



**UNIVERSIDAD ESTATAL
PENÍNSULA DE SANTA ELENA**

**FACULTAD DE SISTEMAS Y
TELECOMUNICACIONES
CARRERA DE INFORMÁTICA**

TRABAJO DE TITULACIÓN

Propuesta Tecnológica, previo a la obtención del Título de:

INGENIERA EN SISTEMAS

**Implementación del sistema de roles de pago para la empresa
EMUTURISMO EP., Santa Elena, 2016.**

AUTOR

MARÍA JOSÉ GONZÁLEZ MATÍAS

PROFESOR TUTOR

Ing. CARLOS CASTILLO YAGUAL, MSc.

LA LIBERTAD – ECUADOR

2017

AGRADECIMIENTO

A Dios por la bendición que me da de cumplir una de mis metas tan anheladas, y por brindarme a las personas más importantes en mi vida que estuvieron apoyándome incondicionalmente para obtener este logro.

A mis padres que con su amor y consejos me hicieron la persona que soy hoy y con su apoyo hoy puedo decirles gracias y este título es para ustedes.

A toda mi familia que me brindaron fuerzas para cumplir mi objetivo.

A los docentes que me brindaron sus enseñanzas y me hicieron crecer tanto profesional como personal, y los mismos que me apoyaron en este proceso.

Sin duda alguna gracias a mis amigos que me acompañaron en todo el transcurso de mi formación universitaria, que estuvieron junto a mí brindándome de su ayuda.

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de tutor del trabajo de titulación denominado: “**Implementación del Sistema de Roles de Pago para la empresa EMUTURISMO EP., Santa Elena, 2016.**”, elaborado por la estudiante **González Matías María José**, de la carrera de Informática de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, me permito declarar que luego de haber orientado, estudiado y revisado, la apruebo en todas sus partes y autorizo al estudiante iniciar los trámites legales correspondientes.

La libertad, Marzo del 2017

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Carlos Castillo Yagual', written over a horizontal line.

Ing. Carlos Castillo Yagual, MSc.

TRIBUNAL DE GRADO



Ing. Mariuxi De La Cruz de la Cruz,
MSig. **DECANA DE FACULTAD**



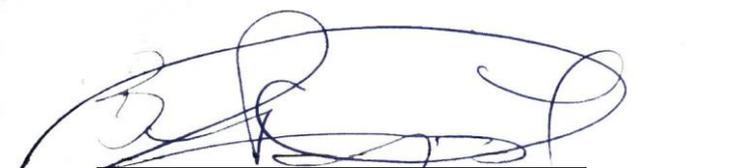
Ing. Shendry Rosero, MSig.
DIRECTOR DE CARRERA



Ing. Carlos Castillo Yagual, MSc.
PROFESOR TUTOR



Ing. Carlos Sanchez, MSc
PROFESOR DE ÁREA



Ab. Brenda Reyes
SECRETARIA GENERAL

RESUMEN

Toda empresa necesita tener un control de sus empleados y de los rubros asociados a ellos, puesto que el departamento encargado debe entregar reportes o justificar los valores que se atribuyen o descuentan, por lo cual se implementó el sistema de nóminas para obtener un mejor manejo de los pagos a los empleados de la empresa EMUTURISMO EP. Cada norma o regla aplicada en el sistema debe basarse en las políticas de la empresa, se realizó una investigación de los derechos del trabajador junto con el análisis de las reglas y leyes internas, para la recolección de información se hizo una entrevista al jefe del departamento quien orientó en los cálculos de los diferentes rubros. En el sistema se registran datos de empleados, rubros, plantillas de nóminas y nóminas que serán posteriormente procesadas. Previo al procesamiento de nóminas se debe ingresar los días trabajados en el correspondiente mes pues es un dato obligatorio. Los reportes que entrega el sistema ayuda al administrador a conocer los gastos de la empresa a través de informes estadísticos y al responsable del departamento de Talento Humano a generar los roles de pago a tiempo y sin inconvenientes. El software se realizó en plataforma de escritorio pues su uso es local, para su desarrollo se utilizó las siguientes herramientas: Visual Basic .NET como lenguaje de programación, Crystal Report para el diseño de informes y MySQL como motor de base de datos. La implementación del sistema beneficia al departamento de Talento humano debido a que no se presentaran errores de cálculo pues estos lo realiza el programa, se tendrá disponible datos históricos para comparar gastos entre los diferentes meses de un año, para facilitar el ingreso de valores a cada nomina se puede importar un archivo de Excel y se cuenta con un informe general que puede ser exportado al mismo formato para entregar al departamento financiero.

ABSTRACT

Companies need to have control of their employees and the items associated with them, the department in charge must deliver reports or justify the values attributed or deducted to the employee, the payroll system was implemented to obtain a better management of the payments to the employees of the company EMUTURISMO EP. Each rule applied in the system must be based on company policies, an investigation of the rights of the worker was carried out together with the analysis of the internal rules and laws, for the collection of information an interview was made to the head of the department who guided in the calculations of the different items. The system records data on employees, items, payroll templates and payroll that will be processed later. Before processing the payroll, you must enter the days worked in the corresponding month because it is a mandatory data. The reports generated by the system help the administrator to know the expenses of the company through statistical reports and the head of the Human Talent department to generate the payment roles on time and without inconveniences. The software was realized in desktop platform because its use is local, for the development the following tools were used: Visual Basic .NET as programming language, Crystal Report for report design and MySQL as database engine. The implementation of the system benefits the Human Talent department as there are no calculation errors because they are done by the program, historical data is available to compare expenses between different months of a year, to facilitate the entry of values to each payroll you can import an Excel file and have a general report that can be exported to the same format to deliver to the department financial.

DECLARACIÓN

El contenido del presente Trabajo de Graduación es de mi responsabilidad; el patrimonio intelectual del mismo pertenece a la Universidad Estatal Península de Santa Elena

María José González

María José González Matías

TABLA DE CONTENIDO

ITEM	PÁGINA
AGRADECIMIENTO	II
APROBACIÓN DEL TUTOR	III
TRIBUNAL DE GRADO	IV
RESUMEN	V
ABSTRACT	VI
DECLARACIÓN	VII
TABLA DE CONTENIDO	VIII
ÍNDICE DE FIGURAS	X
ÍNDICE DE TABLAS	XI
LISTA DE ANEXOS	XIII
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	2
1. FUNDAMENTACIÓN	2
1.1. ANTECEDENTES	2
1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	3
1.3. OBJETIVOS	4
1.4. JUSTIFICACIÓN	4
1.5. METODOLOGÍA	5
CAPITULO II	8
2. LA PROPUESTA	8
2.1. MARCO CONTEXTUAL	8
2.1.1. Roles de Pago.	8
2.1.2. Generalidades de la empresa	8
2.2. MARCO CONCEPTUAL	13
2.2.1. Conceptos Generales	13
2.2.2. Plataforma de Desarrollo	13
2.3. MARCO TEÓRICO	15
2.3.1 Consideraciones para los Roles de Pago	15
2.4. DESARROLLO	17
2.4.1. Componentes de la Propuesta	17
2.4.2. Módulos del Sistema	18
2.5. DISEÑO DE LA PROPUESTA	20
2.5.1. Diagramas de Casos de Uso	20
2.5.2. Diagramas de Procesos	24
2.5.3. Diagrama de Clases	30
2.5.4. Diccionario de Datos	32

2.5.5.	Diseño de interfaces	41
2.5.6.	Estudio de Factibilidad	43
2.5.7.	Tiempo de recuperación de capital (TRK)	46
2.6.	RESULTADOS	47
2.6.1.	Pruebas de Funcionalidad	47
	CONCLUSIONES	54
	RECOMENDACIONES	55
	BIBLIOGRAFÍA	56
	ANEXOS	

ÍNDICE DE FIGURAS

ITEM	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
Figura 1:	Estructura Organizacional de EMUTURISMO EP.	12
Figura 2:	Ubicación de EMUTURISMO EP.	12
Figura 3:	Modelo en Capas	13
Figura 4:	Caso de Uso Permisos de Usuarios	20
Figura 5:	Caso de Uso Procesar Nómina	21
Figura 6:	Caso de Uso Registrar Rubros Calculados	22
Figura 7:	Caso de Uso Ingresos al Sistema	23
Figura 8:	Diagrama de Procesos Registrar Empleados	24
Figura 9:	Diagrama de Procesos Ingresar Rubros	25
Figura 10:	Diagrama de Procesos Asignación de Rubros a Tipos de Nóminas	26
Figura 11:	Diagrama de Procesos Registrar Plantilla de la Nómina	27
Figura 12:	Diagrama de Procesos Nóminas	28
Figura 13:	Diagrama de Procesos Procesar las Nóminas	29
Figura 14:	Diagrama de Clases	31
Figura 15:	Ventana de Inicio de Sesión	41
Figura 16:	Ventana Principal	42
Figura 17:	Espacio de Trabajo	42
Figura 18:	Formula para cálculo de VAN	45
Figura 19:	Cálculo del VAN y el TIR desde http://www.vantir.com/	46

ÍNDICE DE TABLAS

ITEM	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
Tabla 1:	Población de EMUTURIMO EP.	6
Tabla 2:	Caso de Uso Permisos de Usuarios	20
Tabla 3:	Caso de Uso Procesar Nómina	21
Tabla 4:	Caso de Uso Registrar Rubros Calculados	22
Tabla 5:	Caso de Uso Ingresos al Sistema	23
Tabla 6:	Diagrama de Procesos Registrar Empleado	24
Tabla 7:	Diagrama de Procesos Ingresar Rubros	26
Tabla 8:	Diagrama de Procesos Asignación de Rubros a Tipos de Nóminas	26
Tabla 9:	Diagrama de Procesos Registrar Plantilla de la Nómina	27
Tabla 10:	Diagrama de Procesos Nómina	28
Tabla 11:	Diagrama de Procesos Procesar Nómina	30
Tabla 12:	Diccionario de Datos roles	32
Tabla 13:	Diccionario de Datos usuarios	32
Tabla 14:	Diccionario de Datos formularios	33
Tabla 15:	Diccionario de Datos roles_formularios	33
Tabla 16:	Diccionario de Datos empresa	33
Tabla 17:	Diccionario de Datos clausulas	34
Tabla 18:	Diccionario de Datos control	34
Tabla 19:	Diccionario de Datos estado_civil	34
Tabla 20:	Diccionario de Datos cargo	35
Tabla 21:	Diccionario de Datos sector_trabajo	35
Tabla 22:	Diccionario de Datos clase_empleado	35
Tabla 23:	Diccionario de Datos tipo_contrato	36
Tabla 24:	Diccionario de Datos meses	36
Tabla 25:	Diccionario de Datos empleado	37
Tabla 26:	Diccionario de Datos archivos	37
Tabla 27:	Diccionario de Datos asistencias	37
Tabla 28:	Diccionario de Datos tipos_rubros	38
Tabla 29:	Diccionario de Datos tipos_nominas	38
Tabla 30:	Diccionario de Datos rubros	39
Tabla 31:	Diccionario de Datos formulas	39
Tabla 32:	Diccionario de Datos nomina_rubros	39
Tabla 33:	Diccionario de Datos plantilla	40
Tabla 34:	Diccionario de Datos nominas	40
Tabla 35:	Diccionario de Datos total_mes	41
Tabla 36:	Costo de Software	43
Tabla 37:	Costo de Desarrollo	43
Tabla 38:	Costo Administrativos	43
Tabla 39:	Costos Totales	44
Tabla 40:	Gastos de EMUTURISMO EP.	44
Tabla 41:	Ganancia neta de EMUTURISMO EP.	45

