

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE QUITO**

TEMA:

**“DISEÑO Y DESARROLLO DE UN SISTEMA
INFORMÁTICO, PARAMETRIZABLE POR EL
USUARIO, PARA GESTIONAR EL MANEJO DE
PERSONAL Y NÓMINA DE LA EMPRESA
CONTDISSER”**

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

INGENIERO EN SISTEMAS

AUTOR: RAFAEL FERNANDO MARTÍNEZ HEREDIA

TUTOR: ING. LINA ZAPATA

QUITO, SEPTIEMBRE 2012

DECLARACIÓN

Rafael Fernando Martínez Heredia, declaro que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido anteriormente presentado para ninguna calificación o grado; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Universidad Politécnica Salesiana, puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y normatividad institucional vigente.

Rafael Fernando Martínez Heredia

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por el señor; Rafael Fernando Martínez Heredia, bajo mi supervisión

Ing. Lina Patricia Zapata
DIRECTORA DE TESIS

AGRADECIMIENTO

En primer lugar agradezco a Dios por haberme guiado durante mi carrera universitaria y forjar en mí la fe, la paciencia y la confianza que se requirieron para culminar mis estudios.

A mis padres, mi hijo, mis hermanos, mis abuelitos y mi esposa les agradezco por darme todo su apoyo y su cariño incondicionalmente, por celebrar conmigo mis triunfos y de igual manera levantarme de mis caídas. Gracias por la confianza puesta en mí en cada una de las decisiones que en la vida.

A mis amigas y amigos, a los que han estado en las buenas y en las malas, con los que hemos compartido toda clase de aventuras y algunas bastantes extremas, con mis amigos con quienes siempre nos hemos apoyado mutuamente para lograr culminar este nivel de educación satisfactoriamente

A mi tutora la Ing. Lina Zapata por guiarme durante todo este tiempo, gracias por sus consejos y brindarme lo mejor de sí para concluir de la mejor manera esta tesis

Finalmente quiero agradecer a todos mis profesores por su tiempo, su amistad, y por compartir conmigo su conocimiento durante toda mi carrera universitaria en las clases impartidas y en ciertas ocasiones incluso fuera de ellas, hecho que me ha ayudado a desempeñar de forma positiva mi rol como estudiante y profesional

DEDICATORIA

La presente tesis se la dedico en primer lugar a Dios por ser la luz que me ha guiado en los momentos de mayor obscuridad en toda mi carrera universitaria, por darme la fuerza, el valor y la resistencia que en ciertos momentos difíciles tanto necesité.

A mis padres Marcelo y Susana por su amor, apoyo y confianza incondicional, por cada palabra de aliento para continuar con mi ardua tarea para cumplir todos mis objetivos como ser humano y profesional. Esta es mi manera de agradecerles y en cierta manera devolverles aunque sea en una mínima parte el esfuerzo y sacrificio que han hecho a lo largo de todo este tiempo para hacer de mi el hombre de bien que hoy soy.

A mis hermanos Marcelo y José David, que son como mis mejores amigos y mis conciencias, Marcelo el mayor por nunca dejarme que me aparte de lo correcto, por ser un ejemplo de lucha en la vida, por demostrarme muchas veces que el mayor logro se lo consigue a base de esfuerzo y trabajo duro y este es el que mas satisfacción tiene para uno. José el menor, por poner la alegría que muchas veces olvido debe haber en mi vida, y es a quien debo enseñar y demostrar que no hay nada en la vida que no podamos lograrlo por mas difícil que parezca alcanzarlo.

A todos mis abuelitos Papi Perico, Mami Maruja y Mami Chichi que aunque ya no están físicamente a mi lado, todos los días siento el mismo cariño y ternura que cuando estaban aquí y que se ahora ellos me lo dan desde el cielo. Ellos son los formados de una gran familia a la cual pertenezco y en la cual todos de una u otra forma me han apoyado.

A mi hijo Matías, para enseñarle que la recompensa mas grande no se la encuentra entrando por la puerta mas grande y recorriendo el camino mas fácil, la verdadera recompensa esta entrando por la puerta mas pequeña y recorriendo el camino mas difícil, por que en las dificultades se forma el carácter y la paciencia de los grandes hombres y también se la dedico para que las metas que él tenga, sean superiores a las que yo alcance

Finalmente le dedico este trabajo a mi amada esposa y amiga Andrea, por su apoyo y ánimo que me brinda día con día para alcanzar nuevas metas, tanto profesionales como personales. Te lo dedico por ser la gran esposa, amiga y compañera que eres, por estar conmigo en aquellos momentos en que el estudio y el trabajo ocuparon mi tiempo y esfuerzo, por que has sido parte de mi vida desde antes de iniciar mi tesis y durante su desarrollo has vivido conmigo alegrías, tristezas, noches de desvelo e incluso hasta molestias pero siempre has estado a mi lado.

RESUMEN

Este trabajo de tesis se realizó con el objetivo de gestionar el manejo de personal y nómina de la empresa CONTDISSER, con la utilización de parametrizaciones hechas por un usuario administrador del sistema y sin dependencia a futuro de técnicos programadores para personalizar el sistema a medida del crecimiento de la empresa.

Dentro de esta tesis se podrá identificar claramente la metodología realizada para el manejo del personal, como la creación de las fichas de los empleados, la ocupación de cargos y puestos dentro de la empresa, ingreso de los atrasos, faltas y otras incidencias de los empleados y la asignación de préstamos otorgados a los empleados. Además se podrá crear y modificar fórmulas necesarias para la generación automática de los roles de pago de los empleados, de igual manera se tendrá acceso a una sección donde se podrá visualizar reportes tales como: informes, incidencias, préstamos y roles de pago de los empleados de la empresa.

Las herramientas utilizadas para el desarrollo del sistema informático propuesto consistió en los siguientes: el uso de la herramienta de desarrollo Microsoft Visual Studio .NET 2008 en la cual se escogió el lenguaje de programación C# para la estructuración del sistema, el uso de la herramienta de base de datos Microsoft SQL Server 2008 R2 para guardar la información necesaria de los empleados y para la generación de nómina, el uso de la herramienta Reporting Service de Microsoft SQL Server para la generación de reportes necesarios para el usuario.

INTRODUCCIÓN

La tesis se desarrolla en la empresa CONTDISSER, tiene como finalidad establecer un sistema informático que gestione el manejo de personal y nómina de la empresa, dicho sistema informático constará de 3 elementos principales: el software para la administración y gestión del sistema desarrollado en Visual Studio .NET 2008, una base de datos para guardar la información del sistema utilizando SQL Server 2008 y un repositorio de reportes utilizando Reporting Service 2008.

Para el desarrollo del sistema informático propuesto, se inició con la investigación de los procesos relacionados con el manejo y gestión de nómina del personal en una empresa. Con el fin de generar los respectivos roles de pago; seguidamente se consultó las leyes ecuatorianas relacionadas con nómina y el manejo del personal en las empresas ecuatorianas. Una vez obtenida esta información se buscó la metodología que más se adapte al desarrollo para el nuevo sistema propuesto, todos estos puntos se hablan en el capítulo I.

Previamente al proceso de desarrollo del sistema informático, fue necesario realizar un análisis y diseño del sistema, tomando en cuenta la situación actual de la empresa CONTDISSER, es decir todas las funciones principales que tiene la empresa, luego se continuó con el levantamiento de los procesos de la administración de nómina y roles de pago con los que actualmente cuenta la empresa. Con la información obtenida del levantamiento de procesos se continua con la especificación de los requerimientos funcionales los cuales son esenciales para comenzar con el diseño del sistema, todos estos puntos se hablan en el capítulo II.

Una vez que se ha obtenido el conocimiento necesario de los procesos, los requerimientos funcionales y la estructura del diseño del sistema, se comienza con la construcción y pruebas del sistema informático que se incluyen en el capítulo III, donde fue necesario un diagrama de navegación antes de iniciar con la codificación, una vez que se culminó con el desarrollo del sistema, se dió comienzo a la fase de pruebas, donde se muestran las múltiples validaciones que se realizaron y los datos obtenidos en la ejecución del sistema

Posteriormente se tiene el capítulo IV donde se observa las conclusiones y recomendaciones a las cuales se llegó con el desarrollo del presente trabajo de tesis de grado y sus correspondientes pruebas de funcionalidad.

INDICE

1. PLAN DE TESIS	3
1.1. INTRODUCCIÓN	3
1.1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1.2. OBJETIVOS	4
1.1.3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	5
1.1.4. ALCANCE DEL PROYECTO	7
1.2. MARCO TEÓRICO	10
1.2.1. MANEJO Y GESTIÓN DE NÓMINA DE PAGO DE UNA EMPRESA	10
1.2.2. LEYES ECUATORIANAS APLICADAS EN EL CÓDIGO DE TRABAJO	15
1.2.3. HERRAMIENTAS DE DESARROLLO	16
1.2.4. METODOLOGÍA UTILIZADA	21
2. ETAPA DE ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA	29
2.1. ETAPA DE ANÁLISIS	29
2.1.1. SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA	29
2.1.2. ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	34
2.2. DISEÑO DEL SISTEMA	38
2.2.1. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	38
2.2.2. DIAGRAMA DE CLASES	45
2.2.3. DIAGRAMA DE CASOS DE USO	46
2.2.4. DIAGRAMA RELACIONAL	50
2.2.5. MODELO LÓGICO DE BASE DE DATOS	51
2.2.6. MODELO FÍSICO DE BASE DE DATOS	52
2.2.7. DIAGRAMA DE SECUENCIA	53

2.2.8.	DIAGRAMA DE ESTADOS.....	61
3.	CONSTRUCCIÓN Y PRUEBAS DEL SISTEMA.....	62
3.1.	DIAGRAMA DE NAVEGACIÓN.....	62
3.2.	CODIFICACIÓN.....	63
3.3.	REQUERIMIENTOS DE HARDWARE Y SOFTWARE.....	79
3.4.	PRUEBAS.....	81
3.4.1.	Pruebas Funcionales.....	81
3.4.2.	Pruebas de Validación.....	85
3.4.3.	Pruebas de Caja Blanca.....	91
3.4.4.	Pruebas de Caja Negra.....	99
4.	CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y BIBLIOGRAFÍA.....	102
4.1.	CONCLUSIONES.....	102
4.2.	RECOMENDACIONES.....	104
4.3.	BIBLIOGRAFÍA.....	106
	DICCIONARIO DE DATOS.....	109
	ANEXOS.....	122
	Anexo 1.....	122
	Anexo 2.....	127

CAPÍTULO I

PLAN DE TESIS

1. PLAN DE TESIS

1.1. INTRODUCCIÓN

1.1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La empresa CONTDISSER, dedicada al manejo de obras de construcción, comenzó sus actividades hace 4 años, en estos años se ha podido observar un incremento sostenido en su personal de planta en un 10% (aproximado) anual, lo que demuestra que su crecimiento de personal es medianamente alto. Este crecimiento considerable ha ocasionado que los procesos actuales relacionados con la administración del personal y nómina, llevados en forma manual, demande tiempo y recursos importantes para la empresa. Adicionalmente genera dificultades para la empresa como pérdida de información, repetición de trabajos, falta de organización y una serie de inconvenientes en la generación de los roles de pagos tales como errores en los valores de pago mensual, errores en el cálculo de beneficios sociales, retrasos en el tiempo de pago, siendo éste último el de mayor influencia para la empresa ya que los trabajadores que son contratados por proyecto, muchas veces por retraso en los pagos también retrasan el cumplimiento de las obras o se van a trabajar en otros proyectos.

Todo esto aumenta el riesgo de que la información emitida contenga errores y cuando los errores son detectados no se posee una herramienta adecuada para poder eliminarlos a su debido tiempo.

Ante el crecimiento anual considerable, que ha tenido la empresa, en los últimos años, se puede concluir que un sistema informático para gestionar el módulo de administración de personal y nómina, permitirá a la empresa CONTDISSER tener una optimización del tiempo y recursos, y adecuado manejo de sus procesos. Finalmente permitirá una mejor organización y desempeño dentro de la empresa, más aún, si se habla de un sistema parametrizable que se ajuste fácilmente a las necesidades que posea la empresa y los cambios venideros referente a leyes ecuatorianas sobre los valores bases, definidos por el Gobierno Central, como son: sueldo sectorial, porcentaje de décimo tercer sueldo, porcentaje de décimo cuarto sueldo, etc.

1.1.2.OBJETIVOS

Objetivo General:

Diseñar y desarrollar un sistema informático para la web, parametrizable, que permita gestionar el personal y nómina de la empresa CONTDISSER

Objetivos Específicos:

- Llevar un registro de cargos y descripción de puestos.

- Crear la ficha del empleado referente a la información personal y socio económica.
- Realizar el cálculo de sueldos mediante fórmulas definidas y parametrizables sobre la política que establece la ley laboral.
- Registrar incidencias como faltas, permisos e incapacidades del personal de planta.
- Controlar los procesos relacionados con el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social e Impuesto a la Renta.
- Controlar permisos de acceso al sistema informático, en función del perfil asignado a cada uno de los usuarios.

1.1.3.JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La empresa CONTDISSER necesita de la implementación de un sistema que le permita optimizar los procesos de administración y roles de pagos de empleados, los cuales actualmente son tratados inadecuadamente, en el caso del proceso administrativo no se lleva un control de nuevos empleados, su aviso de entrada a la empresa, cargo y responsabilidades que tendrá, mientras que en el caso de roles de pago por ser un proceso manual, el tiempo de procesamiento es elevado, lo que ha generado algunos inconvenientes, tales como:

- Carga laboral elevada para la contadora de la empresa.
- Demasiado tiempo asignado a la generación de los roles de pago.

- Poco control sobre el proceso de generación de roles de pago.
- Poco control sobre la administración de empleados.
- Presencia de tareas repetitivas o recurrentes.

El diseño y desarrollo del sistema para administración de personal y nómina es justificado por los inconvenientes descritos anteriormente, por el crecimiento sostenido de la empresa y por los cambios constantes que existirán en el tratamiento y generación de los roles de pagos del personal de la empresa, bajo la proyección de que la misma siga al ritmo actual de crecimiento. Adicionalmente con la disposición de un sistema informático permitirá, al personal autorizado, realizar sus tareas con mayor rapidez, eficiencia y precisión.

Los procesos, en referencia, serán mejorados de la siguiente manera:

- Registro automático de las fichas de datos de los empleados, instituciones, bancos, etc.
- Parametrización de la base de valores y porcentajes que se utilizan en los procesos de cálculos de los roles de pago y manejo de nómina en general.
- Control de préstamos empresariales a empleados.
- Control de vacaciones dadas a los empleados.
- Registros de atrasos, horas extras y horas suplementarias, las cuales afectan directamente al pago de remuneraciones mensuales.
- Generación automática de roles de pagos de los empleados de la empresa CONTDISSER.

- Obtención de reportes relacionados con: roles de pagos, vacaciones, horas extras, horas suplementarias, datos de nómina, etc.

1.1.4.ALCANCE DEL PROYECTO

Con el desarrollo del sistema informático para la administración de personal y nómina, de la empresa CONTDISSER, se busca cubrir los siguientes módulos:

Administración de Parámetros

En este módulo se podrá crear y editar varios parámetros, los cuales son utilizados en diferentes módulos del sistema, los parámetros a ser administrados son:

- Constantes
- Niveles Académicos
- Especialidades
- Profesiones
- Contratos
- Incidencias
- Provisiones
- Prestamos
- Tabla del impuesto a la renta
- Deducción Impuesto a la Renta

Estructura Organizacional

Este módulo permite la definición de fecha de ingreso de los empleados a la empresa, cargos, sus respectivas plazas y la descripción de puestos.

Recursos Humanos

En este módulo se podrá crear la ficha del empleado y la actualización permanente de todas las actividades relacionadas con su contrato, información socio económica, historia laboral y vacaciones.

Para el tema de la historia laboral se desarrollará una pantalla, la misma que permitirá ingresar cada uno de los proyectos que realiza la empresa y el respectivo personal para su cumplimiento, pero esto no implica realizar el seguimiento de procesos de dichos proyectos ni sus evaluaciones, sino únicamente servirá para actualizar de forma automática los datos laborables de los empleados.

Para las vacaciones, se permitirá el cálculo masivo e individual de los días de vacaciones según el tipo de empleado. Guarda en el sistema los registros de todas las vacaciones tomadas por el empleado, las solicitudes de permisos y los días pagados. También tiene una opción de liquidación de vacaciones por empleado.

Proyectos

En este módulo se podrá crear y editar los diferentes proyectos que realiza la empresa, así como la asignación de empleados para cada proyecto, además contará con una fecha de inicio del proyecto y una fecha fin del mismo.

Permisos de acceso

Este módulo facilita la administración del sistema y el control de los permisos a usuarios en función del perfil asignado a cada uno de ellos.

Incidencias del personal

Este módulo facilitará el registro de incidencias de los empleados como faltas, permisos e incapacidades.

Gestión de Nómina

Este módulo permite la administración de fórmulas relacionadas con el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social e Impuesto a la Renta. Además se utilizará la tabla del impuesto a la renta generada en el módulo de Administración de Parámetros para utilizar los valores correspondientes a cada empleado.

Las fórmulas podrán ser creadas y editadas por el usuario para cada concepto de pago que fue determinado en base a la legislación laboral vigente del estado. Cabe aclarar que esta creación y edición se realizará de una forma dinámica por el usuario en el caso de que ésta legislación cambie, esto se hará en una pantalla que permitirá el manejo de los rubros nominales. Adicionalmente se podrá realizar el ingreso de haberes y deducciones, cargar datos de descuentos e indicar si dichas fórmulas se las utilizarán en una provisión o en un pago mensual.

Se podrán registrar diferentes fórmulas para cada tipo de contrato existente

Reportes de Nómina

En este módulo se podrán visualizar los resultados en los diferentes tipos de reportes generados.

No se cubrirá capacitación a usuarios

No se desarrollara ningún módulo adicional como: contabilidad, presupuestos, selección y capacitación de personal, etc.

No se realizara integraciones a otros sistemas externos

1.2. MARCO TEÓRICO

1.2.1.MANEJO Y GESTIÓN DE NÓMINA DE PAGO DE UNA EMPRESA

La Administración de Nómina consiste en delegar tareas específicas asociadas con el reclutamiento, aviso de entrada, capacitación y pago de nómina, a través de procesos específicos. La gestión de estas funciones conlleva las responsabilidades concernientes a las necesidades de los recursos humanos y requisitos del contratante, estas responsabilidades incluyen las ventajas de administración y mantenimiento de la nómina de pago, reclutamiento y procedimientos relacionados a la iniciación y terminación de la relación laboral, pago obligatorio dados por la ley y rol de pago mensual

“Las empresas que experimentan un crecimiento rápido deben considerar como alternativa viable la automatización de los servicios de Administración de Nómina como un recurso que puede ayudar a menudo a satisfacer las metas estratégicas del

negocio para reducir costos y tener en cuenta la habilidad del personal fijo actual, de la experiencia y energía que se dirigirán estratégicamente hacia los aspectos y las funciones del negocio en el cual son los más eficaces”¹.

Los Procesos de Gestión de Nómina incluyen los siguientes puntos:

- Procesamiento y pago de las nóminas
- Cumplimiento de los deberes formales relacionados con las nóminas
- Proceso de las retenciones y los aportes patronales
- Cálculo de las prestaciones remuneradas
- Procesamiento de los aportes de empleados y patrono a la caja del seguro social
- Cálculo de beneficios de ley²

Una vez que se haya establecido cuánto se paga para cada persona por hora, se puede llamar simplemente en sus totales mensuales al departamento de proceso de la nómina de pago.

Hay varios niveles de la nómina de pago que se procesa. En el nivel muy básico, los que están a cargo del proceso de la nómina de pago tendrán una lista de sus empleados y cuánto hacen por hora. Cuando es día de paga, se llama al departamento de proceso de la nómina de pago, y se les indica cuántas horas trabajó cada empleado. Entonces, el servicio de la nómina de pago calculará cual es el total a pagar, considerando las horas trabajadas y los impuestos deducidos. El servicio de contabilidad de la nómina de pago entonces informa de cuánto debe ser el cheque de cada persona.

¹ <http://www.buenastareas.com/ensayos/Administracion-De-Nomina/636031.html>

² www.pwc.com/ve/es/procesos-de-nomina

1.2.1.1. NÓMINA DE PAGO

Es una lista conformada por el conjunto de trabajadores a los cuales se les va a remunerar por los servicios que éstos le prestan al patrón.

Es el instrumento que permite de una manera ordenada, realizar el pago de sueldos o salarios a los trabajadores, así como proporcionar información contable y estadística, tanto para la empresa como para el ente encargado de regular las relaciones laborales.

La nómina se encuentra fundamentada en partes del contenido del contrato de trabajo, en relación al servicio que deba prestarse y a la remuneración, los cuales se regirán por las siguientes normas:

- El trabajador estará obligado a desempeñar los servicios que sean compatibles con sus fuerzas, aptitudes, estado o condición, y que sean del mismo género de los que formen el objeto de la actividad a que se dedique el patrono; y
- La remuneración deberá ser adecuada a la naturaleza y magnitud de los servicios y no podrá ser inferior al salario mínimo ni a la que se le pague por trabajos de igual naturaleza en la región y en la propia empresa.
- Estos detalles ayudan a determinar fácilmente la prestación del servicio y remuneración en aquellos contratos de trabajo donde no hubiese estipulación expresa, situación que se presenta frecuentemente. Diseño de Nóminas

De acuerdo a la magnitud de la empresa, se debe diseñar el modelo de la nómina apropiada, el cual cambiará sustancialmente de una compañía a otra, sujeto a las

variaciones de asignaciones, deducciones, acumulativos, determinados por la necesidad de la empresa.

Tipos de Nóminas

- Según su Presentación:

Nómina Manual: Se elabora por cálculos enteramente manuales, usadas en empresas pequeñas o de mediana capacidad. Existen en el mercado, formularios diseñados, por ejemplo: LEC y el sistema Mc-Be.

- Formularios de entrada y codificación.
- Reportes del sistema.
- Operación del sistema.
- Archivos del sistema.
- Programas del sistema.
- Diseños de perforación o tabulación.

Nómina Computarizada: Se elabora a través de un computador, el cual permite, generalmente por medio de codificaciones, calcular automáticamente, tanto los aportes como los descuentos efectuados en el período a pagar. Para operar este tipo de nómina se debe crear el siguiente tipo de información:

- **Según la Forma de Pago:**

Semanal: Para obreros o personal de nómina diaria, cuyo lapso de pago está establecido en ese tiempo.

Quincenal: Para empleados cuyo lapso de pago está establecido en ese tiempo.

- **Según el Tipo de Personal:**

Nómina de Empleados: Para el resto del personal empleado.

Nómina de Obreros: Para personal operativo; a su vez puede ser dividida, para efectos de costo, en personal de producción y personal de mantenimiento.³

- **Partes de la Nómina**

Asignaciones

- Sueldo o salario.
- Horas extraordinarias.
- Comisiones.
- Retroactivo.
- Bonos.

Deducciones

- Seguro social.
- Impuesto a la renta.

³ <http://www.monografias.com/trabajos61/derechos-laborales/derechos-laborales.shtml>

- Comedor.
- Préstamo compañía.
- Atrasos.
- Otros.

1.2.2.LEYES ECUATORIANAS APLICADAS EN EL CÓDIGO DE TRABAJO

El presente Código regula las relaciones jurídico-laborales existentes entre las entidades radicadas en el territorio nacional y los ciudadanos ecuatorianos o los extranjeros con residencia permanente en el país. Asimismo. La ley adecua, en caso necesario, las disposiciones del presente Código a las características de las actividades con particularidades muy especiales⁴.

El Código de Trabajo tiene como objetivo regular las relaciones jurídico-laborales en Ecuador, a fin de coadyuvar al incremento de la productividad del trabajo y de la eficiencia laboral, al fortalecimiento de la disciplina del trabajo y al establecimiento, dentro del marco de la legalidad, de garantías jurídicas para la realización de los derechos de los trabajadores, la elevación del nivel de vida y el cumplimiento de sus deberes⁵.

También contribuirá al perfeccionamiento y desarrollo de las relaciones laborales.

Más detalles del código de trabajo ver anexo 1

⁴ <http://portalecuador.ec/module-PageSetter-view-tid-16.php>

⁵ http://www.mipro.gob.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=1080&Itemid=157

1.2.3.HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

Las herramientas de desarrollo que serán utilizadas son:

- **Microsoft Visual Studio .NET 2008 (C#):** Para realizar la codificación con orientación a la web a través de web service.

Visual Studio 2008 brinda ventajas al desarrollador en 3 pilares fundamentales:

- Mejor productividad del Desarrollador
- Administración del ciclo de vida de las aplicaciones
- Desarrollo sobre últimas tecnologías⁶

Esta herramienta fue elegida por la experiencia que se posee sobre estos 3 pilares, brindando mejoras en 5 diferentes áreas y que son:

1. Desarrollo para Windows 7 y .NET Framework 3.5

Es una nueva plataforma tecnológica que entrega más funcionalidades al momento de desarrollar, incorporando fácilmente las nuevas características para Windows⁷.

2. Desarrollo de aplicaciones para Office

Visual Studio Tools for Office (VSTO) está ahora totalmente integrado con Visual Studio 2008 Professional. VSTO permitiendo personalizar varias

⁶ <http://msmvps.com/blogs/ffagas/archive/2007/08/02/overview-de-visual-studio-2008.aspx>

⁷ [http://msdn.microsoft.com/es-es/library/w0x726c2\(v=vs.90\).aspx](http://msdn.microsoft.com/es-es/library/w0x726c2(v=vs.90).aspx)

aplicaciones de Office, como lo es Outlook y PowerPoint, mejorando la productividad del usuario y mejorando notablemente el despliegue⁸.

3. Fácil manejo de Datos

Con la introducción de Language Integrated Query (LINQ) y otras nuevas características de acceso a datos, ahora se puede manipular datos usando un acercamiento programático constante⁹.

4. Nuevas experiencias en la Web

Más allá de la infraestructura segura, confiable y extensible de Internet Information Server 7 (IIS7), los desarrolladores pueden crear fácilmente aplicaciones Web más interactivas, una ejecución con una respuesta más rápida y más eficiente del lado del cliente usando la integración y el modelo de programación de ASP.NET AJAX y otras extensiones y nuevas características incluyendo Silverlight¹⁰.

5. Mejora la Administración del ciclo de vida de las aplicaciones (ALM)

ALM proporciona gran ayuda, no sólo para administrar el ciclo de vida entero del desarrollo del software sino también para la interacción crítica de los usuarios finales y los gerentes de proyectos de aplicaciones empresariales¹¹.

⁸ http://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Visual_Studio

⁹ <http://msdn.microsoft.com/es-es/library/bb397897.aspx>

¹⁰ <http://msmvps.com/blogs/ffagas/archive/2007/08/02/overview-de-visual-studio-2008.aspx>

¹¹ http://www.mipro.gob.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=1080&Itemid=157

- **Microsoft SQL Server 2008:**

Repositorio de base de datos que será utilizado para guardar la información del sistema de gestión del módulo de nómina.

Esta versión de SQL Server posee nuevas ventajas en comparación a otros repositorios de base de datos, las siguientes son las ventajas más significativas¹²:

1. Administración Extensible de Clave

SQL Server 2005 ofrece una solución completa para administrar encriptaciones y claves. SQL Server 2008 ofrece una solución excelente para esta necesidad en crecimiento, ya que admite productos HSM y de administración de claves, creados por terceros.

2. Recuperación Automática de Páginas de Datos

SQL Server 2008 permite que las máquinas principales y de espejado se recuperen, al solicitar una copia fresca de la página sospechada desde el socio espejado hacia los usuarios finales y las aplicaciones.

3. Respuesta Predecible

Ofrece a los usuarios finales una respuesta consistente y predecible con el Administrador de Recursos. Esta función permite que las organizaciones definan límites y prioridades de recursos para diferentes cargas de trabajo, lo

¹² <http://www.microsoft.com/latam/sql/2008/default.mspx>

cual permite que las cargas de trabajo actuales les ofrezcan a los usuarios finales un rendimiento consistente.

4. Rendimiento Predecible de Solicitudes

Se habilita una mayor estabilidad y capacidad de predicción para el rendimiento de solicitudes: ofrece funciones capaces de fijar planes de solicitudes, para que las organizaciones puedan promover planes de solicitudes estables en cuanto a reemplazos de hardware para servidores, actualizaciones de servidores y desarrollos de producción.

5. Compresión de Datos

Permite que los datos se almacenen de una manera más eficiente, y se reduzca los requisitos de almacenamiento para sus datos. La Compresión de Datos también ofrece mejoras significativas en el rendimiento para grandes cargas de trabajo I/O.

6. Colección de Datos de Rendimiento

El ajuste del rendimiento y la solución de fallas son tareas que consumen tiempo. Para liberar al administrador de tanta carga, SQL Server 2008 incluye una colección de datos de rendimiento más extensa, un nuevo repositorio de datos centralizados para almacenar datos de rendimiento, y nuevas herramientas para reportes y monitoreo.

7. FECHA/HORA

SQL Server 2008 presenta nuevos tipos de fecha y hora:

DATE – un tipo de fecha solamente

TIME – un tipo de hora solamente

DATETIMEOFFSET – una zona consiente del tipo de fecha y hora

DATETIME2 – tipo de fecha y hora con fracciones de segundos y rangos anuales más amplios que los Tipo de DATETIME

Los nuevos tipos de datos permiten que las aplicaciones posean distintos tipos de fecha y hora, además de ofrecer amplios rangos de datos y una precisión definida de usuarios para valores temporales.

Por lo tanto se ha escogido a esta herramienta por la facilidad que tiene para simplificar datos, además del fácil manejo de consultas, inserciones, actualizaciones, procedimientos de almacenado y utilización de trigger.

Adicionalmente esta herramienta por ser propia de Microsoft, es la más compatible y amigable para trabajar en conjunto con Visual Studio 2008, que es el lenguaje escogido anteriormente para realizar el desarrollo¹³.

- **JavaScript:**

Este lenguaje de programación es utilizado en Internet debido a que se crean pequeñas rutinas destinadas a realizar acciones en el ámbito de una página web. Como se lo denomina comúnmente, este código se ejecuta del lado del cliente, debido a que el navegador es el que interpreta este lenguaje, por lo cual todo sucede en el ordenador del cliente.

¹³ <http://www.gravatar.biz/index.php/sql-server/sql-server-2008/>

JavaScript es un recurso muy potente para lograr mejorar las páginas web así como lograr un óptimo funcionamiento de sus proyectos web¹⁴.

Lo importante de JavaScript es la posibilidad de funcionar en ambos sistemas operativos, tanto Windows como Linux.

Las ventajas de utilizar JavaScript son las siguientes:

- Es un código interpretado por el cliente
- Es un lenguaje abierto
- Es un código orientado a objetos
- Es un código integrado a HTML
- Reutilización de código de programación

1.2.4.METODOLOGÍA UTILIZADA

La metodología que se usará, será el modelo RUP

El Proceso Racional Unificado (RUP por sus siglas en inglés) es un proceso de desarrollo de software, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.

El RUP no es un sistema con pasos firmemente establecidos, sino un conjunto de metodologías adaptables al contexto y necesidades de cada organización.

RUP está basado en 6 principios clave que son los siguientes:

¹⁴ <http://www.cursopaginasweb.net/curso-paginas-web/introduccion-javascript.htm>

Adaptar el proceso

El proceso deberá adaptarse a las necesidades del cliente ya que es muy importante interactuar con él. Las características propias del proyecto u organización. El tamaño del mismo, así como su tipo o las regulaciones que lo condicionen, influirán en su diseño específico.

Equilibrar prioridades

Los requisitos de los diversos participantes pueden ser diferentes, contradictorios o disputarse recursos limitados. Debe encontrarse un equilibrio que satisfaga los deseos de todos. Gracias a este equilibrio se podrán corregir desacuerdos que surjan en el futuro.

Demostrar valor iterativamente

Los proyectos se entregan, aunque sea de un modo interno, en etapas iteradas. En cada iteración se analiza la opinión de los inversores, la estabilidad y calidad del producto, y se refina la dirección del proyecto así como también los riesgos involucrados.

Colaboración entre equipos

El desarrollo de software no lo hace una única persona sino múltiples equipos. Debe haber una comunicación fluida para coordinar requisitos, desarrollo, evaluaciones, planes, resultados, etc.

Elevar el nivel de abstracción

Este principio dominante motiva el uso de conceptos reutilizables tales como patrón del software, lenguajes 4GL o marcos de referencia (frameworks) por nombrar algunos. Esto evita que los ingenieros de software vayan directamente de los requisitos a la codificación de software a la medida del cliente, sin saber con certeza qué codificar para satisfacer de la mejor manera los requisitos y sin comenzar desde un principio pensando en la reutilización del código. Un alto nivel de abstracción también permite discusiones sobre diversos niveles y soluciones arquitectónicas. Éstas se pueden acompañar por las representaciones visuales de la arquitectura, por ejemplo con el lenguaje UML.

Enfocarse en la calidad

El control de calidad no debe realizarse al final de cada iteración, sino en todos los aspectos de la producción. El aseguramiento de la calidad forma parte del proceso de desarrollo y no de un grupo independiente¹⁵.

