"
OnClick="login1_Click" />
</form>
</div>
</body>
</html>
```

```

        <asp:Button ID="limpiar" runat="server" Text="Limpiar"
OnClick="limpiar_Click" />
    </form>
</div>
</body>
</html>

```

## FRMI\_EMPLEADO

```

<%@ Page Title="" Language="C#" MasterPageFile="~/PAGINA_MASTER.Master"
AutoEventWireup="true" CodeBehind="FRMI_EMPLEADO.aspx.cs"
Inherits="Web_Ennotex.Formularios.FRMI_EMPLEADO" %>
<%@ Register Assembly="AjaxControlToolkit" Namespace="AjaxControlToolkit"
TagPrefix="asp" %>
<asp:Content ID="Content1" ContentPlaceHolderID="head" runat="server">
</asp:Content>
<asp:Content ID="Content2" ContentPlaceHolderID="ContentPlaceHolder1"
runat="server">
    <link href=" ../Estilos/Estilos3.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
    <asp:Panel ID="Panel6" runat="server" style="text-align: center; color:
#FFFFFF; Height="16px" Width="1021px">
        <asp:Label ID="Label2" runat="server" Text="ENNOTEX S.A"></asp:Label>
    </asp:Panel>
    <asp:Panel ID="Panel1" runat="server" style="text-align: center; color:
#FFFFFF; Width="1020px">
        <asp:Label ID="Label1" runat="server" Text="INGRESO
EMPLEADOS"></asp:Label>
    </asp:Panel>
    <asp:Panel ID="Panel2" runat="server" Height="16px" Width="1020px">
    </asp:Panel>
    <asp:Panel ID="Panel3" runat="server">
    </asp:Panel>
    <asp:Panel ID="Panel7" runat="server">
    </asp:Panel>
    <asp:Panel ID="Panel4" runat="server">
        <table class="nav-justified">
            <tr>
                <td class="text-center" rowspan="13" style="width: 71px">
                    <asp:ImageButton ID="ImageButton2" runat="server"
BorderStyle="None" Height="56px" ImageUrl="~/Img_ennotex/nuevo.png"
Width="59px" OnClick="ImageButton2_Click" />
                    <br />
                    <asp:ImageButton ID="ImageButton3" runat="server"
Height="56px" ImageUrl="~/Img_ennotex/guardar.png" Width="59px"
OnClick="ImageButton3_Click" />
                    <br />
                    <br />
                </td>
                <td style="width: 42px; height: 24px;"></td>
                <td style="width: 152px; height: 24px;"></td>
                <td style="width: 280px; height: 24px;">
                    </td>
                <td style="width: 130px; height: 24px;"></td>
                <td style="height: 24px;"></td>
            </tr>
            <tr>
                <td style="width: 42px">&nbsp;</td>
                <td style="width: 152px; color: #FFFFFF;"><b>Código</b></td>
                <td style="width: 280px">

```

```

        <asp:TextBox ID="txtcodigo" runat="server"></asp:TextBox>
    </td>
    <td style="width: 130px">&nbsp;</td>
    <td>&nbsp;</td>
</tr>
<tr>
    <td style="width: 42px">&nbsp;</td>
    <td style="width: 152px; color: #FFFFFF;"><b>DNI</b></td>
    <td style="width: 280px">
        <asp:TextBox ID="txtdni" runat="server"></asp:TextBox>
    </td>
    <td style="width: 130px">&nbsp;</td>
    <td>&nbsp;</td>
</tr>
<tr>
    <td style="width: 42px; height: 25px;"></td>
    <td style="width: 152px; height: 25px; color:
#FFFFFF;"><b>Nombre</b></td>
    <td style="width: 280px; height: 25px;">
        <asp:TextBox ID="txtnombre" runat="server"></asp:TextBox>
    </td>
    <td style="width: 130px; height: 25px; color:
#FFFFFF;"><b>Apellido</b></td>
    <td style="height: 25px">
        <asp:TextBox ID="txtapellido"
runat="server"></asp:TextBox>
    </td>
</tr>
<tr>
    <td style="width: 42px">&nbsp;</td>
    <td style="width: 152px; color:
#FFFFFF;"><b>Dirección</b></td>
    <td style="width: 280px">
        <asp:TextBox ID="txtdireccion"
runat="server"></asp:TextBox>
    </td>
    <td style="width: 130px; color: #FFFFFF;"><b>Teléfono</b></td>
    <td>
        <asp:TextBox ID="txttelefono"
runat="server"></asp:TextBox>
    </td>
</tr>
<tr>
    <td style="width: 42px; height: 24px;">&nbsp;</td>
    <td style="width: 152px; height: 24px; color:
#FFFFFF;"><b>Celular</b></td>
    <td style="width: 280px; height: 24px;">
        <asp:TextBox ID="txtcelular" runat="server"></asp:TextBox>
    </td>
    <td style="width: 130px; height: 24px; color:
#FFFFFF;"><b>Correo</b></td>
    <td style="height: 24px">
        <asp:TextBox ID="txtcorreo" runat="server"></asp:TextBox>
    </td>
</tr>
<tr>
    <td style="width: 42px; height: 26px;"></td>
    <td style="width: 152px; height: 26px; color:
#FFFFFF;"><b>Fecha_Nacimiento</b></td>
    <td style="width: 280px; height: 26px;">

```

```

<div>
<%--<asp:ScriptManager ID="ScriptManager1" runat="server">
</asp:ScriptManager>--%>
<asp:CalendarExtender ID="CalendarExtender1"
runat="server"
    TargetControlID="txtfechana"
    PopupButtonID="ImageButton1"
    Format="yyyy/MM/dd">
</asp:CalendarExtender>

    <asp:TextBox ID="txtfechana"
runat="server"></asp:TextBox>
    <asp:ImageButton ID="ImageButton1" runat="server"
Height="16px" ImageUrl="~/Img_ennotex/calendario.png" Width="21px"
OnClick="ImageButton1_Click" />

</div>
</td>
<td style="width: 130px; height: 26px; color:
#FFFFFF;"><b>Genero</b></td>
    <td style="height: 26px">
        <asp:DropDownList ID="ddlgenero" runat="server"
Height="22px" Width="178px">
            <asp:ListItem
Selected="True">Seleccione</asp:ListItem>
            <asp:ListItem Value="M">MASCULINO</asp:ListItem>
            <asp:ListItem Value="F">FEMENINO</asp:ListItem>
        </asp:DropDownList>
    </td>
</tr>
<tr>
    <td style="width: 42px; height: 24px"></td>
    <td style="width: 152px; height: 24px; color:
#FFFFFF;"><b>Car_Familiares</b></td>
    <td style="width: 280px; height: 24px">
        <asp:DropDownList ID="ddlcargas" runat="server"
Height="22px" Width="178px">
            <asp:ListItem
Value="Seleccione">Seleccione</asp:ListItem>
            <asp:ListItem>1</asp:ListItem>
            <asp:ListItem>2</asp:ListItem>
            <asp:ListItem>3</asp:ListItem>
            <asp:ListItem>4</asp:ListItem>
            <asp:ListItem>5</asp:ListItem>
            <asp:ListItem>6</asp:ListItem>
            <asp:ListItem>7</asp:ListItem>
            <asp:ListItem>8</asp:ListItem>
            <asp:ListItem>9</asp:ListItem>
            <asp:ListItem>10</asp:ListItem>
        </asp:DropDownList>
    </td>
    <td style="width: 130px; height: 24px; color:
#FFFFFF;"><b>Estado</b></td>
    <td style="height: 24px">
        <asp:DropDownList ID="ddlestado" runat="server"
Height="22px" Width="178px">
            <asp:ListItem>Seleccione</asp:ListItem>
            <asp:ListItem Value="1">ACTIVO</asp:ListItem>
            <asp:ListItem Value="0">INACTIVO</asp:ListItem>
        </asp:DropDownList>

```

```

        </td>
    </tr>
    <tr>
        <td style="width: 42px; height: 24px">&nbsp;</td>
        <td style="width: 152px; height: 24px; color:
#FFFFFF;">&nbsp;</td>
        <td style="width: 280px; height: 24px">&nbsp;</td>
        <td style="width: 130px; height: 24px; color:
#FFFFFF;">&nbsp;</td>
        <td style="height: 24px">&nbsp;</td>
    </tr>
    <tr>
        <td style="width: 42px">&nbsp;</td>
        <td style="width: 152px; color:
#FFFFFF;"><strong>Cod_usuario</strong></td>
        <td style="width: 280px">
            <asp:TextBox ID="txtcodigou" runat="server"></asp:TextBox>
        </td>
        <td style="width: 130px">&nbsp;</td>
        <td>&nbsp;</td>
    </tr>
    <tr>
        <td style="width: 42px">&nbsp;</td>
        <td style="width: 152px; color: #FFFFFF;"><b>Usuario</b></td>
        <td style="width: 280px">
            <asp:TextBox ID="txtusuario" runat="server"></asp:TextBox>
        </td>
        <td style="width: 130px">&nbsp;</td>
        <td>&nbsp;</td>
    </tr>
    <tr>
        <td style="width: 42px">&nbsp;</td>
        <td style="width: 152px; color: #FFFFFF;"><b>Password</b></td>
        <td style="width: 280px">
            <asp:TextBox ID="txtpassword"
runat="server"></asp:TextBox>
        </td>
        <td style="width: 130px">
            &nbsp;</td>
        <td>&nbsp;</td>
    </tr>
    <tr>
        <td style="width: 42px">&nbsp;</td>
        <td style="width: 152px; color: #FFFFFF;"><b>Estado</b></td>
        <td style="width: 280px">
            <asp:DropDownList ID="ddlestadou" runat="server"
Height="22px" Width="178px">
                <asp:ListItem>Selecione</asp:ListItem>
                <asp:ListItem Value="1">ACTIVO</asp:ListItem>
                <asp:ListItem Value="0">INACTIVO</asp:ListItem>
            </asp:DropDownList>
        </td>
        <td style="width: 130px">&nbsp;</td>
        <td>&nbsp;</td>
    </tr>
</table>
</asp:Panel>
<asp:Panel ID="Panel5" runat="server">
</asp:Panel>
</asp:Content>

```



## FRM\_ROL\_PAGOS