Tabla 42: Flujo de caja con proyección a 7 meses	45
Tabla 43: Tiempo de recuperación del capital	46
Tabla 45: Caso de Prueba No. 01	47
Tabla 46: Caso de Prueba No. 02	48
Tabla 47: Caso de Prueba No. 03	48
Tabla 48: Caso de Prueba No. 04	49
Tabla 49: Caso de Prueba No. 05	50
Tabla 50: Caso de Prueba No. 06	50
Tabla 51: Caso de Prueba No. 07	51
Tabla 52: Caso de Prueba No. 08	51
Tabla 53: Caso de Prueba No. 09	52
Tabla 54: Caso de Prueba No. 10	53
Tabla 55: Caso de Prueba No. 11	53

LISTA DE ANEXOS

N.-	DESCRIPCIÓN
1	Entrevista
2	Manual de Usuario
3	Manual de Instalación

INTRODUCCIÓN

La ley obliga a que el empleador asegure a sus empleados, y le brinde todos los beneficios que el estado le atribuye, para ello debe seguir varias obligaciones como: celebrar un contrato de trabajo firmado por el empleado, pagarle un sueldo base, junto a las horas extras, décimo tercero y décimo cuarto en las fechas correspondientes.

Para las empresas públicas o privadas es muy importante contar con un sistema de roles pagos debido ya que es necesario que los empleados sepan los valores que son atribuidos o descontados de sus cuentas por su trabajo.

Los departamentos de Talento Humano de las diferentes instituciones son los encargados de que los empleados reciban su rol de pago cada mes para que sus ingresos y egresos sean justificados.

En los roles de pagos se debe especificar los ingresos del empleado todos aquellos valores que le sumen a su sueldo, como horas extras, comisiones entre otras y por otro lado los egresos, valores que se le descontaran como los préstamos, aportaciones, multas, atrasos entre otras.

Con la implementación de este proyecto se agiliza el proceso de la entrega de roles de pago en la empresa, además de brindar un mejor control de los rubros de los empleados.

Los programas que se utilizaran para el desarrollo de la aplicación son: Visual Studio 2015 es el IDE el lenguaje de programación en Visual Basic .Net, el cual facilita la creación de las interfaces, para la generación de reportes se utilizó Crystal Report que es una herramienta de creación de informes con un diseño de calidad y como gestor de base de datos se escogió MySQL el cual es una potente herramienta para la creación de tablas y procedimientos.

La propuesta tecnológica consta de dos capítulos:

Capítulo 1: recopila información como: antecedentes, justificación y descripción del proyecto que ayudan a fundamentar los objetivos planteados. Además de

conocer los inconvenientes que presentan dentro de la institución involucrada en el estudio.

Capítulo 2: consta de datos necesarios para el desarrollo del sistema como: generalidades de la empresa, información de las herramientas de desarrollo, diagramas y las pruebas del sistema.

CAPÍTULO I

1. FUNDAMENTACIÓN

1.1. ANTECEDENTES

En la empresa EMUTURISMO EP el departamento Financiero de Talento Humano realiza los diferentes pagos a sus empleados a través de roles de pagos, el cual es un registro que debe realizar toda institución para llevar el control de los pagos que se realiza a un empleado mensualmente, para este registro se necesitan tomar en cuenta los ingresos como los sueldos, comisiones, horas extras, bonos y también descuentos como préstamos varios, anticipos, aportaciones al IEES, entre otros.

La empresa cuenta con un archivo en Excel en el cual se realizan los diferentes cálculos para obtener el valor a pagar a cada uno de sus empleados y lo imprimen desde este mismo documento. Por lo tanto para generar un rol de pago la persona encargada tarda mucho tiempo en realizarlo, ya que todos los ingresos son manuales, y si hay algún error se debe corregir y eso tarda aún más.

Cada empleado consta con un cargo, clase de trabajo, los cuales hacen variar ciertos porcentajes en los diferentes cálculos de los pagos del rol.

Al finalizar el mes el encargado de los roles de pago debe entregar reportes los cuales también se realizan de manera manual por lo tanto tardan en estar listos a tiempo, de la misma manera se debe presentar reportes anuales para ello se deben

unir cada uno de los archivos por mes y buscar en ellos los valores que se necesiten y el tiempo que se toma para aquello es muy prolongado.

1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Para solucionar el problema de cálculos de los roles de pago que tiene la empresa EMUTURISMO EP. Se implementó un sistema de roles de pago en ambiente de escritorio, en el cual se ingresan las fórmulas que calculan automáticamente los valores a cancelar a los empleados de la empresa y mostrará reportes mensuales y anuales.

El programa tiene registro de los empleados en el cual podemos ingresar los datos personales, funciones institucionales y diferentes archivos (copia de cédula, contrato de trabajo, entre otros). Ingresamos los rubros al sistema y se los asignamos a su plantilla correspondiente para luego procesarla y mostrar los roles o informes.

Los rubros que se ingresan por el/la encargado/a del departamento de Talento Humano, pueden ser simples los cuales solo llevan descripción y una abreviatura, o los complejos los cuales ingresa el administrador, el cual registra la descripción, abreviatura, nombre del procedimiento, descripción del procedimiento, y una condición si depende o no de la clase de empleado, si es sí; ingresar la clase con su respectivo porcentaje, y si no es solo guardar el registro.

El sistema no realiza cálculos de liquidaciones, tampoco controla la asistencia de los empleados, los días trabajados deben ser ingresados manualmente al proyecto o ser importados de una hoja de Excel.

No controla vacaciones, ni anulaciones de contrato, el programa solo maneja fecha de ingreso y salida de la empresa, se asume que el empleado no trabaja en la empresa si la fecha actual es mayor que la de salida.

Para el desarrollo del sistema se utilizó como motor de base de datos MySQL, el cual soporta diferentes tipos de datos, una gran portabilidad entre sistemas y hasta 32 índices por tabla. Visual Basic .Net es un lenguaje de programación orientado a objetos que se puede considerar una evolución de Visual Basic implementada

sobre el framework .NET y se utiliza bajo el IDE de Visual Studio. Todas las herramientas en el sistema operativo de Windows 7.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL:

Implementación del sistema de roles de pago para la empresa EMUTURISMO EP. a través de la plataforma de Visual Studio para mejorar la eficiencia en la generación de reportes y roles de pago tanto a la administración como a los empleados.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Apoyar al proceso que se lleva en el área financiera por medio de la entrega de roles de pagos a los empleados.
- Disminuir el tiempo utilizado en buscar y registrar los ingresos y descuentos a los respectivos empleados.
- Reducir el tiempo de espera de los empleados al recibir su rol de pago.
- Imprimir los roles de pagos mensuales de cada empleado de la empresa.

1.4. JUSTIFICACIÓN

En la empresa EMUTURISMO EP. el proceso de entrega de roles de pago es poco eficiente, muchas veces no se entregan por varios meses y sus empleados no tienen conocimiento de los valores que se atribuye o descuentan por sus trabajos realizados.

La empresa no cuenta con un sistema de roles de pagos, ellos realizan cálculos en Microsoft Excel, pero se refleja ciertos problemas al momento de ingresar los valores manualmente en las celdas del programa, ya que en algunos casos se han registrado valores de un empleado a otro por motivo de presionar cualquier otra

tecla, o el encargado se olvida de guardar los cambios realizados y cuando se imprime el rol los empleados se acercan a verificar su saldo ya que son erróneos. Otro de sus grandes problemas es al momento de generar roles cada mes y cada año, ya que deben hacerlo manualmente en el mismo programa de Excel y esto consume mucho tiempo.

El Departamento de Talento Humano no poseen un diseño propio de los roles.

Con la implementación del sistema de roles de pago se automatizó todos los cálculos de ingresos y descuentos, de cada uno de los empleados para así poder agilizar estos procesos sin error alguno. Es confiable, ya que podrá escoger al empleado previamente ingresado para ingresos de sus valores sin equivocarse de trabajador, se agilizará los procesos de impresión y generación de reportes ya que estarán listos cada mes y cada año.

Implementar este sistema es de mucha importancia para las empresas ya que tiene la necesidad de llevar un control financiero, de cada uno de sus empleados y de forma general. Por otra parte mantienen sus registros de forma legal.

El ambiente de desarrollo será de escritorio pues es amigable al usuario y de fácil acceso, además el sistema solo será administrado por la encargada del área de Talento Humano y solo se manejará dentro del departamento.

1.5. METODOLOGÍA

1.5.1. Metodología de Investigación

Para el desarrollo del proyecto se utilizó el método de observación:

Observación: Es un procedimiento de recopilación de datos e información consistente en utilizar los sentidos para observar hechos y realidades presentes, y a actores sociales en el contexto real en donde desarrollan normalmente sus actividades (García D., Robles C., Rojas V.). [1]

El método de observación dará una visión general de cómo se realizan las actividades que involucran a los roles de pagos y los empleados en la empresa.

Para la recopilación de información se utilizó la técnica de entrevista:

Entrevista: La acción de desarrollar una charla con una o más personas con el objetivo de hablar sobre ciertos temas y con un fin determinado (Perez M.). [2]

Se utilizaron entrevistas porque se necesitaba conocer los procesos que realizan en la empresa para crear los roles de pagos, para ello se habló con la Ing. Rosita Yagual que es la encargada de Talento Humano y la Blg. Gladys Santos Marín gerente de EMUTURISMO EP.