En esta metodología RUP, para el desarrollo de sistemas existen varios diagramas que pueden ser usados, luego de analizar el beneficio que causa usar cada uno de ellos, se escogió los siguientes para el desarrollo de este sistema:

- **Diagrama de Casos de Uso:**

Define una notación gráfica para representar casos de uso llamada modelo de casos de uso. UML no define estándares para que el formato escrito describa los casos de uso, y así mucha gente no entiende que esta notación gráfica define la naturaleza de un caso de uso; sin embargo una notación gráfica puede solo dar una vista general simple de un caso de uso o un conjunto de casos de uso.

¹⁵ http://es.wikipedia.org/wiki/Proceso_Unificado_de_Rational

Mientras los dos conceptos están relacionados, los casos de uso son mucho más detallados que los diagramas de casos de uso ¹⁶

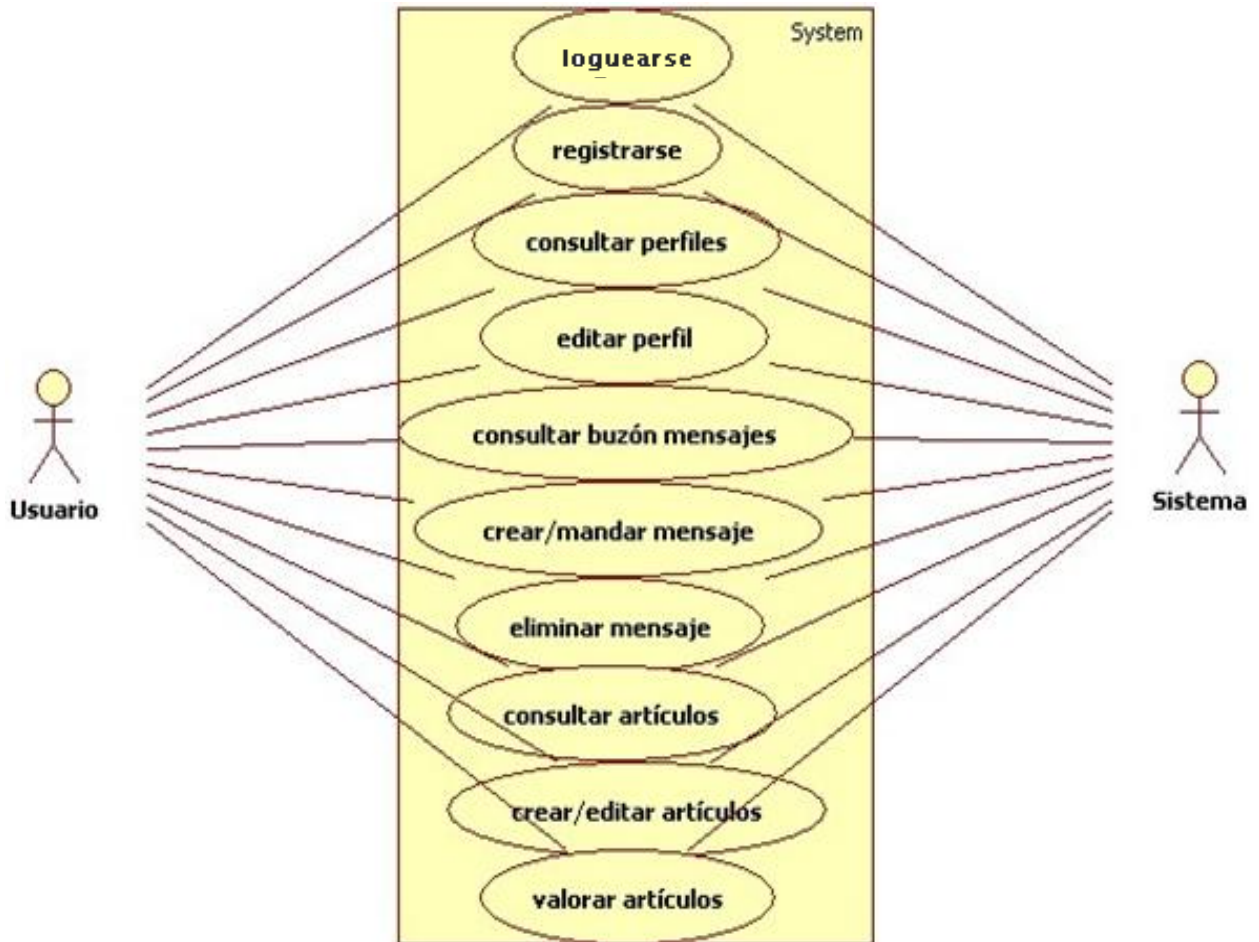


Figura 1: Ejemplo Diagrama Caso de Uso

- **Diagrama de Clases:**

Tipo de diagrama estático que describe la estructura de un sistema mostrando sus clases, atributos y las relaciones entre ellos. Los diagramas de clases son

¹⁶ http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_casos_de_uso

utilizados durante el proceso de análisis y diseño de los sistemas, donde se crea el diseño conceptual de la información que se manejará en el sistema, y los componentes que se encargaran del funcionamiento y la relación entre uno y otro¹⁷.

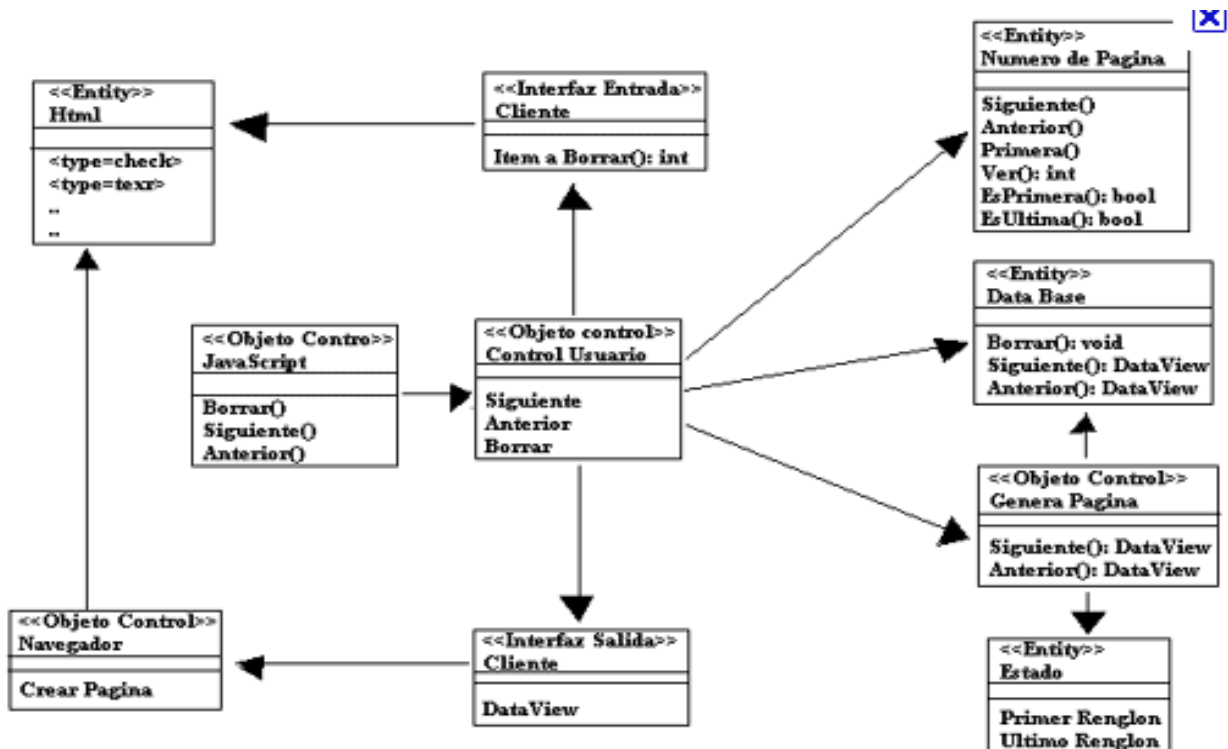


Figura 2: Ejemplo Diagrama de Clases

- **Diagrama de Secuencia:**

Muestra la interacción de un conjunto de objetos en una aplicación a través del tiempo y se modela para cada caso de uso. Mientras que el diagrama de casos de uso permite el modelado de una vista business del escenario, el diagrama de secuencia contiene detalles de implementación del escenario, incluyendo los

¹⁷ http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_clases

objetos y clases que se usan para implementar el escenario, y mensajes intercambiados entre los objetos.

Típicamente se examina la descripción de un caso de uso para determinar qué objetos son necesarios para la implementación del escenario. Si se dispone de la descripción de cada caso de uso como una secuencia de varios pasos, entonces se puede "caminar sobre" esos pasos para descubrir qué objetos son necesarios para que se puedan seguir los pasos. Un diagrama de secuencia muestra los objetos que intervienen en el escenario con líneas discontinuas verticales, y los mensajes pasados entre los objetos como flechas horizontales¹⁸.

¹⁸ http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_secuencia

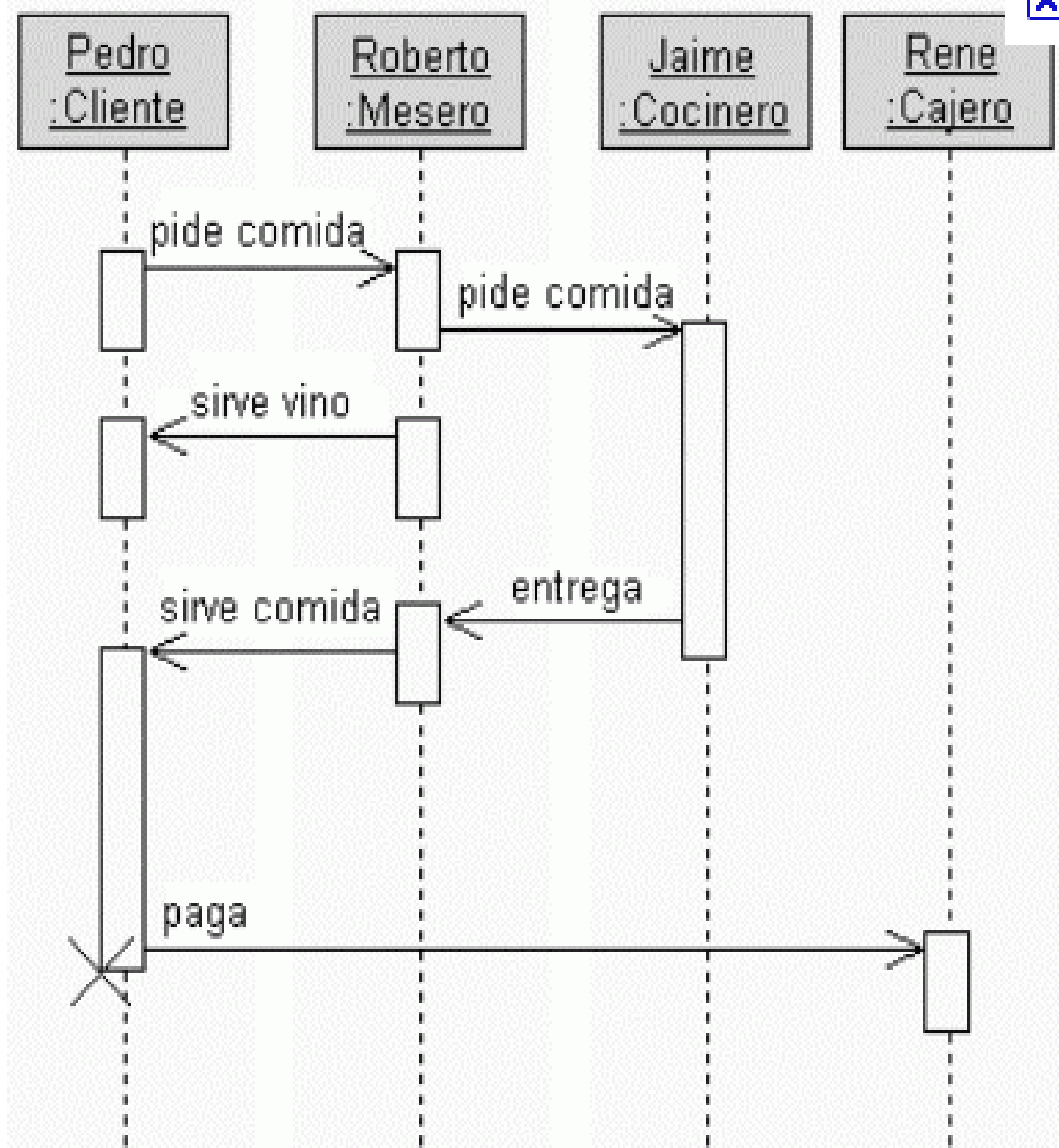


Figura 3: Ejemplo Diagrama de Secuencia

- **Diagrama Entidad - Relación:**

Herramienta para el modelado de datos de un sistema de información. Estos modelos expresan entidades relevantes para un sistema de información así como sus interrelaciones y propiedades¹⁹.

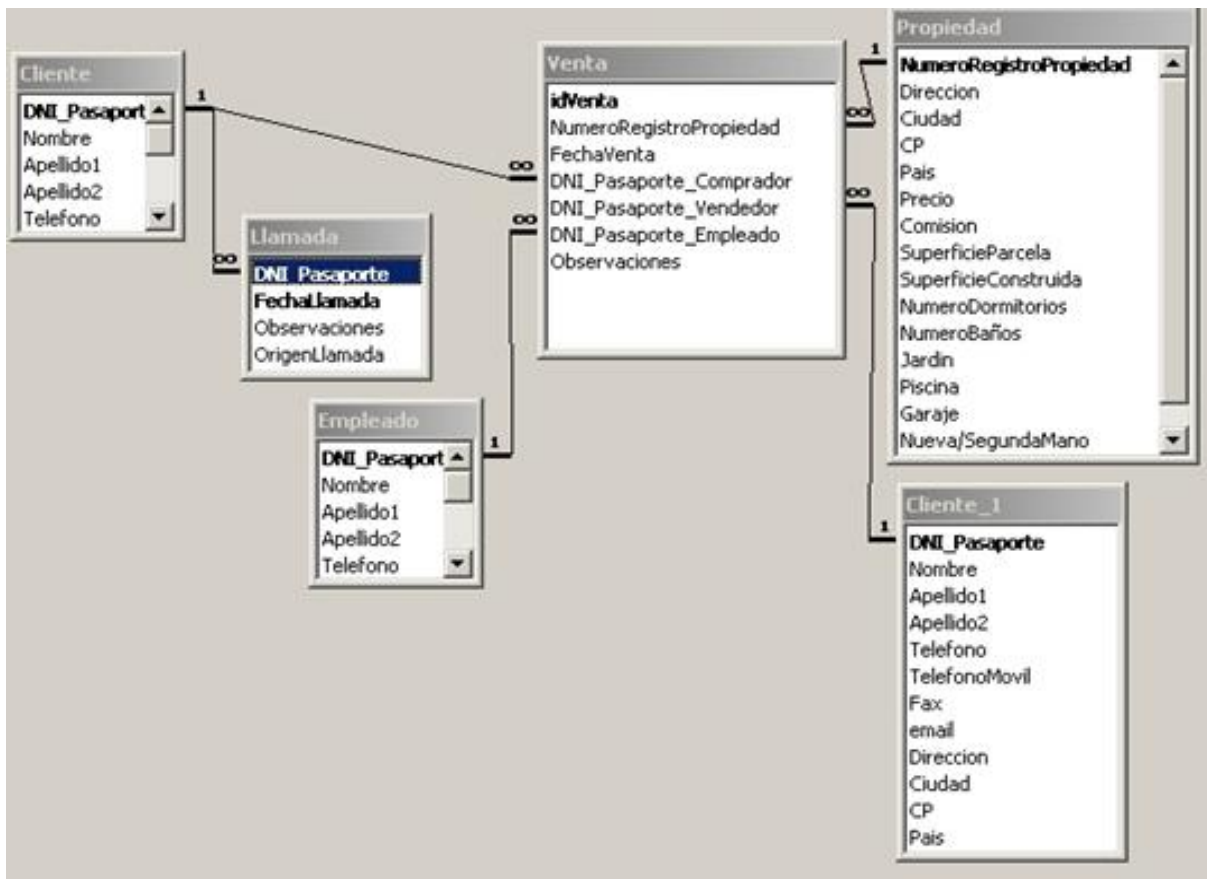


Figura 4: Ejemplo Diagrama Entidad - Relación

¹⁹ http://es.wikipedia.org/wiki/Modelo_entidad-relaci%C3%B3n

CAPÍTULO II

ETAPA DE ANALISIS

DISEÑO DEL SISTEMA

2. ETAPA DE ANALISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA

2.1. ETAPA DE ANALISIS

2.1.1.SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA

CONTDISSER, se constituyó en el año 2005, por un grupo de personas emprendedoras, y entre sus funciones principales se tienen:

- Planificación de obras civiles
- Diseño de obras civiles
- Construcción de obras civiles

Las obras civiles que realiza son: Alcantarillados fluviales, sanitarios, plantas de tratamiento, aceras, bordillos, muros de contención de las ciudades de Baeza, Chaco y Cosanga. Además existen obras arquitectónicas que se encuentran por ejecutar como: centro de intercambio y abastecimiento del cantón Loreto, así como el Subcentro de Salud

2.1.1.1. LEVANTAMIENTO DE PROCESOS

En lo referente al proceso de la administración de nómina y roles de pago, la empresa realiza lo siguiente:

1. FUNCIÓN
Realizar contrato con el empleado
2. REQUERIMIENTOS
<ul style="list-style-type: none">• Se pide los datos personales del empleado• Se realiza en Excel el contrato del empleado nuevo con el cargo que va desempeñar, los derechos y obligaciones que tiene con la empresa, el salario que va a recibir y los beneficios que tendrá• Se guarda e imprime el contrato del nuevo empleado• Se le entrega al empleado 3 copias del contrato impreso para que lo lea y si el empleado está de acuerdo lo firme• Si las copias son firmadas por el empleado, se le entrega una copia al empleado, otra al ministerio de relaciones laborales y otra se la guarda en la empresa

1. FUNCIÓN
Legalización de contratos laborales

2. REQUERIMIENTOS

- El mensajero se dirige al Ministerio de Relaciones Laborales
- Obtener un turno para ser atendido por un funcionario de dicho Ministerio
- Llenar formulario de contratación de empleados el cual se obtiene en el Ministerio de Relaciones Laborales
- Se entrega al funcionario el formulario con los documentos necesarios adjuntos (contratos firmados, copias de cédula y papeleta de votación de los nuevos empleados, copia de cédula y papeleta de votación del representante legal de la empresa)
- Esperar que realicen la revisión de los documentos en el Ministerio, esto puede tardar entre 8 y 15 días
- Si está toda la documentación correcta, el Ministerio devuelve los contratos legalizados, caso contrario es necesario realizar las correcciones dadas por el Ministerio

1. FUNCIÓN

Aviso de entrada de empleados

2. REQUERIMIENTOS

- Se ingresará a la página del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS)

- Se ingresan los datos de los nuevos empleados
- Se valida la información
- Se imprime la hoja de la página web del IESS
- Se le hace firmar la hoja impresa a los empleados nuevos
- Se archiva en la empresa la hoja impresa

1. OBJETIVO

Registro de Provisiones

2. REQUERIMIENTOS

- Se ingresa mes a mes las provisiones acumuladas por cada empleado (Décimos Tercero y Décimos Cuarto Sueldos)
- Hasta el 15 de agosto se paga el décimo cuarto sueldo
- Hasta el 24 de diciembre se paga el décimo tercer sueldo
- Una vez pagadas las provisiones se llena un formulario que lo entrega el Ministerio de Relaciones Laborales
- Se ingresa a la página web del Ministerio
- Se ingresa la información de los trabajadores para determinar el valor a pagar de cada provisión
- Una vez concluido el ingreso de la información se imprime el informe individual sobre la Décimo Tercera o Décimo Cuarta Remuneración

- Este documento lo firman los empleados que han recibido las provisiones

Se entrega la información en el Ministerio de Relaciones Laborales

1. FUNCIONAMIENTO

Roles de Pagos

2. REQUERIMIENTOS

- Se llena un formato que se tiene en Excel, sobre el cual se calculan los ingresos y egresos generados por el empleado en el mes
- Se imprimen 2 copias del documento generado
- Se hace firmar la una copia al empleado como constancia del pago y la otra se la entrega al empleado
- Se llena un formulario que se tiene en Excel con la información general de los valores totales generados por todos los empleados de la empresa
- Se envía el total a pagar de cada empleado al área de contabilidad para imprimir el cheque correspondiente

2.1.2.ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

1. FUNCIÓN
Parametrización Permitir que en el sistema se pueda parametrizar los datos con los que se van a trabajar en los procesos de nómina
2. REQUERIMIENTOS
<ul style="list-style-type: none">• Realizar una pantalla donde se puedan ingresar, modificar o eliminar datos de constantes, educación, ciudades, países, bancos, áreas, cargos, etc.• Realizar una pantalla en la cual se pueda introducir los datos necesarios de la tabla del impuesto a la renta.• Realizar una pantalla para ingresar los diferentes tipos de provisiones, préstamos e incidencias.• Realizar una pantalla donde se puedan escribir las fórmulas de los rubros que se utilizan para obtener los valores de los roles de pagos• Utilizar las formulas establecidas por el ministerio de relaciones laborales en el código de trabajo para obtener los valores de los roles de pago

1. FUNCIÓN

Recursos Humanos

El sistema deberá llevar un control de la contratación de los nuevos empleados, sus horas extras y otros ingresos / egresos de los empleados

2. REQUERIMIENTOS

- Se deberá poder hacer el ingreso de datos personales de nuevos empleados.
- En el sistema se debe poder modificar o eliminar los datos personales de los empleados.
- Algunos de los datos personales con los que se debe trabajar serán: nombres, apellidos, dirección, teléfono, email, tipo de sangre, número de cargas familiares, etc.
- Además el sistema deberá tener una pantalla en la cual se podrá realizar el aviso de entrada de los empleados nuevos y la modificación de datos de los empleados antiguos.
- Con el sistema se deberá poder controlar las horas suplementarias y horas extras que los empleados generen en el mes, para que las mismas sean tomadas en cuenta al momento de realizar el pago mensual.
- En el sistema debe haber un lugar en el cual se puedan realizar las asignaciones de los préstamos a los empleados a los cuales se les otorgaron
- En el sistema debe haber un lugar en el cual se puedan realizar las

asignaciones de otros ingresos o egresos adicionales que los empleados generen en el mes.

- Estos ingresos o egresos adicionales hacen referencia a valores que no se generan constantemente mes a mes, por lo que son considerados esporádicos y no tienen una formula específica de cálculo.
- El sistema deberá incluir una pantalla para ingresar las deducciones del impuesto a la renta de cada empleado, esta pantalla servirá para restar el valor de gastos de los empleados del valor de ingreso anual que percibe y así obtener el valor mensual que se debe descontar al empleado

1. FUNCIÓN

Gestión de Nómina

El sistema deberá llevar el control de gestión de nómina

2. REQUERIMIENTOS

- Se deberá poder crear, modificar y eliminar las diferentes fórmulas que se utilizan en los rubros para generar el pago de sueldos de los empleados.
- En el sistema debe existir un lugar donde se puedan asignar los rubros creados a los contratos existentes, para que estos sean cargados a los empleados automáticamente de acuerdo al tipo de contrato de cada empleado.

- El sistema deberá tener una pantalla en la cual se pueda manipular los rubros que han sido asignados a los empleados.
- Por último el sistema deberá contar con una pantalla en la cual se generarán los roles de pago de los empleados de acuerdo al año, mes y tipo de rol de pagos.

1. FUNCIÓN

Reportes de nómina

En el sistema se deberá presentar los diferentes tipos de reportes de nómina

2. REQUERIMIENTOS

- En el sistema se deberá poder visualizar un reporte con la lista de los empleados y la información básica personal y laboral actual.
- En el sistema se deberá poder visualizar un reporte con estado actual de préstamos entregados a los empleados, dicha información contara con valor del préstamo, valor pagado y valor pendiente.
- En el sistema se deberá poder visualizar un reporte con los valores de ingresos o egresos adicionales dados a los empleados, dicha información contara con datos como tipo, razón, valor.
- En el sistema se deberá poder visualizar un reporte con el nro. de horas extras de los empleados y los valores pagados por dichas horas, en este reporte deberá ir información como: valor de horas suplementarias y valor de horas extras.

2.2. DISEÑO DEL SISTEMA

2.2.1. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

1. FUNCIÓN
Administración de Parámetros Realizar pantallas que permitan crear y editar parámetros que serán utilizados en el proceso de gestión de nómina y la generación de roles de pago
2. REQUERIMIENTOS
<ul style="list-style-type: none">• Desarrollar una pantalla que permita la creación y edición de constantes para ser utilizadas en la creación de fórmulas• Desarrollar una pantalla que permita la creación y edición de niveles académicos los cuales serán utilizados en la información académica del empleado• Desarrollar una pantalla que permita la creación y edición de diferentes ciudades los cuales serán utilizados en la información de nacimiento del empleado• Desarrollar una pantalla que permita la creación y edición de varios bancos con los cuales se puede asociar la información financiera del empleado• Desarrollar una pantalla que permita la creación y edición de áreas, para asociarlas a los empleados al momento de registrar al mismo en

el ingreso a la empresa

- Desarrollar una pantalla que permita la creación y edición de cargos, para asociarlas a los empleados al momento de registrar al mismo en el ingreso a la empresa
- Desarrollar una pantalla que permita la creación y edición de especialidades los cuales serán utilizados en la información de desarrollo profesional del empleado
- Desarrollar una pantalla que permita la creación y edición de profesiones los cuales se utilizaran para información profesional del empleado
- Desarrollar una pantalla que permita la creación y edición de contratos, para asociarlos a los empleados al momento de registrar el ingreso del mismo a la empresa
- Desarrollar una pantalla que permita la creación y edición de los diferentes tipos de incidencias que pueden tener los empleados
- Desarrollar una pantalla que permita la creación y edición de provisiones, las cuales se utilizaran al momento de generar los roles de pago
- Desarrollar una pantalla que permita la creación y edición de los diferentes tipos de préstamos a los cuales pueden acceder los empleados
- Desarrollar una pantalla que permita la creación y edición de la tabla del impuesto a la renta para utilizarla en el cálculo de impuesto a la renta y la afectación en el rol de pagos de los empleados

3. ENTREGABLES

- Pantalla de Mantenimiento de Constantes
- Pantalla de Mantenimiento de Niveles Académicos
- Pantalla de Mantenimiento de Ciudades
- Pantalla de Mantenimiento de Bancos
- Pantalla de Mantenimiento de Áreas
- Pantalla de Mantenimiento de Tipos de Cargos
- Pantalla de Mantenimiento de Tipos de Especialidades
- Pantalla de Mantenimiento de Tipos de Contratos
- Pantalla de Mantenimiento de Tipos de Incidencias
- Pantalla de Mantenimiento de Tipos de Provisiones
- Pantalla de Mantenimiento de Tabla de Impuesto a la Renta

1. FUNCIÓN

Recursos Humanos

Realizar pantallas que permitan gestionar los procesos de Recursos Humanos para el ingreso de empleados a la empresa, control de horas extras, asignación de préstamos y otros ingresos / egresos

2. REQUERIMIENTOS

- Desarrollar una pantalla que permita el ingreso de nuevos empleados y la actualización de la información de los empleados ya registrados
- Desarrollar una pantalla que permita registrar el aviso de entrada a la empresa de los empleados
- Desarrollar una pantalla que permita ingresar y modificar las horas extras de los empleados
- Desarrollar una pantalla que permita la asignación de préstamos a los empleados
- Desarrollar una pantalla que permita la asignación de otros ingresos y/o egresos a los empleados
- Desarrollar una pantalla de permita registrar la deducción del impuesto a la renta anual de cada empleado

3. ENTREGABLES

- Pantalla de Mantenimiento de Empleados
- Pantalla de Mantenimiento de Aviso de Entrada
- Pantalla de Mantenimiento de Control de Horas Extras
- Pantalla de Mantenimiento de Asignación de Préstamos
- Pantalla de Mantenimiento de Asignación de Otros Ingresos / Egresos
- Pantalla de Mantenimiento de Deducción Impuesto Empleados

1. FUNCIÓN

Gestión de Nómina

Realizar pantallas que permitan gestionar los procesos de Nómina para la edición de fórmulas, asignación de rubros a contratos, asignación de rubros a empleados y la generación de roles de pagos de los empleados

2. REQUERIMIENTOS

- Desarrollar una pantalla que permita la creación y edición de fórmulas, las cuales serán utilizadas en la generación de roles de pagos
- Desarrollar una pantalla que permita la asignación de rubros a contratos
- Desarrollar una pantalla que permita la asignación de rubros a los empleados
- Desarrollar una pantalla que permita la generación de roles de pago de los empleados

3. ENTREGABLES

- Pantalla de Mantenimiento de Creación y Edición de Fórmulas
- Pantalla de Mantenimiento de Asignación de Rubros a Contratos
- Pantalla de Mantenimiento de Asignación de Rubros a Empleados
- Pantalla de Mantenimiento de Generación de Roles de Pagos

1. FUNCIÓN

Reportes

Realizar reportes para visualizar la lista de empleados, los préstamos de empleados, otros ingresos / egresos de empleados, horas extras de los empleados

2. REQUERIMIENTOS

- Desarrollar una pantalla que permita la visualización de la lista de empleados
- Desarrollar una pantalla que permita la visualización de los préstamos otorgados a los empleados
- Desarrollar una pantalla que permita la visualización de otros ingresos / egresos de los empleados
- Desarrollar una pantalla que permita la visualización de las horas extras de los empleados

3. ENTREGABLES

- Pantalla de Reporte de Empleados: Muestra una pantalla que posee varios filtros para enlistar a los empleados y sus datos más importantes
- Pantalla de Reporte de Préstamos: Esta pantalla genera los préstamos pedidos por un empleado y el estado actual de cómo se encuentran
- Pantalla de Reporte de Otros Ingresos / Egresos: En esta pantalla se

muestra la información de ingresos o egresos esporádicos que tienen los empleados cada mes

- Pantalla de Reporte de Horas Extras: Este es un reporte que indica las horas extras que posee un empleado mes a mes
- Pantalla de Reporte de Roles de Pago: En este reporte se encuentra la información final detalla de ingresos, egresos y provisiones generados por los empleados en el mes.
- Pantalla de Reporte de Roles de Pago Provisiones: Muestra las provisiones que acumulan los empleados en un rango de fechas

2.2.2. DIAGRAMA DE CLASES

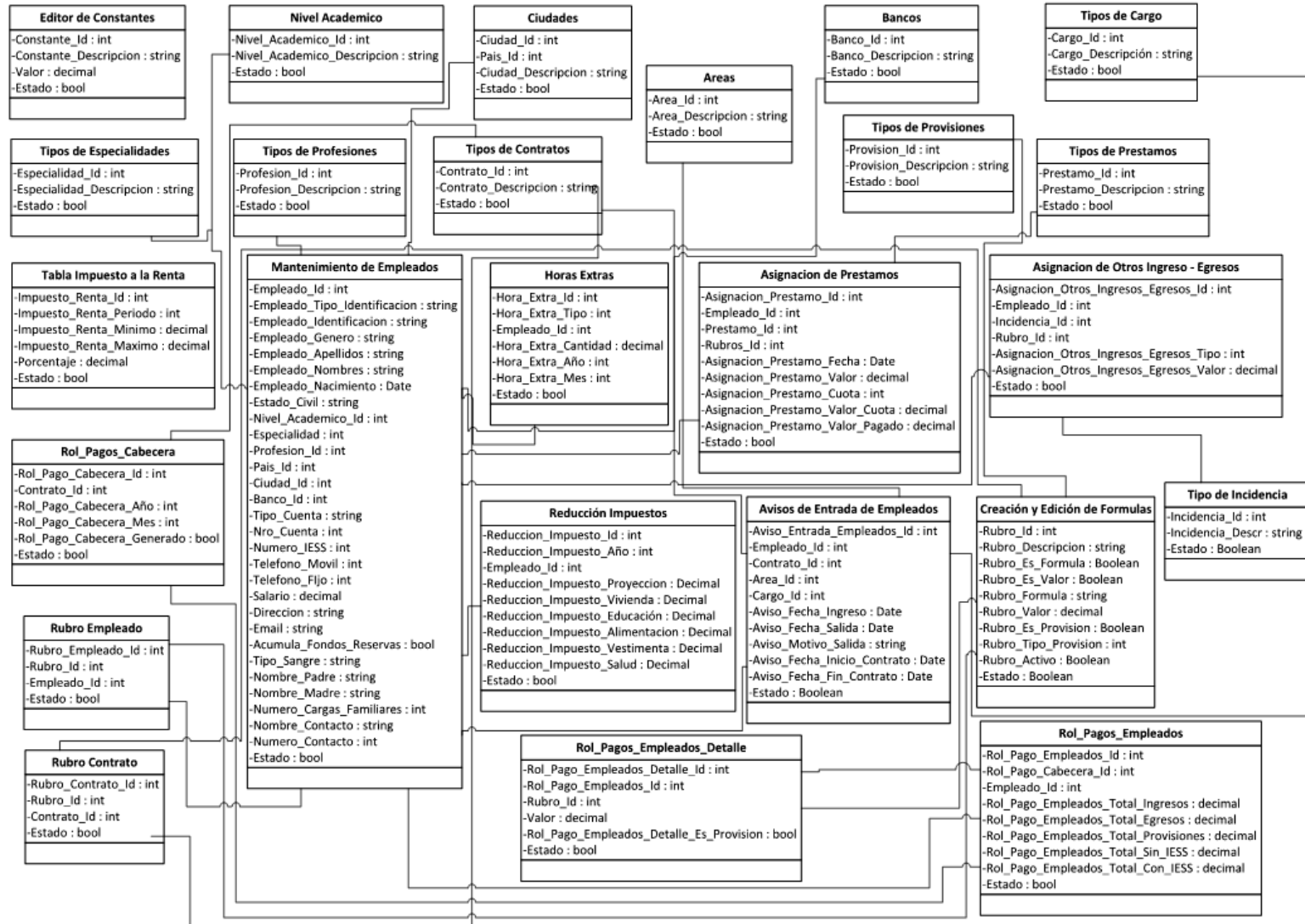


Figura 5: Diagrama de Clases

2.2.3. DIAGRAMA DE CASOS DE USO

Definición de Perfiles:

- **Administrador de Sistemas**
 - Módulo de Usuarios
 - Pantalla de Usuarios
 - Pantalla de Perfiles
 - Pantalla de Asignación de Items a Perfil
 - Pantalla de Asignación de Perfiles a Usuario
 - Módulo de Parametrización
 - Pantalla de Áreas
 - Pantalla de Tipos de Cargo
 - Pantalla de Tipos de Especialidades
 - Pantalla de Tipos de Profesiones
 - Pantalla de Tipos de Contratos
 - Pantalla de Tipos de Incidencias
 - Pantalla de Tipos de Provisiones
 - Pantalla de Tipos de Préstamos
 - Pantalla de Tabla Impuesto a la Renta
 - Módulo de Recursos Humanos
 - Pantalla de Mantenimiento de Empleados
 - Pantalla de Control de Horas Extras
 - Pantalla de Asignación de Préstamos
 - Pantalla de Asignación Otros Ingresos/Egresos
 - Pantalla de Deducción Impuesto Empleados

- **Encargado de RRHH**
 - Módulo de Recursos Humanos
 - Pantalla de Mantenimiento de Empleados
 - Pantalla de Control de Horas Extras
 - Pantalla de Asignación de Préstamos
 - Pantalla de Asignación Otros Ingresos/Egresos
 - Pantalla de Deducción Impuesto Empleados
 - Pantalla de Avisos de Entrada de Empleados
 - Módulo de Gestión de Nómina
 - Pantalla de Creación y Edición de Fórmulas
 - Pantalla de Asignación de Rubros a Contratos
 - Pantalla de Rubros Asignados a los Empleados

- **Encargado de Nómina**
 - Módulo de Roles de Pagos
 - Pantalla de Generación de Roles de Pago

- **Contador**
 - Módulo de Reportes
 - Empleados
 - Préstamos Empleados
 - Otros Ingresos/Egresos Empleados
 - Horas Extras Empleados
 - Roles de Pago
 - Roles de Pago Provisiones

- **Gerente**

- Módulo de Reportes

- Empleados
- Préstamos Empleados
- Otros Ingresos/Egresos Empleados
- Horas Extras Empleados
- Roles de Pago
- Roles de Pago Provisiones



Figura 6: Diagrama de Caso de Uso

Este diagrama de caso de uso muestra los actores involucrados en el uso del sistema (administrador del sistema, encargado de nómina, encargado de RRHH, contador y gerente) y las acciones que podrán realizar sobre el mismo

2.2.4. DIAGRAMA RELACIONAL

Figura 7: Diagrama Entidad - Relación

2.2.5.MODELO LÓGICO DE BASE DE DATOS

Figura 8: Modelo Lógico Base de Datos

2.2.6.MODELO FÍSICO DE BASE DE DATOS

Figura 9: Modelo Físico Base de Datos

2.2.7. DIAGRAMA DE SECUENCIA

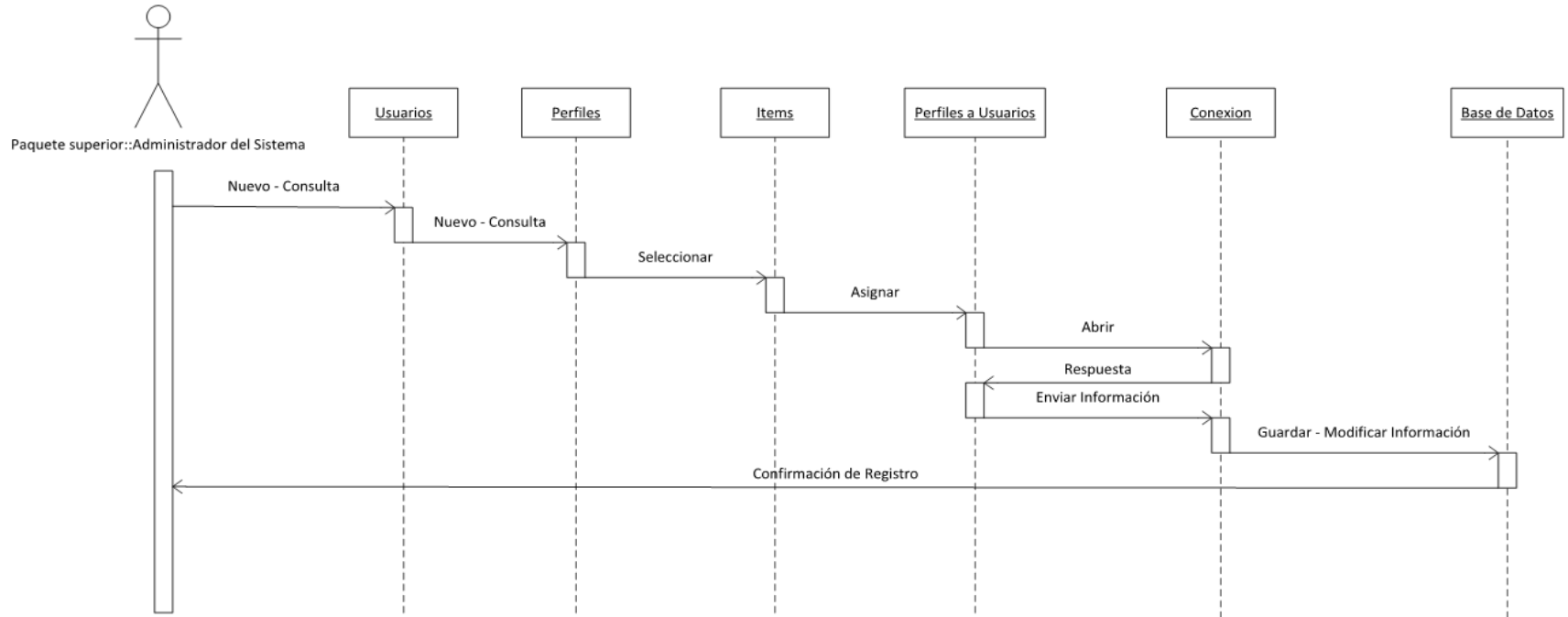


Figura 10: Diagrama de Secuencia 1

El diagrama de secuencia 1 muestra la secuencia que se sigue para la asignación de nuevos ítems del menú principal del sistema a perfiles y posteriormente la asignación de estos perfiles a usuarios, de esta manera se controla los accesos a las diferentes pantallas por parte de los usuarios

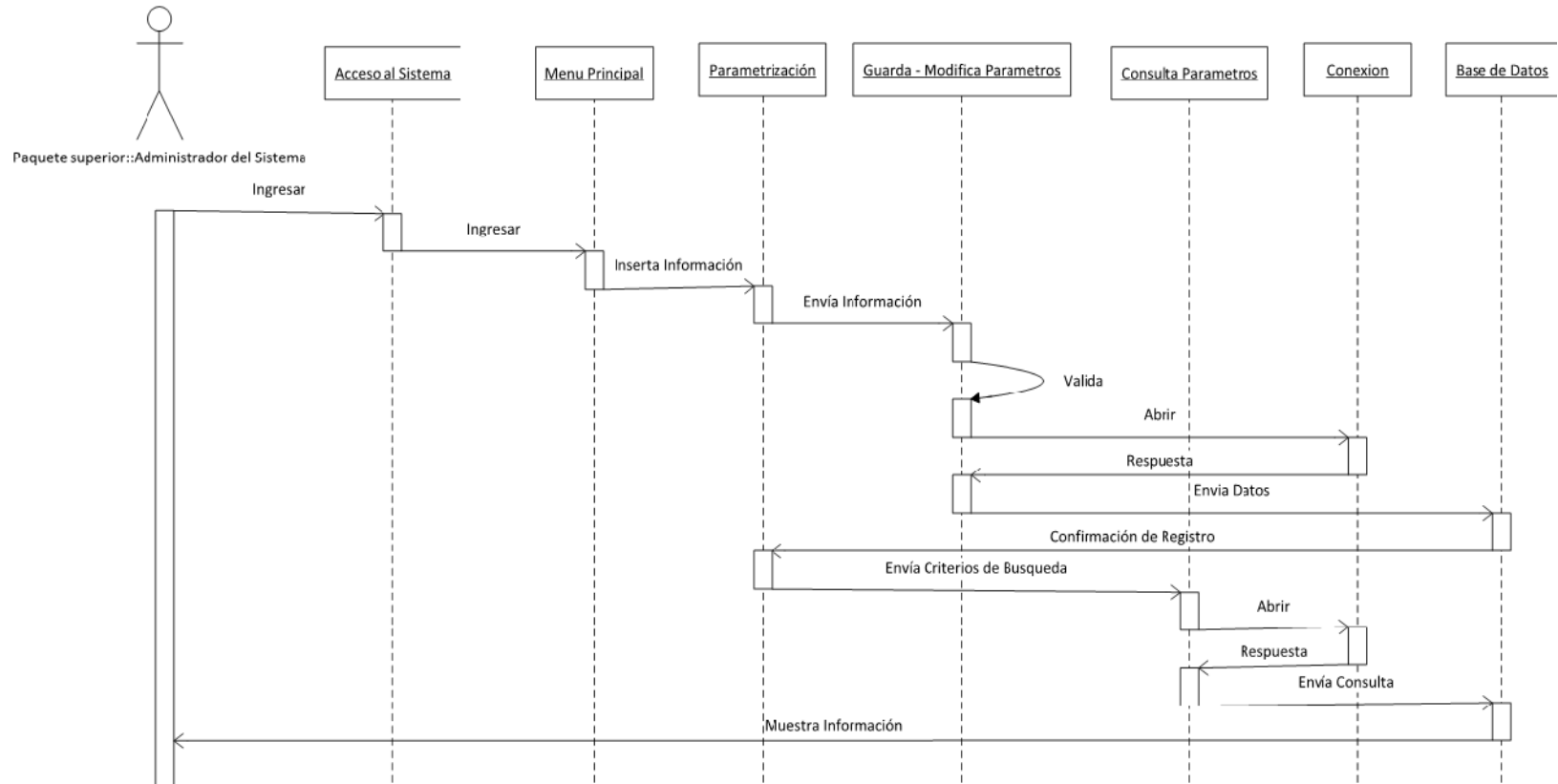


Figura 11: Diagrama de Secuencia 2

El diagrama de secuencia 2 muestra la secuencia que se sigue para la parametrización de los datos base, los cuales se utilizan en otras pantallas más complejas

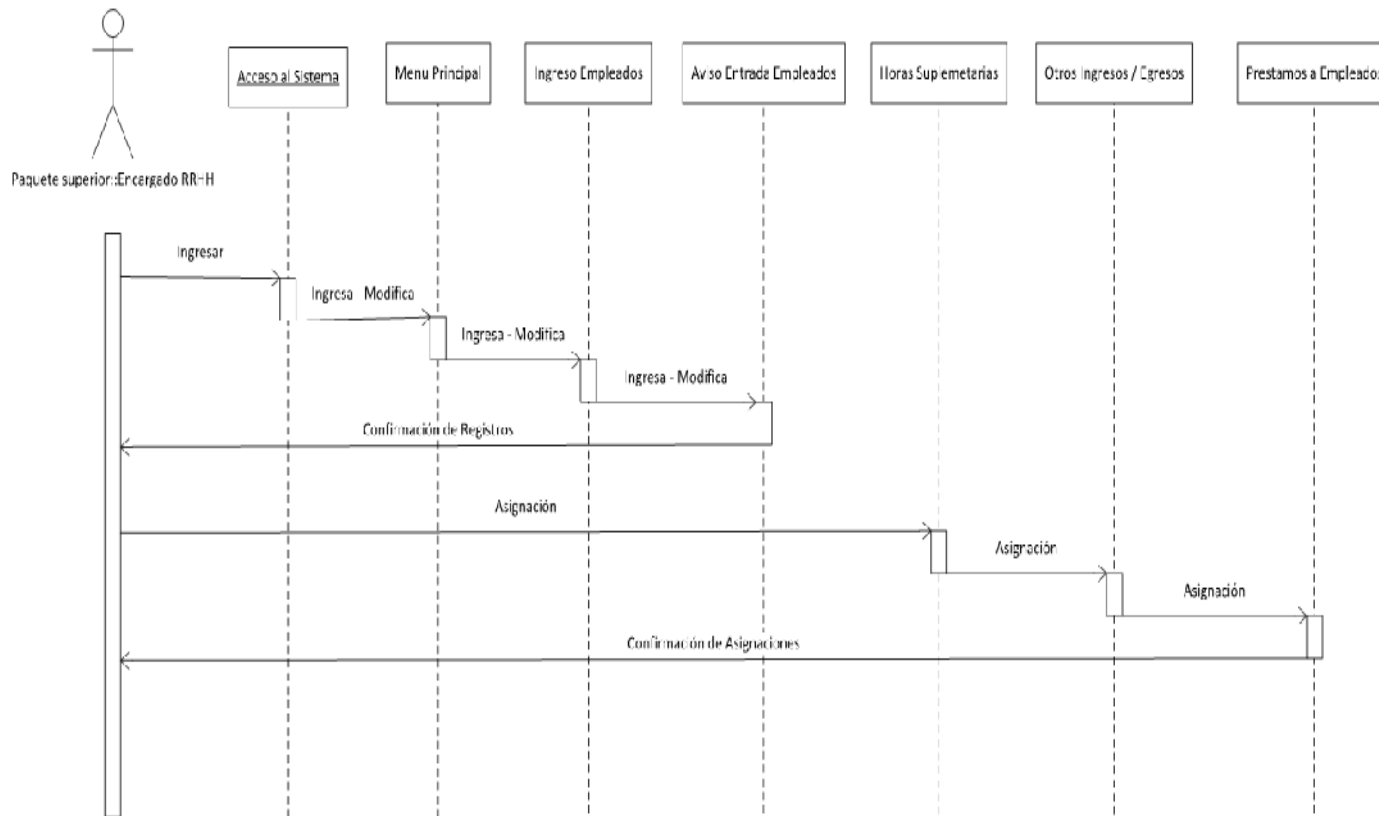


Figura 12: Diagrama de Secuencia 3

El diagrama de secuencia 3 muestra la secuencia que se sigue para el ingreso de empleados, las horas suplementarias, ingresos o egresos ocasionales y préstamos asignados

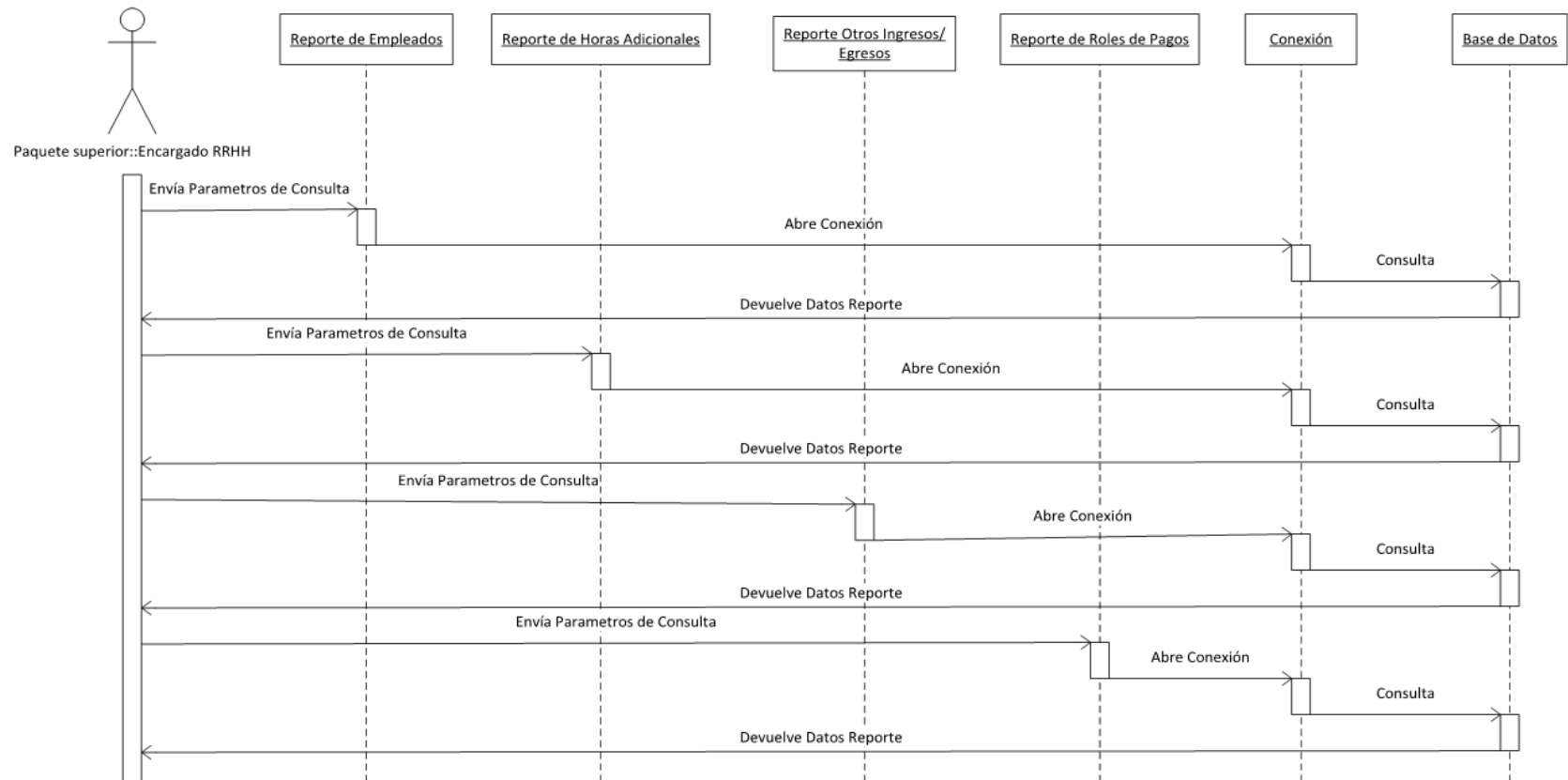


Figura 13: Diagrama de Secuencia 4

El diagrama de secuencia 4 muestra la secuencia que se sigue para obtener los reportes de empleados, préstamos, otros ingresos/egresos, horas extras, roles de pago y roles de pago provisiones, los mismos que se requieren en el área de Recursos Humanos

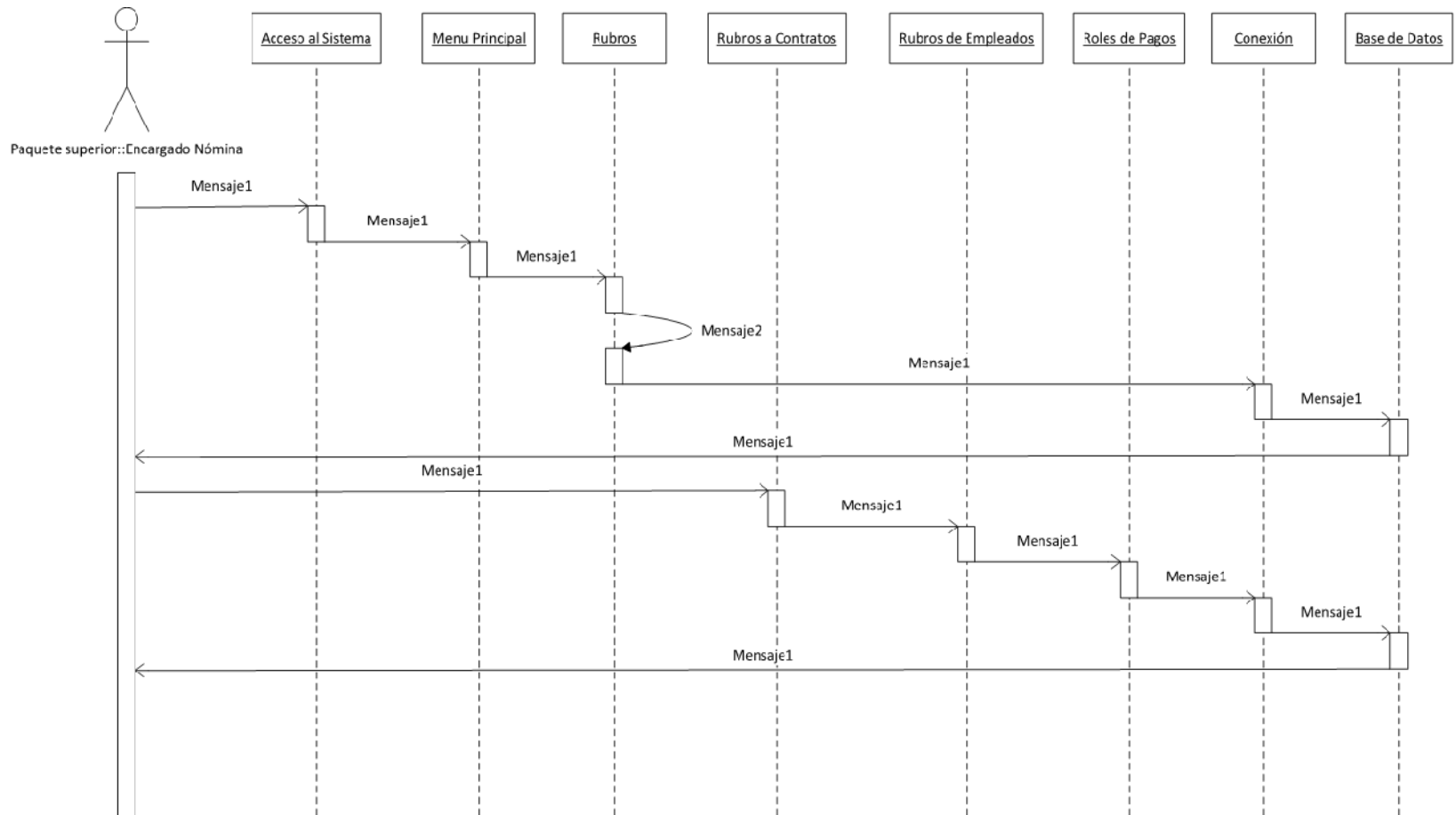


Figura 14: Diagrama de Secuencia 5

El diagrama de secuencia 5 muestra la secuencia que se sigue para insertar rubros de nómina y asignarlos a cada contrato los cuales a su vez son asignados al empleado, para posteriormente generar los roles de pago mensuales.

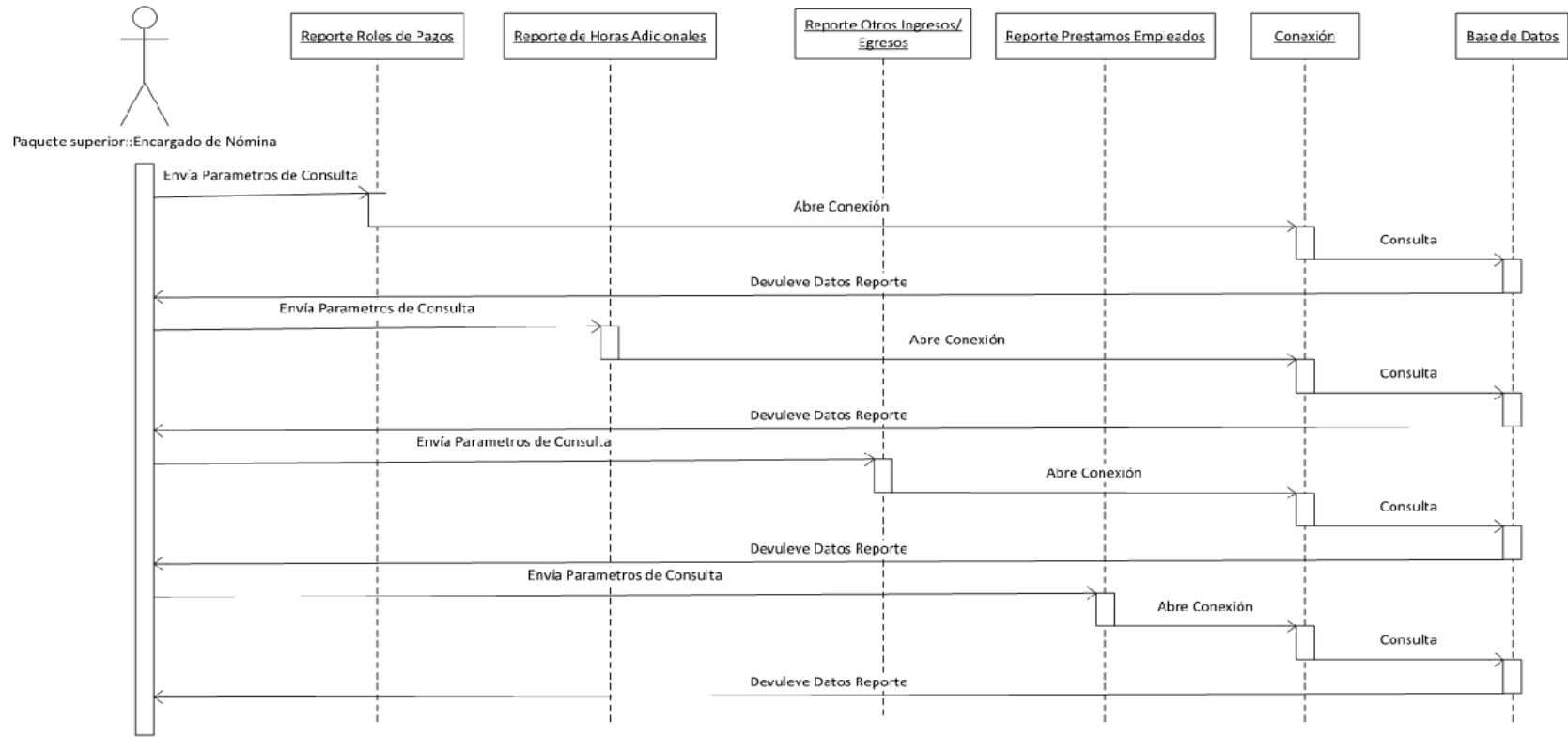


Figura 15: Diagrama de Secuencia 6

El diagrama de secuencia 6 muestra la secuencia que se sigue para obtener los reportes necesarios que se requieren para el encargado de nómina

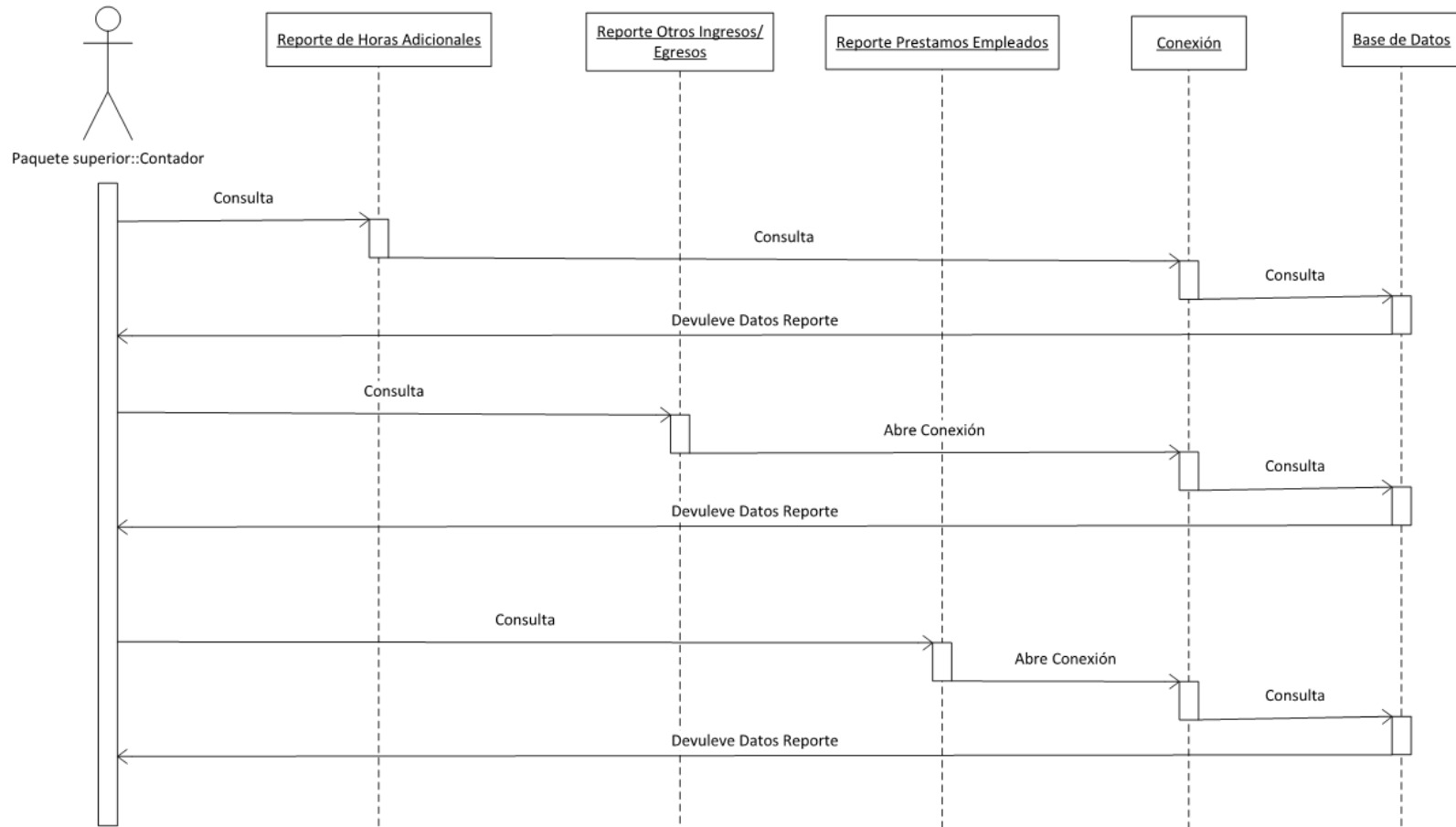


Figura 16: Diagrama de Secuencia 7

El diagrama de secuencia 7 muestra la secuencia que se sigue para obtener los reportes necesarios que se requieren para el contador de la empresa