```
<%@ Page Title="" Language="C#" MasterPageFile="~/PAGINA_MASTER.Master"
AutoEventWireup="true" CodeBehind="FRMI_ROL_PAGOS.aspx.cs"
Inherits="Web_Ennotex.Formularios.FRMI_ROL_PAGOS" %>
<asp:Content ID="Content1" ContentPlaceHolderID="head" runat="server">
</asp:Content>
<asp:Content ID="Content2" ContentPlaceHolderID="ContentPlaceHolder1"
runat="server">
    <%@ Register Assembly="AjaxControlToolkit" Namespace="AjaxControlToolkit"
TagPrefix="asp" %>
        <link href=" ../Estilos/Estilos2.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
        <asp:Panel ID="Panel6" runat="server" style="text-align: center; color:
#FFFFFF;" Height="16px" Width="1021px">
            <asp:Label ID="Label2" runat="server" Text="ENNOTEX S.A"></asp:Label>
        </asp:Panel>
        <asp:Panel ID="Panel1" runat="server" style="text-align: center; color:
#FFFFFF;" Width="1020px">
            <asp:Label ID="Label1" runat="server" Text="INGRESO ROL DE
PAGOS"></asp:Label>
        </asp:Panel>
        <asp:Panel ID="Panel2" runat="server" Height="16px" Width="1020px">
        </asp:Panel>
        <asp:Panel ID="Panel3" runat="server">
        </asp:Panel>
        <asp:Panel ID="Panel7" runat="server">
        </asp:Panel>
        <asp:Panel ID="Panel4" runat="server" Width="1325px">
            <table class="nav-justified">
                <tr>
                    <td class="auto-style14" rowspan="19">
                        <asp:ImageButton ID="ImageButton2" runat="server"
BorderStyle="None" Height="56px" ImageUrl="~/Img_ennotex/nuevo.png"
Width="59px" OnClick="ImageButton2_Click" />
                        <br />
                        <br />
                        <br />
                        <asp:ImageButton ID="ImageButton3" runat="server"
Height="56px" ImageUrl="~/Img_ennotex/guardar.png" Width="59px"
OnClick="ImageButton3_Click" />
                        <br />
                        <br />
                        <br />
                        <br />
                    </td>
                    <td class="auto-style9"></td>
                    <td style="width: 164px; height: 24px;"></td>
                    <td style="height: 24px;" colspan="4">
                    </td>
                    <td class="auto-style1"></td>
                    <td style="height: 24px" colspan="5"></td>
                </tr>
                <tr>
                    <td colspan="6"></td>
                </tr>
                <tr>
                    <td class="auto-style10">&nbsp;</td>
                    <td style="width: 164px; color: #FFFFFF;"><b>CODIGO
ROL</b></td>
                    <td colspan="4">
                        <asp:TextBox ID="txtcodigorol" runat="server"
Height="20px" Width="130px"></asp:TextBox>
                    </td>
```

```

        <td style="color: #FFFFFF; font-weight: bold;" class="auto-
style2">CODIGO DETALLE ROL PAGOS</td>
        <td colspan="5">
            <asp:TextBox ID="txtcodigodpa" runat="server"
Height="20px" Width="130px"></asp:TextBox>
        </td>
    </tr>
    <tr>
        <td class="auto-style10">&nbsp;</td>
        <td style="width: 164px; color: #FFFFFF;"><b>CEDULA
EMPLEADO</b></td>
        <td colspan="4">
            <asp:TextBox ID="txtcedula" runat="server" Height="20px"
Width="130px"></asp:TextBox>
        </td>
        <td style="color: #FFFFFF; font-weight: bold;" class="auto-
style2"><b>CODIGO EMPLEADO</b></td>
        <td colspan="5">
            <asp:TextBox ID="txtcodempleado" runat="server"
Height="20px" Width="130px"></asp:TextBox>
        </td>
    </tr>
    <tr>
        <td class="auto-style23"></td>
        <td style="color: #FFFFFF;" class="auto-style24"><b>DIAS
TRABAJO</b></td>
        <td colspan="4" class="auto-style25">
            <asp:TextBox ID="txtdias" runat="server" Height="20px"
Width="130px"></asp:TextBox>
        </td>
        <td style="color: #FFFFFF; font-weight: bold;" class="auto-
style26">Codigo Contrato</td>
        <td style="text-align: left;" class="auto-style8" colspan="3">
            <asp:TextBox ID="txtcontrato" runat="server" Height="20px"
Width="130px"></asp:TextBox>
        </td>
        <td style="color: #FFFFFF;" class="auto-style25"></td>
        <td class="auto-style25"></td>
    </tr>
    <tr>
        <td class="auto-style10"></td>
        <td style="width: 164px; color: #FFFFFF;"><b>SUELDO</b></td>
        <td colspan="4">
            <asp:TextBox ID="txtsueldo" runat="server" style="font-
weight: bold" Height="20px" Width="130px"></asp:TextBox>
        </td>
        <td style="color: #FFFFFF; font-weight: bold;" class="auto-
style3">MES DE CALCULO</td>
        <td class="text-left" style="height: 25px; text-align: left;"
colspan="2">
            <asp:DropDownList ID="ddlmes" runat="server" Height="20px"
Width="130px">
                <asp:ListItem
Value="SELECCIONE">SELECCIONE</asp:ListItem>
                <asp:ListItem Value="1">ENERO</asp:ListItem>
                <asp:ListItem Value="2">FEBRERO</asp:ListItem>
                <asp:ListItem Value="3">MARZO</asp:ListItem>
                <asp:ListItem Value="4">ABRIL</asp:ListItem>
                <asp:ListItem Value="5">MAYO</asp:ListItem>
                <asp:ListItem Value="6">JUNIO</asp:ListItem>
            </td>
    </tr>

```

```

        <asp:ListItem Value="7">JULIO</asp:ListItem>
        <asp:ListItem Value="8">AGOSTO</asp:ListItem>
        <asp:ListItem Value="9">SEPTIEMBRE</asp:ListItem>
        <asp:ListItem Value="10">OCTUBRE</asp:ListItem>
        <asp:ListItem Value="11">NOVIEMBRE</asp:ListItem>
        <asp:ListItem Value="12">DICIEMBRE</asp:ListItem>
    </asp:DropDownList>
    <span style="color: #">AÑO
        <asp:DropDownList ID="ddlaño" runat="server"
Height="20px" Width="130px">
        <asp:ListItem
Value="SELECCIONE">SELECCIONE</asp:ListItem>
        <asp:ListItem>2016</asp:ListItem>
        <asp:ListItem Value="2017">2017</asp:ListItem>
        <asp:ListItem Value="2018">2018</asp:ListItem>
        <asp:ListItem Value="2019">2019</asp:ListItem>
        <asp:ListItem Value="2020">2020</asp:ListItem>
        <asp:ListItem Value="2021">2021</asp:ListItem>
        <asp:ListItem Value="2022">2022</asp:ListItem>
        <asp:ListItem Value="2023">2023</asp:ListItem>
        <asp:ListItem Value="2024">2024</asp:ListItem>
        <asp:ListItem Value="2025">2025</asp:ListItem>
        <asp:ListItem Value="2026">2026</asp:ListItem>
    </asp:DropDownList>

    </span>
</td>
<td class="text-left" style="height: 25px; text-align:
left;">&nbsp;</td>
</tr>
<tr>
    <td class="auto-style23"></td>
    <td style="color: #FFFFFF; " class="auto-style24"><b>HORAS
EXTRAS 50%</b></td>
    <td class="auto-style20">
        <asp:TextBox ID="txt50" runat="server" Height="20px"
Width="130px"></asp:TextBox>
    </td>
    <td style="color: #FFFFFF; font-weight: bold;" class="auto-
style21"><b style="text-align:center">&nbsp;</b></td>

    <td style="color: #FFFFFF; " class="auto-style22"><b
style="text-align:center">
        <asp:TextBox ID="txtn50" runat="server" Height="16px"
Width="27px"></asp:TextBox>
    </b></td>
    <td style="color: #FFFFFF; " class="auto-style25"></td>
    <td style="color: #FFFFFF; " class="auto-style26">