1.5.2. Población y Muestra

Población: Es el conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en un lugar y en un momento determinado (Wigodskis J.). [3]

La población es de 2 personas que son:

Actores del proceso de roles de Pago	Cantidad
Analista encargada del área financiera de Talento Humano	1
Administradora de EMUTURISMO EP.	1
Total	2

Tabla 1: Población de EMUTURIMO EP.

Muestra: Al tener una población pequeña no se tomará ninguna muestra si no que se aplicará la recolección de datos de los empleados de la empresa.

1.5.3. Análisis de Resultados de las Entrevistas

Entrevista a la Analista de Talento Humano (Ver Anexo #1)

Análisis: La ingeniera encargada del departamento de Talento Humano explicó que el proceso que ella lleva a cabo para entregar los roles de pago es un poco complicado ya que al no tener un sistema se tarda en comparar valores e ingresarlos en una hoja de cálculo.

Para esto ella relató todo el proceso de la entrega de roles de pago y lo que realiza en cada uno de sus cálculos, reportes e informes que debe entregar a su jefe inmediato.

Se ingresa cada uno de los descuentos e ingresos a cada empleado, los cuales deben ser multiplicados por un porcentaje correspondiente junto a los días trabajados, para esos cálculos debe verificar el sueldo y la clase de trabajo y realizar una diferencia entre ingresos y descuentos, el resultante es el valor que la empresa debe cancelar al empleado. Y al final generar reportes generales e individuales.

De la misma manera la gerente de la empresa explico ciertas políticas que la empresa aplica en cuanto a pagos a los empleados y formatos que debe llevar el sistema.

CAPITULO II

2. LA PROPUESTA

2.1. MARCO CONTEXTUAL

2.1.1. Roles de Pago.

El rol de pagos o nómina, es el registro que realiza toda empresa para llevar el control de los pagos y descuentos que debe realizar a sus empleados cada mes, de manera general, en este documento se consideran dos secciones, una para registrar los ingresos como sueldos, horas extras, comisiones, bonos, y en otra parte para registrar los descuentos como aportes para el seguro social, cuotas por préstamos concedidos por la compañía, anticipos entre otros (Ecuador Legal). [4]

Cada trabajador recibe su rol de manera individual. Este se debe imprimir por duplicado, uno corresponde al empleado y otro debe reposar en los archivos de la compañía debidamente formado como constancia del pago realizado para hacer frente a cualquier reclamo o demanda posterior (Ecuador legal). [4]

2.1.2. Generalidades de la empresa

Reseña Histórica de EMUTURISMO EP.

La Empresa municipal de desarrollo turístico EMUTURISMO, fue creada mediante Ordenanza Municipal mediante Decreto con fecha 15 de octubre del 2010 y constituida legalmente por Decreto Presidencial con el Registro Oficial No. 92 publicado el 29 de Noviembre del 2010.

EMUTURISMO EP es una sociedad de derecho público, con personería jurídica, autonomía administrativa, financiera, económica patrimonial y de gestión, con altos parámetros de calidad y criterios empresariales, económicos, sociales y ambientales, se rige por la Ley Orgánica de Régimen Municipal, la Ley Orgánica de Empresas Publicas, la Ley de Turismo y bajo las ordenanzas y reglamentos que dicte el Directorio.

Según el Artículo 264 de la nueva Constitución Política del Estado, publicada en el Registro Oficial 449 del lunes 20 de octubre del 2008, en los siguientes ordinales indica que concede competencia exclusiva a los Gobiernos Municipales del país para:

1. Delimitar, regular, autorizar y controlar el uso de playas de mar, riveras y lechos de mar, riveras y lechos de ríos, lagos sin perjuicio de las limitaciones que establezca la ley.
2. Preservar y garantizar el acceso efectivo de las personas al uso de las playas de mar, riveras de ríos, lagos y lagunas.
3. Regular, autorizar y controlar la explotación de materiales áridos y pétreos, que se encuentren en los lechos de ríos, lagos, playas de mar y canteras

Visión

En corto plazo ser una empresa municipal líder en el ámbito turístico y de esta manera ser modelo a seguir por nuestra manera de trabajar y conducir el desarrollo de nuestro cantón brindando una nueva forma de ejecutar cada una de las actividades planificadas.

Misión

Conducir el desarrollo turístico cantonal, mediante las actividades de planeación, impulso al desarrollo de la oferta, apoyo a la operación de los servicios turísticos y la promoción, articulando las acciones de diferentes instancia y nivel municipal, bajo la creencia de que este es un cantón diverso, de gran riqueza natural y cultural, que desea mostrar al país y al mundo tanto su majestuosidad como la hospitalidad que ofrece su gente. Bajo esta premisa la conducción será profesional, técnica y seria. Por sobre todo, estará enmarcado bajo los más estrictos principios ambientales, turísticos, éticos, legales y sustentables.

Funciones EMUTURISMO EP.

- Promover las políticas locales para el desarrollo y promoción turística del cantón en concordancia con las políticas nacionales que existieren al respecto.
- Asumir el liderazgo para la formación del Plan Estratégico Participativo del turismo local, que posibilite la articulación con las propuestas nacionales del Ministerio
- Promover consensos y acuerdos entre los diferentes actores del sector turístico en el cantón
- Estimular la actividad turística a nivel local y regional en el marco de la políticas de desarrollo integral del cantón
- Promover la participación ciudadana a fin de generar una conciencia y practica colectiva para el fenómeno y promoción de la actividad turística respetuosa de la cultura y medio ambiente locales
- Aportar criterios y apoyar al concejo Municipal en los Ámbitos pertinentes para el cumplimiento de sus roles específicos y las atribuciones, funciones y obligaciones contraídas mediante el convenio de competencias
- Difundir y vigilar el cumplimiento del código de Ética del turismo en la Jurisdicción Cantonal
- Emitir las licencias anuales turísticas de funcionamiento a los locales del Cantón Santa Elena
- Brindar seguridad en las playas del Cantón
- Otorgar permisos para realizar eventos artísticos en playas
- Conceder permisos para realizar actividades turísticas comerciales en las playas
- Recaudar la tasa turística a vehículos interprovinciales

Estrategias de EMUTURISMO EP

- Promover consensos y acuerdos entre los diferentes actores del sector turístico del cantón

- Generar la diversificación de la actividad turística para impulsar el desarrollo turístico del cantón
- Formular proyectos que vayan encaminados hacia el desarrollo del turismo sostenible y sustentable
- Realizar operativos de control a la actividad turística no regulada, garantizando la dinámica económica local
- Establecer convenio de cooperación interinstitucionales con entidades públicas y privadas.

Fuentes de financiamiento de EMUTURISMO EP

De conformidad con la Ordenanza de creación, la operación de la empresa se sustentara con los siguientes recursos:

1. Los ingresos procedentes de la aplicación de las Ordenanzas de determinación y recaudación de tasas turísticas vigentes y de otras que se crearen.
2. Los ingresos por la venta de equipos u otros bienes, que se realizara previa autorización del directorio y de acuerdo a las normas vigentes.
3. Las asignaciones establecidas del Estado, de la ilustre Municipalidad de Santa Elena y de otras entidades.
4. Los ingresos que se obtengan por créditos ya sean gubernamentales o privados.
5. Los provenientes de donaciones y más asignaciones legítimas
6. Los ingresos provenientes de todas las tasas vigentes y futuras que se crearen relacionadas al servicio de turismo.

Estructura Organizacional

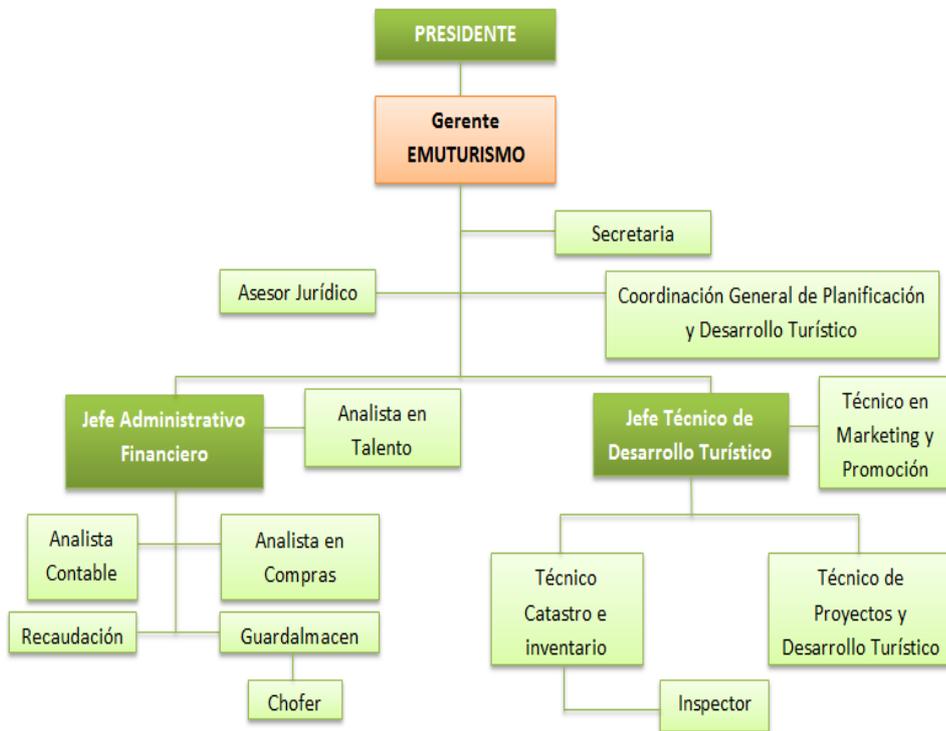


Figura 1: Estructura Organizacional de EMUTURISMO EP.

Ubicación EMUTURISMO EP.

La Empresa Municipal de Turismo de Santa Elena, se encuentra ubicada en la calle Guayaquil y avenida Virgilio Drouet esquinan del cantón Santa Elena, frente a la parada de buses ruta Spondylus.



Figura 2: Ubicación de EMUTURISMO EP.