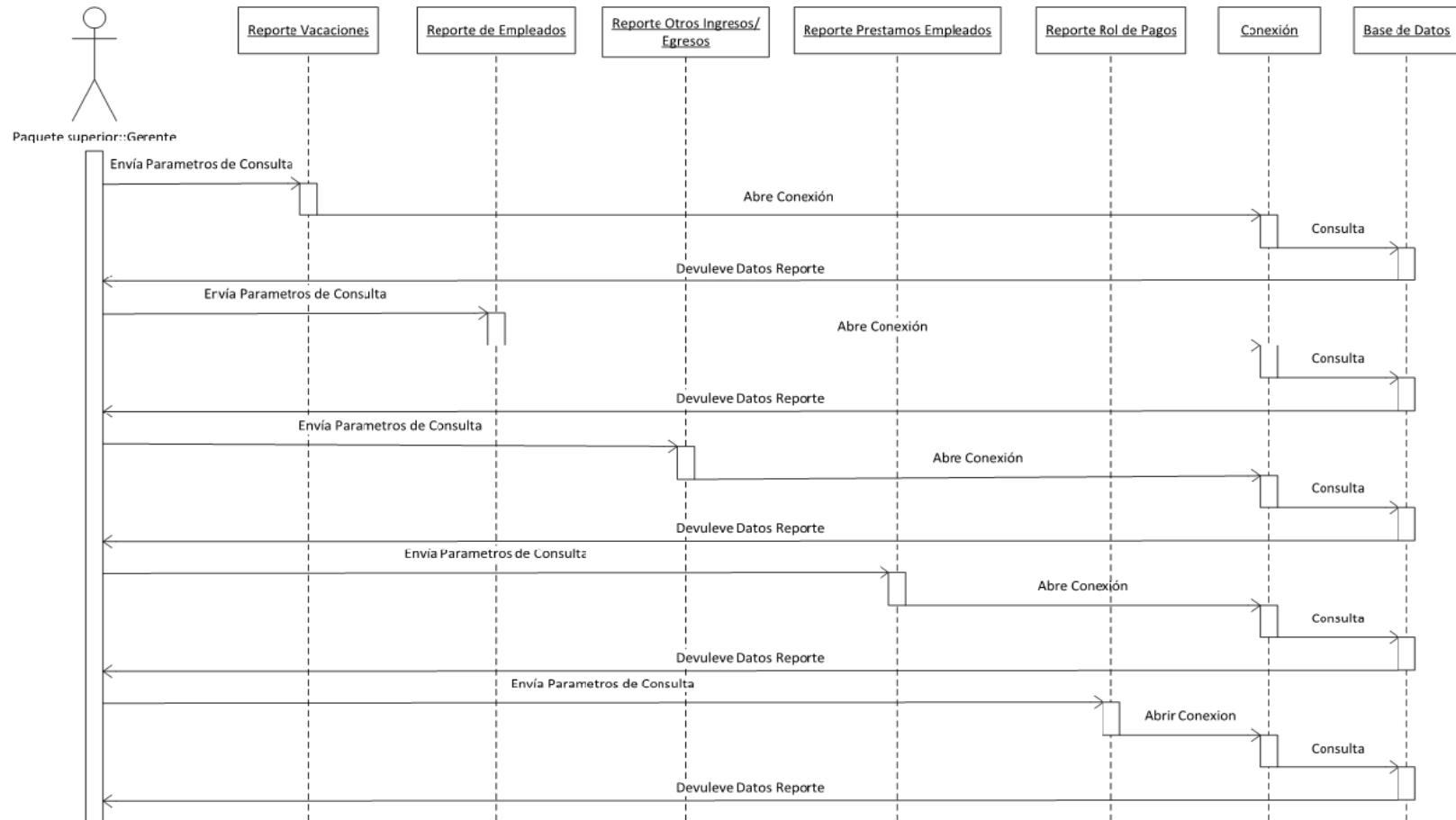


Figura 17: Diagrama de Secuencia 8

El diagrama de secuencia 8 muestra la secuencia que se sigue para obtener los reportes necesarios que se requieren para el área de gerencia

2.2.8. DIAGRAMA DE ESTADOS

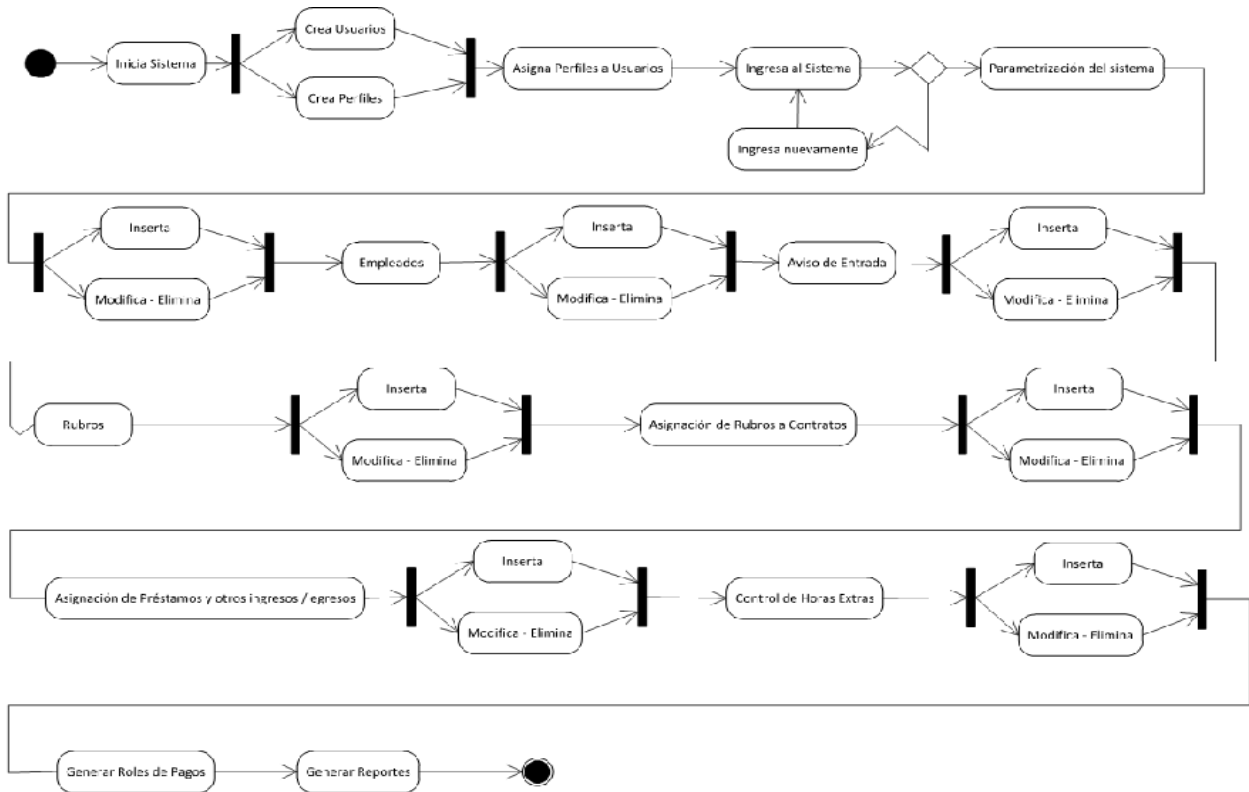


Figura 18: Diagrama de Estados

El diagrama de estados de la figura 18, muestra el conjunto de estados por el que pasan los objetos (usuario, parámetros, asignaciones, empleados, fórmulas) utilizados en el sistema hasta realizar la generación de roles de pago y obtener los resultado finales de los cálculos de cada empleado para su posterior pago en contabilidad

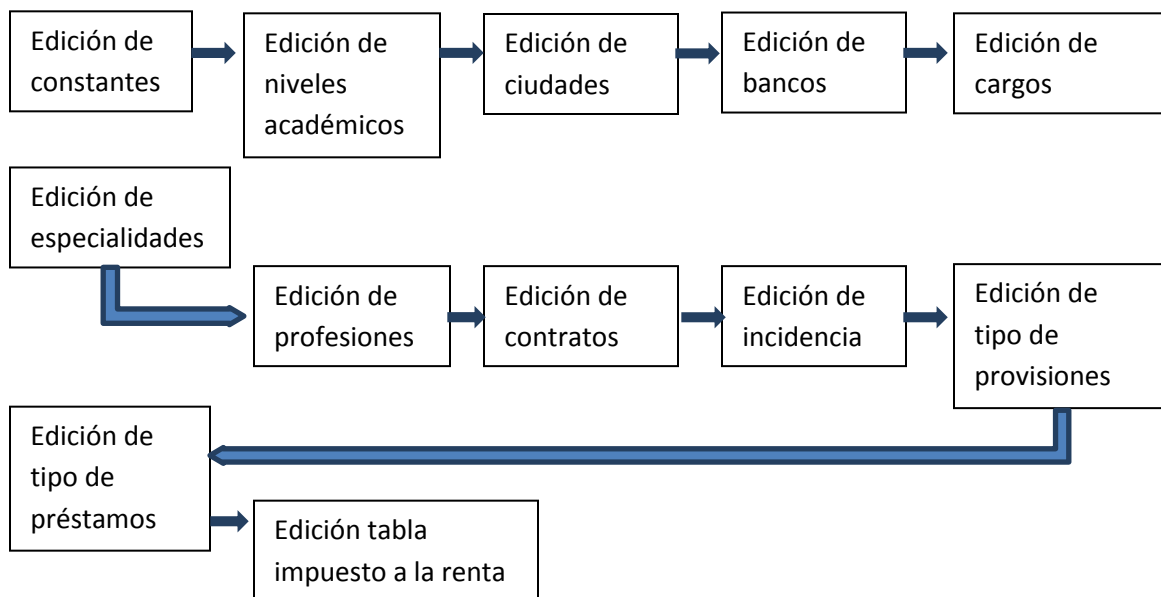
CAPÍTULO III

CONSTRUCCIÓN Y PRUEBAS DEL SISTEMA

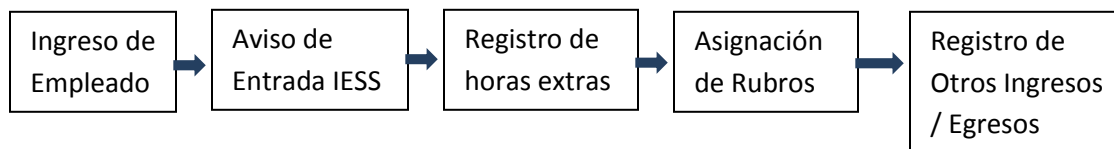
3. CONSTRUCCIÓN Y PRUEBAS DEL SISTEMA

3.1. DIAGRAMA DE NAVEGACIÓN

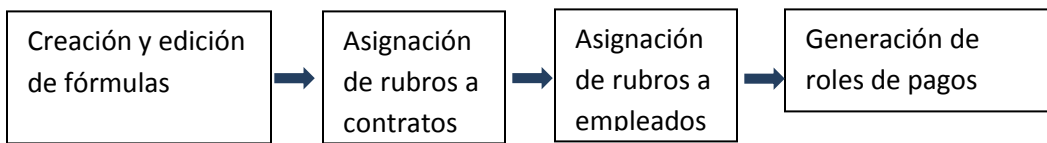
- **Procesos de Administrador de Sistemas**



- **Procesos de Administrador de RRHH**



- **Contador**



3.2. CODIFICACIÓN

Para la construcción del sistema se utilizaron diversas opciones de codificaciones y estructuraciones, entre los puntos más destacados de la construcción se encuentran:

- **Arquitectura de construcción:** Para la construcción del sistema se utiliza una arquitectura basada en 3 capas, es decir se realiza la división en el nivel de acceso a datos, nivel de lógica de negocio y nivel de presentación o aplicación. Además al nivel de lógica de negocio se lo dividirá en 3 partes: Entidades, Lógicas y Conexión
- **Conexión con la base de datos:** Para realizar la conexión con la base de datos SQL SERVER 2008 se realizó lo siguiente:
 - Se generó un archivo .config con el nombre ConfigConexion el cual contiene los datos necesarios para realizar la conexión con la base de datos, este archivo se lo ubicará en la dirección: C:\Config
 - Se insertó una línea de código en el archivo xml con nombre web.config para hacer referencia a la dirección donde se encuentra el archivo que contiene la conexión a la base de datos

- Se desarrolló una clase llamada ConexionBD.cs, la cual posee un método llamado CadenaConexion la cual recibe dos atributos tipo String, dentro de este método se llama a otro método llamado MetCargaConexion al cual se envía como atributo una variable tipo string que contiene el nombre del archivo al cual se va a llamar en el xml web.config. Para el desarrollo de esta clase se utilizaron las librerías especiales System.Xml, System.Collections y System.Configuration

- **Inserción, Modificación y Eliminación de datos:** Para la manipulación de datos se utilizó métodos a los cuales se envían los atributos necesarios para la manipulación de datos, cada acción tiene características especiales para ejecutar la manipulación, es decir para:
 - *Inserción:* Se envían todos los datos para todos los campos necesarios de cada tabla, excepto en el campo que es la clave primaria de la tabla, el cual es autonumerico.
 - *Modificación:* Se envían todos los datos que se vayan a modificar, comparando el valor del campo de la clave primaria, con el enviado en el atributo.
 - *Eliminación:* Se compara el valor del campo de la clave primaria, con el enviado en el atributo para proceder a eliminar el registro, pero la eliminación de datos no se la hace físicamente sino lógicamente, para lo cual se utiliza un campo de tipo booleano el cual sirve de filtro para saber si un registro está activo o inactivo, de esta manera también se tendrá un registro histórico de los registros que hayan sido eliminados.

Luego de llamar al método que se requiera, se utiliza el método de conexión explicado anteriormente para abrir la comunicación con la base de datos a la cual se le envía los parámetros si es necesario y el nombre del store procedure al cual se va a enviar los datos y ejecutarlo.



Para el desarrollo de estas clases se utilizaron las librerías especiales System.Data, System.Data.SqlClient y System.Collections.Generic.

Además se utiliza la llamada a una clase denominada Helper, la cual tiene diversos métodos que permiten enviar el pedido de ejecución de store procedure específicos que se encuentran dentro de la base de datos. Esta clase prepara el comando, estructura los parámetros (si es necesario) y lo envía para su ejecución.

- **Consulta de datos:** Para la consulta de datos se utilizó métodos, los cuales abren la conexión llamando a la clase de conexión y a los cuales se envían los atributos necesarios que funcionaran como filtros para realizar la consulta.

Para realizar la consulta de datos se utiliza la clase Helper anteriormente explicada, una vez que los datos son recuperados estos son guardados en entidades o lista de entidades que contienen como propiedades las mismas características de la tabla o tablas de la cuales se obtienen los datos.

- **Interfaz de Usuario:** Todas las páginas tienen para el diseño una hoja de estilos la cual da las propiedades de fondo de pantalla, estilo de tablas de datos, tipo, color y tamaño de letra.

La interfaz de usuario se la realizó utilizando una página maestra como cabecera para todas las páginas web individuales. Esta página maestra está compuesta de un logotipo y de 2 botones, el primero  sirve para regresar al inicio del sistema y el segundo  para regresar a la página anterior.

El menú principal está compuesto por un menú dinámico estructurado con código java script, el mismo que permite desplegar y replegar los submenús para ingresar a las pantallas que se necesiten.

A las pantallas a las cuales se acceden mediante los submenús poseen una tabla de datos, la cual actúa de manera informativa de los datos guardados desde esta página, esta tabla también tiene un link en cada registro para modificar y eliminar datos, en las páginas también se encuentra un link, el cual activa los campos y botones para guardar nuevos datos.

- **Reportes:** Para la generación de reportes se utilizó el programa propio de SQL Server 2008 de Business Intelligence Reporting Services, este programa permite el desarrollo de reportes con criterios de búsqueda utilizando procedimientos almacenados para realizar la consulta de datos a la base.

Para la utilización de este programa se realizó la siguiente configuración, dentro del programa de configuración maestra como se muestra a continuación en las siguientes figuras:

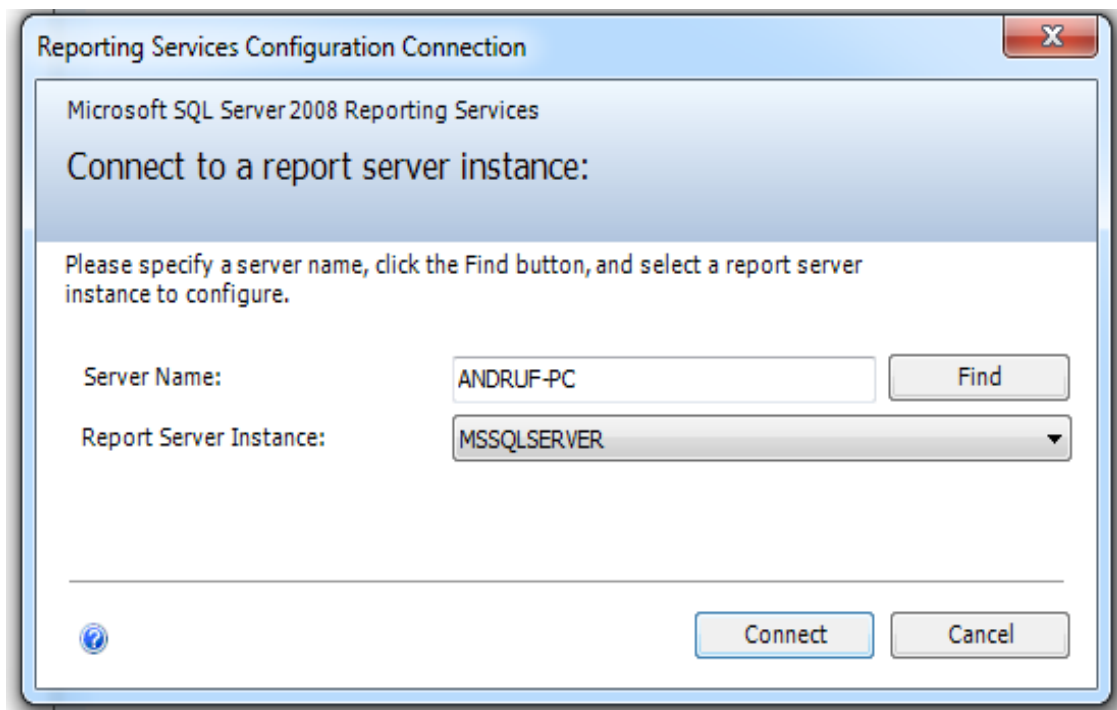


Figura 19: Inicio Pantalla de Configuración

Se usa la instancia de SQL Server con la cual se conecta a la base de datos, ver figura 19.

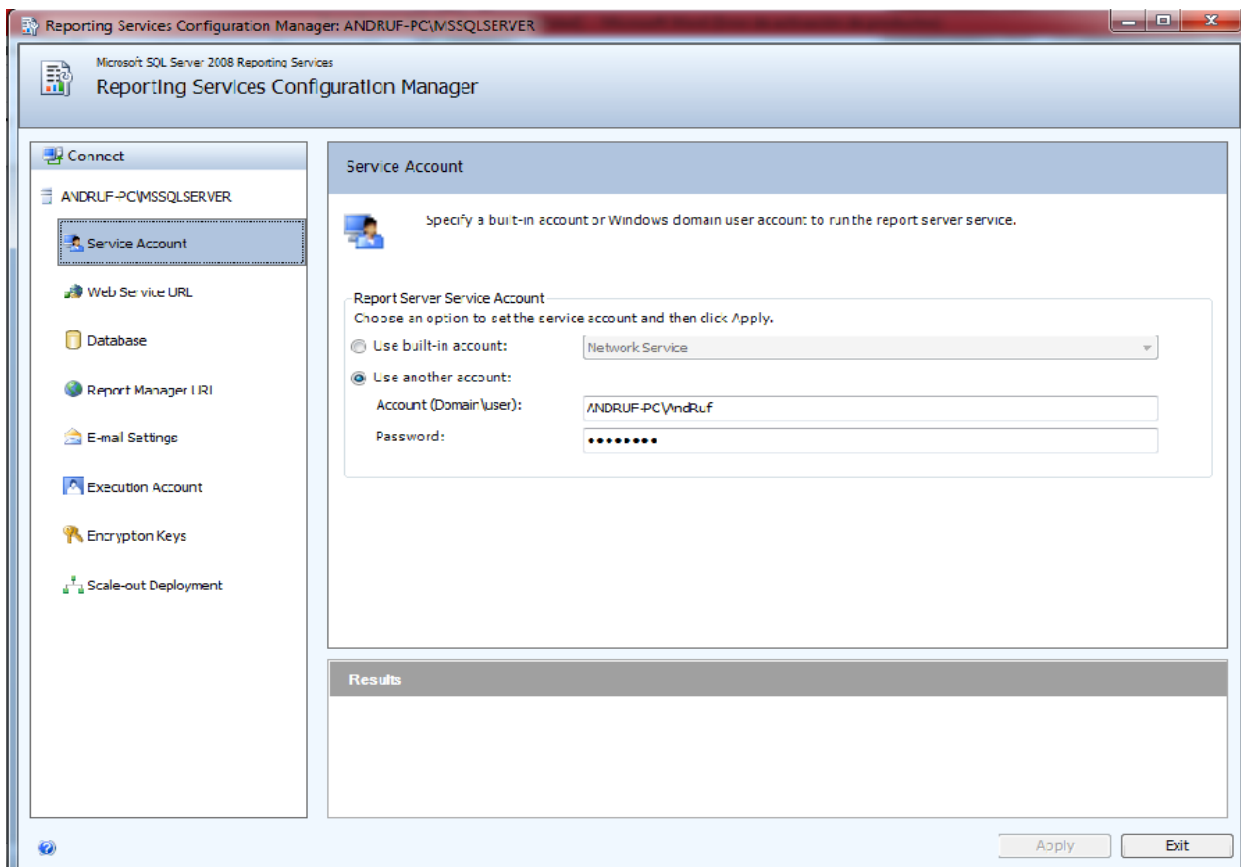


Figura 20: Configuración de Cuenta

A continuación se especifica la cuenta del servicio que se está utilizando, ver figura 20

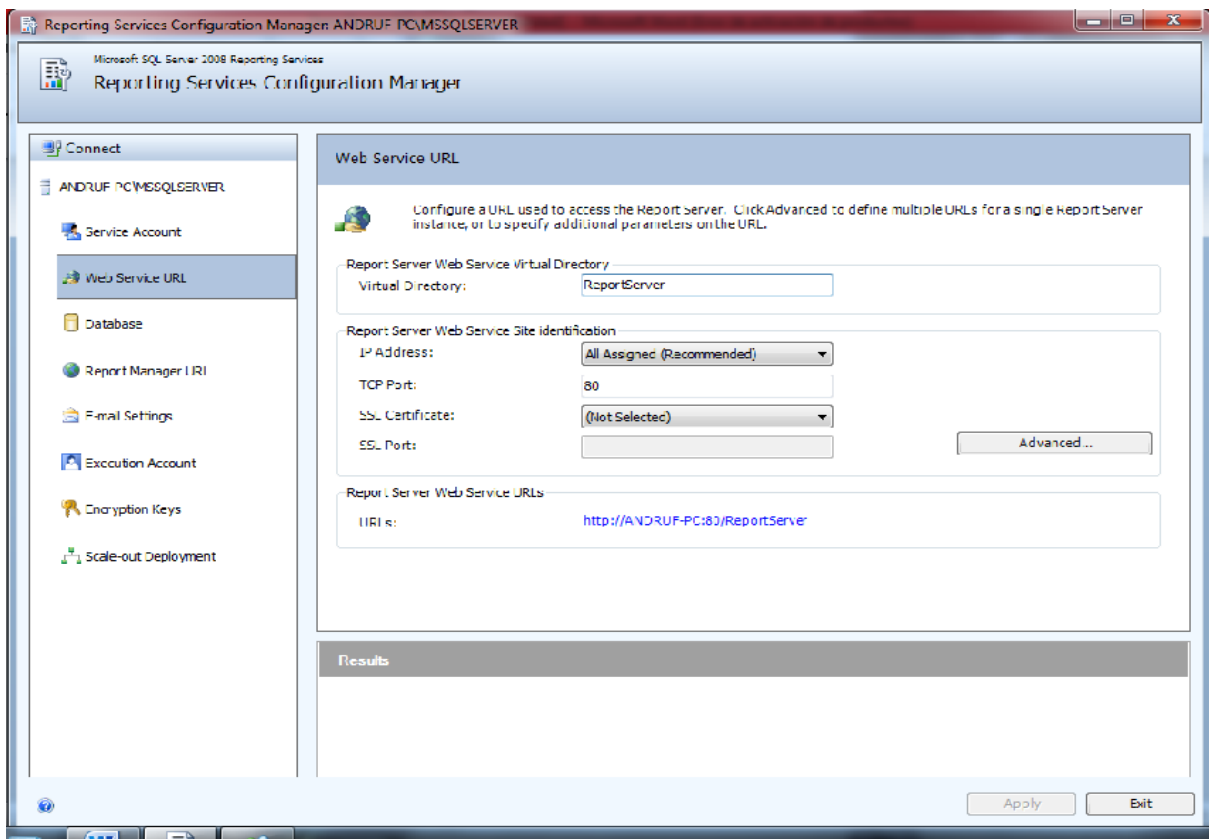


Figura 21: Configuración URL de Repositorio de Reportes

Se especifica un nombre (ReportServer) y la ruta URL (http://ANDRUF-PC:80/ReportServer) donde se depositan los reportes que se crean en el transcurso del desarrollo, ver figura 21

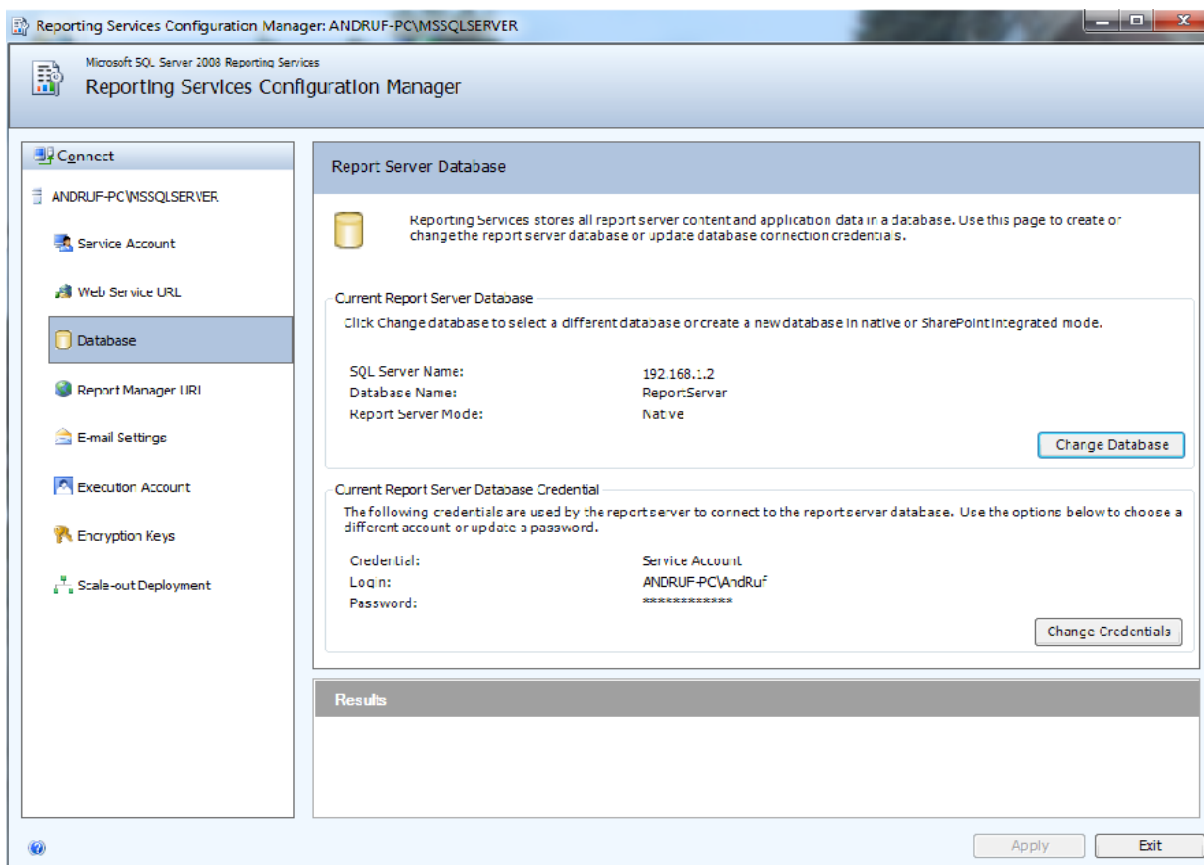


Figura 22: Configuración de Conexión de Base de Datos

Se especifica la base de datos a la cual se va a conectar para consultar la información que se guarda sobre los datos del sistema de gestión de nómina (usuarios, contratos, áreas, empleados, horas extras, roles de pago, etc.), ver figura 22

Una vez configurado el repositorio de reportes, se procede a configurar el data source en el programa Reporting Service 2008, lugar donde se desarrollan los reportes, para comenzar con el desarrollo de reportes se realizan los siguientes pasos:

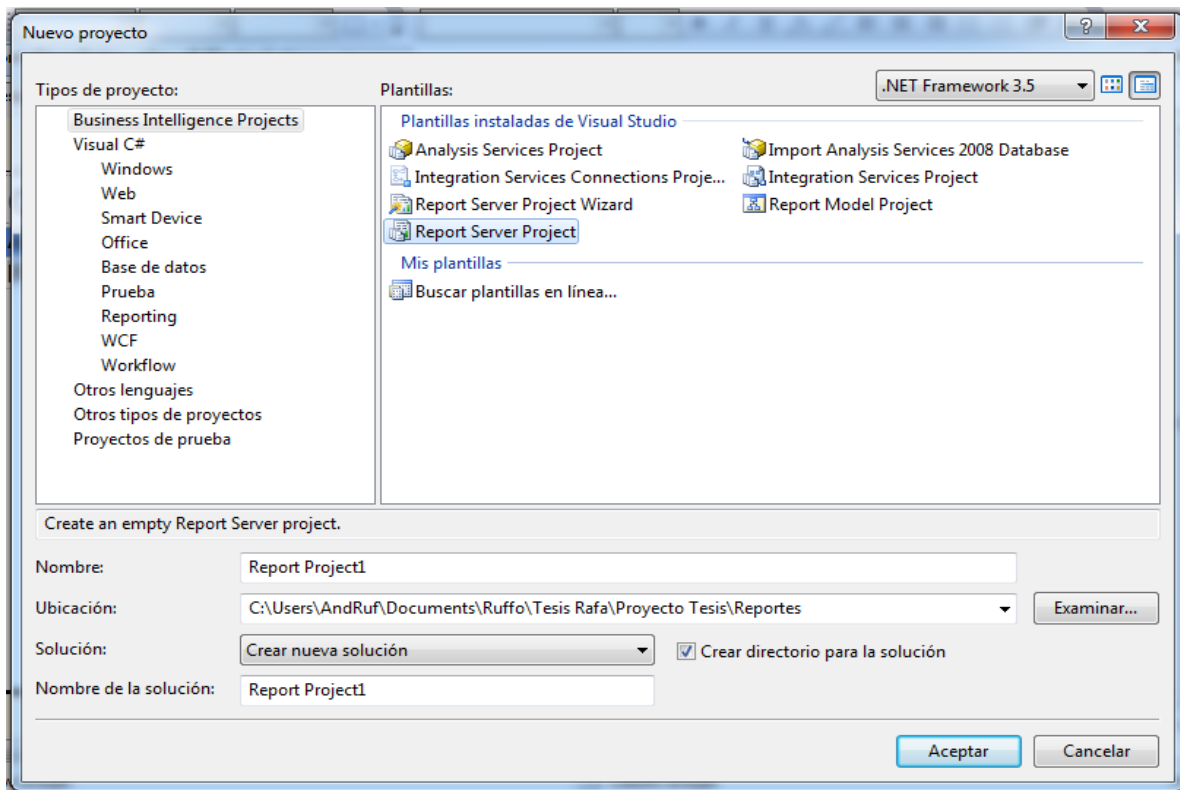


Figura 23: Inicio Nuevo Proyecto de Reportes

Se creó un nuevo proyecto Report Server denominado Reportes Nómina, ver figura 23

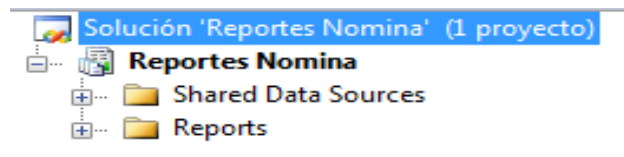


Figura 24: Creación Automática de Carpetas

Una vez que se haya dado click en “Aceptar”, luego automáticamente se crean 2 carpetas, ver figura 24

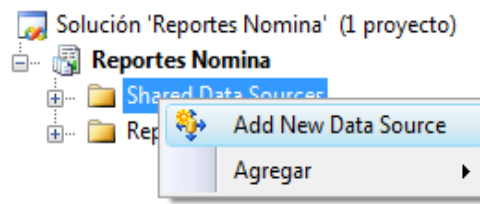


Figura 25: Nueva Conexión Base de Datos

Se da click en el botón derecho en la carpeta Shared Data Source y luego click en la opción “Add New Data Source” ver figura 25

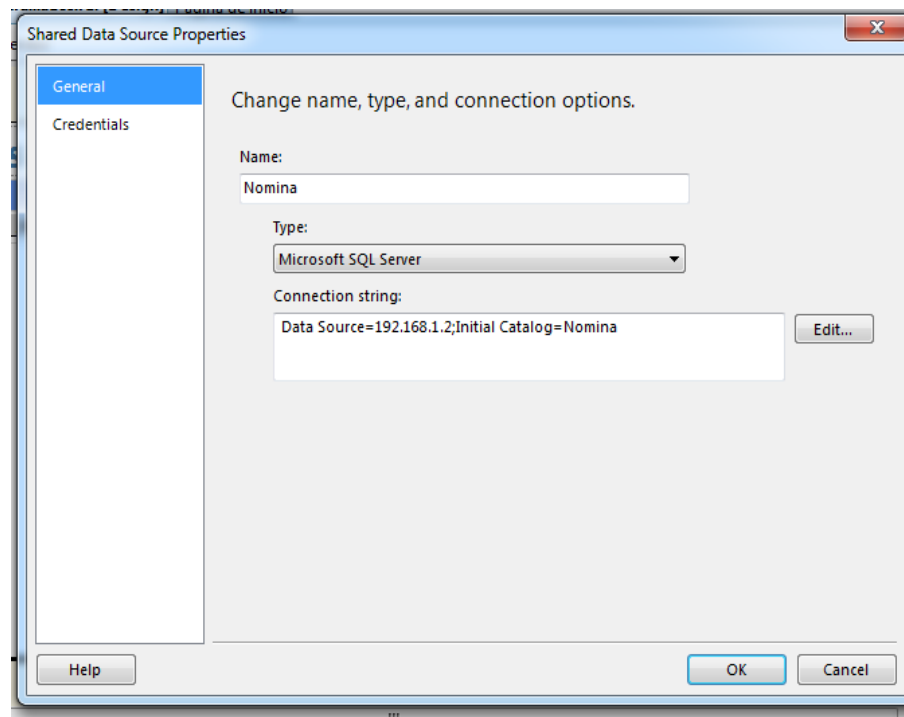


Figura 26: Configuración Cadena de Conexión

Aparece una ventana donde se configura la cadena de conexión manualmente o si no se tiene la cadena de conexión se da click en “Edit” para configurar automáticamente la conexión mediante las propiedades de conexión, ver figura 26