    <strong>FECHA</strong></td>
    <td class="auto-style25"><div>
        <%--<asp:ScriptManager ID="ScriptManager1"
runat="server">
        </asp:ScriptManager>--%>
        <asp:TextBox ID="txtfecha" runat="server"
Height="20px" Width="130px"></asp:TextBox>
        <asp:CalendarExtender ID="CalendarExtender1"
runat="server" Format="yyyy/MM/dd" PopupButtonID="ImageButton1"
TargetControlID="txtfecha" />

```

```

        <asp:ImageButton ID="ImageButton1" runat="server"
Height="16px" ImageUrl="~/Img_ennotex/calendario.png"
OnClick="ImageButton1_Click" Width="21px" />
        </div></td>
        <td class="auto-style25"></td>
        <td colspan="2" class="auto-style25">
        </td>
    </tr>

    <tr>
        <td class="auto-style11"></td>
        <td style="width: 164px; height: 26px; color:
#FFFFFFF;"><b>HORAS EXTRAS 100%</b></td>
        <td style="height: 26px;">
            <asp:TextBox ID="txt100" runat="server" Height="20px"
Width="130px"></asp:TextBox>
        </td>
        <td style="width: 20px; height: 26px; color: #FFFFFFF; font-
weight: bold;"><b>&nbsp;</b></td>
        <td style="height: 26px; width: 53px;">
            <b>
                <asp:TextBox ID="txtn100" runat="server" Height="16px"
Width="27px"></asp:TextBox>
            </b></td>
        <td class="auto-style13">&nbsp;</td>
        <td style="color: #FFFFFFF; font-weight: bold;" class="auto-
style1">APORTACION IESS</td>
        <td style="height: 24px" colspan="5">
            <asp:TextBox ID="txtiess" runat="server" Height="20px"
Width="130px"></asp:TextBox>
        </td>
    </tr>
    <tr>
        <td class="auto-style15"></td>
        <td style="color: #FFFFFFF;" class="auto-style16"><b>FONDOS DE
RESERVA</b></td>
        <td colspan="4" class="auto-style17">
            <asp:TextBox ID="txtreserva" runat="server" Height="20px"
Width="130px"></asp:TextBox>
        </td>
        <td style="color: #FFFFFFF; font-weight: bold;" class="auto-
style18">ALIMENTACION</td>
        <td colspan="5" class="auto-style17">
            <asp:TextBox ID="txtalimentacion" runat="server"
Height="20px" Width="130px"></asp:TextBox>
        </td>
    </tr>
    <tr>
        <td class="auto-style10">&nbsp;</td>
        <td style="width: 164px; color: #FFFFFFF;"><b>DECIMO
TERCERO</b></td>
        <td colspan="4">
            <asp:TextBox ID="txtdtercer" runat="server" Height="20px"
Width="130px"></asp:TextBox>
        </td>
        <td style="color: #FFFFFFF; font-weight: bold;" class="auto-
style1">PRESTAMO EMPRESA</td>
        <td colspan="5" style="height: 24px">
            <asp:TextBox ID="txtpreempresa" runat="server"
Height="20px" Width="130px"></asp:TextBox>

```

```

        </td>
    </tr>
    <tr>
        <td class="auto-style10">&nbsp;</td>
        <td style="width: 164px; color: #FFFFFF;"><b>DECIMO
CUARTO</b></td>
        <td colspan="4">
            <asp:TextBox ID="txtdcuarto" runat="server" Height="20px"
Width="130px"></asp:TextBox>
        </td>
        <td style="color: #FFFFFF; font-weight: bold;" class="auto-
style2">PRESTAMO QUIROGRAFARIO</td>
        <td colspan="5">
            <asp:TextBox ID="txtprequiro" runat="server" Height="20px"
Width="130px"></asp:TextBox>
        </td>
    </tr>
    <tr>
        <td class="auto-style15"></td>
        <td style="color: #FFFFFF;" class="auto-
style16"><b>COMISIONES</b></td>
        <td colspan="4" class="auto-style17">
            <asp:TextBox ID="txtcomisiones" runat="server"
Height="20px" Width="130px"></asp:TextBox>
        </td>
        <td style="color: #FFFFFF; font-weight: bold;" class="auto-
style18">PENSION JUDICIAL</td>
        <td colspan="5" class="auto-style17">
            <asp:TextBox ID="txtpension" runat="server" Height="20px"
Width="130px"></asp:TextBox>
        </td>
    </tr>
    <tr>
        <td class="auto-style10">&nbsp;</td>
        <td style="width: 164px; color:
#FFFFFF;"><b>TRANSPORTE</b></td>
        <td colspan="4">
            <asp:TextBox ID="txttransporte" runat="server"
Height="20px" Width="130px"></asp:TextBox>
        </td>
        <td style="color: #FFFFFF; font-weight: bold;" class="auto-
style2">&nbsp;</td>
        <td colspan="5">&nbsp;</td>
    </tr>
    <tr>
        <td class="auto-style32"></td>
        <td style="color: #FFFFFF;" class="auto-style28"></td>
        <td colspan="4" class="auto-style33"></td>
        <td style="color: #FFFFFF; font-weight: bold;" class="auto-
style31"></td>
        <td colspan="5" class="auto-style33"></td>
    </tr>
    <tr>
        <td class="auto-style10">&nbsp;</td>
        <td style="width: 164px; color: #FFFFFF;"><b>TOTAL
INGRESOS</b></td>
        <td colspan="4">
            <asp:TextBox ID="txtingresos" runat="server" Height="20px"
Width="130px"></asp:TextBox>
        </td>
    </tr>

```

```

        <td style="color: #FFFFFF; font-weight: bold;" class="auto-
style2">TOTAL EGRESOS</td>
        <td colspan="5">
            <asp:TextBox ID="txtegresos" runat="server" Height="20px"
Width="130px"></asp:TextBox>
        </td>
    </tr>
    <tr>
        <td class="auto-style10">&nbsp;</td>
        <td style="width: 164px; color: #FFFFFF;">&nbsp;</td>
        <td colspan="4">&nbsp;</td>
        <td style="color: #FFFFFF; font-weight: bold;" class="auto-
style2">&nbsp;</td>
        <td colspan="5">&nbsp;</td>
    </tr>
    <tr>
        <td class="auto-style10">&nbsp;</td>
        <td style="width: 164px; color: #FFFFFF;">&nbsp;</td>
        <td colspan="4">&nbsp;</td>
        <td style="color: #FFFFFF; font-weight: bold;" class="auto-
style2">TOTAL A RECIBIR</td>
        <td colspan="5">
            <asp:TextBox ID="txtrecibir" runat="server" Height="20px"
Width="130px"></asp:TextBox>
        </td>
    </tr>
    <tr>
        <td class="auto-style10">&nbsp;</td>
        <td style="width: 164px; color: #FFFFFF;">&nbsp;</td>
        <td colspan="4">&nbsp;</td>
        <td style="color: #FFFFFF; font-weight: bold;" class="auto-
style2">&nbsp;</td>
        <td colspan="5">&nbsp;</td>
    </tr>
    <tr>
        <td class="auto-style10">&nbsp;</td>
        <td style="width: 164px; color: #FFFFFF;"><b>ESTADO
ROL</b></td>
        <td colspan="4">
            <asp:DropDownList ID="ddlestadorol" runat="server"
Height="20px" Width="130px">
                <asp:ListItem>Seleccione</asp:ListItem>
                <asp:ListItem Value="1">ACTIVO</asp:ListItem>
                <asp:ListItem Value="0">INACTIVO</asp:ListItem>
            </asp:DropDownList>
        </td>
        <td style="color: #FFFFFF; font-weight: bold;" class="auto-
style2">ESTADO DETALLE ROL</td>
        <td colspan="5">
            <asp:DropDownList ID="ddlestadodpa" runat="server"
Height="20px" Width="130px">
                <asp:ListItem>Seleccione</asp:ListItem>
                <asp:ListItem Value="1">ACTIVO</asp:ListItem>
                <asp:ListItem Value="0">INACTIVO</asp:ListItem>
            </asp:DropDownList>
        </td>
    </tr>
    <tr>
        <td class="auto-style10">&nbsp;</td>
        <td style="width: 164px; color: #FFFFFF;">&nbsp;</td>
        <td colspan="4">&nbsp;</td>
    </tr>

```

```
<td style="color: #FFFFFF; font-weight: bold;" class="auto-  
style2">&nbsp;</td>  
<td colspan="5">&nbsp;</td>  
</tr>  
</table>  
</asp:Panel>  
<asp:Panel ID="Panel5" runat="server">  
</asp:Panel>  
</asp:Content>
```

## SCRIPT BASE DE DATOS

### DB\_ENNOTEX