2.2. MARCO CONCEPTUAL

2.2.1. Conceptos Generales

2.2.1.1. Arquitectura de la Aplicación (Por Capas)

La arquitectura basada en capas se enfoca en la distribución de roles y responsabilidades de forma jerárquica proveyendo una forma muy efectiva de separación de responsabilidades. El rol indica el modo y tipo de interacción con otras capas, y la responsabilidad indica la funcionalidad que está siendo desarrollada.

La aplicación está compuesta por una capa de presentación (funcionalidad relacionada con la interfaz de usuario), una capa de negocios (procesamiento de reglas de negocios) y una capa de datos (funcionalidad relacionada con el acceso a datos) (Pelaez J.C.). [5]

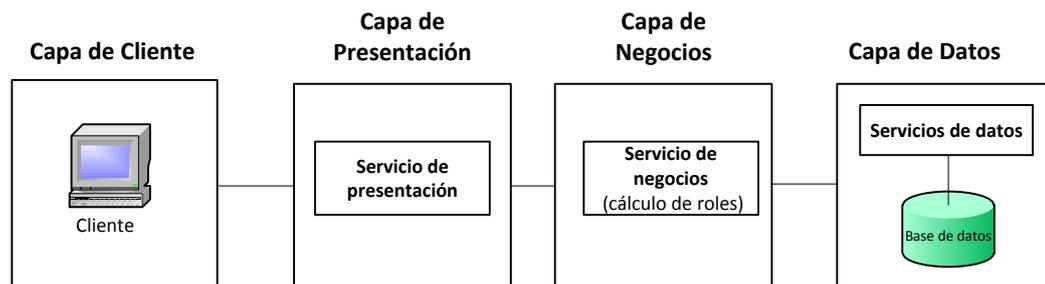


Figura 3: Modelo en Capas

2.2.2. Plataforma de Desarrollo

2.2.2.1. Lenguaje de Programación Visual

"Visual" hace referencia al método utilizado para crear lo que ve el usuario, la interfaz gráfica de usuario o GUI. "Basic" hace referencia al lenguaje de programación BASIC, de Beginners All-Purpose Symbolic Instruction Code (Código de Instrucción Simbólico Todo Propósito para Principiantes), un lenguaje utilizado por más programadores que cualquier otro lenguaje en la historia de la informática. Puede crear programas útiles sólo con aprender algunas de sus características (Microsoft). [6]

2.2.2.2. Visual Studio Enterprise 2015

Visual Studio Enterprise 2015 es una solución completa para equipos de cualquier tamaño con necesidades de alta calidad y escalabilidad que se dedican a compilar y administrar aplicaciones complejas destinadas a la plataforma Enterprise completa de Microsoft, así como tecnologías multiplataforma (Microsoft). [7]

2.2.2.3. Programación Orientada a Objeto.

La programación Orientada a objetos (POO) es una forma especial de programar, más cercana a como expresaríamos las cosas en la vida real que otros tipos de programación (Alvarez M.). [8]

2.2.2.4. .NET Framework

.NET Framework es un entorno de ejecución runtime que administra aplicaciones cuyo destino es .NET Framework. Incorpora Common Language Runtime, que proporciona administración de la memoria y otros servicios del sistema, y una biblioteca de clases completa, que permite a los programadores aprovechar el código sólido y confiable de todas las áreas principales del desarrollo de aplicaciones (Microsoft). [9]

2.2.2.5. MySQL

MySQL es la base de datos de código abierto de mayor aceptación mundial y permite la oferta económica de aplicaciones de bases de datos fiables, de alto rendimiento y fácilmente ampliables basadas en la web e integradas, que incluyen los cinco sitios web principales.

Además de la facilidad de uso, el alto rendimiento y la fiabilidad de MySQL, se puede beneficiar de funciones avanzadas, herramientas de gestión y soporte técnico para desarrollar, implementar y gestionar sus aplicaciones MySQL (Oracle Corporation). [10]

2.2.2.6. Crystal Report

El software SAP® Crystal Reports® es el sistema estándar para la generación de informes. Con SAP Crystal Reports, puede crear potentes informes dinámicos con un diseño vistoso desde prácticamente cualquier fuente de datos. Se pueden

entregar en docenas de formatos diferentes y en hasta 24 idiomas. La sólida herramienta de generación de informes SAP Crystal Reports convierte casi todas las fuentes de datos en información útil e interactiva a la que se puede acceder offline u online, desde aplicaciones, portales y dispositivos móviles (Sap Crystal Reports).[11]

2.3. MARCO TEÓRICO

2.3.1 Consideraciones para los Roles de Pago

Se revisó las cuentas de remuneraciones y participaciones por pagar, que representan las obligaciones con los trabajadores por concepto de remuneraciones, participaciones por pagar y beneficios sociales (Ecuador Legal).[12]

La cuenta de análisis está compuesta por las siguientes subcuentas divisorias:

- Remuneración por pagar
- Sueldos y Salarios por pagar
- Horas extras
- Comisiones por pagar
- Remuneraciones en especie por pagar
- Gratificaciones por pagar
- Vacaciones por pagar
- Participaciones de los trabajadores por pagar
- Participaciones en las utilidades
- Beneficios Sociales de ley de los trabajadores por pagar
- Décimo Tercer Sueldo
- Décimo Cuarto Sueldo
- Fondos de Reserva
- Aporte patronal - IESS
- Jubilación patronal
- Desahucio
- Compensación por tiempo de servicio
- Adelanto de compensación de tiempo de servicio
- Otras remuneraciones y participaciones por pagar

- Salario digno

Para el desarrollo de este proyecto se tomó en cuenta diferentes estudios hechos con anterioridad los cuales se listan a continuación:

El proyecto titulado: “Implementación de un sistema informático de reclutamiento de personal, contrato a docentes y cálculo de roles de pago para la Universidad Estatal Península de Santa Elena”(Ramos H., Tumbaco A.). [13]. De autores: Orozco Iguasnia Walter, Ramos Méndez Héctor Fabricio y Tumbaco Reyes Alfredo Ramón de la Universidad Estatal Península de Santa Elena es parte del estudio debido a que posee resultados afines los cuales son: ayudar a mejorar los procesos y la fluidez en obtener información generada por los empleados y sus rubros también para agilizar los procesos manuales que se llevan a cabo en el departamento de Talento Humano.

El proyecto titulado: “Levantamiento de información en la elaboración de roles de pago de la universidad de Guayaquil y elaboración de un plan de mejoras” (Mora Y., Jackeline Y.). [14]. De autores: Mora Jaramillo Yadira Jackeline de la Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas. Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales en el estudio que realiza en la institución se analizan los diferentes departamentos para conocer el origen del problema y encontrar su solución, este tipo de análisis se realizó en el sistema de EMUTURISMO EP. para hallar los errores o inconvenientes que tiene el departamento de Talento Humano y poder solucionarlos a beneficio de los empleados.

El proyecto titulado: “Modulo rol de pagos”. (Baños Mora, Guillermo David & Cevallos Quiroz, Roxana Denisse & Mite Hidalgo, Gilda Del Carmen. (2006)). De autores: Baños Mora Guillermo David, Cevallos Quiroz Roxana Denisse Mite Hidalgo Gilda Del Carmen es parte del estudio de los cuales llegan a resultados que se utilizan en el proyecto como: el sistema de roles de pago fue implementado para realizar cálculos de los diferentes rubros que utiliza la institución para el pago de nóminas a los empleado de manera eficaz y correcta. Para la realización del proyecto se estableció que tanto el encargado del Talento Humano como el

Administrador pueda procesar las nóminas existentes con sus rubros ya asignados previamente.

El proyecto está realizado en lenguaje de escritorio por petición de la empresa y por consideración a los análisis ya que existe una persona a cargo de estos procesos. El proyecto tiene una arquitectura de capas que son: Capa de Entidad, Capa Datos, Capa de Negocio y la Capa de Presentación.

2.4. DESARROLLO

2.4.1. Componentes de la Propuesta

La aplicación consta de 2 tipos de usuarios de acuerdo con las necesidades de la empresa: Administrador y Talento Humano.

Administrador:

- Registrar usuarios.
- Permisos a las interfaces.
- Creación dinámica del menú.
- Visualizar Nomina General.
- Visualizar Reportes Estadísticos.
- Ingresar los rubros que son calculados y llevan un nombre de procedimiento almacenado, estos se calculan internamente en la aplicación y se muestran solo en el informe general.
- Puede obtener información de control de auditoria.
- Ingresar ítems al menú.

Talento Humano:

- Registro de Empleados
- Ingresar información de la empresa.
- Registro de Rubros
- Registro de Tipos de Nómina
- Asignación de Rubros a tipos de nóminas.
- Registrar Nominas.

- Procesar las Nóminas.
- Visualizar Nómina General.
- Visualizar Roles Individuales.

2.4.2. Módulos del Sistema

▪ Módulo de Seguridad:

Es primordial en el sistema, si no existiera cualquier usuario podría ingresar al sistema, esto no se puede dar, así que se crea un inicio de sesión el cual pedirá al encargado un usuario y contraseña que son generados por el administrador con la facilidad de información que le proporciona el encargado de dicho modulo.

- Inicio de Sesión
- Perfiles de Usuarios: el sistema constara con dos perfiles: Administrador y Talento Humano.

▪ Módulo de Administración:

El administrador ingresa la información del empleado como: sus datos personales, las funciones empresariales como el cargo, sector de trabajo, clase de trabajo entre otros y valores de remuneraciones.

- Registro de los tipos de descuentos: se ingresan todos los tipos de descuentos que se realicen en la empresa de los diferentes meses.
- Registro de los tipos de ingresos: de la misma manera que los descuentos se registran los ingresos que se deseen calcular en los diferentes meses.
- Registro de Empleado: se ingresan los datos de los empleados de forma general tanto financieros como personales.
- Registro de Cargos
- Registro de Sector de Trabajo
- Registro de Clase de Trabajo

▪ **Módulo de Reportes:**

Este módulo mostrara reportes mensuales y anuales de los roles de pagos por cada empleado o por todo.

- Impresión del rol individual.
- Reportes de los ingresos y descuentos de todos los empleados.
- Reportes estadísticos.
- Reporte de los datos de los empleados.

▪ **Módulo de roles de pago:**

En este módulo lo que se hará es automatizar los cálculos correspondientes a los ingresos o descuentos de cada empleado mes a mes.