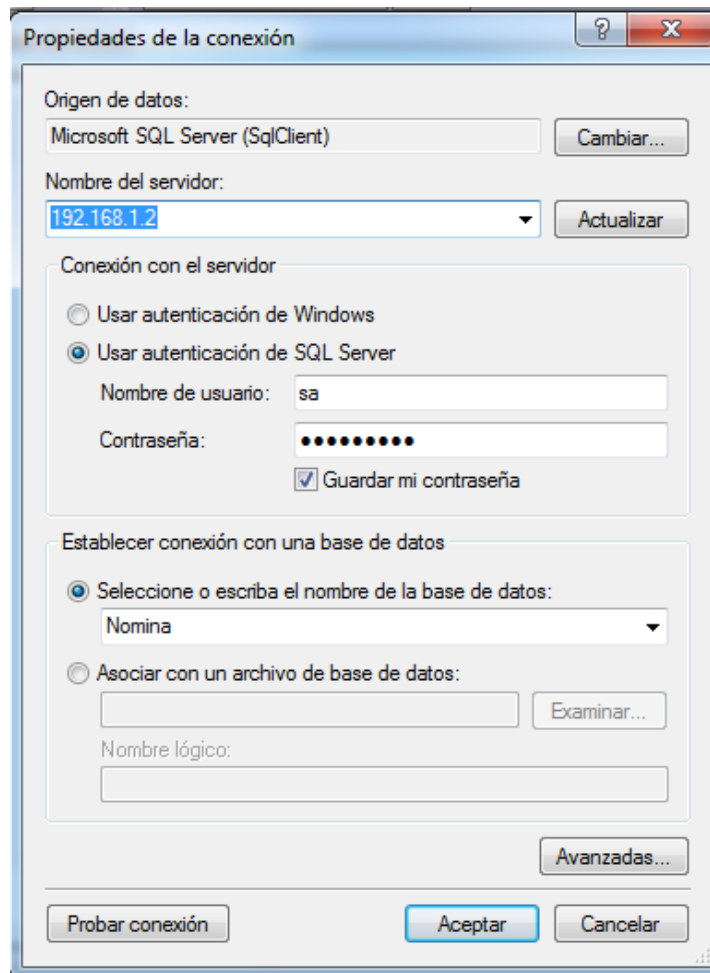


Figura 27: Selección de Base de Datos

En las propiedades de conexión, se especifica el nombre del servidor, el nombre de la base de datos a la cual se va a conectar, se usa la autenticación de SQL Server digitando el nombre de usuario y la contraseña y finalmente se da click en “Probar Conexión”, ver figura 27

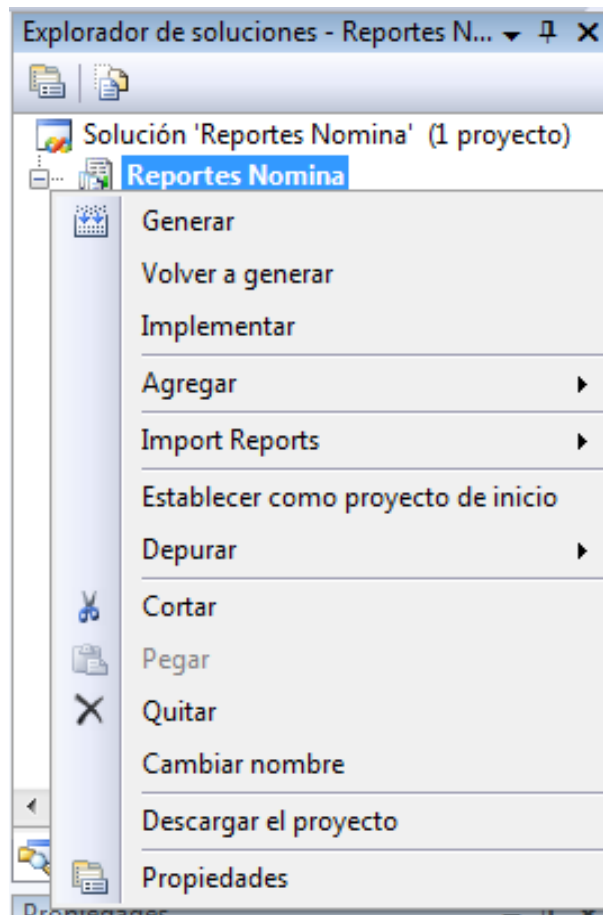


Figura 28: Propiedades del Proyecto

Una vez que se tiene lista la conexión con la base de datos, se da click botón derecho en “Reportes Nómima” y luego click en la opción de propiedades, ver figura 28

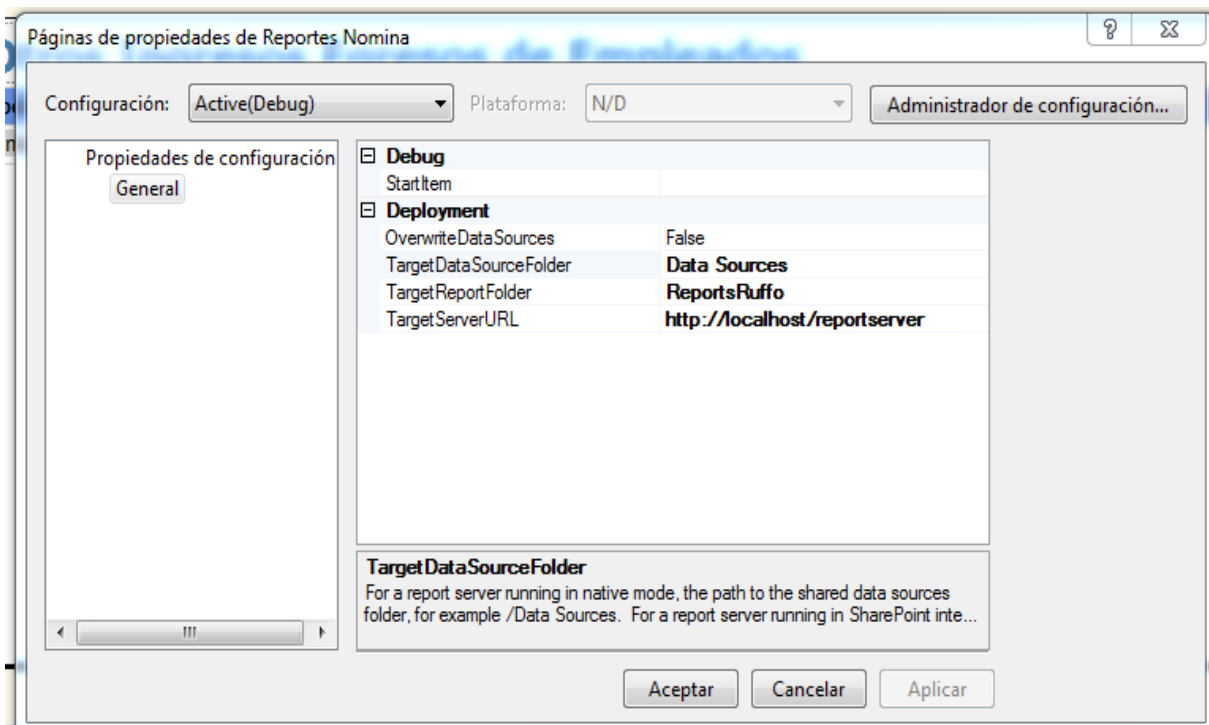


Figura 29: Configuración Propiedades del Proyecto

A continuación en la siguiente ventana se llenan los campos TargetDataSourceFolder, TargetReportFolder (Carpeta donde se guardan los reportes) y TargetServerURL (Dirección URL donde se depositan los reportes) y se da click en el botón “Aceptar”, ver figura 29

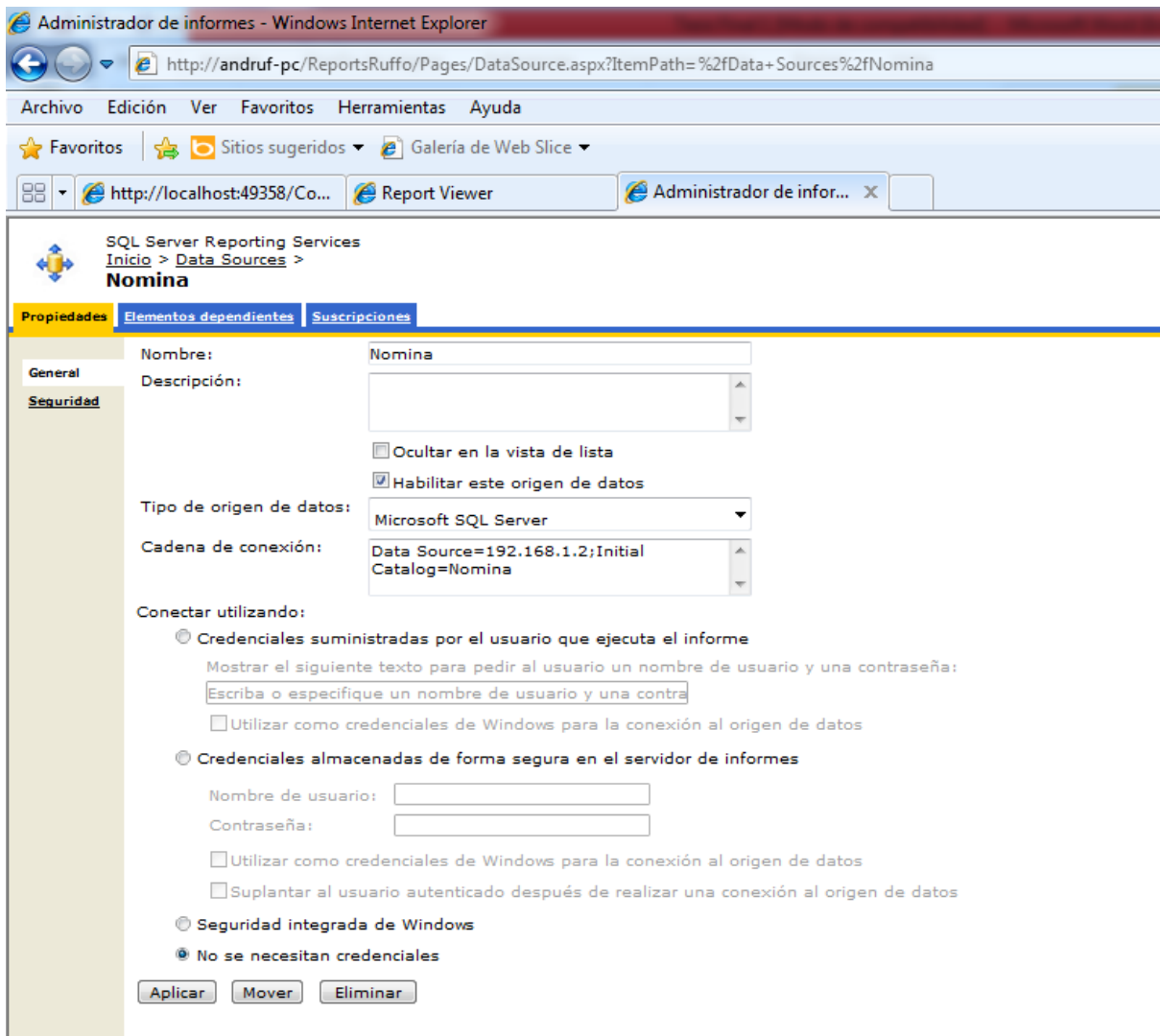


Figura 30: Configuración del Repositorio de Reportes

Luego se dirige al repositorio de reportes <http://andruf-pc/ReportsRuffo/Pages/Folder.aspx>, se da clic en Data Sources, luego clic en Nómima y se configuran las propiedades para la conexión, tal como se muestra en la figura 30

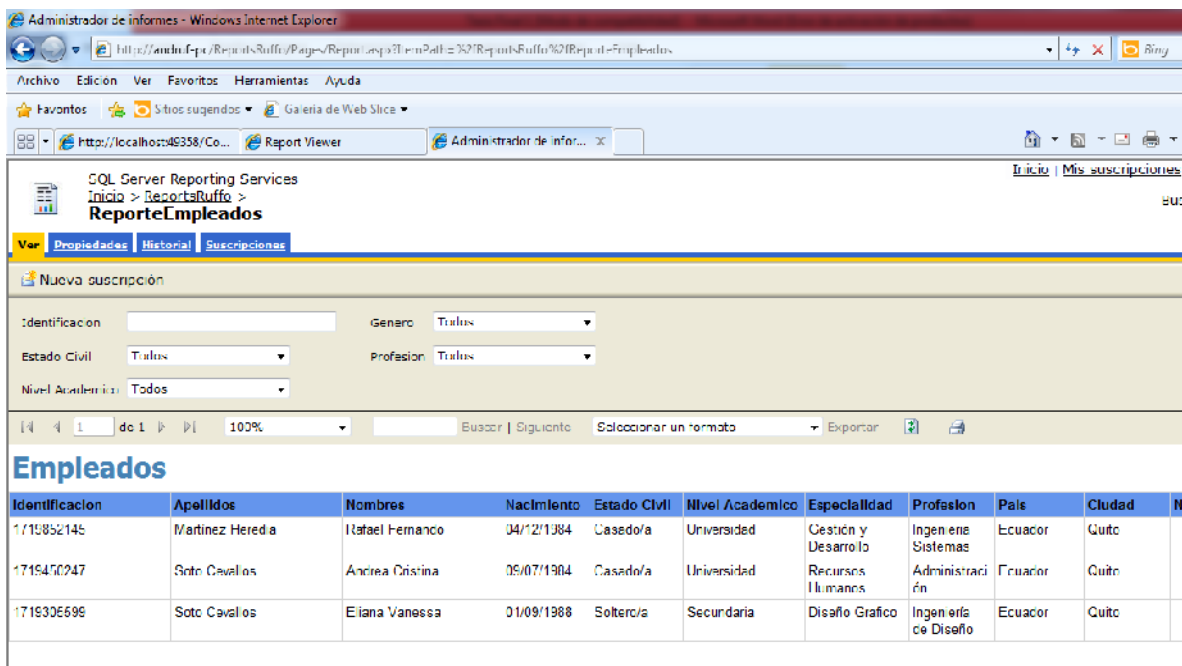


Figura 31: Reportes Visto desde el Repositorio

Entonces una vez que se realizan estas configuraciones se continúa con el desarrollo de los reportes que son necesarios, quedando de la forma como se puede observar en la figura 31.

Para realizar la llamada desde C# a los reportes anteriormente creados, se desarrolló una página genérica tipo control popup dentro del proyecto de tesis, la misma que es utilizada para cargar el reporte al cual se haga la llamada.

Para realizar la llamada al reporte desde el submenú de reportes se usa un código especial que permite inicializar el enlace con el proyecto de reportes antes creado, este código cuando se da clic en el submenú es:

```

"ScriptManager.RegisterStartupScript(updReports, GetType(),
"Reportes", "<script lenguaje='javascript' type='text/javascript'>
window.open('Formas/ReportFormViewerPopUp.aspx?ReportName=" +

```

```

ConfigurationManager.AppSettings["ReporteIngresosEgresosEmpleados"] +
"', '_blank', 'left=0;top=0;scrollbars=YES,resizable=YES,directories=NO,
location=NO,menubar=NO,status=YES,toolbar=NO');</script>", false); "

```

Con esto se llama a la página de control antes desarrollada, enviando el nombre del reporte que se está abriendo.

En la página de control mediante una estructura condicional escoge que reporte debe abrir, poniéndole un título al reporte, de allí se hace un llamado a un método creado en otra página donde se carga la dirección url desde donde se traerá el reporte, el path de la carpeta de los reportes, se estructuran los parámetros que se enviarán si es necesario y el nombre del reporte que se abrirá, y con todo esto se abre el reporte deseado quedando de la siguiente manera, ver figura 32:

Reporte de Empleados

Identificación: Género: Todos

Estado Civil: Todos Profesión: Todos

Nivel Académico: Todos

1 de 1 100% Buscar | Siguiente Seleccionar un formato Exportar

Empleados

Identificación	Apellidos	Nombres	Nacimiento	Estado Civil	Nivel Académico	Especialidad	Profesión	País	Ciudad
17198E2145	Martínez Heredia	Rafael Fernando	01/12/1984	Casado/a	Universidad	Gestión y Desarrollo	Ingeniería Sistemas	Ecuador	Cuito
1719450247	Soto Cevallos	Andrea Cristina	09/07/1984	Casado/a	Universidad	Recursos Humanos	Administración	Ecuador	Cuito
1719306699	Soto Cevallos	Eliana Vanessa	01/09/1988	Soltero/a	Secundaria	Diseño Gráfico	Ingeniería de Diseño	Ecuador	Cuito

Figura 32: Reporte Visto desde el Sistema

3.3. REQUERIMIENTOS DE HARDWARE Y SOFTWARE

Para que el sistema de gestión de nómina y roles de pago tenga un funcionamiento correcto al momento de su utilización necesita ciertos requerimientos tanto en el hardware como en el software, estos son:

- **HARDWARE SERVIDOR:**

- **Mínimo:** 2.2 GHz, 1 GB RAM, resolución de 1024x768, disco duro a 5400 RPM con capacidad de 160 GB.
- **Recomendado:** 3.0 GHz, 2 GB de RAM, resolución de 1280x1024, disco duro de 7200 RPM con capacidad de 320 GB.
- **Óptimo:** 3.2 GHz CPU, 4 GB RAM, resolución de 1280x1024, disco duro de 7200 RPM o más con capacidad de 500 GB.

- **HARDWARE CLIENTE:**

- **Mínimo:** 1.6 GHz, 512 MB RAM, resolución de 1024x768, disco duro a 5400 RPM con capacidad de 80 GB.
- **Recomendado:** 2.2 GHz, 1 GB de RAM, resolución de 1280x1024, disco duro de 7200 RPM con capacidad de 160 GB.
- **Óptimo:** 2.4 GHz CPU, 2 GB RAM, resolución de 1280x1024, disco duro de 7200 RPM o más con capacidad de 320 GB.

- **SOFTWARE SERVIDOR:**

- **Mínimo:** Windows XP Service Pack 3, SQL Server 2008 R2, Reporting Service 2008, Internet Information Server 6, Microsoft Visual Studio 2008 - Framework 3.5.
- **Recomendado:** Windows Vista Service Pack 2 o Windows 7 Ultimate Service Pack 1, SQL Server 2008 R2, Reporting Service 2008, Internet Information Server 7, Framework 3.5 para .NET, Microsoft Visual Studio 2008 - Framework 3.5.
- **Óptimo:** Windows Server 2003 o 2008, SQL Server 2008 R2, Reporting Service 2008, Internet Information Server 7, Microsoft Visual Studio 2008 - Framework 3.5.

- **SOFTWARE CLIENTE:**

- **Mínimo:** Windows XP Service Pack 3, Internet Information Server 6, Framework 3.5.
- **Recomendado:** Windows Vista Service Pack 2, Internet Information Server 7, Framework 3.5.
- **Óptimo:** Windows 7 Ultimate Service Pack 1, Internet Information Server 7, Framework 3.5.

3.4. PRUEBAS

Las pruebas de software, también conocidas como testing son procesos que permiten verificar y revelar la calidad de un sistema desarrollado. Son utilizadas para identificar posibles fallos. Básicamente es una fase en el desarrollo de software que consiste en probar las aplicaciones realizadas.

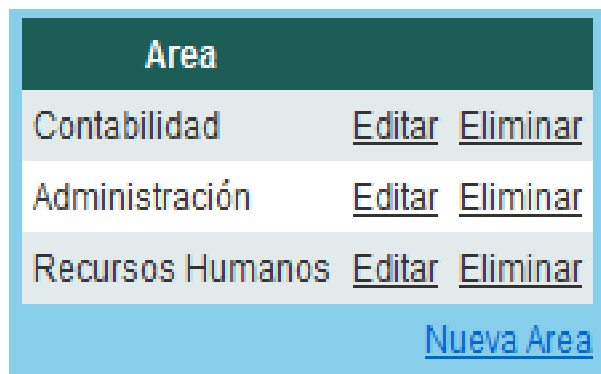
Las pruebas de software tratan de descubrir que errores tiene una aplicación para mejorarlas.

3.4.1. Pruebas Funcionales

Una prueba funcional es una prueba basada en la ejecución, revisión y retroalimentación de las funcionalidades previamente diseñadas para el software. Las pruebas funcionales se hacen mediante el diseño de modelos de prueba que buscan evaluar cada una de las opciones con las que cuenta el paquete informático.

- **Áreas:**

Se ingresó tres áreas correctamente, ver figura 33



Area	
Contabilidad	Editar Eliminar
Administración	Editar Eliminar
Recursos Humanos	Editar Eliminar
Nueva Area	

Figura 33: Ingreso nueva área

- **Contratos:**

Se ingresó tres contratos correctamente, ver figura 34

Contrato		
Plazo Fijo	Editar	Eliminar
Temporal	Editar	Eliminar
Indefinido	Editar	Eliminar
Nuevo Contrato		

Figura 34: Ingreso nuevo contrato

- **Empleados:**

Se ingresó tres empleados correctamente, ver figura 35

Apellidos	Nombres	Identificación	Fecha de Nacimiento	Estado Civil	Nivel Academico	Profesion	Especialidad		
Martínez Heredia	Rafael Fernando	1719852145	04/12/1984 0:00:00	Casado/a	Universidad	Ingeniería Sistemas	Gestión y Desarrollo	Editar	Eliminar
Soto Cevallos	Andrea Cristina	1719450247	09/07/1984 0:00:00	Casado/a	Universidad	Administración	Recursos Humanos	Editar	Eliminar
Soto Cevallos	Eliana Vanessa	1719305599	01/09/1988 0:00:00	Soltero/a	Secundaria	Ingeniería de Diseño	Diseño Grafico	Editar	Eliminar

Figura 35: Ingreso nuevo empleado

- **Avisos de Entrada de Empleados:**

Se utiliza las áreas y empleados antes ingresados en el aviso de entrada de empleados, para insertar un nuevo aviso de ingreso de un empleado

Se ingresó correctamente el aviso de entrada del nuevo empleado, ver figura 36

Empleado	Contrato	Cargo	Area	Fecha Ingreso	Fecha Salida	
Martínez Heredia Rafael Fernando	Plazo Fijo	Contador	Administración	01/01/2012 0:00:00	01/01/9999 0:00:00	Editar Eliminar

Figura 36: Ingreso aviso de entrada de empleado

- **Creación y edición de fórmulas:**

Se ingresó fórmulas básicas correctamente, ver figura 37

Rubro	Formula	Provision	Estado	
Sueldo	#SUELDO#	No	ACTIVO	Editar Eliminar
Suplementaria 25%	#HORA_SUPLEM_25#	No	ACTIVO	Editar Eliminar
Suplementaria 50%	#HOTA_SUPLEM_50#	No	ACTIVO	Editar Eliminar
Extra 100%	#HORA_EXTRA_100#	No	ACTIVO	Editar Eliminar
Prestamo IESS - Quiro	#PRESTAMO QUIRO#	No	ACTIVO	Editar Eliminar
Prestamo IESS - Hipot	#PRESTAMO HIPOT#	No	ACTIVO	Editar Eliminar
Prestamo Contdisser	#PRESTAMO EMPRESA#	No	ACTIVO	Editar Eliminar
Atraso	#ATRASO#	No	ACTIVO	Editar Eliminar
Bono Cumplimiento	#BONO_CUMPL#	No	ACTIVO	Editar Eliminar
Seguro Salud	#SEGURO_SALUD#	No	ACTIVO	Editar Eliminar
Anticipo	#ANTICIPO#	No	ACTIVO	Editar Eliminar
Plan Telefonico	#PLAN_TELEFONICO#	No	ACTIVO	Editar Eliminar

Figura 37: Ingreso nueva fórmula

- **Asignación de Rubros a Contratos:**

Se asignó los rubros antes ingresados a los contratos correctamente, ver figura 38

Contrato	Rubro		
Plazo Fijo	Sueldo	Editar	Eliminar
Plazo Fijo	Suplementaria 25%	Editar	Eliminar
Plazo Fijo	Prestamo IESS - Quiro	Editar	Eliminar
Plazo Fijo	Prestamo Contdisser	Editar	Eliminar
Plazo Fijo	Atraso	Editar	Eliminar
Plazo Fijo	Bono Cumplimiento	Editar	Eliminar
Plazo Fijo	Anticipo	Editar	Eliminar

[Nuevo Rubro Contrato](#)

Figura 38: Nueva asignación de rubro a contrato

- **Asignación de Rubros a Empleados:**

Se asignó los rubros antes ingresados a los empleados, ver figura 39

Empleado	Rubro		
Martínez Heredia Rafael Fernando	Sueldo	Editar	Eliminar
Martínez Heredia Rafael Fernando	Suplementaria 25%	Editar	Eliminar
Martínez Heredia Rafael Fernando	Prestamo IESS - Quiro	Editar	Eliminar
Martínez Heredia Rafael Fernando	Prestamo Contdisser	Editar	Eliminar
Martínez Heredia Rafael Fernando	Atraso	Editar	Eliminar
Martínez Heredia Rafael Fernando	Bono Cumplimiento	Editar	Eliminar
Martínez Heredia Rafael Fernando	Anticipo	Editar	Eliminar

[Nuevo Rubro Empleado](#)

Figura 39: Nueva asignación de rubro a empleado

- **Generación de Roles de Pago:**
Se generó el rol de pago correctamente, ver figura 40

Año			Mes		Contrato	
2012	Enero	Plazo Fijo	Eliminar	Ver		
Empleado			Total a Pagar			
Martínez Heredia Rafael Fernando			1189,48		Ver	
Soto Cevallos Andrea Cristina			0,00		Ver	
Soto Cevallos Eliana Vanessa			0,00		Ver	
Rubro		Valor	Provisión			
Sueldo		950,00	No			
Suplementaria 25%		49,48	No			
Prestamo IESS - Quiro		200,00	No			
Prestamo Contdisser		0,00	No			
Atraso		0,00	No			
Bono Cumplimiento		0,00	No			
Anticipo		10,00	No			

Figura 40: Generación de Rol de Pagos

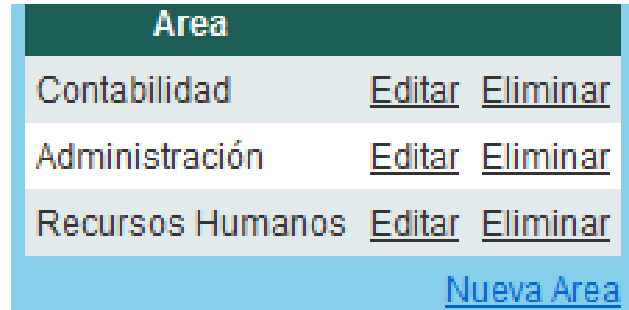
3.4.2. Pruebas de Validación

Las pruebas de validación es el proceso de revisión que el sistema de software producido cumple con las especificaciones y que cumple su cometido. Es normalmente una parte del proceso de pruebas de software de un proyecto, que también utiliza técnicas tales como evaluaciones, inspecciones, y tutoriales. La validación es el proceso para comprobar que lo especificado por el usuario es lo que realmente está realizando el sistema.

Se trata de evaluar el sistema o parte de este durante o al final del desarrollo para determinar si satisface los requisitos iniciales.