```
USE [DB_ENNOTEX]  
GO  
/***** Object: StoredProcedure [dbo].[CARGO_ELIMINAR]    Script Date:  
30/03/2017 15:14:50 *****/  
SET ANSI_NULLS ON  
GO  
SET QUOTED_IDENTIFIER ON  
GO  
CREATE procedure [dbo].[CARGO_ELIMINAR]  
    @CAR_ID int  
as  
begin  
if exists(SELECT * FROM TBL_CARGO WHERE CAR_ID=@CAR_ID)  
begin  
UPDATE TBL_CARGO SET  
CAR_ESTADO=0  
where CAR_ID = @CAR_ID  
end  
else  
begin  
select 'registro no existe:' + cast(@CAR_ID as varchar)  
end  
end  
  
GO  
/***** Object: StoredProcedure [dbo].[CARGO_GUARDAR]    Script Date:  
30/03/2017 15:14:50 *****/  
SET ANSI_NULLS ON  
GO  
SET QUOTED_IDENTIFIER ON  
GO  
CREATE PROCEDURE [dbo].[CARGO_GUARDAR]  
    @DEP_ID INT,  
    @CAR_DESCRIPCION VARCHAR(100),  
    @CAR_ESTADO INT  
AS  
BEGIN  
INSERT INTO TBL_CARGO  
VALUES (@DEP_ID,@CAR_DESCRIPCION,@CAR_ESTADO)  
END  
  
GO
```

```
/****** Object: StoredProcedure [dbo].[CARGO_MODIFICAR]    Script Date:
30/03/2017 15:14:50 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[CARGO_MODIFICAR]
    @CAR_ID INT,
    @DEP_ID INT,
    @CAR_DESCRIPCION VARCHAR(100),
    @CAR_ESTADO INT
AS
BEGIN
    UPDATE TBL_CARGO
    SET DEP_ID=@DEP_ID, CAR_DESCRIPCION = @CAR_DESCRIPCION, CAR_ESTADO=@CAR_ESTADO
    WHERE CAR_ID=@CAR_ID
END
```

```
GO
/****** Object: StoredProcedure [dbo].[CONTRATO_ELIMINAR]    Script Date:
30/03/2017 15:14:50 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[CONTRATO_ELIMINAR]
    @CON_ID int
as
begin
    if exists(select CON_ID from TBL_CONTRATO where CON_ID = @CON_ID)
    begin
        UPDATE TBL_CONTRATO SET
        CON_ESTADO=0
        where CON_ID = @CON_ID
    end
    else
    begin
        select 'registro no existe:' + cast(@CON_ID as varchar)
    end
end
```

```
GO
/****** Object: StoredProcedure [dbo].[CONTRATO_GUARDAR]    Script Date:
30/03/2017 15:14:50 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[CONTRATO_GUARDAR]
    @EMP_ID INT,
    @TCO_ID INT,
    @CAR_ID INT,
    @CON_FINGRESO DATE,
    @CON_FFIN DATE,
    @CON_SUELDO decimal(18,2),
    @CON_FRESERVA INT,
    @CON_DTERCER INT,
    @CON_DCUARTO INT,
    @CON_ESTADO INT
AS
```



```
BEGIN
INSERT INTO TBL_CONTRATO
VALUES (@EMP_ID, @TCO_ID, @CAR_ID, @CON_FINGRESO, @CON_FFIN, @CON_SUELDO, @CON_FRESER
VA, @CON_DTERCER, @CON_DCUARTO, @CON_ESTADO)
END

GO
/***** Object: StoredProcedure [dbo].[CONTRATO_MODIFICAR]    Script Date:
30/03/2017 15:14:50 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[CONTRATO_MODIFICAR]
@CON_ID INT,
@EMP_ID INT,
@TCO_ID INT,
@CAR_ID INT,
@CON_FINGRESO DATE,
@CON_FFIN DATE,
@CON_SUELDO DECIMAL(18,2),
@CON_FRESERVA INT,
@CON_DTERCER INT,
@CON_DCUARTO INT,
@CON_ESTADO INT
AS
BEGIN
UPDATE TBL_CONTRATO
SET
EMP_ID=@EMP_ID, TCO_ID=@TCO_ID, CAR_ID=@CAR_ID, CON_FINGRESO=@CON_FINGRESO, CON_FF
IN=@CON_FFIN, CON_SUELDO=@CON_SUELDO,
CON_FRESERVA=@CON_FRESERVA, CON_DTERCER=@CON_DTERCER, CON_DCUARTO=@CON_DCUARTO, C
ON_ESTADO=@CON_ESTADO
WHERE CON_ID=@CON_ID
END

GO
/***** Object: StoredProcedure [dbo].[DEPARTAMENTO_ELIMINAR]    Script Date:
30/03/2017 15:14:50 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO

CREATE PROCEDURE [dbo].[DEPARTAMENTO_ELIMINAR]
@DEP_ID int
as
begin
if exists(select DEP_ID from TBL_DEPARTAMENTO where DEP_ID = @DEP_ID)
begin
UPDATE TBL_DEPARTAMENTO SET
DEP_ESTADO=0
where DEP_ID = @DEP_ID
end
else
begin
select 'registro no existe:' + cast(@DEP_ID as varchar)
end
end
```

```
GO
/***** Object: StoredProcedure [dbo].[DEPARTAMENTO_GUARDAR]    Script Date:
30/03/2017 15:14:50 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[DEPARTAMENTO_GUARDAR]
@DEP_DESCRIPCION VARCHAR(100),
@DEP_ESTADO INT
AS
BEGIN
INSERT INTO TBL_DEPARTAMENTO
VALUES(@DEP_DESCRIPCION,@DEP_ESTADO)
END
```

```
GO
/***** Object: StoredProcedure [dbo].[DEPARTAMENTO_MODIFICAR]    Script
Date: 30/03/2017 15:14:50 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[DEPARTAMENTO_MODIFICAR]
@DEP_ID INT,
@DEP_DESCRIPCION VARCHAR(100),
@DEP_ESTADO INT
AS
BEGIN
UPDATE TBL_DEPARTAMENTO
SET DEP_DESCRIPCION = @DEP_DESCRIPCION, DEP_ESTADO=@DEP_ESTADO
WHERE DEP_ID=@DEP_ID
END
```

```
GO
/***** Object: StoredProcedure [dbo].[EMPLEADO_ELIMINAR]    Script Date:
30/03/2017 15:14:50 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE procedure [dbo].[EMPLEADO_ELIMINAR]
@EMP_ID int
as
begin
if exists(select EMP_ID from TBL_EMPLADO where EMP_ID = @EMP_ID)
begin
UPDATE TBL_EMPLADO SET
EMP_ESTADO=0
where EMP_ID = @EMP_ID
end
else
begin
select 'registro no existe:' + cast(@EMP_ID as varchar)
end
end

GO
```

```

/***** Object: StoredProcedure [dbo].[EMPLEADO_GUARDAR]      Script Date:
30/03/2017 15:14:50 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[EMPLEADO_GUARDAR]
@EMP_DNI VARCHAR(13),
@EMP_NOMBRE VARCHAR(50),
@EMP_APELLIDO VARCHAR(50),
@EMP_DIRECCION VARCHAR(500),
@EMP_FONO VARCHAR(20),
@EMP_CELULAR VARCHAR(20),
@EMP_EMAIL VARCHAR(100),
@EMP_FNACIMIENTO DATE,
@EMP_GENERO CHAR(1),
@EMP_CFAMILIARES INT,
@EMP_ESTADO INT
AS
BEGIN
INSERT INTO TBL_EMPLEADO
(EMP_DNI,EMP_NOMBRE,EMP_APELLIDO,EMP_DIRECCION,EMP_FONO,EMP_CELULAR,EMP_EMAIL,
EMP_FNACIMIENTO,
EMP_GENERO,EMP_CFAMILIARES,EMP_ESTADO)
VALUES(@EMP_DNI,@EMP_NOMBRE,@EMP_APELLIDO,@EMP_DIRECCION,@EMP_FONO,@EMP_CELULA
R,@EMP_EMAIL,@EMP_FNACIMIENTO,
@EMP_GENERO,@EMP_CFAMILIARES,@EMP_ESTADO)
END

GO

/***** Object: StoredProcedure [dbo].[EMPLEADO_MODIFICAR]      Script Date:
30/03/2017 15:14:50 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[EMPLEADO_MODIFICAR]
@EMP_ID INT,
@EMP_DNI VARCHAR(13),
@EMP_NOMBRE VARCHAR(50),
@EMP_APELLIDO VARCHAR(50),
@EMP_DIRECCION VARCHAR(500),
@EMP_FONO VARCHAR(20),
@EMP_CELULAR VARCHAR(20),
@EMP_EMAIL VARCHAR(100),
@EMP_FNACIMIENTO DATE,
@EMP_GENERO CHAR(1),
@EMP_CFAMILIARES INT,
@EMP_ESTADO INT
AS
BEGIN
UPDATE TBL_EMPLEADO
SET EMP_DNI =
@EMP_DNI,EMP_NOMBRE=@EMP_NOMBRE,EMP_APELLIDO=@EMP_APELLIDO,EMP_DIRECCION=@EMP_
DIRECCION,
EMP_FONO=@EMP_FONO,EMP_CELULAR=@EMP_CELULAR,EMP_EMAIL=@EMP_EMAIL,EMP_FNACIMIEN
TO=@EMP_FNACIMIENTO,
EMP_GENERO=@EMP_GENERO,EMP_CFAMILIARES=@EMP_CFAMILIARES,EMP_ESTADO=@EMP_ESTADO
WHERE EMP_ID=@EMP_ID
END
```