- Préstamos a Empleados: los diferentes préstamos son ingresados manualmente por el usuario a cada empleado.
- Calculo de Impuesto a la Renta
- Descuentos al empleado por diversas actividades
- Calculo de Decimos
- Cálculos de Fondos de Reserva
- Multas
- Pensiones alimenticias
- Procesar Nómina
- Cierre de Nómina

2.5. DISEÑO DE LA PROPUESTA

2.5.1. Diagramas de Casos de Uso

Caso de Uso Permisos de Usuarios

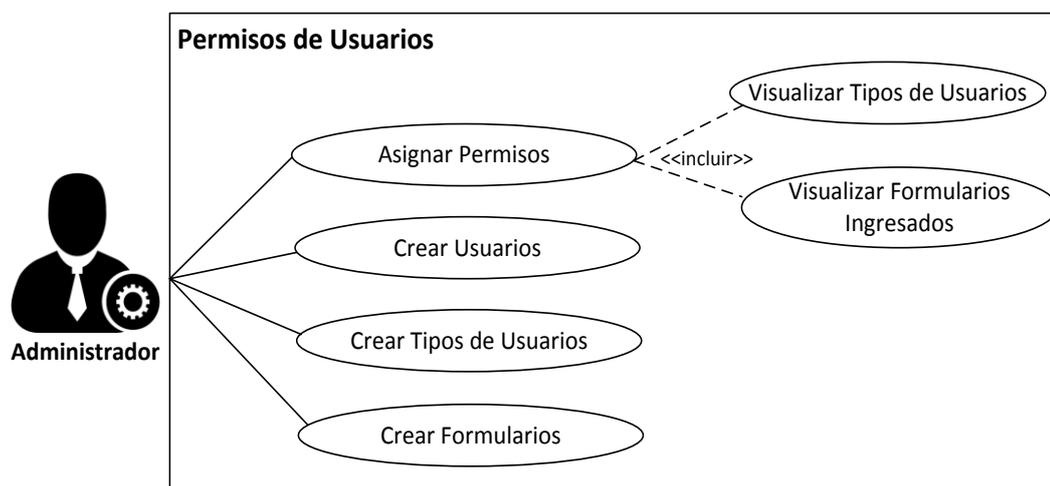


Figura 4: Caso de Uso Permisos de Usuarios

Caso de Uso	Permisos de Usuarios
Actores:	Administrador
Tipo	Flujo básico
Objetivo	Asignar Permisos, Crear Usuarios, Crear Tipos de Usuarios y Crear Formularios
Resumen	Crear permisos de usuarios, para acceder al sistema.
Pre-Condiciones	-
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se ingresa los tipos de usuarios 2. Luego se ingresa los formularios 3. Luego se crea los usuarios 4. Y se le asigna los formularios a su respectivo usuario
Excepciones	-

Tabla 2: Caso de Uso Permisos de Usuarios

Caso de Uso Procesar Nómina

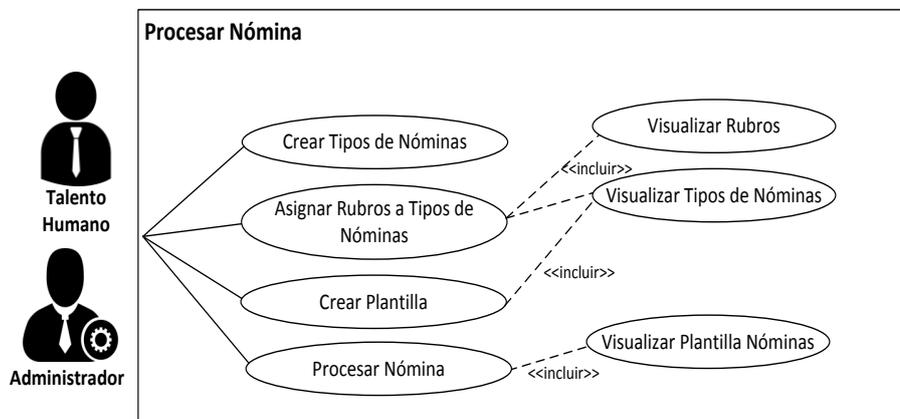


Figura 5: Caso de Uso Procesar Nómina

Caso de Uso	Procesar Nómina
Actores:	Administrador y Talento Humano
Tipo	Flujo básico
Objetivo	Crear Tipos de Nóminas, Asignar Rubros a Nominas, Crear una plantilla y Procesar la Nómina.
Resumen	Tanto el administrador como la secretaria podrán procesar la nómina, ya sea a preliminar o cierre.
Pre-Condiciones	Tener guardados los rubros y los tipos de nóminas
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se ingresa los tipos de nóminas 2. Luego se asigna los rubros a los tipos de nóminas 3. Luego se crea la plantilla con la asignación antes realizada 4. Y se procesa la nómina tanto para preliminar o cierre.
Excepciones	El departamento de Talento Humano no podrá ingresar los tipos de nóminas, ni asignar los rubros a las nóminas.

Tabla 3: Caso de Uso Procesar Nómina

Caso de Uso Registrar Rubros Calculados

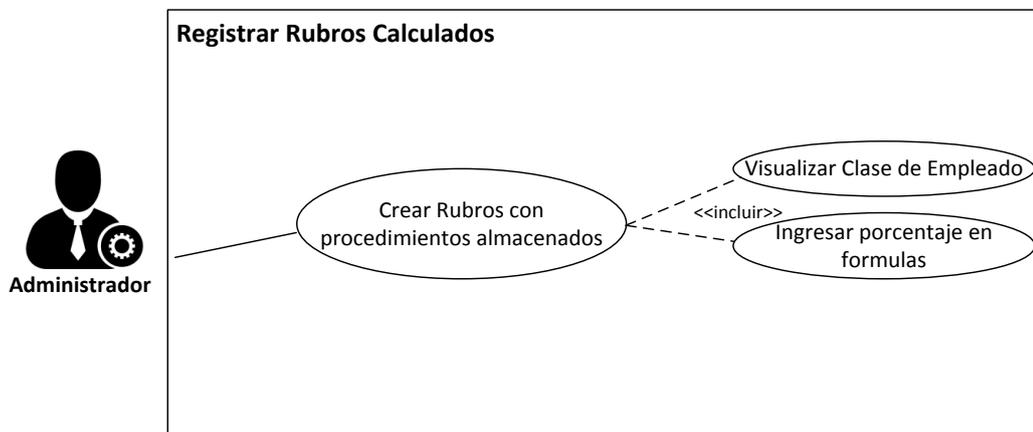


Figura 6: Caso de Uso Registrar Rubros Calculados

Caso de Uso	Registrar Rubros Calculados
Actores:	Administrador
Tipo	Flujo básico
Objetivo	Crear Rubros con procedimientos almacenados
Resumen	El administrador es el único encargado de ingresar al sistemas rubros con procedimientos almacenados en la base.
Pre-Condiciones	Tener guardados los tipos de rubros, las clases de empleados e ingresar porcentajes a las formulas.
Flujo Principal	1. Crear Rubros con procedimientos almacenados en la base de datos
Excepciones	El administrador solo tendrá acceso a crear estos rubros

Tabla 4: Caso de Uso Registrar Rubros Calculados

Caso de Uso Ingresos al Sistema

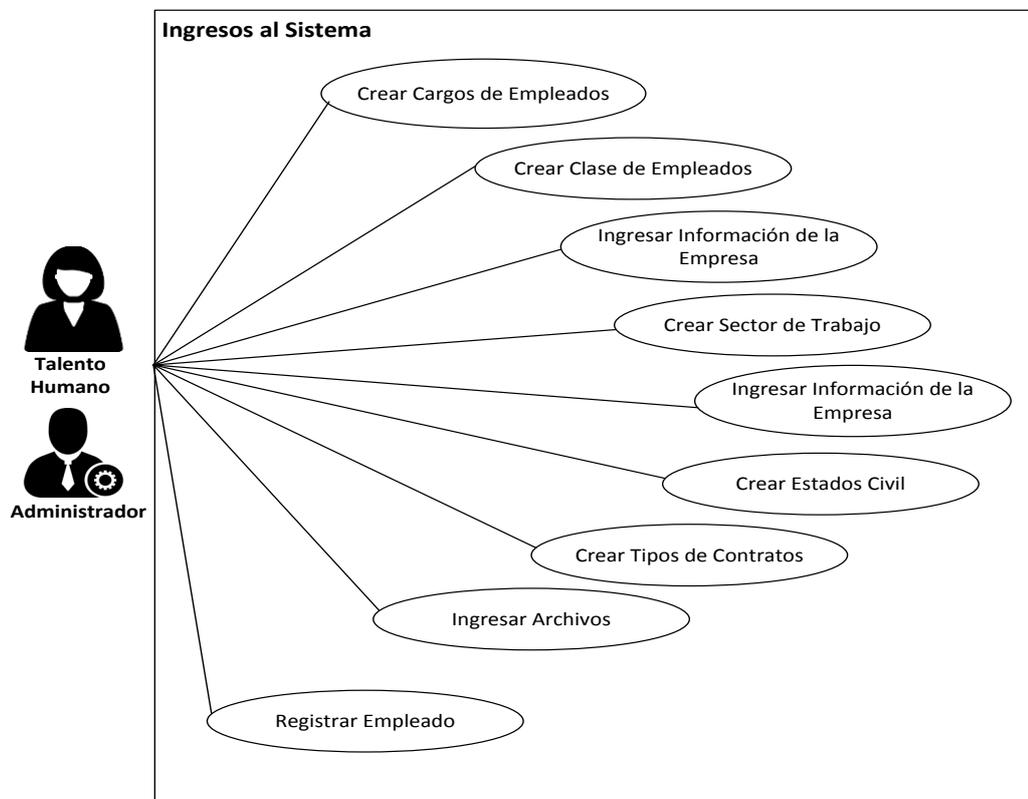


Figura 7: Caso de Uso Ingresos al Sistema

Caso de Uso	Ingresos al Sistema
Actores:	Talento Humano, Administrador
Tipo	Flujo básico
Objetivo	Registrar todos los ingresos del sistema
Resumen	Ambos actores pueden registrar la diferente información al sistema
Pre-Condiciones	Tener los respectivos permisos para ingresar los datos
Flujo Principal	1. Ingresar información al sistema
Excepciones	Talento Humano solo puede hacer ingresos específicos, por lo contrario el Administrador puede registrar o visualizar todo el sistema.