- **Áreas:**

Se ingresó el área correctamente, como se observa en la figura 41



Area	
Contabilidad	Editar Eliminar
Administración	Editar Eliminar
Recursos Humanos	Editar Eliminar

[Nueva Area](#)

Figura 41: Ingreso nueva área

Si se ingresa un área ya existente, el sistema no permite el ingreso, como se observa en la figura 42

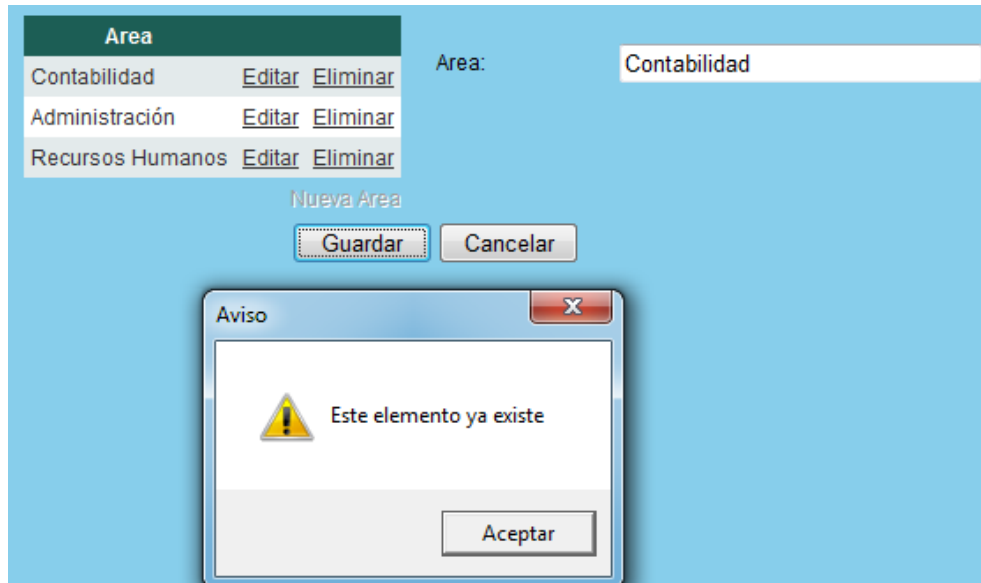


Figura 42: Validación de área duplicada

- **Contratos:**

Como se puede observar en la figura 43, el ingreso de los contratos se los realizó correctamente



Figura 43: Ingreso nuevo contrato

Si se ingresa un contrato ya existente, el sistema no permite el ingreso, como se observa en la figura 44

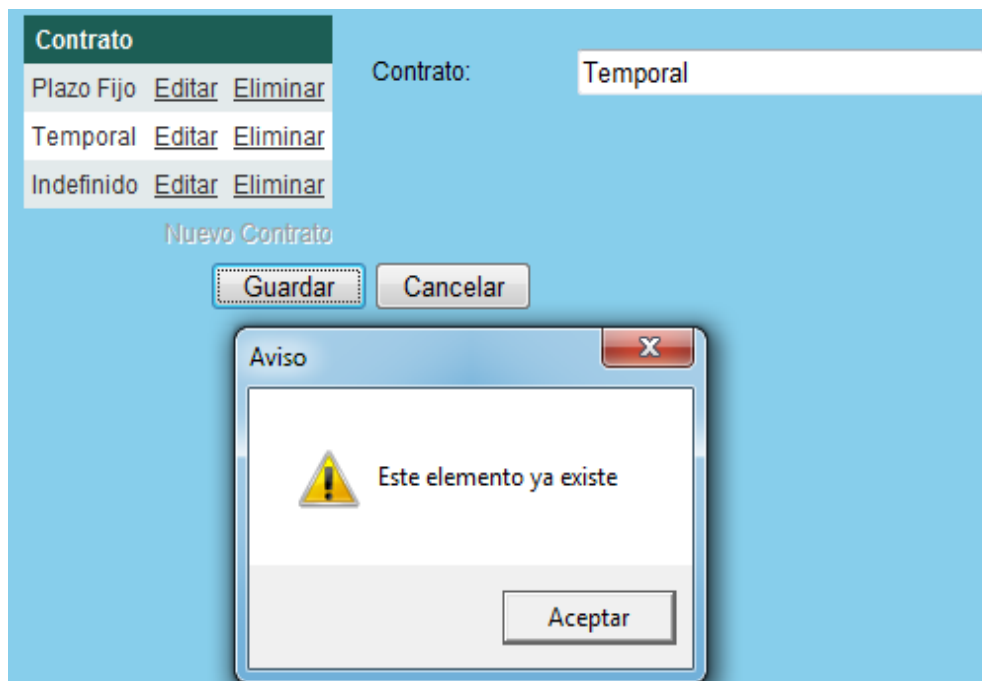


Figura 44: Validación de contrato duplicado

- **Empleados:**

Como se puede observar en la figura 45, el ingreso de los empleados se lo realizó correctamente

Apellidos	Nombres	Identificación	Fecha de Nacimiento	Estado Civil	Nivel Académico	Profesion	Especialidad		
Martínez Heredia	Rafael Fernando	1719852145	04/12/1984 0:00:00	Casado/a	Universidad	Ingeniería Sistemas	Gestión y Desarrollo	Editar	Eliminar
Soto Cevallos	Andrea Cristina	1719450247	09/07/1984 0:00:00	Casado/a	Universidad	Administración	Recursos Humanos	Editar	Eliminar
Soto Cevallos	Eliana Vanessa	1719305599	01/09/1988 0:00:00	Soltero/a	Secundaria	Ingeniería de Diseño	Diseño Grafico	Editar	Eliminar

Figura 45: Ingreso nuevo empleado

Como se puede observar en la figura 46, si se ingresa un empleado ya existente, el sistema no permite el ingreso

Apellidos	Nombres	Identificación	Fecha de Nacimiento	Estado Civil	Nivel Académico	Profesion	Especialidad		
Martínez Heredia	Rafael Fernando	1719852145	04/12/1984 0:00:00	Casado/a	Universidad	Ingeniería Sistemas	Gestión y Desarrollo	Editar	Eliminar
Soto Cevallos	Andrea Cristina	1719450247	09/07/1984 0:00:00	Casado/a	Universidad	Administración	Recursos Humanos	Editar	Eliminar
Soto Cevallos	Eliana Vanessa	1719305599	01/09/1988 0:00:00	Soltero/a	Secundaria	Ingeniería de Diseño	Diseño Grafico	Editar	Eliminar

Tipo de identificación:

Nrc. identificación:

Género:

Apellidos:

Nombre:

Fecha Nacimiento:

Estado Civil:

Nivel Académico:

Profesión:

Especialidad:

País:

Ciudad:

Rancho:

Tipo Cuenta:

Nrc. de Cuenta:

Nrc. IESS:

Teléfono Movil:

Teléfono Fijo:

Salario:

Dirección:

Email:

Aviso

Este elemento ya existe

Figura 46: Ingreso empleado duplicado

- **Avisos de Entrada de Empleados:**

Se utiliza las áreas y empleados antes ingresados en el aviso de entrada de empleados, para insertar un nuevo aviso de ingreso de un empleado

Se ingresó correctamente el aviso de entrada del nuevo empleado, como se puede ver en la figura 47

Empleado	Contrato	Cargo	Area	Fecha Ingreso	Fecha Salida	
Martínez Heredia Rafael Fernando	Plazo Fijo	Contador	Administración	01/01/2012 0:00:00	01/01/9999 0:00:00	Editar Eliminar

Figura 47: Ingreso aviso de entrada de empleado

- **Creación y edición de fórmulas:**

Se ingresó fórmulas básicas correctamente, ver figura 48

Rubro	Formula	Provision	Estado	
Sueldo	#SUELDO#	No	ACTIVO	Editar Eliminar
Suplementaria 25%	#HORA_SUPLEM_25#	No	ACTIVO	Editar Eliminar
Suplementaria 50%	#HOTA_SUPLEM_50#	No	ACTIVO	Editar Eliminar
Extra 100%	#HORA_EXTRA_100#	No	ACTIVO	Editar Eliminar
Prestamo IESS - Quiro	#PRESTAMO QUIRO#	No	ACTIVO	Editar Eliminar
Prestamo IESS - Hipot	#PRESTAMO HIPOT#	No	ACTIVO	Editar Eliminar
Prestamo Contdisser	#PRESTAMO EMPRESA#	No	ACTIVO	Editar Eliminar
Atraso	#ATRASO#	No	ACTIVO	Editar Eliminar
Bono Cumplimiento	#BONO_CUMPL#	No	ACTIVO	Editar Eliminar
Seguro Salud	#SEGURO_SALUD#	No	ACTIVO	Editar Eliminar
Anticipo	#ANTICIPO#	No	ACTIVO	Editar Eliminar
Plan Telefonico	#PLAN_TELEFONICO#	No	ACTIVO	Editar Eliminar

[Nuevo Rubro](#)

Figura 48: Ingreso nueva fórmula

- **Asignación de Rubros a Contratos:**

Se asignó los rubros antes ingresados a los contratos correctamente, ver figura 49

Contrato	Rubro		
Plazo Fijo	Sueldo	Editar	Eliminar
Plazo Fijo	Suplementaria 25%	Editar	Eliminar
Plazo Fijo	Prestamo IESS - Quiro	Editar	Eliminar
Plazo Fijo	Prestamo Contdisser	Editar	Eliminar
Plazo Fijo	Atraso	Editar	Eliminar
Plazo Fijo	Bono Cumplimiento	Editar	Eliminar
Plazo Fijo	Anticipo	Editar	Eliminar
Nuevo Rubro Contrato			

Figura 49: Nueva asignación de rubro a contrato

- **Asignación de Rubros a Empleados:**

Se asignó los rubros antes ingresados a los empleados, ver figura 50

Empleado	Rubro		
Martínez Heredia Rafael Fernando	Sueldo	Editar	Eliminar
Martínez Heredia Rafael Fernando	Suplementaria 25%	Editar	Eliminar
Martínez Heredia Rafael Fernando	Prestamo IESS - Quiro	Editar	Eliminar
Martínez Heredia Rafael Fernando	Prestamo Contdisser	Editar	Eliminar
Martínez Heredia Rafael Fernando	Atraso	Editar	Eliminar
Martínez Heredia Rafael Fernando	Bono Cumplimiento	Editar	Eliminar
Martínez Heredia Rafael Fernando	Anticipo	Editar	Eliminar
Nuevo Rubro Empleado			

Figura 50: Nueva asignación de rubro a empleado

- **Generación de Roles de Pago:**

Se generó el rol de pago correctamente para el empleado Martínez Heredia Rafael Fernando, sin embargo como se puede observar en la figura 51, si no se realiza el aviso de entrada de un empleado en este caso Soto Cevallos Andrea Cristina y Soto Cevallos Eliana Vanessa, estos empleados no tendrán valores, de igual manera si no se asigna valores a los rubros ingresados

Generación de Roles de Pago			
Año	Mes	Contrato	
2012	Enero	Plazo Fijo	Eliminar Ver
Empleado		Total a Pagar	
Martínez Heredia Rafael Fernando		1189,48	Ver
Soto Cevallos Andrea Cristina		0,00	Ver
Soto Cevallos Eliana Vanessa		0,00	Ver
Rubro	Valor	Provisión	
Sueldo	950,00	No	
Suplementaria 25%	49,48	No	
Prestamo IESS - Quiro	200,00	No	
Prestamo Contdisser	0,00	No	
Atraso	0,00	No	
Bono Cumplimiento	0,00	No	
Anticipo	10,00	No	

Figura 51: Generación de roles con valor cero para empleados sin aviso de entrada

3.4.3. Pruebas de Caja Blanca

Las pruebas de caja blanca se centran en los detalles procedimentales del software, por lo que su diseño está fuertemente ligado al código fuente. Se escoge distintos valores de entrada para examinar cada uno de los posibles

flujos de ejecución del programa y cerciorarse de que se devuelven los valores de salida adecuados.

Su cometido es comprobar los flujos de ejecución dentro de cada función, clase o módulo.

- **Ingreso de Especialidad**

Consulta de Especialidades:

```
private void DataBindGrdEspecialidades()
{
    #region Implementation
    try
    {
        List<EspecialidadesEntidad> EspecialidadList =
        EspecialidadesLogica.metConsutarEspecialidad();
        grdEspecialidad.DataSource = EspecialidadList;
        grdEspecialidad.DataBind();
    }
    catch (Exception ex)
    {
        throw (ex);
    }
    #endregion Implementation
}
```

Si existe un error en el transcurso de la ejecución de la aplicación, entonces se captura el mensaje.

Si no existe ningún error se realiza la llamada al método metConsutarEspecialidad().

```

public static List<EspecialidadesEntidad> metConsultarEspecialidad()
{
    try
    {
        List<EspecialidadesEntidad> list = new
        List<EspecialidadesEntidad>();

        String Cadena = ConexionBD.CadenaConexion(ConnName, "Conexion");

        using (SqlDataReader rdr =
        SqlHelper.ExecuteReader(Cadena, "sp_Consultar_Especialidad"))
        {
            while (rdr.Read())
            {
                EspecialidadesEntidad c = new EspecialidadesEntidad(
                Convert.ToInt64(rdr[0]), Convert.ToString(rdr[1]),
                Convert.ToBoolean(rdr[2]));
                list.Add(c);
            }
            rdr.Close();
        }
        return list;
    }
    catch (Exception ex)
    {
        throw (ex);
    }
}

```

Si existe un error en el transcurso de la ejecución de la aplicación, entonces se captura el mensaje.

Si no existe ningún error se realiza la conexión con la base de datos, enviando el store procedure que se debe ejecutar.

Si el store procedure no es ejecutado correctamente entonces se retorna la lista de especialidades vacía.

Si el store procedure es ejecutado correctamente, entonces se utiliza la sentencia while para cargar cada registro de la consulta en la tabla de especialidades y luego retorna la lista y la despliega en el gridview

Ingreso y Modificación de Especialidades:

Si se da click en “Nueva Especialidad” entonces:

```
protected void lnkEspecialidad_Click(object sender, EventArgs e)
{
    ActivaDesactivaCuadrosTexto(true);
    Flag = "New";
}
```

Activa los cuadros de texto necesarios para el ingreso de una nueva especialidad:

```
public void ActivaDesactivaCuadrosTexto (Boolean switches)
{
    txtEspecialidad.Enabled = switches;
    btnGuardar.Enabled = switches;
    btnCancelar.Enabled = switches;
    lnkCargo.Enabled = !switches;
}
```

Luego se pone el valor “New” a la variable **Flag**

Si se da click en “Modificar” entonces:

```

protected void grdEspecialidad_RowCommand(object sender, GridViewCommandEventArgs e)
{
    #region Implementation

    if (e.CommandName == "Page")
    {
        return;
    }
    else
    {
        int index = Convert.ToInt32(e.CommandArgument);
        GridViewRow row = grdEspecialidad.Rows[index];
        Int64 especialidad_Id = Convert.ToInt32(grdEspecialidad.DataKeys[row.RowIndex].Value);
        //Item_Entidad = Item_Lista.Find(varId => varId.Item_Id == item_Id);

        switch (e.CommandName)
        {
            case "Delete":

                DialogResult res = MessageBox.Show("Esta seguro de eliminar este elemento?", "

                if (res == DialogResult.Yes)
                {
                    EspecialidadesLogica.BorrarEspecialidad(especialidad_Id);
                }
                break;

            case "Edit":

                DataBindGrdEspecialidadesPorId(especialidad_Id);
                ActivaDesactivaCuadrosTexto(true);
                Flag = "Modify";
                Id_Especialidad = especialidad_Id;

                break;

        }
    }

    #endregion Implementation
}

```

Se obtiene el valor único clave del registro en el cual se hizo click, luego se utiliza un switch para saber en qué etiqueta se dio click, si se dio click en Modificar entonces entrara en la opción con la etiqueta “Edit”, en la cual se obtendrá los valor de ese registro y se llenaran los campos de la pantalla con sus datos.

Se le da el valor “Modify” a la variable **Flag**

Al dar click en el botón “Guardar”


```

protected void btnGuardar_Click(object sender, EventArgs e)
{
    DialogResult res;
    EspecialidadesEntidad Especialidad = EspecialidadesLogica.metConsultarEspecialidadPorDesc

    if (Flag == "Modify")
    {
        EspecialidadesLogica.ModificarEspecialidad(Id_Especialidad, txtEspecialidad.Text);
    }
    if (Flag == "New")
    {
        if (Especialidad == null)
            EspecialidadesLogica.InsertarEspecialidad(txtEspecialidad.Text);
        else
            res = MessageBox.Show("Este elemento ya existe", "Aviso", MessageBoxButtons.OK, M
    }
    ActivaDesactivaCuadrosTexto(false);
    BorrarDatos();
}

```

Consulta si existe una especialidad ingresada en la base de datos con el mismo nombre y la guarda en la variable **Especialidad**

Si la bandera previamente ingresada con una etiqueta es igual a "Modify", entonces se llama al método ModificarEspecialidad.

```

public static void ModificarEspecialidad(Int64 EspecialidadId, String EspecialidadDescripcion)
{
    String strCadena = ConexionBD.CadenaConexion(ConnName, "Conexion");

    SqlParameter[] parametros = GetSpModificarEspecialidadParams();
    parametros[0].Value = EspecialidadId;
    parametros[1].Value = EspecialidadDescripcion;

    SqlHelper.ExecuteNonQuery(strCadena, CommandType.StoredProcedure, "sp_Modificar_Especialidad",
}

```

Se abre la conexión y se llenan los parámetros con los valores que se van a modificar y luego se envían los parámetros junto con el nombre del store procedure para que se modifiquen los datos.

Si la bandera previamente ingresada con una etiqueta es igual “New”, entonces se identifica si la variable **Especialidad** antes llenada está vacía entonces se llama al método InsertarEspecialidad.

```
#region Insertar

public static void InsertarEspecialidad(String EspecialidadDescripcion)
{
    String strCadena = ConexionBD.CadenaConexion(ConnName, "Conexion");

    SqlParameter[] parametros = GetSpInsertarEspecialidadParams();
    parametros[0].Value = EspecialidadDescripcion;

    SqlHelper.ExecuteNonQuery(strCadena, CommandType.StoredProcedure, "sp_Insertar_Especialidad",
}

#endregion Insertar
```

Se abre la conexión y se llenan los parámetros con los valores que se van a insertar y luego se envían los parámetros junto con el nombre del store procedure para que se inserten los nuevos datos.

Caso contrario si la variable **Especialidad** está llena entonces se despliega un mensaje de error “Este elemento ya existe”.

Se desactivan los cuadros de texto que se utilizaron para el ingreso y modificación de especialidades

Se borran los datos de los cuadros de texto que se utilizaron para el ingreso y modificación de especialidades

Eliminación de Especialidades:

```
protected void grdEspecialidad_RowCommand(object sender, GridViewCommandEventArgs e)
{
    #region Implementation

    if (e.CommandName == "Page")
    {
        return;
    }
    else
    {
        int index = Convert.ToInt32(e.CommandArgument);
        GridViewRow row = grdEspecialidad.Rows[index];
        Int64 especialidad_Id = Convert.ToInt32(grdEspecialidad.DataKeys[row.RowIndex].Value);
        //Item_Entidad = Item_Lista.Find(varId => varId.Item_Id == item_Id);

        switch (e.CommandName)
        {
            case "Delete":

                DialogResult res = MessageBox.Show("Esta seguro de eliminar este elemento?", "");

                if (res == DialogResult.Yes)
                {
                    EspecialidadesLogica.BorrarEspecialidad(especialidad_Id);
                }
                break;

            case "Edit":

                DataBindGrdEspecialidadesPorId(especialidad_Id);
                ActivaDesactivaCuadrosTexto(true);
                Flag = "Modify";
                Id_Especialidad = especialidad_Id;

                break;

        }
    }
    #endregion Implementation
}
```

Se obtiene el valor único clave del registro en el cual se hizo click, luego se utiliza un switch para saber en qué etiqueta se dio click, si se dio click en Eliminar entonces entrara en la opción con la etiqueta "Delete", entonces se desplegara un mensaje "Esta seguro de eliminar este elemento", si se da click en Aceptar entonces se llama al método BorrarEspecialidad.

```

#region Borrar

public static void BorrarEspecialidad(Int64 EspecialidadId)
{
    String strCadena = ConexionBD.CadenaConexion(ConnName, "Conexion");

    SqlParameter[] parametros = GetSpBorrarEspecialidadParams();
    parametros[0].Value = EspecialidadId;

    SqlHelper.ExecuteNonQuery(strCadena, CommandType.StoredProcedure, "sp_Borrar_Especialidad",
}

#endregion Borrar

```

Se abre la conexión y se llena el parámetro con el valor clave del registro que se va a eliminar

3.4.4. Pruebas de Caja Negra

El objetivo de las pruebas de caja negra es obtener las respuestas que produce desde el punto de vista de las entradas que recibe y las salidas, sin tener en cuenta su funcionamiento interno

- **Creación y Edición de Fórmulas:**
 - **Entradas**
 - Rubro:* Valor alfanumérico
 - Para el IESS:* True o False
 - Para Formula:* "Si - Simple", "Si - Compuesto" o "No"
 - Formula:* Valor alfanumérico
 - Valor:* Decimal
 - Tipo:* "Ingreso", "Egreso" o "Ninguno"
 - Para Provisión:* True o False
 - Tipo de Provisión:* Entero
 - Estado:* "Activo" o "Inactivo"

- **Salidas**
Mensaje: "Datos Ingresados Correctamente"

- **Asignación de Rubros a Contratos:**
 - **Entradas**
Contrato: Entero
Rubro: Entero

 - **Salidas**
Mensaje: "Datos Ingresados Correctamente"

- **Rubros Asignados a los Empleados:**
 - **Entradas**
Empleado: Entero
Rubro: Entero

 - **Salidas**
Mensaje: "Datos Ingresados Correctamente"

- **Rubros Asignados a los Empleados:**
 - **Entradas**
Año: Entero
Mes: Entero
Contrato: Entero

- **Salidas**

Total a pagar por año, mes y contrato: Decimal

Total a pagar por empleado: Decimal

Valor por cada rubro: Decimal

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y BIBLIOGRAFÍA

4. CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y BIBLIOGRAFÍA

4.1. CONCLUSIONES

- El registro de datos personales, de cargos y de puestos, se los llevaba mediante hojas de Excel o papeles impresos, los cuales muchas veces eran borrados, perdidos o susceptibles a daños, causando que no se tenga una información actualizada. Actualmente mediante el módulo de ingreso de empleados, parametrización de cargos, áreas, profesiones y aviso de entrada/salida de empleados, estas debilidades han sido solventadas y la información se la lleva de manera más ordenada y segura.
- La generación de los roles de pago para los empleados, era mediante hojas de Excel, ocasionando que todos los meses se deba volver a ingresar datos y procesar manualmente dichos datos. Para evitar la ejecución de trabajos repetitivos, se diseñó el módulo de generación de roles de pago dentro del nuevo sistema desarrollado, logrando así la generación automática de roles de pago, en forma rápida, constante y eficiente.
- Los permisos y atrasos por parte de los empleados, anteriormente no eran registrados. Con el nuevo sistema informático, a través del módulo de incidencias, se lleva exitosamente un registro actualizado de los permisos y atrasos de manera segura y oportuna.
- Los procesos relacionados con el Seguro Social y el Servicio de Rentas, a través del nuevo software, permite llevar un historial cuyos datos son

parametrizables y utilizados en la generación del rol de pagos de cada empleado en forma rápida y eficiente.

- Con el manejo de claves de acceso y niveles de seguridad se ha logrado tener un mejor control al acceso de los diferentes módulos del sistema y un mayor resguardo de la información que se maneja a través del sistema informático.
- En el presente proyecto se cubrió todas las fases de desarrollo de un proyecto informático, empleando la metodología RUP, cuyo aporte fue significativo, posibilitando un avance ordenado a través de sus procesos y actividades, desde el levantamiento de información, el diseño, construcción, verificación, validación y pruebas del sistema en función de los requerimientos especificados por el cliente.
- La tecnología de .NET es una plataforma muy completa y avanzada que permitió la creación y manejo de la presente aplicación de una manera simplificada, ágil e intuitiva, esto sumado a la utilización de la herramienta Microsoft SQL Server 2008 hizo que la velocidad de desarrollo sea más rápido de lo planificado.

4.2. RECOMENDACIONES

- Se recomienda que el registro de los cargos y los puestos de los empleados se los ingrese mediante el nuevo sistema que será implementado para de esa manera almacenar correctamente la información y tener la seguridad necesaria.
- Se recomienda ingresar la información del personal de la empresa mediante el nuevo sistema que será implementado, para de esa manera tener una información más acertada de los empleados y que esta sea actualizada de mejor forma y más rápidamente y tener como respaldo los reportes impresos de la información de los empleados
- Se recomienda registrar los atrasos y diferentes novedades de los empleados en el sistema para que de esta manera se tenga un control sobre ellos y poder asignar ingresos o egresos extras de los empleados de la empresa
- Se debería tener un registro guardado correctamente de todos los aportes personales y patronales que la empresa paga a sus empleados mes a mes, así como de los valores de los impuestos que son entregados al Servicio de Rentas Internas
- Se recomienda crear seguridades tanto físicas como tecnológicas para la custodia de la información de los empleados de la empresa, físicamente se lo podría hacer guardando los papeles impresos con la información en cajones o archivadores con llave (arturitos), y tecnológicamente en el nuevo sistema a implementar, se debe asignar un usuario y una clave personal a cada persona que vaya a utilizar el sistema, para dependiendo de ello pueda o no ingresar a ciertas pantallas.
- Se recomienda que al utilizar la metodología RUP, se realice una revisión previa sobre la utilización de los distintos modelos que posee y seleccionar

aquellos que más se adapten al desarrollo del proyecto que se proponga y así evitar documentación innecesaria.

- Se recomienda a las personas que tengan conocimientos básicos sobre las herramientas de Microsoft Visual Studio 2008 y SQL Server 2008 utilizando el generador de reportes Reporting Service, investigar más a profundidad dichas herramientas a fin de que se pueda aprovechar de mejor manera todo el potencial que estas poseen.

4.3. BIBLIOGRAFÍA

- Kenneth, C. (2004). *Lenguajes de Programación: principios y práctica* (2a. ed.). Madrid, España: International Thomson Editores.
- Archer, T. & Whitechapel A. (2002). *Inside C#* (2a. ed.). Redmond, Washington, EE.UU: Microsoft Press.
- Liberty, J. & Donald X. (2007). *Programming C# 3.0* (5a. ed.). Sebastopol, CA, EE.UU: O' Reilly Media.
- Torres, J. (2008). *Microsoft SQL Server Compact 2008 SP1: Referencia Completa* (1a. ed.). España: Krasis Press
- Hotek, M. (2009). *SQL Server 2008 R2* (1a. ed.). Redmond, Washington, EE.UU: Microsoft Press.
- Lachev, T. (2008). *Applied Microsoft SQL Server 2008 Reporting Services* (1a. ed.). San Diego, CA, EE.UU: Prologika Press
- Administración De Nomina. (2010, Agosto 25). *BuenasTareas.com*. Recuperado de <http://www.buenastareas.com/ensayos/Administracion-De-Nomina/636031.html>
- Espiñeira, Pacheco y Asociados (2007). *Procesos de Nómina*. Recuperado el 9 de agosto del 2011 del sitio Web de la empresa PricewaterhouseCoopers: <http://www.pwc.com/ve/es/procesos-de-nomina>
- Matilde Carolina Medina, *Derechos Laborales - Nómina de pago* (s.f.). Recuperado el 20 de septiembre del 2011 de <http://www.monografias.com/trabajos61/derechos-laborales/derechos-laborales.shtml>
- *Artículos de las principales leyes y reglamentos del Ecuador* (2012). Portalecuador.ec. Recuperado de <http://portalecuador.ec/module-Pagesetter-view-tid-16.php>
- Francisco X. Fagas (2007. Agosto 2). *Overview de Visual Studio 2008*. Recuperado de <http://msmvps.com/blogs/ffagas/archive/2007/08/02/overview-de-visual-studio-2008.aspx>

- .NET Framework 3.5 (2007, Noviembre). msdn.microsoft.com. Recuperado de [http://msdn.microsoft.com/es-es/library/w0x726c2\(v=vs.90\).aspx](http://msdn.microsoft.com/es-es/library/w0x726c2(v=vs.90).aspx)
- Fundación Wikimedia, Inc., Microsoft Visual Studio (s.f.). Recuperado el 10 de noviembre del 2011 de http://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Visual_Studio
- Ministerio de Industrias y Productividad (2012) Información Laboral. Recuperado el 16 de diciembre del 2011 de http://www.mipro.gob.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=1080&Itemid=157
- Lenin Torres (2008, Marzo 12). SQL Server 2008, nuevas características. Recuperado de <http://www.gravitar.biz/index.php/sql-server/sql-server-2008/>
- Cursos Multimedia Luis Bonilla, Introducción a JavaScript (s.f.). Recuperado el 17 de diciembre del 2011 de <http://www.cursopaginasweb.net/curso-paginas-web/introduccion-javascript.htm>
- Fundación Wikimedia, Inc., Proceso Unificado de Rational (s.f.). Recuperado el 20 de diciembre del 2011 de http://es.wikipedia.org/wiki/Proceso_Unificado_de_Rational
- Fundación Wikimedia, Inc., Diagrama de casos de uso (s.f.). Recuperado el 20 de diciembre del 2011 de http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_casos_de_uso
- Fundación Wikimedia, Inc., Diagrama de clases (s.f.). Recuperado el 21 de diciembre del 2011 de http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_clases
- Fundación Wikimedia, Inc., Diagrama de secuencia (s.f.). Recuperado el 22 de diciembre del 2011 de http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_secuencia
- Fundación Wikimedia, Inc., Modelo entidad-relación (s.f.). Recuperado el 1 de enero del 2012 de http://es.wikipedia.org/wiki/Modelo_entidad-relaci%C3%B3n
- Creación Del Código De Trabajo En El Ecuador. (2011, Enero 05). *BuenasTareas.com*. Recuperado de <http://www.buenastareas.com/ensayos/Creacion-Del-Codigo-De-Trabajo-En/1376468.html>

- Ministerio de Trabajo y Empleo (2005). Codificación del Código del Trabajo. Recuperado el 3 de enero del 2012 de <http://www.unemi.edu.ec/rrhh/images/archivos/codtrab.pdf>
- Biblioteca José Enríquez Diez (2005, Octubre). Normas Para la Presentación de Tesis, del sitio Web de la Universidad de los Andes: http://portalweb.ucatolica.edu.co/easyWeb2/files/83_1139_curso-de-derecho.pdf

DICCIONARIO DE DATOS

Administración de Parámetros

- **Editor de Constantes:** Permite crear valores constantes que luego pueden ser usados para facilitar el cálculo y aplicación de los distintos rubros en un rol de pagos

La información necesaria para crear esta pantalla será:

- **Código de Constante:** (Entero) Código autogenerated por el sistema, debe ser único
 - **Descripción de Constante:** (Alfanumérico) Nombre de la constante, el primer y el ultimo carácter tienen que ser '\$' por ejemplo:
\$VALOR_MINIMO_HORAS\$
 - **Valor:** (Decimal) Valor que tendrá por defecto la constante
 - **Estado:** (Booleano) Permite saber si un registro está activo o no
-
- **Niveles Académicos:** Parametrización de los distintos niveles de educación que pueden existir para asociarlo a un empleado y utilizarlos al momento de realizar el ingreso del empleado al sistema.

La información necesaria para crear esta pantalla será:

- **Código de Nivel Académico:** (Entero) Código autogenerated por el sistema, debe ser único
 - **Descripción Nivel Académico:** (Alfanumérico) Nombre del nivel académico
 - **Estado:** (Booleano) Permite saber si un registro está activo o no
-
- **Ciudades:** Parametrización de las distintas ciudades que pueden existir para asociarlo a un empleado y utilizarlos al momento de realizar el ingreso del empleado al sistema.

La información necesaria para crear esta pantalla será:

- **Código de Ciudad:** (Entero) Código autogenerated por el sistema, debe ser único
 - **Código de País:** (Entero) Código de país
 - **Descripción de Ciudad:** (Alfanumérico) Nombre de la ciudad
 - **Estado:** (Booleano) Permite saber si un registro está activo o no
-
- **Bancos:** Parametrización de los distintos bancos que pueden existir para asociarlo a un empleado y utilizarlos al momento de realizar el ingreso del empleado al sistema.

La información necesaria para crear esta pantalla será:

- **Código de Banco:** (Entero) Código autogenerated por el sistema, debe ser único
 - **Descripción de Banco:** (Alfanumérico) Nombre del banco
 - **Estado:** (Booleano) Permite saber si un registro está activo o no
- **Áreas:** Parametrización de las distintas áreas que pueden existir para asociarlo a un empleado y utilizarlos al momento de realizar el ingreso del empleado al sistema.

La información necesaria para crear esta pantalla será:

- **Código de Área:** (Entero) Código autogenerated por el sistema, debe ser único
 - **Descripción de Área:** (Alfanumérico) Nombre de Área
 - **Estado:** (Booleano) Permite saber si un registro está activo o no
- **Tipos de Cargos:** Parametrización de los distintos tipos de cargos que pueden existir para asociarlo a un empleado y utilizarlos al momento de realizar el ingreso del empleado al sistema.

La información necesaria para crear esta pantalla será:

- **Código de Cargo:** (Entero) Código autogenerated por el sistema, debe ser único
 - **Nombre de Cargo:** (Alfanumérico) Nombre del cargo
 - **Estado:** (Booleano) Permite saber si un registro está activo o no
-
- **Tipos de Especialidades:** Parametrización de los distintos tipos de especialidades que pueden existir para asociarlos a varias especialidades.

La información necesaria para crear esta pantalla será:

- **Código de Tipo de Especialidad:** (Entero) Código autogenerated por el sistema, debe ser único
 - **Descripción Tipo de Especialidad:** (Alfanumérico) Nombre de Tipo de Especialidad
 - **Estado:** (Booleano) Permite saber si un registro está activo o no
-
- **Tipos de Profesiones:** Parametrización de los distintos tipos de profesiones que pueden existir para asociarlo a un empleado y utilizarlos al momento de realizar el ingreso del empleado al sistema.

La información necesaria para crear esta pantalla será:

- **Código de Profesión:** (Entero) Código autogenerated por el sistema, debe ser único

- **Descripción de Profesión:** (Alfanumérico) Nombre de la profesión
 - **Estado:** (Booleano) Permite saber si un registro está activo o no
-
- **Tipos de Contratos:** Parametrización de los distintos tipos de contratos que pueden existir para asociarlo a un empleado y utilizarlos al momento de realizar el ingreso del empleado al sistema.

La información necesaria para crear esta pantalla será:

- **Código de Tipo de Contrato:** (Entero) Código autogenerated por el sistema, debe ser único
 - **Descripción del Tipo de Contrato:** (Alfanumérico) Nombre del Tipo de Contrato
 - **Estado:** (Booleano) Permite saber si un registro está activo o no
-
- **Tipos de Incidencia:** Parametrización de las distintas incidencias que pueden existir para asociarlo a un rubro al momento de configurar la plantilla de rubros.

La información necesaria para crear esta pantalla será:

- **Código de Incidencia:** (Entero) Código autogenerated por el sistema, debe ser único
 - **Descripción de Incidencia:** (Alfanumérico) Nombre de la incidencia
 - **Estado:** (Booleano) Permite saber si un registro está activo o no
- **Tipos de Provisiones:** Parametrización de las distintas provisiones que pueden existir para asociarlo a un rubro al momento de configurar la plantilla de rubros.

La información necesaria para crear esta pantalla será:

- **Código de Provisión:** (Entero) Código autogenerated por el sistema, debe ser único
 - **Descripción de Provisión:** (Alfanumérico) Nombre de la provisión
 - **Estado:** (Booleano) Permite saber si un registro está activo o no
- **Tipos de Préstamos:** Parametrización de los distintos tipos de préstamos que pueden existir para asociarlo a un rubro al momento de configurar la plantilla de rubros.

La información necesaria para crear esta pantalla será:

- **Código de Préstamo:** (Entero) Código autogenerated por el sistema, debe ser único

- **Descripción de Préstamo:** (Alfanumérico) Nombre del préstamo
 - **Estado:** (Booleano) Permite saber si un registro está activo o no
- **Tabla Impuesto a la Renta:** Parametrización de la tabla de impuestos que rigen para generar un período

La información necesaria para crear esta pantalla será:

- **Código de Tabla de Impuestos:** (Entero) Código autogenerated por el sistema, debe ser único
- **Período:** (Entero) Año al que pertenece la parametrización de la tabla
- **Fracción Mínima:** (Numérico) Límite de Fracción Mínima
- **Fracción Máxima:** (Numérico) Límite de Fracción Máxima
- **Porcentaje de Descuento:** (Entero) Porcentaje de descuento
- **Estado:** (Booleano) Permite saber si un registro está activo o no

Recursos Humanos

- **Mantenimiento de Empleados:** Permite registrar y mantener la información de un empleado de la empresa Contdisser.

La información almacenada para cada empleado será:

- **Código de Empleado:** (Entero) Código autogenerated por el sistema, debe ser único.
- **Tipo de Identificación:** (Carácter) Catálogo Tipo de Identificación, por el momento (R: RUC, C: Cédula, P: Pasaporte).
- **Identificación:** (Alfanumérico) Corresponde al número de identificación (Número de Cédula o Pasaporte)
- **Género:** (Alfanumérico) Masculino / Femenino (F)
- **Apellidos:** (Alfanumérico) Apellidos del empleado
- **Nombres:** (Alfanumérico) Nombres del empleado
- **Fecha de Nacimiento:** Date fecha de nacimiento del empleado.
- **Estado Civil:** (Carácter) Código de catálogo de Estado Civil
- **Nivel Académico:** (Entero) Código del catálogo de Niveles Académicos

- **Profesión:** (Entero) Código del catálogo de profesiones

- **País Nacimiento:** (Entero) Código del catálogo de países

- **Ciudad Nacimiento:** (Entero) Código del catálogo de ciudades correspondientes a cada país

- **Número Afiliación IESS:** (Alfanumérico) Número de afiliación otorgado por el IESS

- **Teléfono Móvil:** (Alfanumérico) Teléfono de celular.