```
GO
/***** Object: StoredProcedure [dbo].[PAGO_ELIMINAR]      Script Date:
30/03/2017 15:14:50 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[PAGO_ELIMINAR]
    @DPA_ID int
as
begin
if exists(SELECT * FROM TBL_DET_PAGO WHERE DPA_ID=@DPA_ID)
begin
UPDATE TBL_DET_PAGO SET
DPA_ESTADO=0
where DPA_ID = @DPA_ID
end
else
begin
select 'registro no existe:' + cast(@DPA_ID as varchar)
end
end

GO
/***** Object: StoredProcedure [dbo].[PAGO_GUARDAR]      Script Date:
30/03/2017 15:14:50 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[PAGO_GUARDAR]
    @ROL_ID INT,
    @DPA_SUELDO DECIMAL(18,2),
    @DPA_NHEX_50 DECIMAL(18,2),
    @DPA_HEX_50 DECIMAL(18,2),
    @DPA_NHEX_100 DECIMAL(18,2),
    @DPA_HEX_100 DECIMAL(18,2),
    @DPA_FONRES DECIMAL(18,2),
    @DPA_DTERCER DECIMAL(18,2),
    @DPA_DCUARTO DECIMAL(18,2),
    @DPA_COMISIONES DECIMAL(18,2),
    @DPA_ALIMENTACION DECIMAL(18,2),
    @DPA_TRANSPORTE DECIMAL(18,2),
    @DPA_IESS DECIMAL(18,2),
    @DPA_PREEMPRESA DECIMAL(18,2),
    @DPA_PREQUIROGRAFARIO DECIMAL(18,2),
    @DPA_PENSIONJUD DECIMAL(18,2),
    @DPA_ESTADO INT
AS
BEGIN
INSERT INTO TBL_DET_PAGO
VALUES(@ROL_ID,@DPA_SUELDO,@DPA_NHEX_50,@DPA_HEX_50,@DPA_NHEX_100,@DPA_HEX_100
,@DPA_FONRES,@DPA_DTERCER,@DPA_DCUARTO,@DPA_COMISIONES,
@DPA_ALIMENTACION,@DPA_TRANSPORTE,@DPA_IESS,@DPA_PREEMPRESA,@DPA_PREQUIROGRAFA
RIO,@DPA_PENSIONJUD,@DPA_ESTADO)
END

GO
```

```

/***** Object: StoredProcedure [dbo].[PAGO_MODIFICAR]    Script Date:
30/03/2017 15:14:50 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[PAGO_MODIFICAR]
    @DPA_ID INT,
    @ROL_ID INT,
    @DPA_SUELDO DECIMAL(18,2),
    @DPA_NHEX_50 DECIMAL(18,2),
    @DPA_HEX_50 DECIMAL(18,2),
    @DPA_NHEX_100 DECIMAL(18,2),
    @DPA_HEX_100 DECIMAL(18,2),
    @DPA_FONRES DECIMAL(18,2),
    @DPA_DTERCER DECIMAL(18,2),
    @DPA_DCUARTO DECIMAL(18,2),
    @DPA_COMISIONES DECIMAL(18,2),
    @DPA_ALIMENTACION DECIMAL(18,2),
    @DPA_TRANSPORTE DECIMAL(18,2),
    @DPA_IESS DECIMAL(18,2),
    @DPA_PREEMPRESA DECIMAL(18,2),
    @DPA_PREQUIROGRAFARIO DECIMAL(18,2),
    @DPA_PENSIONJUD DECIMAL(18,2),
    @DPA_ESTADO INT
AS
BEGIN
    UPDATE TBL_DET_PAGO
    SET
        ROL_ID=@ROL_ID,DPA_SUELDO=@DPA_SUELDO,DPA_NHEX_50=@DPA_NHEX_50,DPA_HEX_50=@DPA_
        _HEX_50,DPA_NHEX_100=@DPA_NHEX_100,DPA_HEX_100=@DPA_HEX_100,
        DPA_FONRES=@DPA_FONRES,DPA_DTERCER=@DPA_DTERCER,DPA_DCUARTO=@DPA_DCUARTO,DPA_C
        OMISIONES=@DPA_COMISIONES,DPA_ALIMENTACION=@DPA_ALIMENTACION,
        DPA_TRANSPORTE=@DPA_TRANSPORTE,DPA_IESS=@DPA_IESS,DPA_PREEMPRESA=@DPA_PREEMPRESA,
        DPA_PREQUIROGRAFARIO=@DPA_PREQUIROGRAFARIO,
        DPA_PENSIONJUD=@DPA_PENSIONJUD,DPA_ESTADO=@DPA_ESTADO
    WHERE DPA_ID=@DPA_ID
END

GO

/***** Object: StoredProcedure [dbo].[ROL_ELIMINAR]    Script Date:
30/03/2017 15:14:50 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[ROL_ELIMINAR]
    @ROL_ID int
as
begin
    if exists(SELECT * FROM TBL_ROL_PAGOS WHERE ROL_ID=@ROL_ID)
    begin
        UPDATE TBL_ROL_PAGOS SET
            ROL_ESTADO=0
        where ROL_ID = @ROL_ID
    end
    else
    begin
        select 'registro no existe:' + cast(@ROL_ID as varchar)
    end
end

```

end

GO

/\*\*\*\*\* Object: StoredProcedure [dbo].[ROL\_GUARDAR] Script Date:  
30/03/2017 15:14:50 \*\*\*\*\*/

SET ANSI\_NULLS ON

GO

SET QUOTED\_IDENTIFIER ON

GO

CREATE PROCEDURE [dbo].[ROL\_GUARDAR]

@CON\_ID INT,

@EMP\_ID INT,

@ROL\_FECHA DATE,

@ROL\_INGRESOS DECIMAL(18,2),

@ROL\_EGRESOS DECIMAL(18,2),

@ROL\_NETO DECIMAL(18,2),

@ROL\_DIAS INT,

@ROL\_MES INT,

@ROL\_AÑO VARCHAR(50),

@ROL\_ESTADO INT

AS

BEGIN

INSERT INTO TBL\_ROL\_PAGOS

VALUES (@CON\_ID, @EMP\_ID, @ROL\_FECHA, @ROL\_INGRESOS, @ROL\_EGRESOS, @ROL\_NETO, @ROL\_DI

AS, @ROL\_MES, @ROL\_AÑO, @ROL\_ESTADO)

END

GO

/\*\*\*\*\* Object: StoredProcedure [dbo].[ROL\_MODIFICAR] Script Date:  
30/03/2017 15:14:50 \*\*\*\*\*/

SET ANSI\_NULLS ON

GO

SET QUOTED\_IDENTIFIER ON

GO

CREATE PROCEDURE [dbo].[ROL\_MODIFICAR]

@ROL\_ID INT,

@CON\_ID INT,

@EMP\_ID INT,

@ROL\_FECHA DATE,

@ROL\_INGRESOS DECIMAL(18,2),

@ROL\_EGRESOS DECIMAL(18,2),

@ROL\_NETO DECIMAL(18,2),

@ROL\_DIAS INT,

@ROL\_MES INT,

@ROL\_AÑO VARCHAR(50),

@ROL\_ESTADO INT

AS

BEGIN

UPDATE TBL\_ROL\_PAGOS

SET

EMP\_ID=@EMP\_ID, CON\_ID=@CON\_ID, ROL\_FECHA=@ROL\_FECHA, ROL\_INGRESOS=@ROL\_INGRESOS,

ROL\_EGRESOS=@ROL\_EGRESOS, ROL\_NETO=@ROL\_NETO,

ROL\_DIAS=@ROL\_DIAS, ROL\_MES=@ROL\_MES, ROL\_AÑO=@ROL\_AÑO, ROL\_ESTADO=@ROL\_ESTADO

WHERE ROL\_ID=@ROL\_ID

END

GO

/\*\*\*\*\* Object: StoredProcedure [dbo].[TCONTRATO\_ELIMINAR] Script Date:  
30/03/2017 15:14:50 \*\*\*\*\*/

```
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[TCONTRATO_ELIMINAR]
    @TCO_ID int
as
begin
if exists(select TCO_ID from TBL_T_CONTRATO where TCO_ID = @TCO_ID)
begin
UPDATE TBL_T_CONTRATO SET
TCO_ESTADO=0
where TCO_ID = @TCO_ID
end
else
begin
select 'registro no existe:' + cast(@TCO_ID as varchar)
end
end

GO
/***** Object: StoredProcedure [dbo].[TCONTRATO_GUARDAR]    Script Date:
30/03/2017 15:14:50 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[TCONTRATO_GUARDAR]
    @TCO_DESCRIPCION VARCHAR(100),
    @TCO_ESTADO INT
AS
BEGIN
INSERT INTO TBL_T_CONTRATO
VALUES (@TCO_DESCRIPCION,@TCO_ESTADO)
END