Tabla 5: Caso de Uso Ingresos al Sistema

2.5.2. Diagramas de Procesos

Diagrama de Procesos: Registrar Empleados

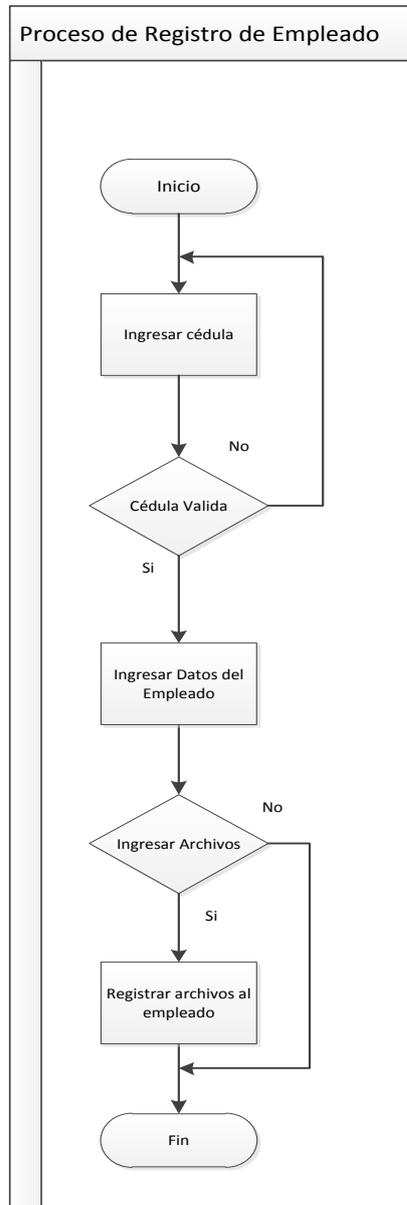


Figura 8: Diagrama de Procesos Registrar Empleados

Diagrama de Procesos:	Registrar Empleados
Descripción:	Ingresar el empleado al sistema con su respectiva cedula de identidad, incluir datos personales, datos empresariales y diferentes archivos.

Tabla 6: Diagrama de Procesos Registrar Empleado

Diagrama de Procesos: Ingresar Rubros

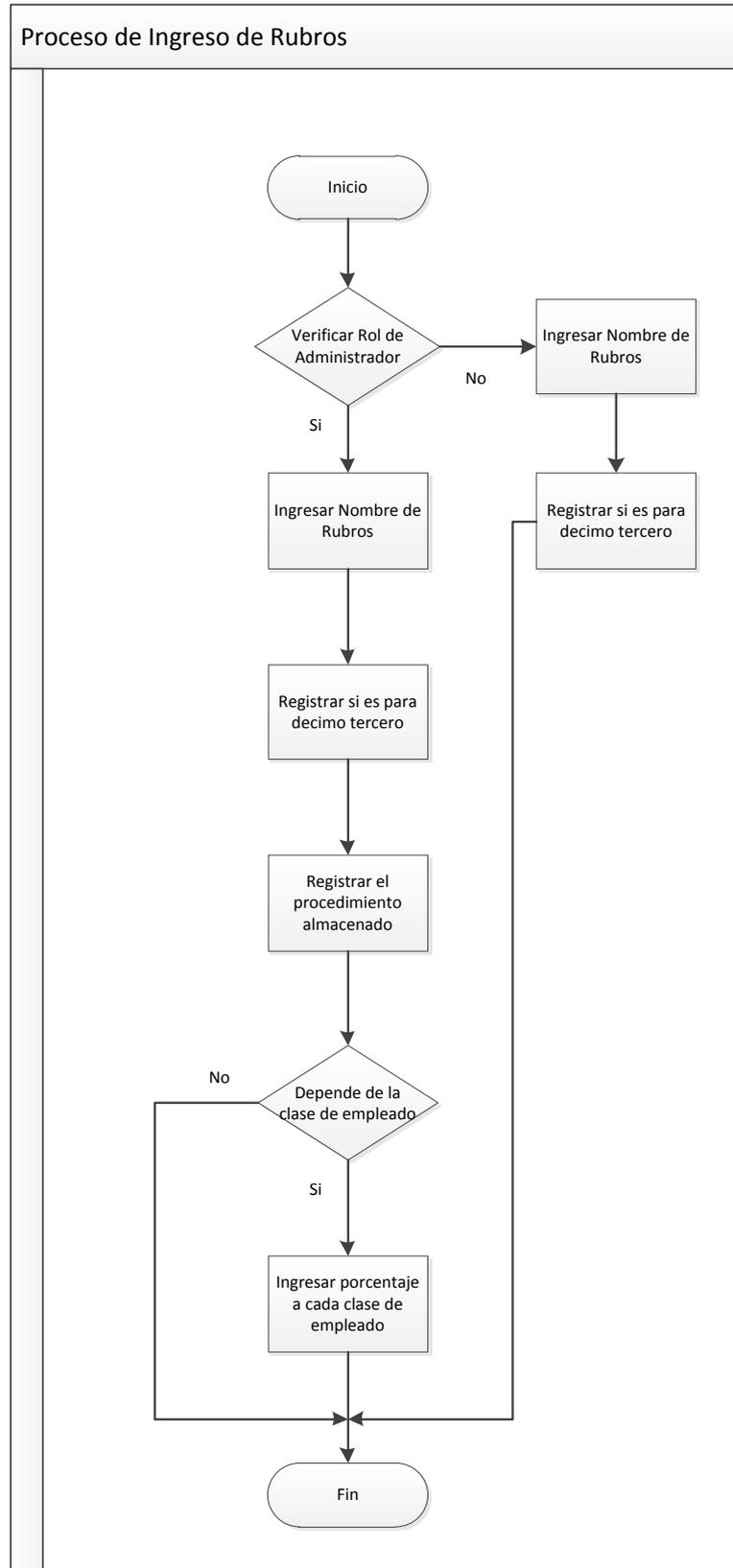


Figura 9: Diagrama de Procesos Ingresar Rubros

Diagrama de Procesos:	Ingresar Rubros
Descripción:	Tenemos dos opciones de guardar rubros, los rubros no calculados que los ingresa Talento Humano o el Administrador y no tiene mayor información que el nombre del rubro, los rubros calculados los ingresa únicamente el informático ya que se debe registrar el nombre del procedimiento y su descripción, varios de los rubros calculados dependen de la clase de empleado(LOSEP y CT)

Tabla 7: Diagrama de Procesos Ingresar Rubros

Diagrama de Procesos: Asignación de Rubros a Tipo de Nómina

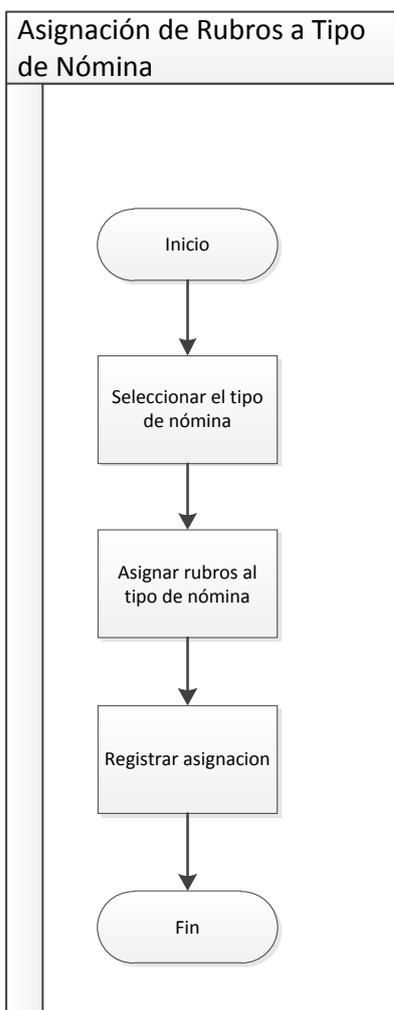


Figura 10: Diagrama de Procesos Asignación de Rubros a Tipos de Nóminas

Diagrama de Procesos:	Asignación de Rubros a Tipos de Nóminas
Descripción:	Asignamos los diferentes rubros a cada tipo de nómina y guardamos.

Tabla 8: Diagrama de Procesos Asignación de Rubros a Tipos de Nóminas

Diagrama de Procesos: Registrar Plantilla de la Nómina

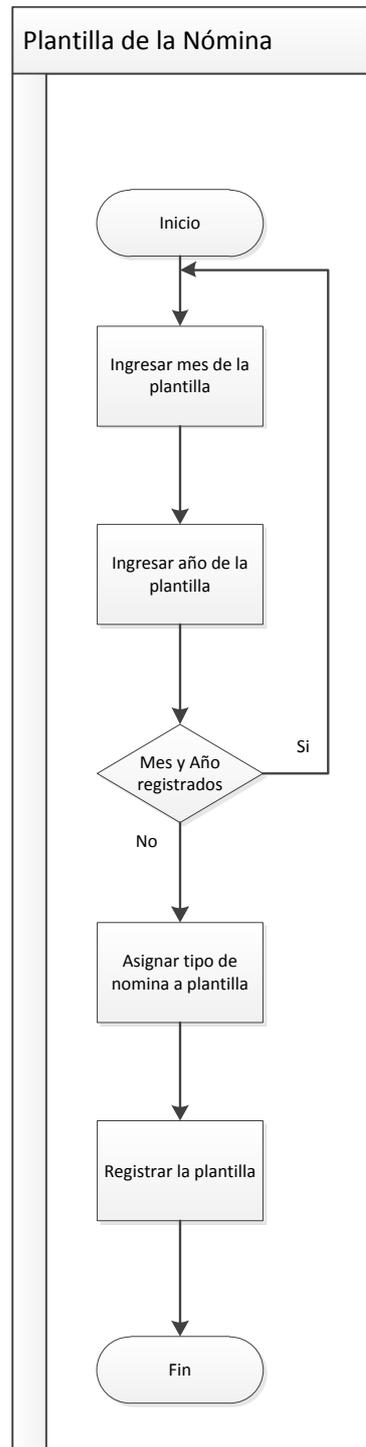


Figura 11: Diagrama de Procesos Registrar Plantilla de la Nómina

Diagrama de Procesos:	Registrar Plantilla de la Nómina
Descripción:	Para registrar una plantilla se debe escoger primero el tipo de nómina que se le asignara a ese mes y año.