- **Teléfono Fijo:** (Alfanumérico) Teléfono de domicilio.

- **Salario:** (Decimal) Valor que va a recibir el empleado

- **Dirección Domicilio:** (Alfanumérico) Dirección de domicilio.

- **Correo Electrónico:** (Alfanumérico) Correo electrónico del empleado.

- **Se Acumula fondos de reserva:** (Carácter) Si/No

- **Tipo de Sangre:** (Alfanumérico) Catálogo Tipo de Sangre, por el momento (O+, O-, A+, A-, B+, B-, AB+, AB-).

- **Nombre Padre:** (Alfanumérico) Nombres del padre

- **Nombre Madre:** (Alfanumérico) Nombres del madre

- **Número de Cargas Familiares:** (Numérico) Número de cargas familiares del empleado

- **Nombre de Contacto:** (Alfanumérico) Nombre de Contacto.

- **Teléfono de Contacto:** (Alfanumérico) Teléfono de Contacto.

- **Estado:** (Booleano) Permite saber si un registro está activo o no

- **Control de Horas Extras:** Permite registrar las horas extras trabajadas por los empleados.

La información registrada para cada empleado será:

- **Código de Hora Extra:** (Entero) Código autogenerated por el sistema, debe ser único.

 - **Tipo de Hora Extra:** (Alfanumérico) Tipo de hora extra

 - **Código de Empleado:** (Entero) Código del catálogo de empleado

 - **Cantidad de Horas Extras:** (Decimal) Nro. de horas extras generadas por el empleado

 - **Año:** (Entero) Año en el que se genera la hora extra

 - **Mes:** (Entero) Mes en el que se genera la hora extra

 - **Estado:** (Booleano) Permite saber si un registro está activo o no
-
- **Asignación de Préstamos al Empleado:** Permite registrar préstamos dados a los empleados y que son descontados en el rol de pagos

La información necesaria para crear esta pantalla será:

- **Código de Préstamos:** (Entero) Código autogenerated por el sistema, debe ser único.

- **Código de Empleado:** (Entero) Tomado del catálogo de empleados

- **Código de Préstamo:** (Entero) Tomado del catálogo de préstamos
 - **Código de Rubro:** (Entero) Tomado del catálogo de Rubros
 - **Fecha de Asignación:** (Date) Fecha de asignación del préstamo
 - **Valor de Préstamo:** (Decimal) Valor del préstamo
 - **Nro. de Cuotas:** (Entero) Número de cuotas para descontar
 - **Valor Cuotas:** (Decimal) Valor de la cuota que se debe pagar
 - **Valor Pagado:** (Decimal) Valor que se encuentra pagado
 - **Estado:** (Booleano) Permite saber si un registro está activo o no
- **Asignación de Otros Ingresos/Egresos:** Permite registrar ingresos/egresos ocasionales dados a los empleados y que son ingresados en el rol de pagos

La información necesaria para crear esta pantalla será:

- **Código de Asignación Ingresos/Egresos:** (Entero) Código autogenerated por el sistema, debe ser único.
- **Código de Empleado:** (Entero) Tomado del catálogo de empleados

- **Código de Rubro:** (Entero) Tomado del catálogo: Plantilla de Rubros
- **Tipo de Asignación Ingreso/Egreso:** (Alfanumérico) Tipo de Ingresos/Egresos
- **Valor de Ingreso/Egreso:** (Decimal) Valor que se aumentara o se descontara
- **Estado:** (Booleano) Permite saber si un registro está activo o no

ANEXOS

Anexo 1

LEYES ECUATORIANAS APLICADAS EN EL CÓDIGO DE TRABAJO

El General Gil Alberto Enríquez Gallo, Jefe Supremo de la República, y el Dr. Carlos Ayala Cabanilla, Ministro de Previsión Social y Trabajo, suscribieron el Código del Trabajo del Ecuador el 5 de agosto de 1938. En consecuencia, se cumplen sesenta y tres años de este gran acontecimiento que hizo época como hito del progreso en la justicia social en el Ecuador.

El autor del proyecto del Código del Trabajo fue el destacado juriconsulto y literato Miguel Ángel Zambrano, según opinión generalizada, pero también es generalmente aceptado que participaron en su elaboración ya sea como elaboradores o consultores, los destacados juristas Alfredo Pérez Guerrero, Juan Genaro Jaramillo, César Carrera Andrade, Leoncio G. Patiño, Antonio José Borja, Rafael Vallejo Larrea, Néstor Mogollón y Luis Gerardo Gallegos. Y en la Secretaria de los comisionados para elaborar el Código se reconoce la participación de los Drs. José Luis Oquendo y Gregorio Cordero y León, y Srs. Gonzalo Maldonado Jarrín, Alberto Araujo Z., y Lcdo. Jorge Bolívar Flor. Una investigación muy concreta podría darnos mayores nombres y corresponde al movimiento sindical rescatar la memoria de quienes le han servido.

Vista General del 4to. Congreso Obrero, sesionando en la sala del Colegio Bolívar de Ambato. Julio 20 de 1938. Este Congreso aprobó el Proyecto del Código del Trabajo. Este proyecto fue previamente puesto en consideración del Congreso Obrero Nacional del Ecuador reunido el 20 de Julio de 1938 en la ciudad de Ambato. En el local del Colegio Bolívar. El Congreso lo aprobó y envió una Comisión de su seno

ante el Jefe Supremo para que le expresara la opinión del Congreso Obrero, el cuarto de los realizados en el Ecuador.

El Código fue expedido, como dejamos dicho, el 5 de Agosto de 1938, pero como no fue publicado hasta el 10 de agosto de ese año, en que se instaló la Asamblea Nacional Constituyente de ese año.²⁰

La Comisión de Legislación y Codificación del H. Congreso Nacional de conformidad con la Constitución Política de la República, ha considerado menester realizar la Codificación del Código del Trabajo con la finalidad de mantener actualizada la legislación laboral, observando las disposiciones de la Constitución Política de la República; convenios con la Organización Internacional del Trabajo, OIT, ratificados por el Ecuador; leyes reformativas a éste Código; observaciones formuladas por el H. doctor Marco Proaño Maya, Diputado de la República; Código de la Niñez y Adolescencia; Ley Orgánica de Servicio Civil y Carrera Administrativa y de Unificación y Homologación de las Remuneraciones del Sector Público; y, resoluciones del Tribunal Constitucional.²¹

Otra característica principal es proteger a la naciente clase trabajadora de los abusos que suelen cometerse en los inicios del desarrollo industrial, tales como el pago de bajas remuneraciones, los despidos unilaterales o intempestivos, la explotación general en el trabajo. Por otra parte, brindó esquemas jurídicos que permitieron a los trabajadores y empleadores ir regulando sus relaciones sin permitir un enfrentamiento capaz de alterar la paz ciudadana, como ha acontecido en países vecinos, lo cual contribuyó para que se mejoren sustancialmente las condiciones de trabajo en el Ecuador

Pero frente a estas ventajas que reportó la legislación protectora de los trabajadores, el transcurso del tiempo y el cambio de las necesidades económico- sociales imponía una modificación del marco jurídico existente al respecto. Así, los compromisos

²⁰ <http://www.buenastareas.com/ensayos/Creacion-Del-Codigo-De-Trabajo-En/1376468.html>

²¹ <http://www.unemi.edu.ec/rrhh/images/archivos/codtrab.pdf>

internacionales y los nuevos vientos que soplan en la economía mundial exigían la necesidad de modernizar el aparato productivo y atraer la inversión extranjera a fin de activar la economía nacional, poniéndola a tono con la de los demás países para poder competir en el mercado ampliado, tanto dentro del Marco Andino como dentro de las nuevas zonas del libre comercio. Igualmente, urgía generar el empleo suficiente para atender las crecientes necesidades de la población ecuatoriana existente y las de las nuevas generaciones que presionan de manera constante en el mercado del trabajo, generando el alto desfase que el país actualmente soporta a través de tasas bastante elevadas de desocupación.

Esta circunstancia, unida a la existencia en el contexto latinoamericano de una especie de novedad constituida por el deseo de remozar las legislaciones laborales existentes, determinó la propuesta de modernizar, lo cual indujo a los sectores productivos y al Gobierno Nacional a plantear la conveniencia de una remodelación del sistema normativo laboral ecuatoriano, una flexibilización de las normas existentes por considerarlas demasiado rígidas e incapaces de permitir la ampliación de la empresa, la nueva generación de trabajo y la capacidad suficiente para competir dentro de las nuevas necesidades del mercado ampliado.²²

“Art. 117.- Del Salario Básico Unificado para el 2011.- Fija a partir del 1 de enero del 2011 el salario básico unificado para el Trabajador en General (incluido los trabajadores de la pequeña industria, trabajadores agrícolas y trabajadores de máquina); Trabajador/a del servicio doméstico; Operarios de artesanía y colaboradores y colaboradores de la microempresa, en USD 264 dólares (DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO 00/100 DÓLARES) mensuales.”

²² http://www.revistajuridicaonline.com/index.php?option=com_content&task=view&id=320&Itemid=47

“Art. 113.- Del Décimo Cuarto Sueldo.- El décimo cuarto sueldo equivale a una Remuneración Básica Unificada del Trabajador en general, es decir de doscientos sesenta y cuatro dólares de los Estados Unidos de Norte América para el año 2011 y debe ser pagada en la región Costa e Insular hasta el 15 de marzo y en la región de Sierra y Amazonía hasta el 15 de agosto de cada año.”

“Art. 111.- Del Décimo Tercer Sueldo.- Los trabajadores tienen derecho a que sus empleadores les paguen, hasta el veinticuatro de diciembre de cada año, una remuneración equivalente a la doceava parte de las remuneraciones totales que hubieren percibido durante el año calendario.”

“Art. 69.- Vacaciones anuales.- Todo trabajador tendrá derecho a gozar anualmente de un período ininterrumpido de quince días de descanso, incluidos los días no laborables. Los trabajadores que hubieren prestado servicios por más de cinco años en la misma empresa o al mismo empleador, tendrán derecho a gozar adicionalmente de un día de vacaciones por cada uno de los años excedentes o recibirán en dinero la remuneración correspondiente a los días excedentes.

El trabajador recibirá por adelantado la remuneración correspondiente al período de vacaciones.

Los días de vacaciones adicionales por antigüedad no excederán de quince, salvo que las partes, mediante contrato individual o colectivo, convinieren en ampliar tal beneficio.

Art. 71.- Liquidación para pago de vacaciones.- La liquidación para el pago de vacaciones se hará en forma general y única, computando la veinticuatroava parte de lo percibido por el trabajador durante un año completo de trabajo, tomando en cuenta

lo pagado al trabajador por horas ordinarias, suplementarias y extraordinarias de labor y toda otra retribución accesoria que haya tenido el carácter de normal en la empresa en el mismo período, como lo dispone el artículo 95 de este Código.”⁶

Anexo 2

MANUAL DE USUARIO

Módulo de Ingreso.

Se ingresa el usuario asignado

Se ingresa la contraseña asignada

Dar click en el botón Ingresar



Luego se despliega una pantalla la cual es el menú principal del sistema



Dar click en una de las opciones de los menús para que se despliegue la lista que contiene cada uno

Módulo de Administración de Parámetros.

En este módulo se ingresan y modifican todos los parámetros necesarios para el correcto funcionamiento del sistema

Administración de Parametros ▶
Editor de Constantes
Areas
Tipos de Cargos
Tipos de Especialidades
Tipos de Profesiones
Tipos de Contratos
Tipos de Incidencias
Tipos de Provisiones
Tipos de Prestamos
Tabla Impuesto a la Renta

La forma de manejar este módulo es igual para todas las opciones, por lo que a continuación se indican las más importantes

Parametrización de Áreas

Dar click en la opción Áreas y se despliega la siguiente pantalla



Para crear una nueva área se da click en Nueva Área con lo cual se habilitaran los cuadros de texto editables en los cuales se ingresará las áreas necesarias

Area		
Contabilidad	Editar	Eliminar
Administración	Editar	Eliminar
Recursos Humanos	Editar	Eliminar

Area:

[Nueva Área](#)

Para grabar el nuevo elemento se da click en el botón Guardar, si no se requiere guardarlo, se da click en el botón Cancelar

Area		
Contabilidad	Editar	Eliminar
Administración	Editar	Eliminar
Recursos Humanos	Editar	Eliminar
Logística	Editar	Eliminar

Area:

[Nueva Área](#)

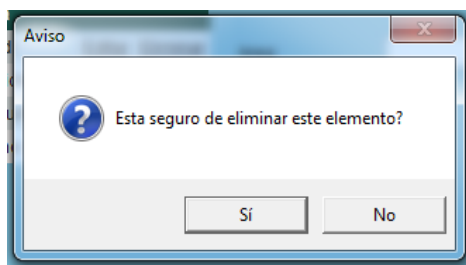
Si se quiere cambiar un elemento ya guardado, se da click en Editar con lo cual se carga toda la información del elemento guardado y se la puede modificar, como se muestra a continuación



Luego se da click en el botón Guardar para que se grabe el cambio realizado al elemento, si no se requiere grabar el cambio, se da click en el botón Cancelar



Para borrar un elemento se da click en el botón Eliminar y se desplegará una pequeña pantalla de confirmación de la acción que se va a realizar



Si se da click en el botón Si, entonces el elemento se borra, si se da click en el botón No, entonces la acción se detiene.

Parametrización de Tipos de Profesiones

Dar click en la opción Tipos de Profesiones y se despliega la siguiente pantalla



Profesion	
Contabilidad	Editar Eliminar
Ingeniería Sistemas	Editar Eliminar
Administración	Editar Eliminar
Ingeniería de Diseño	Editar Eliminar

[Nueva Profesion](#)

Profesion:

Para crear una nueva profesión se da click en Nueva Profesión con lo cual se habilitaran los cuadros de texto editables en los cuales se ingresan las profesiones que sean necesarias



Profesion	
Contabilidad	Editar Eliminar
Ingeniería de Sistemas	Editar Eliminar
Administración	Editar Eliminar
Ingeniería de Diseño	Editar Eliminar

[Nueva Profesion](#)

Profesion:

Para grabar el nuevo elemento se da click en el botón Guardar, si no se requiere guardarlo, se da click en el botón Cancelar



The screenshot shows a web application interface with a header image of a modern building and the text "CONTI SOLUCIONES DE INC". Below the header is a table with the following data:

Profesion	
Contabilidad	Editar Eliminar
Ingeniería de Sistemas	Editar Eliminar
Administración	Editar Eliminar
Ingeniería de Diseño	Editar Eliminar
Médico	Editar Eliminar

Below the table is a link: [Nueva Profesion](#). To the right of the table is a form labeled "Profesion:" with an empty input field. At the bottom are two buttons: "Guardar" and "Cancelar".

Si se quiere cambiar un elemento ya guardado, se da click en Editar con lo cual se carga toda la información del elemento guardado y se la puede modificar, como se muestra a continuación

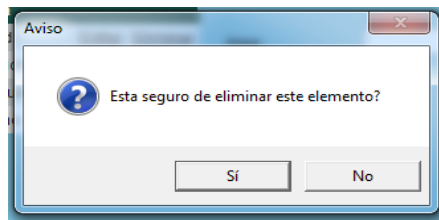


The screenshot shows the same web application interface as the previous one, but with the "Profesion:" input field containing the text "Médico General". The table and buttons remain the same.

Luego se da click en el botón Guardar para que se grabe el cambio que se ha realizado al elemento, si no se requiere grabar el cambio, se da click en el botón Cancelar



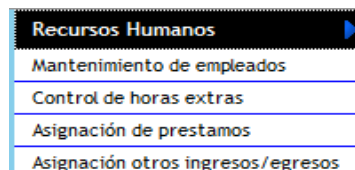
Para borrar un elemento se da click en el botón Eliminar y se desplegara una pequeña pantalla de confirmación de la acción que se va a realizar



Si se da click en el botón Si, entonces el elemento se borra, si se da click en el botón No, entonces la acción se detiene.

Módulo de Recursos Humanos.

En este módulo se ingresan y modifican todos los empleados que ingresan al sistema, además se asignan horas extras, préstamos y otros ingresos / egresos



La forma de manejar este módulo es igual para todas las opciones, por lo que a continuación se indican las más importantes

Mantenimiento de Empleados

Dar click en la opción Mantenimiento de Empleados y se despliega la siguiente pantalla

The screenshot displays a web application interface for employee management. On the left, there is a table with the following columns: Apellidos, Nombres, Identificación, Fecha de Nacimiento, Estado Civil, Nivel Académico, Profesión, and Especialidad. The table contains three rows of employee data. On the right, there is a form for adding a new employee, with fields for Ciudad, Banco, Tipo Cuenta, No. de Cuenta, No. IESS, Teléfono Movil, Teléfono Fijo, Salario, Dirección, Email, Acumula Fondos (with a dropdown menu), Tipo de Salario, Nombre Padre, Nombre Madre, Cargas Familiares, Nombre Contacto, and Número Contacto. At the bottom of the form, there is a link labeled 'Nuevo Empleado' and two buttons: 'Guardar' and 'Cancelar'.

Apellidos	Nombres	Identificación	Fecha de Nacimiento	Estado Civil	Nivel Académico	Profesión	Especialidad		
Mallina, Horacio	Rufael Fernando	1719850145	04/12/1984 0:00:00	Casado/a	Universidad	Ingeniería de Sistemas	Computación Personal	Editar	Eliminar
Soto Cevallos	Andrea Cristina	1719150247	05/07/1984 0:00:00	Casado/a	Universidad	Administración	Recursos Humanos	Editar	Eliminar
Soto Cevallos	Flora VANESSA	1719930089	01/09/1900 0:00:00	Soltero/a	Secundaria	Ingeniería de Diseño	Diseño Gráfico	Editar	Eliminar

[Nuevo Empleado](#)
Guardar Cancelar

Para ingresar un nuevo empleado se da click en Nuevo Empleado con lo cual se habilitaran los cuadros de texto editables en los cuales se ingresan los datos para el nuevo empleado

CONTID
SOLUCIONES DE INGENIERIA

Apellidos	Nombres	Identificación	Fecha de Nacimiento	Estado Civil	Nivel Académico	Profesión	Especialidad		
Martínez Heredia	Fernando	1713852145	04/12/1984 0 03:00	Casado/a	Universidad	Ingeniería de Sistemas	Gestión y Desarrollo	Editar	Eliminar
Soto Covallo	Andrea Cristina	1719450247	03/07/1984 0 03:00	Casado/a	Universidad	Administración	Recursos Humanos	Editar	Eliminar
Soto Covallo	Elisna Vanessa	1719305599	01/05/1983 0 03:00	Soltero/a	Secundaria	Ingeniería de Diseño	Diseño Grafico	Editar	Eliminar

Formulario de Datos del Empleado:

Tipo de identificación:

Nro. Identificación:

Género:

Apellidos:

Nombres:

Fecha Nacimiento:

Estado Civil:

Nivel Académico:

Profesión:

Especialidad:

País:

Ciudad:

Banco:

Tipo Cuenta:

Nro. de Cuenta:

Nro. IESS:

Teléfono Movil:

Teléfono Fijo:

Salario:

Dirección:

Email:

Acumulo Fondos:

Tipo de Sangre:

Nombre Padre:

Nombre Madre:

Cargas Familiares:

Nombre Contacto:

Número Contacto:

Nuevo Empleado

Para grabar el nuevo elemento se da click en el botón Guardar, si no se requiere guardarlo, se da click en el botón Cancelar

Apellidos	Nombres	Identificación	Fecha de Nacimiento	Estado Civil	Nivel Académico	Profesión	Especialidad		
Martínez Heredia	Fernando	1719852145	04/12/1984 0 03:00	Casado/a	Universidad	Ingeniería de Sistemas	Gestión y Desarrollo	Editar	Eliminar
Soto Covallo	Andrea Cristina	1719450247	03/07/1984 0 03:00	Casado/a	Universidad	Administración	Recursos Humanos	Editar	Eliminar
Soto Covallo	Elisna Vanessa	1719305599	01/05/1983 0 03:00	Soltero/a	Secundaria	Ingeniería de Diseño	Diseño Grafico	Editar	Eliminar
Martínez Ruiz	Marcelo Ramon	1803433158	21/09/1954 0 03:00	Soltero/a	Secundaria	Contabilidad	Gestión y Desarrollo	Editar	Eliminar

Formulario de Datos del Empleado:

Ciudad:

Banco:

Tipo Cuenta:

Nro. de Cuenta:

Nro. IESS:

Teléfono Movil:

Teléfono Fijo:

Salario:

Dirección:

Email:

Acumulo Fondos:

Tipo de Sangre:

Nombre Padre:

Nombre Madre:

Cargas Familiares:

Nombre Contacto:

Número Contacto:

Nuevo Empleado

Si se quiere cambiar un elemento ya guardado, se da click en Editar con lo cual se carga toda la información del elemento guardado y se la puede modificar, como se muestra a continuación

Apellidos	Nombres	Identificación	Fecha de Nacimiento	Estado Civil	Nivel Académico	Profesión	Especialidad	
Martínez Heredia	Rafael Fernando	1719862145	04/12/1984 0:00:00	Casado/a	Universidad	Ingeniería de Sistemas	Gestión y Desarrollo	Editar Eliminar
Soto Cevallos	Andrea Cristina	1716450247	09/07/1984 0:00:00	Casado/a	Universidad	Administración	Recursos Humanos	Editar Eliminar
Soto Cevallos	Eliana Vanessa	1716305599	01/09/1988 0:00:00	Soltero/a	Secundaria	Ingeniería de Diseño	Diseño Gráfico	Editar Eliminar
Martínez Ruiz	Marcelo Ramon	1803433158	21/09/1954 0:00:00	Soltero/a	Secundaria	Contabilidad	Cocción y Desarrollo	Editar Eliminar

Tipo de Identificación:	Cédula
Nro. Identificación:	1803433158
Género:	Masculino
Apellidos:	Martínez Heredia
Nombres:	Marcelo Luis
Fecha Nacimiento:	20/02/1977 0:00:00
Estado Civil:	Soltero/a
Nivel Académico:	Secundaria
Profesión:	Contabilidad
Especialidad:	Gestión y Desarrollo
País:	Ecuador
Ciudad:	Quito
Banco:	Pichincha
Tipo Cuenta:	Ahorros
Nro. de Cuenta:	4688330300
Nro. IESS:	6431
Teléfono Movil:	99039607
Teléfono Fijo:	22616336
Salario:	600,00

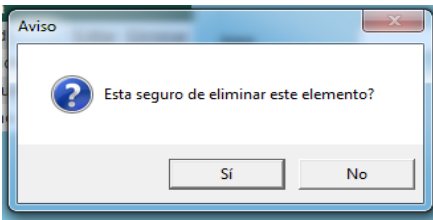
Luego se da click en el botón Guardar para que se grabe el cambio que se ha realizado al elemento, si no se quiere grabar el cambio, se da click en el botón Cancelar

Apellidos	Nombres	Identificación	Fecha de Nacimiento	Estado Civil	Nivel Académico	Profesión	Especialidad	
Martínez Heredia	Rafael Fernando	1719862145	04/12/1984 0:00:00	Casado/a	Universidad	Ingeniería de Sistemas	Gestión y Desarrollo	Editar Eliminar
Soto Cevallos	Andrea Cristina	1719450247	09/07/1984 0:00:00	Casado/a	Universidad	Administración	Recursos Humanos	Editar Eliminar
Soto Cevallos	Eliana Vanessa	1719305599	01/09/1988 0:00:00	Soltero/a	Secundaria	Ingeniería de Diseño	Diseño Gráfico	Editar Eliminar
Martínez Heredia	Marcelo Luis	1803433158	20/02/1977 0:00:00	Soltero/a	Secundaria	Contabilidad	Gestión y Desarrollo	Editar Eliminar

Ciudad:	Ambato
Banco:	Auctro
Tipo Cuenta:	Ahorros
Nro. de Cuenta:	
Nro. IESS:	
Teléfono Movil:	
Teléfono Fijo:	
Salario:	
Dirección:	
Email:	
Acumula Fondos:	Si
Tipo de Congre:	
Nombre Padre:	
Nombre Madre:	
Cargos Familiares:	
Nombre Coniudo:	
Número Contacto:	

[Nuevo Empleado](#)

Para borrar un elemento se da click en el botón Eliminar y se desplegara una pequeña pantalla de confirmación de la acción que se va a realizar



Si se da click en el botón Si, entonces el elemento se borra, si se da click en el botón No, entonces la acción se detiene.

Control de Horas Extras

Dar click en la opción Control de Horas Extras y se despliega la siguiente pantalla

Tipo	Empleado	Cantidad	Año	Mes
Suplementaria 25%	Martínez Heredia Rafael Fernando	10	2012	1

Para crear una nueva hora extra se da click en Nueva Hora Extra con lo cual se habilitaran los cuadros de texto editables en los cuales se ingresan las horas extras que sean necesarias escogiendo al empleado al cual se le asigna la hora extra.

Tipo	Empleado	Cantidad	Año	Mes
Suplementaria 25%	Martínez Heredia Rafael Fernando	10	2012	1
Suplementaria 50%	Martínez Heredia Rafael Fernando	5	2012	1

Para grabar el nuevo elemento se da click en el botón Guardar, si no se requiere guardarlo, se da click en el botón Cancelar

Tipo	Empleado	Cantidad	Año	Mes	
Suplementaria 25%	Martínez Heredia Rafael Fernando	10	2012	1	Editar Eliminar
Suplementaria 25%	Martínez Heredia Rafael Fernando	5	2012	1	Editar Eliminar

[Nueva Hora Extra](#)

Tipos Hora Extra:

Empleado:

Cantidad de Horas:

Año:

Mes:

Si se quiere cambiar un elemento ya guardado, se da click en Editar con lo cual se carga toda la información del elemento guardado y se la puede modificar, como se muestra a continuación

Tipo	Empleado	Cantidad	Año	Mes	
Suplementaria 25%	Martínez Heredia Rafael Fernando	10	2012	1	Editar Eliminar
Suplementaria 25%	Martínez Heredia Rafael Fernando	5	2012	1	Editar Eliminar

[Nueva Hora Extra](#)

Tipos Hora Extra:

Empleado:

Cantidad de Horas:

Año:

Mes:

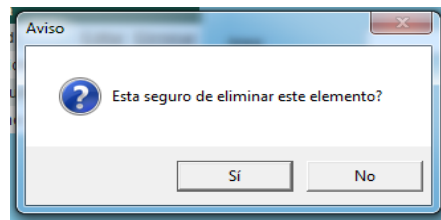
Luego se da click en el botón Guardar para que se grabe el cambio que se ha realizado al elemento, si no se quiere grabar el cambio, se da click en el botón Cancelar

Tipo	Empleado	Cantidad	Año	Mes	
Suplementaria 25%	Martínez Heredia Rafael Fernando	10	2012	1	Editar Eliminar
Suplementaria 50%	Martínez Heredia Rafael Fernando	0	2012	2	Editar Eliminar

[Nueva Hora Extra](#)

Tipos Hora Extra:
 Empleado:
 Cantidad de Horas:
 Año:
 Mes:

Para borrar un elemento se da click en el botón Eliminar y se desplegará una pequeña pantalla de confirmación de la acción que se va a realizar



Si se da click en el botón Si, entonces el elemento se borra, si se da click en el botón No, entonces la acción se detiene.

Deducción de Impuesto a los Empleados

Dar click en la opción Deducción Impuesto Empleados y se despliega la siguiente pantalla

Año	Empleado	Proyección	Vivienda	Educación	Alimentación	Vestimenta	Salud	
2012	10	12660.00	1200.00	600.00	2400.00	600.00	300.00	Editar Eliminar

[Nueva Deducción Impuesto](#)

Año:
 Empleado:
 Proyección:
 Vivienda:
 Educación:
 Alimentación:
 Vestimenta:
 Salud:

Para crear una nueva deducción de impuesto para el empleado se da click en Nueva Deducción Impuesto con lo cual se habilitaran los cuadros de texto editables en los que se ingresaran: la proyección, el gasto de vivienda, el gasto de educación, el gasto de alimentación, el gasto de vestimenta y el gasto de salud, escogiendo al empleado al cual se le asignaran dichos valores.

Año	Empleado	Proyección	Vivienda	Educación	Alimentación	Vestimenta	Salud		
2012	10	12000.00	1200.00	500.00	2400.00	600.00	300.00	Editar	Eliminar

Nueva Deducción Impuesto:

Año: 2012
 Empleado: Soto Cevallos Andrea Cristina
 Proyección: 13000
 Vivienda: 1300
 Educación: 400
 Alimentación: 2500
 Vestimenta: 800
 Salud: 400

Para grabar el nuevo elemento se da click en el botón Guardar, si no se requiere guardarlo, se da click en el botón Cancelar

Año	Empleado	Proyección	Vivienda	Educación	Alimentación	Vestimenta	Salud		
2012	10	12000.00	1200.00	500.00	2400.00	600.00	300.00	Editar	Eliminar
2012	11	14000.00	1200.00	600.00	2000.00	800.00	400.00	Editar	Eliminar

Nueva Deducción Impuesto:

Año: 2012
 Empleado: Soto Cevallos Andrea Cristina
 Proyección:
 Vivienda:
 Educación:
 Alimentación:
 Vestimenta:
 Salud:

Si se quiere cambiar un elemento ya guardado, se da click en Editar con lo cual se carga toda la información del elemento guardado y se la puede modificar, como se muestra a continuación

Año	Empleado	Proyección	Vivienda	Educación	Alimentación	Vestimenta	Salud		
2012	10	12000.00	1200.00	500.00	2400.00	600.00	300.00	Editar	Eliminar
2012	11	14000.00	1200.00	500.00	2000.00	800.00	400.00	Editar	Eliminar

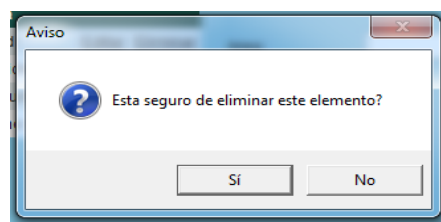
Nueva Deducción Impuesto

Luego se da click en el botón Guardar para que se grabe el cambio que se ha realizado al elemento, si no se quiere grabar el cambio, se da click en el botón Cancelar

Año	Empleado	Proyección	Vivienda	Educación	Alimentación	Vestimenta	Salud		
2012	10	12660.00	1200.00	500.00	2400.00	600.00	300.00	Editar	Eliminar
2012	11	14000.00	1200.00	600.00	1800.00	900.00	1200.00	Editar	Eliminar

Nueva Deducción Impuesto

Para borrar un elemento se da click en el botón Eliminar y se desplegará una pequeña pantalla de confirmación de la acción que se va a realizar



Si se da click en el botón Si, entonces el elemento se borra, si se da click en el botón No, entonces la acción se detiene.

Aviso de Entrada de Empleados

Dar click en la opción Nuevo Aviso Entrada/Salida y se despliega la siguiente pantalla

The screenshot shows the 'Nuevo Aviso Entrada/Salida' form. At the top, there is a header with the CONTID logo and navigation icons. Below the header is a table of employees with the following data:

Empleado	Contrato	Cargo	Area	Fecha Ingreso	Fecha Salida	
Martinez Heredia Rafael Fernando	Plazo Fijo	Contador	Administración	01/01/2012 00:00:00	01/01/9999 00:00:00	Editar Eliminar

Below the table, there are several input fields for contract details:

- Empleado: Martínez Heredia Rafael Fernando
- Contrato: Plazo Fijo
- Cargo: Contador
- Area: Contabilidad
- Fecha Ingreso: [Empty]
- Fecha Salida: [Empty]
- Motivo Salida: [Empty]
- Fecha Inicio Contrato: [Empty]
- Fecha Fin Contrato: [Empty]

At the bottom, there are 'Guardar' and 'Cancelar' buttons, and a link for 'Nuevo Aviso Entrada/Salida'.

Para crear un nuevo aviso de entrada de empleados se da click en Nuevo Aviso Entrada/Salida con lo cual se habilitaran los cuadros de texto editables en los cuales se ingresara los datos necesarios escogiendo al empleado al cual se le asigna el contrato, cargo, área y otros.

The screenshot shows the 'Nuevo Aviso Entrada/Salida' form with the following data entered:

- Empleado: Soto Covillos Andrea Cristina
- Contrato: Plazo Fijo
- Cargo: Arquitecto
- Area: Recurso Humano
- Fecha ingreso: 01/03/2012
- Fecha Salida: 01/01/9999
- Motivo Salida: Ninguno
- Fecha inicio Contrato: 01/03/2012
- Fecha Fin Contrato: 01/01/9999

At the bottom, there are 'Guardar' and 'Cancelar' buttons, and a link for 'Nuevo Aviso Entrada/Salida'.