GO
/***** Object: StoredProcedure [dbo].[TCONTRATO_MODIFICAR]    Script Date:
30/03/2017 15:14:50 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[TCONTRATO_MODIFICAR]
    @TCO_ID INT,
    @TCO_DESCRIPCION VARCHAR(100),
    @TCO_ESTADO INT
AS
BEGIN
UPDATE TBL_T_CONTRATO
SET TCO_DESCRIPCION = @TCO_DESCRIPCION, TCO_ESTADO=@TCO_ESTADO
WHERE TCO_ID=@TCO_ID
END

GO
/***** Object: StoredProcedure [dbo].[USUARIO_ELIMINAR]    Script Date:
30/03/2017 15:14:50 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
```

```
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[USUARIO_ELIMINAR]
    @USU_ID int
as
begin
if exists(SELECT * FROM TBL_USUARIO WHERE USU_ID=@USU_ID)
begin
UPDATE TBL_USUARIO SET
USU_ESTADO=0
where USU_ID = @USU_ID
end
else
begin
select 'registro no existe:' + cast(@USU_ID as varchar)
end
end

GO
/***** Object: StoredProcedure [dbo].[USUARIO_GUARDAR]    Script Date:
30/03/2017 15:14:50 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[USUARIO_GUARDAR]
    @EMP_ID INT,
    @USU_USUARIO VARCHAR(50),
    @USU_PASSWORD VARCHAR(50),
    @USU_ESTADO INT
AS
BEGIN
INSERT INTO TBL_USUARIO (EMP_ID,USU_USUARIO,USU_PASSWORD,USU_ESTADO)
VALUES(@EMP_ID,@USU_USUARIO,@USU_PASSWORD,@USU_ESTADO)
END

GO
/***** Object: StoredProcedure [dbo].[USUARIO_MODIFICAR]    Script Date:
30/03/2017 15:14:50 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROCEDURE [dbo].[USUARIO_MODIFICAR]
    @USU_ID INT,
    @EMP_ID INT,
    @USU_USUARIO VARCHAR(50),
    @USU_PASSWORD VARCHAR(50),
    @USU_ESTADO INT
AS
BEGIN
UPDATE TBL_USUARIO
SET EMP_ID=@EMP_ID, USU_USUARIO =
@USU_USUARIO,USU_PASSWORD=@USU_PASSWORD,USU_ESTADO=@USU_ESTADO
WHERE USU_ID=@USU_ID
END

GO
/***** Object: Table [dbo].[TBL_CARGO]    Script Date: 30/03/2017 15:14:50
*****/
```



```
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[TBL_CARGO](
    [CAR_ID] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [DEP_ID] [int] NULL,
    [CAR_DESCRIPCION] [varchar](100) NULL,
    [CAR_ESTADO] [int] NULL,
    CONSTRAINT [PK_TBL_CARGO] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [CAR_ID] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[TBL_CONTRATO]    Script Date: 30/03/2017
15:14:50 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[TBL_CONTRATO](
    [CON_ID] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [EMP_ID] [int] NULL,
    [TCO_ID] [int] NULL,
    [CAR_ID] [int] NULL,
    [CON_FINGRESO] [date] NULL,
    [CON_FFIN] [date] NULL,
    [CON_SUELDO] [decimal](18, 2) NULL,
    [CON_FRESERVA] [int] NULL,
    [CON_DTERCER] [int] NULL,
    [CON_DCUARTO] [int] NULL,
    [CON_ESTADO] [int] NULL,
    CONSTRAINT [PK_TBL_CONTRATO] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [CON_ID] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
/***** Object: Table [dbo].[TBL_DEPARTAMENTO]    Script Date: 30/03/2017
15:14:50 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[TBL_DEPARTAMENTO](
    [DEP_ID] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [DEP_DESCRIPCION] [varchar](100) NULL,
    [DEP_ESTADO] [int] NULL,
    CONSTRAINT [PK_TBL_DEPARTAMENTO] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
```

```
[DEP_ID] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[TBL_DET_PAGO]    Script Date: 30/03/2017
15:14:50 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[TBL_DET_PAGO](
    [DPA_ID] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [ROL_ID] [int] NULL,
    [DPA_SUELDO] [decimal](18, 2) NULL,
    [DPA_NHEX_50] [int] NULL,
    [DPA_HEX_50] [decimal](18, 2) NULL,
    [DPA_NHEX_100] [int] NULL,
    [DPA_HEX_100] [decimal](18, 2) NULL,
    [DPA_FONRES] [decimal](18, 2) NULL,
    [DPA_DTERCER] [decimal](18, 2) NULL,
    [DPA_DCUARTO] [decimal](18, 2) NULL,
    [DPA_COMISIONES] [decimal](18, 2) NULL,
    [DPA_ALIMENTACION] [decimal](18, 2) NULL,
    [DPA_TRANSPORTE] [decimal](18, 2) NULL,
    [DPA_IESS] [decimal](18, 2) NULL,
    [DPA_PREEMPRESA] [decimal](18, 2) NULL,
    [DPA_PREQUIROGRAFARIO] [decimal](18, 2) NULL,
    [DPA_PENSIONJUD] [decimal](18, 2) NULL,
    [DPA_ESTADO] [int] NULL,
    CONSTRAINT [PK_TBL_DET_PAGO] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [DPA_ID] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
/***** Object: Table [dbo].[TBL_EMPLEADO]    Script Date: 30/03/2017
15:14:50 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[TBL_EMPLEADO](
    [EMP_ID] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [EMP_DNI] [varchar](13) NULL,
    [EMP_NOMBRE] [varchar](50) NULL,
    [EMP_APELLIDO] [varchar](50) NULL,
    [EMP_DIRECCION] [varchar](500) NULL,
    [EMP_FONO] [varchar](20) NULL,
    [EMP_CELULAR] [varchar](20) NULL,
    [EMP_EMAIL] [varchar](100) NULL,
    [EMP_FNACIMIENTO] [date] NULL,
    [EMP_GENERO] [char](1) NULL,
    [EMP_CFAMILIARES] [int] NULL,
```

```
[EMP_ESTADO] [int] NULL,
CONSTRAINT [PK_TBL_EMPLEADO] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [EMP_ID] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[TBL_ROL_PAGOS]    Script Date: 30/03/2017
15:14:50 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[TBL_ROL_PAGOS](
    [ROL_ID] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [CON_ID] [int] NULL,
    [EMP_ID] [int] NULL,
    [ROL_FECHA] [date] NULL,
    [ROL_INGRESOS] [decimal](18, 2) NULL,
    [ROL_EGRESOS] [decimal](18, 2) NULL,
    [ROL_NETO] [decimal](18, 2) NULL,
    [ROL_DIAS] [int] NULL,
    [ROL_MES] [int] NULL,
    [ROL_AÑO] [varchar](4) NULL,
    [ROL_ESTADO] [int] NULL,
    CONSTRAINT [PK_TBL_ROL_PAGOS] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [ROL_ID] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[TBL_T_CONTRATO]    Script Date: 30/03/2017
15:14:50 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[TBL_T_CONTRATO](
    [TCO_ID] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [TCO_DESCRIPCION] [varchar](100) NULL,
    [TCO_ESTADO] [int] NULL,
    CONSTRAINT [PK_TBL_T_CONTRATO] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [TCO_ID] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
```

```
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[TBL_USUARIO]    Script Date: 30/03/2017 15:14:50
*****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[TBL_USUARIO](
    [USU_ID] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [EMP_ID] [int] NULL,
    [USU_USUARIO] [varchar](50) NULL,
    [USU_PASSWORD] [varchar](50) NULL,
    [USU_ESTADO] [int] NULL,
    CONSTRAINT [PK_TBL_USUARIO] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [USU_ID] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: View [dbo].[vista_depa_cargo]    Script Date: 30/03/2017
15:14:50 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE VIEW [dbo].[vista_depa_cargo]
AS
SELECT dbo.TBL_DEPARTAMENTO.*, dbo.TBL_CARGO.CAR_ID,
dbo.TBL_CARGO.CAR_DESCRIPCION, dbo.TBL_CARGO.CAR_ESTADO, dbo.TBL_CARGO.DEP_ID
AS Expr1
FROM      dbo.TBL_DEPARTAMENTO INNER JOIN
          dbo.TBL_CARGO ON dbo.TBL_DEPARTAMENTO.DEP_ID =
dbo.TBL_CARGO.DEP_ID

GO
/***** Object: View [dbo].[vista_emp_rol]    Script Date: 30/03/2017
15:14:50 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE VIEW [dbo].[vista_emp_rol]
AS
SELECT dbo.TBL_EMPLEADO.*, dbo.TBL_ROL_PAGOS.ROL_ID AS Expr1,
dbo.TBL_DET_PAGO.*, dbo.TBL_ROL_PAGOS.CON_ID, dbo.TBL_ROL_PAGOS.ROL_FECHA,
dbo.TBL_ROL_PAGOS.ROL_INGRESOS,
          dbo.TBL_ROL_PAGOS.ROL_EGRESOS, dbo.TBL_ROL_PAGOS.ROL_NETO,
dbo.TBL_ROL_PAGOS.ROL_DIAS, dbo.TBL_ROL_PAGOS.ROL_MES,
dbo.TBL_ROL_PAGOS.ROL_AÑO, dbo.TBL_ROL_PAGOS.ROL_ESTADO,
          dbo.TBL_CONTRATO.CON_ID AS Expr2, dbo.TBL_CONTRATO.CAR_ID,
dbo.TBL_CONTRATO.CON_FINGRESO, dbo.TBL_CONTRATO.CON_FFIN,
dbo.TBL_CONTRATO.CON_SUELDO,
          dbo.TBL_CONTRATO.CON_FRESERVA, dbo.TBL_CONTRATO.CON_DTERCER,
dbo.TBL_CONTRATO.CON_DCUARTO, dbo.TBL_CONTRATO.CON_ESTADO
```