Tabla 9: Diagrama de Procesos Registrar Plantilla de la Nómina

Diagrama de Procesos: Nómina

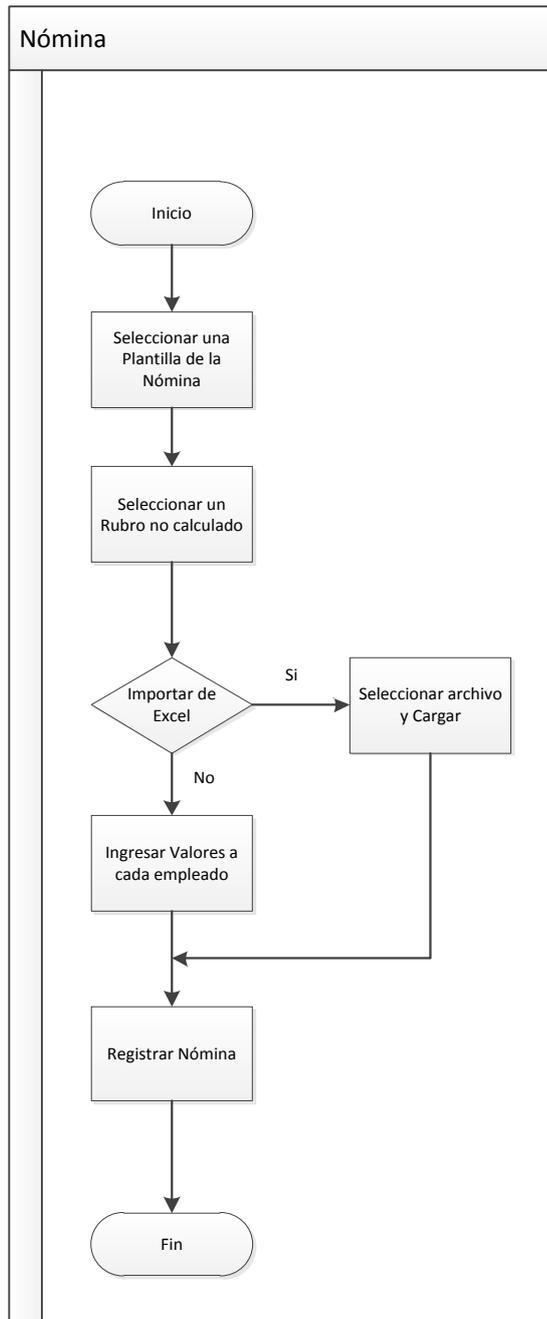


Figura 12: Diagrama de Procesos Nóminas

Diagrama de Procesos:	Nómina
Descripción:	Para registrar una nómina se debe seleccionar una plantilla de nómina y un rubro luego si desea podemos ingresar manualmente el valor de ese rubro a cada empleado o cargarlos desde una plantilla antes prevista en Excel.

Tabla 10: Diagrama de Procesos Nómina

Diagrama de Procesos: Procesar las Nóminas

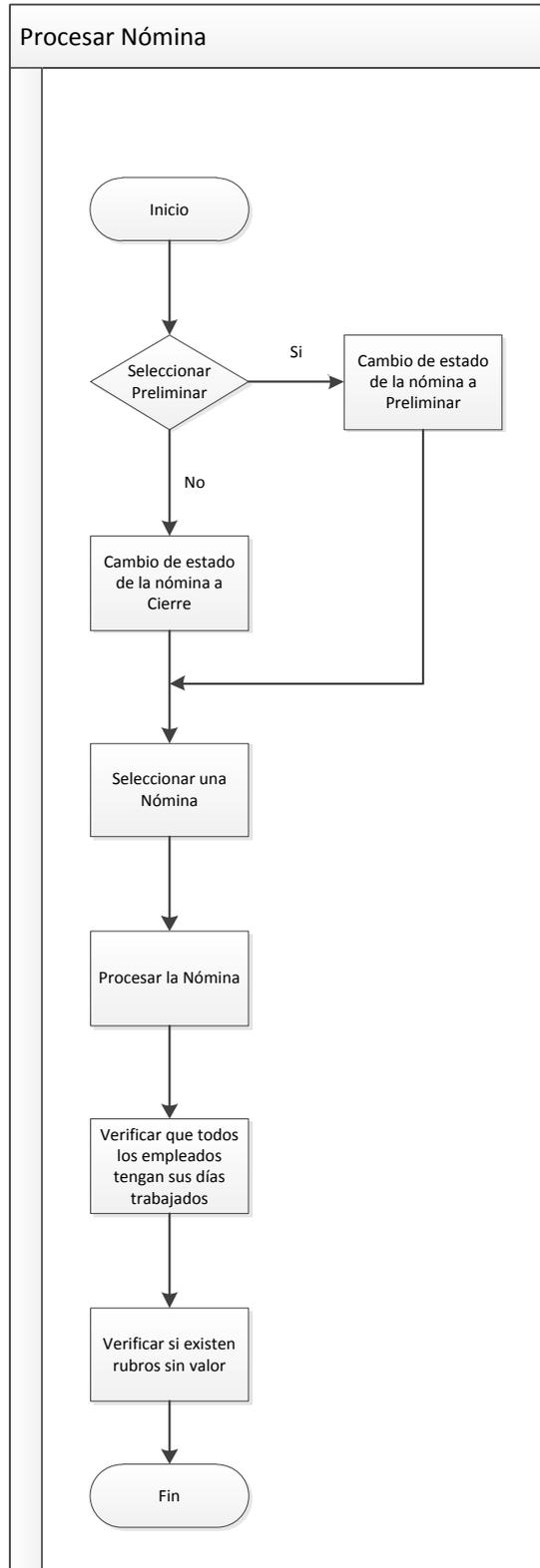
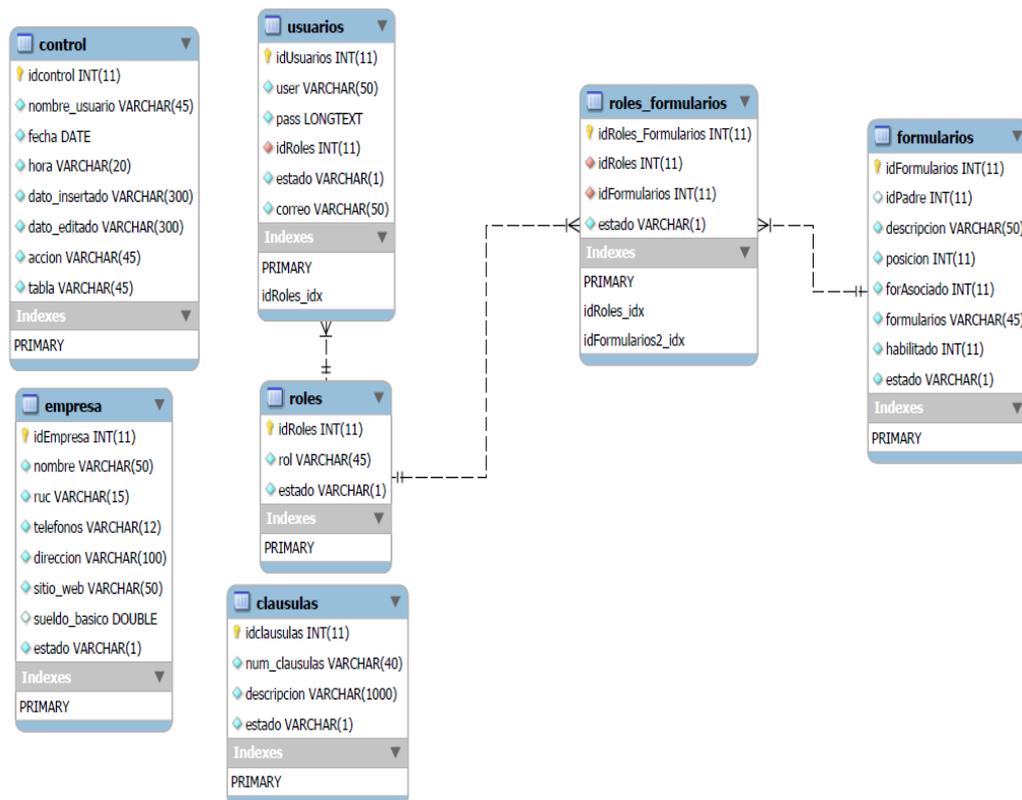


Figura 13: Diagrama de Procesos Procesar las Nóminas

Diagrama de Procesos:	Procesar Nómina
Descripción:	Se escoge el tipo de procesar que se requiere, que puede ser Preliminar en el cual es estado de la nómina pasa de Sin procesar a Preliminar que dice que puede ser editada o eliminada en algún momento, o puede seleccionar Cierre que cambia el estado de la nómina de Sin procesar o Preliminar a Cierre en la cual la nómina no puede ser ni editada ni eliminada. Luego seleccionamos una nómina de la lista y la procesamos.