Para grabar el nuevo elemento se da click en el botón Guardar, si no se requiere guardarlo, se da click en el botón Cancelar

Empleado: Soto Cevallos Andrea Cristina
 Contrato: Plazo Fijo
 Cargo: Arquitecto
 Area: Recursos Humanos
 Fecha Ingreso:
 Fecha Salida:
 Motivo Salida:
 Fecha Inicio Contrato:
 Fecha Fin Contrato:

Empleado	Contrato	Cargo	Area	Fecha Ingreso	Fecha Salida	
Martínez Heredia Rafael Fernando	Plazo Fijo	Contador	Administración	01/01/2012 0:00:00	01/01/9999 0:00:00	Editar Eliminar
Soto Cevallos Andrea Cristina	Plazo Fijo	Arquitecto	Recursos Humanos	01/03/2012 0:00:00	01/01/9999 0:00:00	Editar Eliminar

[Nuevo A/so Entradas/Salida](#)

Si se quiere cambiar un elemento ya guardado, se da click en Editar con lo cual se carga toda la información del elemento guardado y se la puede modificar, como se muestra a continuación

Empleado: Soto Cevallos Andrea Cristina
 Contrato: Indefinido
 Cargo: Contador
 Area: Recursos Humanos
 Fecha Ingreso: 01/03/2012 0:00:00
 Fecha Salida: 01/01/9999 0:00:00
 Motivo Salida: Ninguno
 Fecha Inicio Contrato: 01/03/2012 0:00:00
 Fecha Fin Contrato: 01/01/9999 0:00:00

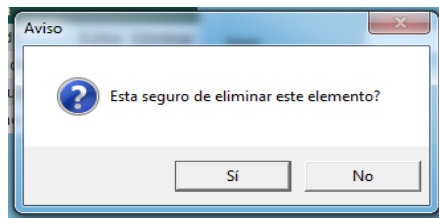
Empleado	Contrato	Cargo	Area	Fecha Ingreso	Fecha Salida	
Martínez Heredia Rafael Fernando	Plazo Fijo	Contador	Administración	01/01/2012 0:00:00	01/01/9999 0:00:00	Editar Eliminar
Soto Cevallos Andrea Cristina	Plazo Fijo	Arquitecto	Recursos Humanos	01/03/2012 0:00:00	01/01/9999 0:00:00	Editar Eliminar

[Nuevo A/so Entradas/Salida](#)

Luego se da click en el botón Guardar para que se grabe el cambio que se ha realizado al elemento, si no se quiere grabar el cambio, se da click en el botón Cancelar



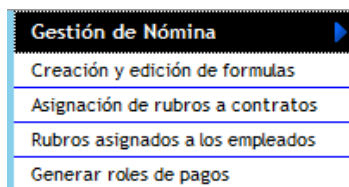
Para borrar un elemento se da click en el botón Eliminar y se desplegará una pequeña pantalla de confirmación de la acción que se va a realizar



Si se da click en el botón Si, entonces el elemento se borra, si se da click en el botón No, entonces la acción se detiene.

Módulo de Gestión de Nómina.

En este módulo se ingresan y modifican todas las fórmulas que ingresan al sistema, además se asignan las fórmulas al empleado y se generan los roles de pago



Creación y Edición de Fórmulas

Dar click en la opción Creación y Edición de Fórmulas y se despliega la siguiente pantalla

Rubro	Formula	Provision	Estado		
Sueldo	#SUELDO#	No	ACTIVO	Editar	Eliminar
Suplementaria 25%	#HORA_SUPLEM_25#	No	ACTIVO	Editar	Eliminar
Suplementaria 50%	#HORA_SUPLEM_50#	No	ACTIVO	Editar	Eliminar
Extra 100%	#HORA_EXTRA_100#	No	ACTIVO	Editar	Eliminar
Prestamo IEES - Quiro	#PRESTAMO QUIRO#	No	ACTIVO	Editar	Eliminar
Prestamo IEES - Hipot	#PRESTAMO HIPOT#	No	ACTIVO	Editar	Eliminar
Prestamo Contdiesar	#PRESTAMO_EMPRESA#	No	ACTIVO	Editar	Eliminar
Atraso	#ATRASO#	No	ACTIVO	Editar	Eliminar
Bono Cumplimiento	#BONO_CUMPI #	Si	ACTIVO	Editar	Eliminar
Seguro Salud	#SEGURO_SALUD#	No	ACTIVO	Editar	Eliminar
Anticipo	#ANTICIPO#	No	ACTIVO	Editar	Eliminar
Plan Telefonico	#PLAN_TELEFONICO#	No	ACTIVO	Editar	Eliminar

Rubro:	<input type="text"/>
Si para el IEES:	Si <input type="text"/>
Si es Formula:	Si - Simple <input type="text"/>
Formula:	<input type="text"/>
Valor:	<input type="text"/> Tipo: Ingreso <input type="text"/>
Si es Provision:	Si <input type="text"/>
Tipo de Provision:	Décimo Tercer Sueldo <input type="text"/>
Estado:	ACTIVO <input type="text"/>

[Nuevo Rubro](#)

Guardar Cancelar

Para crear un nuevo rubro se da click en Nuevo Rubro con lo cual se habilitaran los cuadros de texto editables en los cuales se ingresan los datos necesarios para el nuevo rubro que se ingresará.

Rubro	Formula	Provision	Estado		
Sueldo	#SUELDO#	No	ACTIVO	Editar	Eliminar
Suplementaria 25%	#HORA_SUPLEM_25#	No	ACTIVO	Editar	Eliminar
Suplementaria 50%	#HORA_SUPLEM_50#	No	ACTIVO	Editar	Eliminar
Extra 100%	#HORA_EXTRA_100#	No	ACTIVO	Editar	Eliminar
Prestamo IEES - Quiro	#PRESTAMO QUIRO#	No	ACTIVO	Editar	Eliminar
Prestamo IEES - Hipot	#PRESTAMO HIPOT#	No	ACTIVO	Editar	Eliminar
Prestamo Contdiesar	#PRESTAMO_EMPRESA#	No	ACTIVO	Editar	Eliminar
Atraso	#ATRASO#	No	ACTIVO	Editar	Eliminar
Bono Cumplimiento	#BONO_CUMPI #	Si	ACTIVO	Editar	Eliminar
Seguro Salud	#SEGURO_SALUD#	No	ACTIVO	Editar	Eliminar
Anticipo	#ANTICIPO#	No	ACTIVO	Editar	Eliminar
Plan Telefonico	#PLAN_TELEFONICO#	No	ACTIVO	Editar	Eliminar
Décimo Tercero	#SUELDO#9.5	Si	ACTIVO	Editar	Eliminar

Rubro:	Decimo Tercero <input type="text"/>
Si para el IEES:	No <input type="text"/>
Si es Formula:	Si - Simple <input type="text"/>
Formula:	#SUELDO#9.5 <input type="text"/>
Valor:	0.00 <input type="text"/> Tipo: Ingreso <input type="text"/>
Si es Provision:	Si <input type="text"/>
Tipo de Provision:	Décimo Tercer Sueldo <input type="text"/>
Estado:	ACTIVO <input type="text"/>

[Nuevo Rubro](#)

Guardar Cancelar

Para grabar el nuevo elemento se da click en el botón Guardar, si no se requiere guardarlo, se da click en el botón Cancelar

Rubro	Formula	Provision	Estado
Sueldo	#SUELDO#	No	ACTIVO
Suplementaria 25%	#HORA_SUPLEM_25#	No	ACTIVO
Suplementaria 50%	#HORA_SUPLEM_50#	No	ACTIVO
Extra 100%	#HORA_EXTRA_100#	No	ACTIVO
Prestamo IESS - Quiro	#PRESTAMO QUIRO#	No	ACTIVO
Prestamo IESS - Hipot	#PRESTAMO HIPOT#	No	ACTIVO
Prestamo Contdisser	#PRESTAMO EMPRESA#	No	ACTIVO
Atraso	#ATRASSO#	No	ACTIVO
Bono Cumplimiento	#BONO_CUMPL#	Si	ACTIVO
Seguro Salud	#SEGURO_SALUD#	No	ACTIVO
Anticipo	#ANTICIPO#	No	ACTIVO
Plan Telefonico	#PLAN TELEFONICO#	No	ACTIVO
Decimo Tercero	#SUELDO#*9.5	Si	ACTIVO

Nuevo Rubro

Rubro:

Si para el IESS:

Si es Formula:

Fórmula:

Valor: Tipo:

Si es Provisión:

Tipo de Provisión:

Estado:

Si se quiere cambiar un elemento ya guardado, se da click en Editar con lo cual se carga toda la información del elemento guardado y se la puede modificar, como se muestra a continuación

Rubro	Formula	Provision	Estado
Sueldo	#SUELDO#	No	ACTIVO
Suplementaria 25%	#HORA_SUPLEM_25#	No	ACTIVO
Suplementaria 50%	#HORA_SUPLEM_50#	No	ACTIVO
Extra 100%	#HORA_EXTRA_100#	No	ACTIVO
Prestamo IESS - Quiro	#PRESTAMO QUIRO#	No	ACTIVO
Prestamo IESS - Hipot	#PRESTAMO HIPOT#	No	ACTIVO
Prestamo Contdisser	#PRESTAMO EMPRESA#	No	ACTIVO
Atraso	#ATRASSO#	No	ACTIVO
Bono Cumplimiento	#BONO_CUMPL#	Si	ACTIVO
Seguro Salud	#SEGURO_SALUD#	No	ACTIVO
Anticipo	#ANTICIPO#	No	ACTIVO
Plan Telefonico	#PLAN TELEFONICO#	No	ACTIVO
Decimo Tercero	#SUELDO#*9.5	Si	ACTIVO

Nuevo Rubro

Rubro:

Si para el IESS:

Si es Formula:

Fórmula:


Valor: Tipo:

Si es Provisión:

Tipo de Provisión:

Estado:

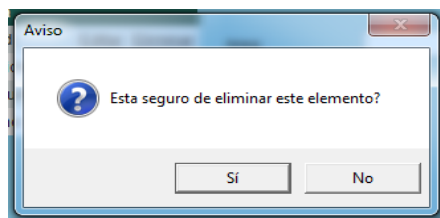
Luego se da click en el botón Guardar para que se grabe el cambio que se ha realizado al elemento, si no se quiere grabar el cambio, se da click en el botón Cancelar



The screenshot shows the CONTD software interface. At the top, there is a banner with the text "CONTD SOLUCIONES DE INGE". Below the banner is a table with the following columns: Rubro, Formula, Provision, and Estado. The table contains 14 rows of data. To the right of the table is a form for editing a rubro, with fields for Rubro, Si para el IESS, Si es Formula, Fórmula, Valor, Tipo, Si es Provisión, Tipo de Provisión, and Estado. At the bottom of the table, there is a link "Nuevo Rubro" and two buttons: "Guardar" and "Cancelar".

Rubro	Formula	Provision	Estado
Sueldo	#SUELDO#	No	ACTIVO
Suplementaria 25%	#HORA_SUPLEM_25#	No	ACTIVO
Suplementaria 50%	#HOTA_SUPLEM_50#	No	ACTIVO
Extra 100%	#HORA_EXTRA_100#	No	ACTIVO
Prestamo IESS - Quiro	#PRESTAMO_QUIRO#	No	ACTIVO
Prestamo IESS - Hipot	#PRESTAMO_HIPOT#	No	ACTIVO
Prestamo Contdisser	#PRESTAMO_EMPRESA#	No	ACTIVO
Atraso	#ATRASO#	No	ACTIVO
Bono Cumplimiento	#BONO_CUMPL#	Si	ACTIVO
Seguro Salud	#SEGURO_SALUD#	No	ACTIVO
Anticipo	#ANTICIPO#	No	ACTIVO
Plan Telefonico	#PLAN_TELEFONICO#	No	ACTIVO
Decimo Tercero	#SUELDO#*8.9	Si	ACTIVO

Para borrar un elemento se da click en el botón Eliminar y se desplegara una pequeña pantalla de confirmación de la acción que se va a realizar



Si se da click en el botón Si, entonces el elemento se borra, si se da click en el botón No, entonces la acción se detiene.

Asignación de Rubros a Contratos

Dar click en la opción Asignación de Rubros a Contratos y se despliega la siguiente pantalla



The screenshot shows a web application interface for assigning rubros to contracts. At the top, there is a banner with the text 'CONTE SOLUCIONES DE IN'. Below the banner is a table with two columns: 'Contrato' and 'Rubro'. The table contains the following data:

Contrato	Rubro		
Plazo Fijo	Sueldo	Editar	Eliminar
Plazo Fijo	Suplementaria 25%	Editar	Eliminar
Plazo Fijo	Prestamo IESS - Quiro	Editar	Eliminar
Plazo Fijo	Prestamo Contdisser	Editar	Eliminar
Plazo Fijo	Atraso	Editar	Eliminar
Plazo Fijo	Bono Cumplimiento	Editar	Eliminar
Plazo Fijo	Anticipo	Editar	Eliminar

Below the table, there is a link labeled 'Nuevo Rubro Contrato'. To the right of the table, there are two dropdown menus: 'Contrato:' with 'Plazo Fijo' selected, and 'Rubro:' with 'Sueldo' selected. At the bottom, there are two buttons: 'Guardar' and 'Cancelar'.

Para crear una nueva asignación de rubros al contrato se da click en Nuevo Rubro Contrato con lo cual se habilitaran los cuadros de texto editables en los cuales se ingresará los datos necesarios para el nuevo rubro en el contrato escogido.



This screenshot shows the same interface as the previous one, but with the 'Rubro:' dropdown menu set to 'Suplementaria 50%'. The 'Contrato:' dropdown menu remains set to 'Plazo Fijo'. The 'Guardar' and 'Cancelar' buttons are still visible at the bottom.

Para grabar el nuevo elemento se da click en el botón Guardar, si no se requiere guardarlo, se da click en el botón Cancelar



The screenshot shows the 'CONTE' system interface. At the top, there is a header with the text 'CONTE SOLUCIONES DE IN'. Below the header is a table with two columns: 'Contrato' and 'Rubro'. The table contains the following rows:

Contrato	Rubro		
Plazo Fijo	Sueldo	Editar	Eliminar
Plazo Fijo	Suplementaria 25%	Editar	Eliminar
Plazo Fijo	Prestamo IESS - Quiro	Editar	Eliminar
Plazo Fijo	Prestamo Contdisser	Editar	Eliminar
Plazo Fijo	Atraso	Editar	Eliminar
Plazo Fijo	Bono Cumplimiento	Editar	Eliminar
Plazo Fijo	Anticipo	Editar	Eliminar
Plazo Fijo	Suplementaria 50%	Editar	Eliminar

Below the table, there is a link: [Nuevo Rubro Contrato](#). To the right of the table, there are two dropdown menus: 'Contrato:' with 'Plazo Fijo' selected, and 'Rubro:' with 'Suplementaria 50%' selected. At the bottom, there are two buttons: 'Guardar' and 'Cancelar'.

Si se quiere cambiar un elemento ya guardado, se da click en Editar con lo cual se carga toda la información del elemento guardado y se la puede modificar, como se muestra a continuación



The screenshot shows the 'CONTE' system interface. At the top, there is a header with the text 'CONTE SOLUCIONES DE IN'. Below the header is a table with two columns: 'Contrato' and 'Rubro'. The table contains the following rows:

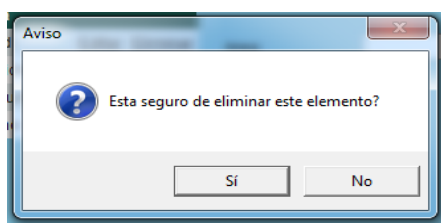
Contrato	Rubro		
Plazo Fijo	Sueldo	Editar	Eliminar
Plazo Fijo	Suplementaria 25%	Editar	Eliminar
Plazo Fijo	Prestamo IESS - Quiro	Editar	Eliminar
Plazo Fijo	Prestamo Contdisser	Editar	Eliminar
Plazo Fijo	Atraso	Editar	Eliminar
Plazo Fijo	Bono Cumplimiento	Editar	Eliminar
Plazo Fijo	Anticipo	Editar	Eliminar
Plazo Fijo	Suplementaria 50%	Editar	Eliminar

Below the table, there is a link: [Nuevo Rubro Contrato](#). To the right of the table, there are two dropdown menus: 'Contrato:' with 'Plazo Fijo' selected, and 'Rubro:' with 'Extra 100%' selected. At the bottom, there are two buttons: 'Guardar' and 'Cancelar'.

Luego se da click en el botón Guardar para que se grabe el cambio que se ha realizado al elemento, si no se quiere grabar el cambio, se da click en el botón Cancelar



Para borrar un elemento se da click en el botón Eliminar y se desplegara una pequeña pantalla de confirmación de la acción que se va a realizar



Si se da click en el botón Si, entonces el elemento se borra, si se da click en el botón No, entonces la acción se detiene.

Rubros Asignados a los Empleados

Dar click en la opción Asignación de Rubros a Contratos y se despliega la siguiente pantalla

The screenshot shows a web application interface with a header banner for 'CONTE SOLUCIONES DE IN'. Below the banner is a table with two columns: 'Empleado' and 'Rubro'. The table lists several assignments for 'Martínez Heredia Rafael Fernando'. To the right of the table is a form with two dropdown menus: 'Empleado' (set to 'Martínez Heredia Rafael Fernan') and 'Rubro' (set to 'Sueldo'). Below the form are 'Guardar' and 'Cancelar' buttons. A link 'Nuevo Rubro Empleado' is located below the table.

Empleado	Rubro		
Martínez Heredia Rafael Fernando	Sueldo	Editar	Eliminar
Martínez Heredia Rafael Fernando	Suplementaria 25%	Editar	Eliminar
Martínez Heredia Rafael Fernando	Prestamo CES - Quiro	Editar	Eliminar
Martínez Heredia Rafael Fernando	Prestamo Contdisser	Editar	Eliminar
Martínez Heredia Rafael Fernando	Atraso	Editar	Eliminar
Martínez Heredia Rafael Fernando	Bono Cumplimiento	Editar	Eliminar
Martínez Heredia Rafael Fernando	Anticipo	Editar	Eliminar

[Nuevo Rubro Empleado](#)

Empleado:

Rubro:

Para crear una nueva asignación de rubro al empleado se da click en Nuevo Rubro Empleado con lo cual se habilitaran los cuadros de texto editables en los cuales se ingresará los datos necesarios para el nuevo rubro en el empleado escogido.

This screenshot is similar to the previous one, but the 'Empleado' dropdown menu is now set to 'Soto Cevalos Andrea Cristina'. The 'Rubro' dropdown remains set to 'Sueldo'. The 'Guardar' and 'Cancelar' buttons are still present at the bottom.

Empleado	Rubro		
Martínez Heredia Rafael Fernando	Sueldo	Editar	Eliminar
Martínez Heredia Rafael Fernando	Suplementaria 25%	Editar	Eliminar
Martínez Heredia Rafael Fernando	Prestamo IESS - Quiro	Editar	Eliminar
Martínez Heredia Rafael Fernando	Prestamo Contdisser	Editar	Eliminar
Martínez Heredia Rafael Fernando	Atraso	Editar	Eliminar
Martínez Heredia Rafael Fernando	Bono Cumplimiento	Editar	Eliminar
Martínez Heredia Rafael Fernando	Anticipo	Editar	Eliminar

[Nuevo Rubro Empleado](#)

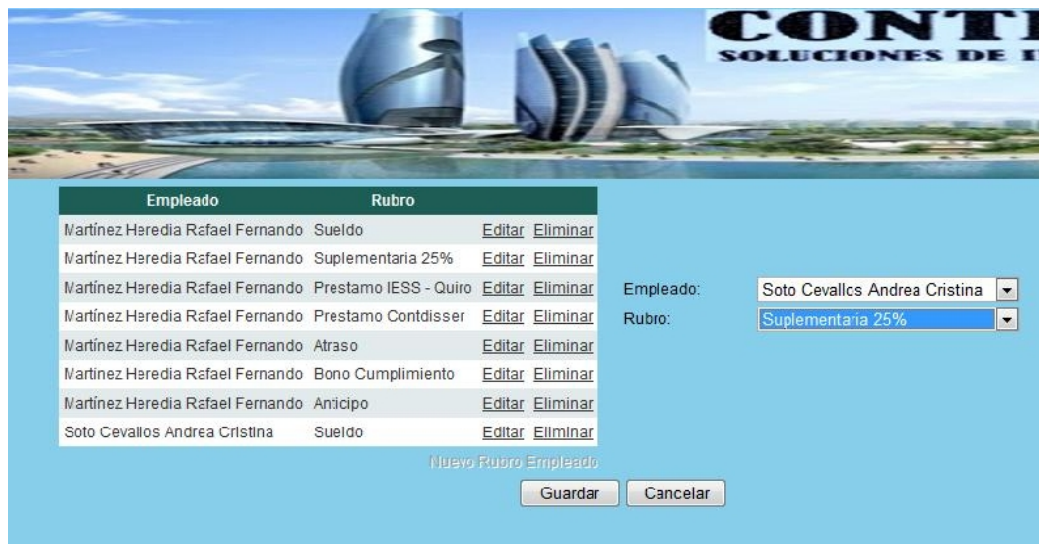
Empleado:

Rubro:

Para grabar el nuevo elemento se da click en el botón Guardar, si no se requiere guardarlo, se da click en el botón Cancelar



Si se quiere cambiar un elemento ya guardado, se da click en Editar con lo cual se carga toda la información del elemento guardado y se la puede modificar, como se muestra a continuación



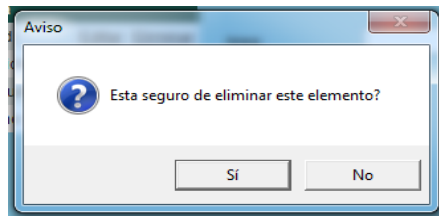
Luego se da click en el botón Guardar para que se grabe el cambio que se ha realizado al elemento, si no se quiere grabar el cambio, se da click en el botón Cancelar

The screenshot shows the CONTI SOLUTIONES DE IN interface. At the top, there is a header with the company logo and name. Below the header is a table with two columns: 'Empleado' and 'Rubro'. The table contains the following data:

Empleado	Rubro		
Martínez Heredia Rafael Fernando	Sueldo	Editar	Eliminar
Martínez Heredia Rafael Fernando	Suplementaria 25%	Editar	Eliminar
Martínez Heredia Rafael Fernando	Prestamo IESS - Quiro	Editar	Eliminar
Martínez Heredia Rafael Fernando	Prestamo Contdisser	Editar	Eliminar
Martínez Heredia Rafael Fernando	Atraso	Editar	Eliminar
Martínez Heredia Rafael Fernando	Bono Cumplimiento	Editar	Eliminar
Martínez Heredia Rafael Fernando	Anticipo	Editar	Eliminar
Soto Cevallos Andrea Cristina	Sueldo	Editar	Eliminar
Soto Cevallos Andrea Cristina	Suplementaria 25%	Editar	Eliminar

Below the table, there is a link labeled 'Nuevo Rubro Empleado'. To the right of the table, there are two dropdown menus: 'Empleado:' with the value 'Soto Cevallos Andrea Cristina' and 'Rubro:' with the value 'Suplementaria 25%'. At the bottom of the interface, there are two buttons: 'Guardar' and 'Cancelar'.

Para borrar un elemento se da click en el botón Eliminar y se desplegará una pequeña pantalla de confirmación de la acción que se va a realizar



Si se da click en el botón Sí, entonces el elemento se borra, si se da click en el botón No, entonces la acción se detiene.

Generar Roles de Pago

Dar click en la opción Generar Roles de Pagos y se despliega la siguiente pantalla

Año: 2012
 Mes: Enero
 Contrato: Plazo Fijo

Generación de Roles de Pago

Año	Mes	Contrato		
2012	Enero	Plazo Fijo	Eliminar	Ver

Generar Roles Cancelar

A continuación se escoge el año, el mes y el tipo de contrato, se da click en el botón Generar Roles y se obtiene los siguientes resultados

Año: 2012
 Mes: Enero
 Contrato: Plazo Fijo

Generación de Roles de Pago

Año	Mes	Contrato		
2012	Enero	Plazo Fijo	Eliminar	Ver

Empleado	Total a Pagar	
Martínez Heredia Rafael Fernando	989,48	Ver
Soto Cevallos Andrea Cristina	0,00	Ver
Soto Cevallos Eliana Vanessa	0,00	Ver

Rubro	Valor	Provisión
Sueldo	950,00	No
Suplementaria 25%	49,48	No
Prestamo IESS - Quiro	0,00	No
Prestamo Contdisser	0,00	No
Atraso	0,00	No
Bono Cumplimiento	200,00	Si
Anticipo	10,00	No

Generar Roles Cancelar

Como se puede observar, se generaron los valores para cada empleado que pertenezca al contrato escogido y además se le haya realizado el aviso de entrada correspondiente, asignandole los rubros que este empleado deba tener.

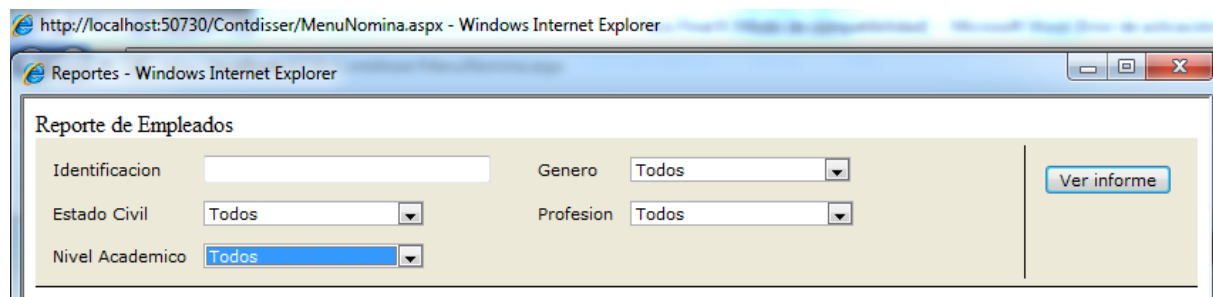
Módulo de Reportes.

En este módulo se encuentran los diferentes reportes a los que se puede acceder en el sistema, estos son:



Reporte de Empleados

Dar click en la opción Empleados y se despliega la siguiente pantalla, con los siguientes filtros que permiten obtener la información de una manera más precisa y personalizada



Una vez escogidos los filtros que se van a utilizar, se da click en el botón “Ver Informe”, con lo cual el reporte generado queda de la siguiente manera

Reportes - Windows Internet Explorer

Reporte de Empleados

Identificación: Género: Todos

Estado Civil: Todos Profesion: Todos

Nivel Académico: Todos

Buscar | Ayudante | Seleccionar un formato | Exportar

Empleados

Identificación	Apellidos	Nombres	Nacimiento	Estado Civil	Nivel Académico	Especialidad	Profesion	País	Ciudad	Numero IESS	Telefono Movil
171580148	Martinez Heredia	Rafael Fernando	04/12/1984	Casado/a	Universidad	Gestión y Desarrollo	Ingeniería de Sistemas	Ecuador	Quito	84 838 8	97867807
1715150247	Soto Cavallos	Andrea Cristina	09/07/1991	Casado/a	Universidad	Recursos Humanos	Administración	Ecuador	Quito	321	92761003
1715300398	Soto Cavallos	Elana Vanessa	01/03/1990	Gotero/a	Secundaria	Diseño Grafico	Ingeniería de Diseño	Ecuador	Quito	400	99039607
1902433100	Martinez Heredia	Marcelo Luis	20/02/1977	Gotero/a	Secundaria	Gestión y Desarrollo	Contabilidad	Ecuador	Quito	5431	99039607

Reporte de Préstamos de Empleados

Dar click en la opción Préstamos Empleados y se despliega la siguiente pantalla, con los siguientes filtros que permiten obtener la información de una manera más precisa y personalizada

Tesis Final 8 [Modo de compatibilidad] - Microsoft Word (Error de activación)

Reportes - Windows Internet Explorer

Reporte de Préstamos de Empleados

Identificación: Préstamo: Todos

Ver informe

Una vez escogidos los filtros que se van a utilizar, se da click en el botón "Ver Informe", con lo cual el reporte generado queda de la siguiente manera

Reportes - Windows Internet Explorer

Reporte de Préstamos de Empleados

Identificación Préstamo Todos

1 de 1 100% Buscar | Siguiente

Seleccionar un formato Exportar

Préstamos de Empleados

Apellidos	Nombres	Préstamo	Rubro	Fecha	Valor
Martínez Heredia	Rafael Fernando	Préstamo IESS - Quiro	Préstamo IESS - Quiro	12/02/2012 0:00:00	2000,

Reporte de Otros Ingresos/Egresos Empleados

Dar click en la opción Otros Ingresos/Egresos Empleados y se despliega la siguiente pantalla, con los siguientes filtros que permiten obtener la información de una manera más precisa y personalizada

http://localhost:50730/Contdissier/MenuNomina.aspx - Windows Internet Explorer

Reportes - Windows Internet Explorer

Reportes Otros Ingresos/Egresos Empleado

Identificación Incidencia Todos

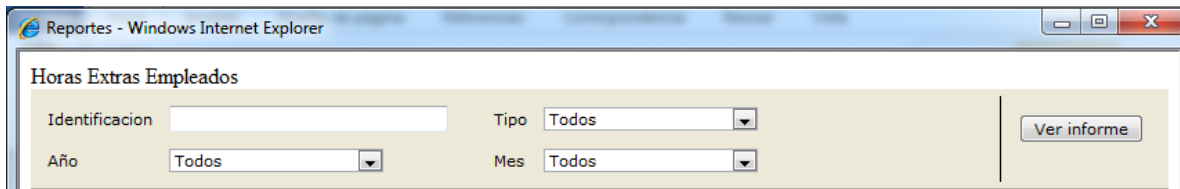
Tipo Todos

Una vez escogidos los filtros que se van a utilizar, se da click en el botón "Ver Informe", con lo cual el reporte generado queda de la siguiente manera



Reporte de Horas Extras Empleados

Dar click en la opción Horas Extras Empleados y se despliega la siguiente pantalla, con los siguientes filtros que permiten obtener la información de una manera más precisa y personalizada



Una vez escogidos los filtros que se van a utilizar, se da click en el botón “Ver Informe”, con lo cual el reporte generado queda de la siguiente manera

Reportes - Windows Internet Explorer

Horas Extras Empleados

Identificación Tipo Todos

Año Todos Mes Todos

Ver informe

1 de 1 100% Buscar | Siguiente

Seleccionar un formato Exportar

Horas Extras Empleados

CONDISSER
SOLUCIONES DE INGENIERIA CIA. LTDA.

Apellidos	Nombres	Tipo	Cantidad	Año	Mes
Martínez Heredia	Rafael Fernando	Suplementaria 25%	10,00	2012	Enero
Martínez Heredia	Rafael Fernando	Extra 100%	8,00	2012	Febrero

Reporte de Roles de Pago

Dar click en la opción Roles de Pago y se despliega la siguiente pantalla, con los siguientes filtros que permiten obtener la información de una manera más precisa y personalizada

Reportes - Windows Internet Explorer

Roles de Pagos

1 de 1 100% Buscar | Siguiente

Seleccionar un formato Exportar

Una vez escogidos los filtros que se van a utilizar, se da click en el botón “Ver Informe”, con lo cual el reporte generado queda de la siguiente manera

Reportes - Windows Internet Explorer

Roles de Pagos

1 de 1 100% Buscar | Siguiente

Seleccionar un formato Exportar

Roles de Pago Provisiones

Martínez Heredia Rafael Fernando	Año: 2012	Mes: Enero	
	EGRESO	Anticipo	10,00
		Atraso	0,00
		Egresos	20,00
		Impuesto SRI	311,19
		Subtotal:	341,19
	INGRESO	Bono Cumplimiento	200,00
		Ingresos Con IESS	1998,96
		Ingresos Sin IESS	400,00
		Prestamo Contdisser	0,00
		Prestamo IESS - Quiro	0,00
		Sueldo	950,00
		Suplementaria 25%	49,48

Reporte de Roles de Pago Provisiones

Dar click en la opción Roles de Pago Provisiones y se despliega la siguiente pantalla, con los siguientes filtros que permiten obtener la información de una manera más precisa y personalizada

http://localhost:50730/Contdisser/MenuNomina.aspx - Windows Internet Explorer

Reportes - Windows Internet Explorer

Roles de Pagos Provisiones

Identificación Año Desde 2012 Ver informe

Mes Desde Enero Año Hasta 2012

Mes Hasta Diciembre Provision Todos

Una vez escogidos los filtros que se van a utilizar, se da click en el botón "Ver Informe", con lo cual el reporte generado queda de la siguiente manera

Reportes - Windows Internet Explorer

Roles de Pagos Provisiones

Identificacion Año Desde 2012 [Ver informe](#)
 Mes Desde Enero Año Hasta 2012
 Mes Hasta Diciembre Provision Todos

1 de 1 100% Buscar | Siguiente

Seleccionar un formato Exportar

Roles de Pago Provisiones

CONDISSER
SOLUCIONES DE INGENIERIA CIA. LTDA.

Identificacion	Apellidos	Nombres	Provisión	Valor
1719852145	Martínez Heredia	Rafael Fernando	Décimo Tercer Sueldo	5400,00