```
FROM      dbo.TBL_EMPLEADO INNER JOIN
           dbo.TBL_ROL_PAGOS ON dbo.TBL_EMPLEADO.EMP_ID =
dbo.TBL_ROL_PAGOS.EMP_ID INNER JOIN
           dbo.TBL_DET_PAGO ON dbo.TBL_ROL_PAGOS.ROL_ID =
dbo.TBL_DET_PAGO.ROL_ID INNER JOIN
           dbo.TBL_CONTRATO ON dbo.TBL_EMPLEADO.EMP_ID =
dbo.TBL_CONTRATO.EMP_ID AND dbo.TBL_ROL_PAGOS.CON_ID = dbo.TBL_CONTRATO.CON_ID

GO
/***** Object: View [dbo].[vista_empleado]    Script Date: 30/03/2017
15:14:50 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE VIEW [dbo].[vista_empleado]
AS
SELECT  dbo.TBL_EMPLEADO.*
FROM      dbo.TBL_EMPLEADO

GO
/***** Object: View [dbo].[vista_empleado_contrato]    Script Date:
30/03/2017 15:14:50 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE VIEW [dbo].[vista_empleado_contrato]
AS
SELECT  dbo.TBL_EMPLEADO.*, dbo.TBL_CONTRATO.CON_ID, dbo.TBL_CONTRATO.EMP_ID AS
Expr1, dbo.TBL_CONTRATO.CAR_ID, dbo.TBL_T_CONTRATO.*
FROM      dbo.TBL_EMPLEADO INNER JOIN
           dbo.TBL_CONTRATO ON dbo.TBL_EMPLEADO.EMP_ID =
dbo.TBL_CONTRATO.EMP_ID INNER JOIN
           dbo.TBL_T_CONTRATO ON dbo.TBL_CONTRATO.TCO_ID =
dbo.TBL_T_CONTRATO.TCO_ID

GO
ALTER TABLE [dbo].[TBL_CARGO] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_TBL_CARG_RELATIONS_TBL_DEPA] FOREIGN KEY([DEP_ID])
REFERENCES [dbo].[TBL_DEPARTAMENTO] ([DEP_ID])
GO
ALTER TABLE [dbo].[TBL_CARGO] CHECK CONSTRAINT
[FK_TBL_CARG_RELATIONS_TBL_DEPA]
GO
ALTER TABLE [dbo].[TBL_CONTRATO] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_TBL_CONT_RELATIONS_TBL_CARG] FOREIGN KEY([CAR_ID])
REFERENCES [dbo].[TBL_CARGO] ([CAR_ID])
GO
ALTER TABLE [dbo].[TBL_CONTRATO] CHECK CONSTRAINT
[FK_TBL_CONT_RELATIONS_TBL_CARG]
GO
ALTER TABLE [dbo].[TBL_CONTRATO] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_TBL_CONT_RELATIONS_TBL_EMPL] FOREIGN KEY([EMP_ID])
REFERENCES [dbo].[TBL_EMPLEADO] ([EMP_ID])
GO
ALTER TABLE [dbo].[TBL_CONTRATO] CHECK CONSTRAINT
[FK_TBL_CONT_RELATIONS_TBL_EMPL]
GO
ALTER TABLE [dbo].[TBL_CONTRATO] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_TBL_CONT_RELATIONS_TBL_T_CON] FOREIGN KEY([TCO_ID])
```

```
REFERENCES [dbo].[TBL_T_CONTRATO] ([TCO_ID])
GO
ALTER TABLE [dbo].[TBL_CONTRATO] CHECK CONSTRAINT
[FK_TBL_CONT_RELATIONS_TBL_T_CON]
GO
ALTER TABLE [dbo].[TBL_DET_PAGO] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_TBL_DET_RELATIONS_TBL_ROL_] FOREIGN KEY([ROL_ID])
REFERENCES [dbo].[TBL_ROL_PAGOS] ([ROL_ID])
GO
ALTER TABLE [dbo].[TBL_DET_PAGO] CHECK CONSTRAINT
[FK_TBL_DET_RELATIONS_TBL_ROL_]
GO
ALTER TABLE [dbo].[TBL_ROL_PAGOS] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_TBL_ROL_RELATIONS_TBL_EMPL] FOREIGN KEY([EMP_ID])
REFERENCES [dbo].[TBL_EMPLEADO] ([EMP_ID])
GO
ALTER TABLE [dbo].[TBL_ROL_PAGOS] CHECK CONSTRAINT
[FK_TBL_ROL_RELATIONS_TBL_EMPL]
GO
ALTER TABLE [dbo].[TBL_ROL_PAGOS] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_TBL_ROL_PAGOS_TBL_CONTRATO] FOREIGN KEY([CON_ID])
REFERENCES [dbo].[TBL_CONTRATO] ([CON_ID])
GO
ALTER TABLE [dbo].[TBL_ROL_PAGOS] CHECK CONSTRAINT
[FK_TBL_ROL_PAGOS_TBL_CONTRATO]
GO
ALTER TABLE [dbo].[TBL_USUARIO] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_TBL_USUA_RELATIONS_TBL_EMPL] FOREIGN KEY([EMP_ID])
REFERENCES [dbo].[TBL_EMPLEADO] ([EMP_ID])
GO
ALTER TABLE [dbo].[TBL_USUARIO] CHECK CONSTRAINT
[FK_TBL_USUA_RELATIONS_TBL_EMPL]
GO
```

---

## Anexo A.07 Manual de Usuario



INSTITUTO TECNOLÓGICO  
"CORDILLERA"

CARRERA ANÁLISIS DE SISTEMAS

AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO DE CONTROL DE NÓMINA Y LA  
ELABORACIÓN DEL ROL DE PAGOS MEDIANTE UN SISTEMA WEB DE LA  
EMPRESA ENNOTEX S.A

Manual de Usuario

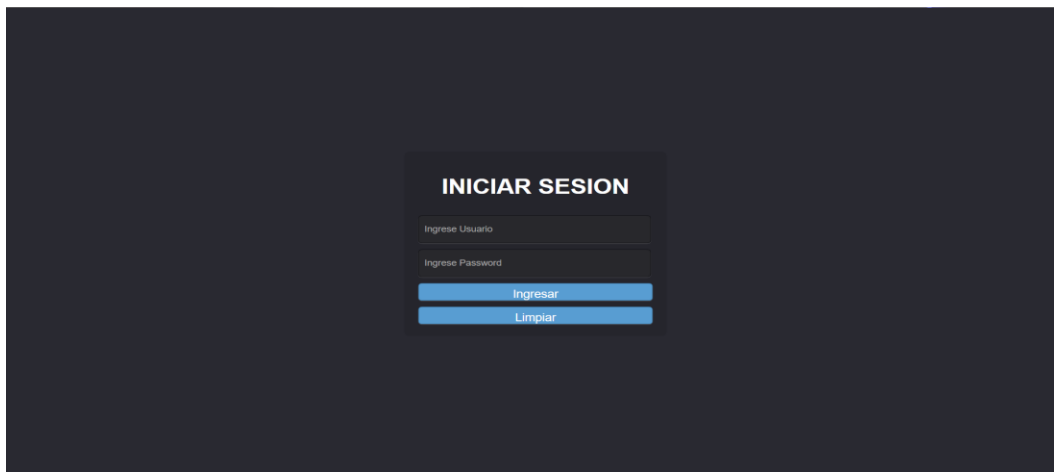
Autor: Jaime Mauricio Carvajal Flores

Tutor: Ing. Johnny Coronel

Quito, Abril 2017

# Manual de Usuario

## Página de inicio de ingreso al sistema



**Figura 42** Página de inicio Login Usuario

Se debe realizar el ingreso mediante un usuario y contraseña que se encuentren registrados dentro del sistema.

## Página de inicio menú



**Figura 43** Página de inicio menú

En la página de menú podremos observar todos los procesos que realizará el sistema como ingresos, mantenimientos y reportes.



## Formulario de ingresos de empleados y usuario

**Figura 44** Ingresos de empleados

En el icono de la hoja en blanco es para ingresar un nuevo registro con el cual se habilitarán los cuadros de texto para el ingreso de información, con el icono de guardar almacenará la información ingresada en los cuadros de texto, los cuales se encuentran validados.

## Formulario de Ingreso de rol de pagos

**Figura 45** Ingreso rol de pagos

En el icono de la hoja en blanco es para ingresar un nuevo registro con el cual se habilitarán los cuadros de texto para el ingreso de información, con el icono de guardar almacenará la información ingresada en los cuadros de texto y para buscar al empleado que se desea ingresar el rol se verificará mediante el cuadro de texto ingresando la cédula.

CECULA EMPLEADO

## Ingreso de Departamento

The screenshot shows a web interface for 'ENNOTEX S.A. INGRESO DEPARTAMENTO'. The top navigation bar includes 'CONTROL DE NOMINA', 'Home', 'Ingresos', 'Mantenimiento', 'Reportes', and a user profile 'Jaime Carvajal' with a 'Cerrar Sesión' button. On the left, there is a document icon. The main form area contains three input fields: 'Código', 'Departamento', and 'Estado' (a dropdown menu). A red and black graphic of a person's head is visible on the right side of the interface.

**Figura 46** Ingreso de departamento

En el icono de la hoja en blanco es para ingresar un nuevo registro con el cual se habilitarán los cuadros de texto para el ingreso de información, con el icono de guardar almacenará la información ingresada en los cuadros de texto.

## Ingreso de Cargo

The screenshot shows a web interface for 'ENNOTEX S.A. INGRESO CARGO'. The top navigation bar is identical to the previous figure. The main form area contains four input fields: 'Código', 'Departamento', 'Cargo', and 'Estado'. The 'Cargo' field is a dropdown menu with 'CONTABILIDAD' selected. A red and black graphic of a person's head is visible on the right side of the interface.

**Figura 47** Ingreso de cargo

En el icono de la hoja en blanco es para ingresar un nuevo registro con el cual se habilitarán los cuadros de texto para el ingreso de información, con el icono de guardar se almacenará la información ingresada en los cuadros de texto.

### Ingreso de Contrato

**Figura 48** Ingreso de contrato

En el icono de la hoja en blanco es para ingresar un nuevo registro con el cual se habilitarán los cuadros de texto para el ingreso de información, con el icono de guardar se almacenará la información ingresada en los cuadros de texto y para buscar al empleado que se desea ingresar el rol se verificará mediante el cuadro de texto ingresando la cédula del empleado.

CEDULA EMPLEADO

### Ingreso de Tipo Contrato

**Figura 49** Ingreso de tipo contrato

En el icono de la hoja en blanco es para ingresar un nuevo registro con el cual se habilitarán los cuadros de texto para el ingreso de información, con el icono de guardar se almacenará la información ingresada en los cuadros de texto.

## Bibliografía

### Bibliografía

Gómez, R. C. (19 de 03 de 2015). *Instinto Binario*. Obtenido de

<http://instintobinario.com/diagrama-de-clases/>

LinkedIn Corporation. (06 de 08 de 2010). *Modelo Físico*. Obtenido de

<https://es.slideshare.net/emilio507/modelo-fsico>

M.A.G Costa Rica. (19 de 10 de 2010). *Estándares de Programación*. Obtenido de

<http://sistemas.mag.go.cr/SoporteTecnico/Est%C3%A1ndares%20de%20Sistemas.pdf>

M.A.G Costa Rica. (19 de 10 de 2010). *Estándares de Programación*. Obtenido de

<http://sistemas.mag.go.cr/SoporteTecnico/Est%C3%A1ndares%20de%20Sistemas.pdf>

Marilyn, M. (2015). *AUTOMATIZACIÓN DE LOS PROCESOS CLÍNICOS*

*ODONTOLÓGICOS MEDIANTE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN*

*CLÍNICA MÓDULO: GESTION DE TALENTO HUMANO*. Quito,

Pichincha, Ecuador.

Melo, M. (2015). *AUTOMATIZACIÓN DE LOS PROCESOS CLÍNICOS*

*ODONTOLÓGICOS MEDIANTE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN*

*CLÍNICA MÓDULO: GESTION DE TALENTO HUMANO*. Quito.

Morillo, A. (05 de 08 de 2012). *Información en español sobre Microsoft SQL Server*.

Obtenido de SQLCoffee en Español:

<http://albertomorillosqlserver.blogspot.com/2012/08/como-instalar-sql-server-2012.html>

Morillo, A. (05 de 08 de 2012). *Información en español sobre Microsoft SQL Server*.

Obtenido de SQLCoffee en Español:

<http://albertomorillosqlserver.blogspot.com/2012/08/como-instalar-sql-server-2012.html>

Morillo, A. (05 de 08 de 2012). *Información en español sobre Microsoft SQL Server*.

Obtenido de SQLCoffee en Español:

<http://albertomorillosqlserver.blogspot.com/2012/08/como-instalar-sql-server-2012.html>

sparxsystems. (14 de 03 de 2007). *El Modelo Lógico*. Obtenido de

<http://www.sparxsystems.com/>

## Referencias

Gómez, R. C. (19 de 03 de 2015). *Instinto Binario*. Obtenido de

<http://instintobinario.com/diagrama-de-clases/>

LinkedIn Corporation. (06 de 08 de 2010). *Modelo Físico*. Obtenido de

<https://es.slideshare.net/emilio507/modelo-fsico>

M.A.G Costa Rica. (19 de 10 de 2010). *Estándares de Programación*. Obtenido de

<http://sistemas.mag.go.cr/SoporteTecnico/Est%C3%A1ndares%20de%20Sistemas.pdf>



M.A.G Costa Rica. (19 de 10 de 2010). *Estándares de Programación*. Obtenido de <http://sistemas.mag.go.cr/SoporteTecnico/Est%C3%A1ndares%20de%20Sistemas.pdf>

Marilyn, M. (2015). *AUTOMATIZACIÓN DE LOS PROCESOS CLÍNICOS ODONTOLÓGICOS MEDIANTE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN CLÍNICA MÓDULO: GESTION DE TALENTO HUMANO*. Quito, Pichincha, Ecuador.

Melo, M. (2015). *AUTOMATIZACIÓN DE LOS PROCESOS CLÍNICOS ODONTOLÓGICOS MEDIANTE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN CLÍNICA MÓDULO: GESTION DE TALENTO HUMANO*. Quito.

Morillo, A. (05 de 08 de 2012). *Información en español sobre Microsoft SQL Server*. Obtenido de SQLCoffee en Español: <http://albertomorillosqlserver.blogspot.com/2012/08/como-instalar-sql-server-2012.html>

Morillo, A. (05 de 08 de 2012). *Información en español sobre Microsoft SQL Server*. Obtenido de SQLCoffee en Español: <http://albertomorillosqlserver.blogspot.com/2012/08/como-instalar-sql-server-2012.html>

Morillo, A. (05 de 08 de 2012). *Información en español sobre Microsoft SQL Server*. Obtenido de SQLCoffee en Español: <http://albertomorillosqlserver.blogspot.com/2012/08/como-instalar-sql-server-2012.html>

sparxsystems. (14 de 03 de 2007). *El Modelo Lógico*. Obtenido de

<http://www.sparxsystems.com/>

### Trabajos citados

Gómez, R. C. (19 de 03 de 2015). *Instinto Binario*. Obtenido de

<http://instintobinario.com/diagrama-de-clases/>

LinkedIn Corporation. (06 de 08 de 2010). *Modelo Físico*. Obtenido de

<https://es.slideshare.net/emilio507/modelo-fsico>

M.A.G Costa Rica. (19 de 10 de 2010). *Estándares de Programación*. Obtenido de

<http://sistemas.mag.go.cr/SoporteTecnico/Est%C3%A1ndares%20de%20Sistemas.pdf>

M.A.G Costa Rica. (19 de 10 de 2010). *Estándares de Programación*. Obtenido de

<http://sistemas.mag.go.cr/SoporteTecnico/Est%C3%A1ndares%20de%20Sistemas.pdf>

Marilyn, M. (2015). *AUTOMATIZACIÓN DE LOS PROCESOS CLÍNICOS*

*ODONTOLÓGICOS MEDIANTE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN*

*CLÍNICA MÓDULO: GESTION DE TALENTO HUMANO*. Quito,

Pichincha, Ecuador.

Melo, M. (2015). *AUTOMATIZACIÓN DE LOS PROCESOS CLÍNICOS*

*ODONTOLÓGICOS MEDIANTE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN*

*CLÍNICA MÓDULO: GESTION DE TALENTO HUMANO*. Quito.

---

Morillo, A. (05 de 08 de 2012). *Información en español sobre Microsoft SQL Server.*

Obtenido de SQLCoffee en Español:

<http://albertomorillosqlserver.blogspot.com/2012/08/como-instalar-sql-server-2012.html>

Morillo, A. (05 de 08 de 2012). *Información en español sobre Microsoft SQL Server.*

Obtenido de SQLCoffee en Español:

<http://albertomorillosqlserver.blogspot.com/2012/08/como-instalar-sql-server-2012.html>

Morillo, A. (05 de 08 de 2012). *Información en español sobre Microsoft SQL Server.*

Obtenido de SQLCoffee en Español:

<http://albertomorillosqlserver.blogspot.com/2012/08/como-instalar-sql-server-2012.html>

sparxsystems. (14 de 03 de 2007). *El Modelo Lógico.* Obtenido de

<http://www.sparxsystems.com/>