Tabla 11: Diagrama de Procesos Procesar Nómina

2.5.3. Diagrama de Clases



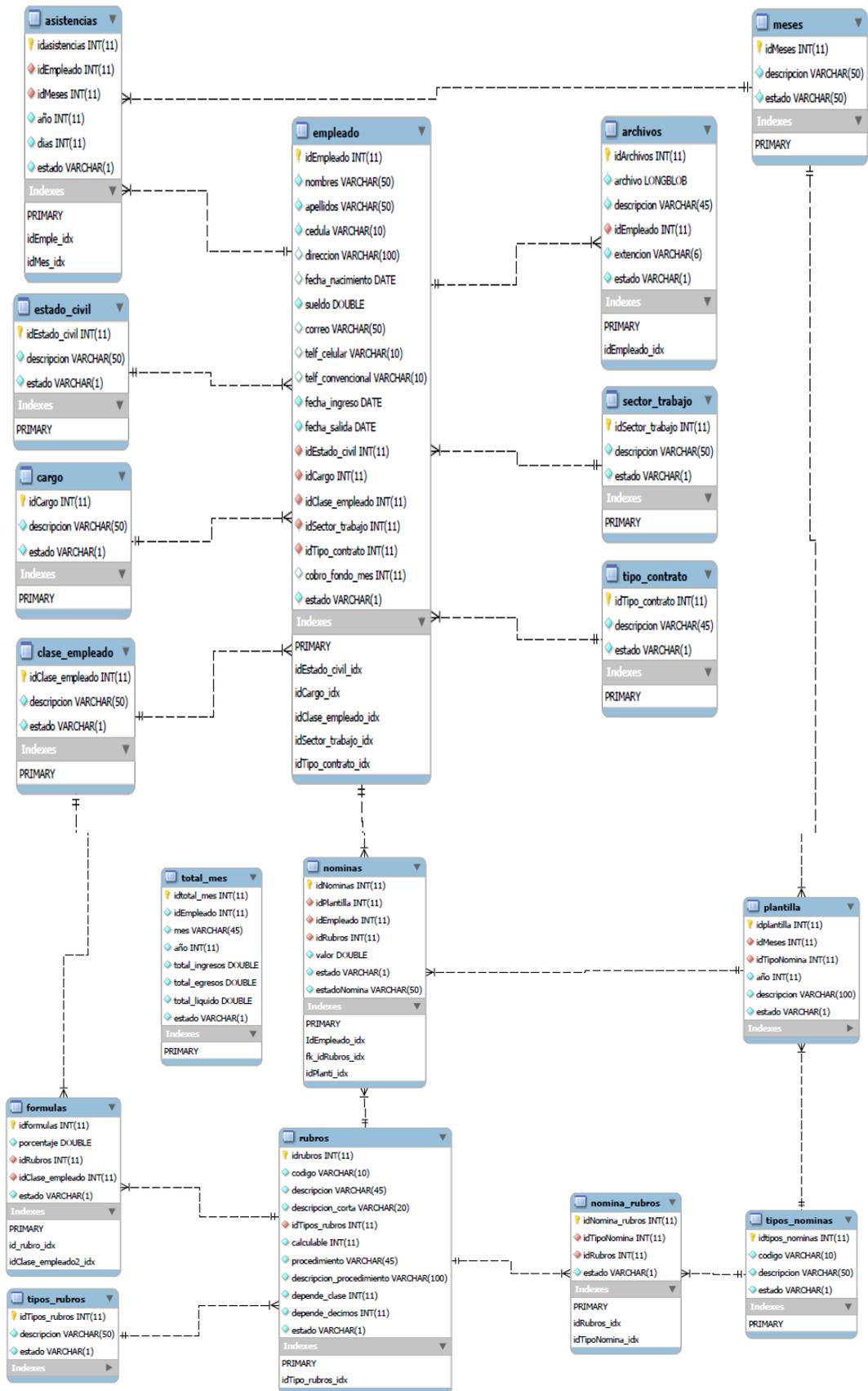


Figura 14: Diagrama de Clases

2.5.4. Diccionario de Datos

Descripción de la tabla			
Nombre de la tabla	Roles		
Descripción:	Registrar roles de usuario		
cantidad de campos	3		
Descripción de campo			
Nombre del campo	Tipo	Tamaño (bytes)	Descripción
idRoles	Int	11	Clave única
rol	Varchar	45	Rol de usuario
estado	Varchar	1	Estado de la tabla

Tabla 12: Diccionario de Datos roles

Descripción de la tabla			
Nombre de la tabla	usuarios		
Descripción:	Registrar usuarios		
cantidad de campos	5		
Descripción de campo			
Nombre del campo	Tipo	Tamaño (bytes)	Descripción
idUsuarios	Int	11	Clave única
user	Varchar	50	Usuario
pass	LongText		Contraseña del usuario
idRoles	Int	11	Clave foránea
correo	Varchar	50	Correo del usuario
estado	Varchar	1	Estado de la tabla

Tabla 13: Diccionario de Datos usuarios

Descripción de la tabla			
Nombre de la tabla	formularios		
Descripción:	Registrar los formularios del sistema		
cantidad de campos	8		
Descripción de campo			
Nombre del campo	Tipo	Tamaño (bytes)	Descripción
idFormularios	Int	11	Clave única
idPadre	Int	11	Índice del padre
descripcion	Varchar	50	Descripción del formulario

posicion	Int	11	Posición del formulario
forAsociado	Int	11	Formulario asociado
formularios	Varchar	45	Nombre del formulario
habilitado	Int	11	Estado del formulario
estado	Varchar	1	Estado de la tabla

Tabla 14: Diccionario de Datos formularios

Descripción de la tabla			
Nombre de la tabla	roles_formularios		
Descripción:	Asignación de formularios a los diferentes roles		
cantidad de campos	4		
Descripción de campo			
Nombre del campo	Tipo	Tamaño (bytes)	Descripción
idRoles_Formularios	Int	11	Clave única
idRoles	Int	11	Clave foranea1
idFormularios	Int	11	Clave foranea2
estado	Varchar	1	Estado de la tabla

Tabla 15: Diccionario de Datos roles_formularios

Descripción de la tabla			
Nombre de la tabla	empresa		
Descripción:	Registrar datos de la empresa		
cantidad de campos	8		
Descripción de campo			
Nombre del campo	Tipo	Tamaño (bytes)	Descripción
idEmpresa	Int	11	Clave única
nombre	Varchar	50	Nombre de la empresa
ruc	Varchar	15	Ruc de la empresa
telefonos	Varchar	12	Teléfono de la empresa
direccion	Varchar	100	Dirección
sitio_web	Varchar	50	Sitio web de la empresa
sueldo_basico	Double		Sueldo Básico
estado	Varchar	1	Estado de la tabla

Tabla 16: Diccionario de Datos empresa

Descripción de la tabla	
Nombre de la tabla	clausulas
Descripción:	Registrar de las clausulas

cantidad de campos	4		
Descripción de campo			
Nombre del campo	Tipo	Tamaño (bytes)	Descripción
idclausulas	Int	11	Clave única
num_clausulas	Varchar	40	Numero de clausulas
descripcion	Varchar	1000	Descripción de la Clausula
estado	Varchar	1	Estado de la tabla

Tabla 17: Diccionario de Datos clausulas

Descripción de la tabla			
Nombre de la tabla	control		
Descripción:	Control para la auditoria		
cantidad de campos	8		
Descripción de campo			
Nombre del campo	Tipo	Tamaño (bytes)	Descripción
idcontrol	Int	11	Clave única
nombre_usuario	Varchar	50	Usuario
fecha	Date	15	Fecha
hora	Varchar	20	Hora
dato_insertado	Varchar	300	Dato insertado
dato_editado	Varchar	300	Dato modificado
accion	Varchar	45	Acción
tabla	Varchar	45	Nombre de la tabla

Tabla 18: Diccionario de Datos control

Descripción de la tabla			
Nombre de la tabla	estado_civil		
Descripción:	Registrar los estados civiles		
cantidad de campos	3		
Descripción de campo			
Nombre del campo	Tipo	Tamaño (bytes)	Descripción
idEstado_civil	Int	11	Clave única
descripcion	Varchar	50	Estado Civil
estado	Varchar	1	Estado de la tabla

Tabla 19: Diccionario de Datos estado_civil

Descripción de la tabla			
Nombre de la tabla	cargo		
Descripción:	Registrar los diferentes cargos		
cantidad de campos	3		
Descripción de campo			
Nombre del campo	Tipo	Tamaño (bytes)	Descripción
idCargo	Int	11	Clave única
descripcion	Varchar	50	Cargo de los empleados
estado	Varchar	1	Estado de la tabla

Tabla 20: Diccionario de Datos cargo

Descripción de la tabla			
Nombre de la tabla	sector_trabajo		
Descripción:	Registrar los sectores de trabajo		
cantidad de campos	3		
Descripción de campo			
Nombre del campo	Tipo	Tamaño (bytes)	Descripción
idSector_trabajo	Int	11	Clave única
descripcion	Varchar	50	Sector de Trabajo
estado	Varchar	1	Estado de la tabla

Tabla 21: Diccionario de Datos sector_trabajo

Descripción de la tabla			
Nombre de la tabla	clase_empleado		
Descripción:	Registrar los clase de empleado		
cantidad de campos	3		
Descripción de campo			
Nombre del campo	Tipo	Tamaño (bytes)	Descripción
idClase_empleado	Int	11	Clave única
descripcion	Varchar	50	Clase de empleado
estado	Varchar	1	Estado de la tabla

Tabla 22: Diccionario de Datos clase_empleado

Descripción de la tabla			
Nombre de la tabla	tipo_contrato		
Descripción:	Registrar los tipos de contratos		
cantidad de campos	3		

Descripción de campo			
Nombre del campo	Tipo	Tamaño (bytes)	Descripción
idTipo_contrato	Int	11	Clave única
descripcion	Varchar	45	Tipos de contrato
estado	Varchar	1	Estado de la tabla

Tabla 23: Diccionario de Datos tipo_contrato

Descripción de la tabla			
Nombre de la tabla	meses		
Descripción:	Registrar los meses		
cantidad de campos	3		
Descripción de campo			
Nombre del campo	Tipo	Tamaño (bytes)	Descripción
idMeses	Int	11	Clave única
descripcion	Varchar	50	Meses
estado	Varchar	1	Estado de la tabla

Tabla 24: Diccionario de Datos meses

Descripción de la tabla			
Nombre de la tabla	empleado		
Descripción:	Registrar empleado		
cantidad de campos	19		
Descripción de campo			
Nombre del campo	Tipo	Tamaño (bytes)	Descripción
idEmpleado	Int	11	Clave única
nombres	Varchar	50	Nombre del empleado
apellidos	Varchar	50	Apellidos del empleado
cedula	Varchar	10	Cedula de Identidad
direccion	Varchar	100	Dirección del empleado
fecha_nacimiento	Date		Fecha de Nacimiento
sueldo	Double		Sueldo
correo	Varchar	50	Correo Electrónico
telf_celular	Varchar	10	Teléfono Celular
telf_convencional	Varchar	10	Teléfono Convencional
fecha_ingreso	Date		Fecha de ingreso contrato
fecha_salida	Date		Fecha de salida contrato
idEstado_civil	Int	11	Clave foranea1
idCargo	Int	11	Clave foranea2
idClase_empleado	Int	11	Clave foranea3

idSector_trabajo	Int	11	Clave foranea4
idTipo_contrato	Int	11	Clave foranea5
cobro_fondo_mes	Int	11	Fondos de reserva
estado	Varchar	1	Estado de la tabla

Tabla 25: Diccionario de Datos empleado

Descripción de la tabla			
Nombre de la tabla	archivos		
Descripción:	Registrar archivos del empleado		
cantidad de campos	6		
Descripción de campo			
Nombre del campo	Tipo	Tamaño (bytes)	Descripción
idArchivos	Int	11	Clave única
archivo	LongBlob		Archivo
descripcion	Varchar	45	Descripción del archivo
idEmpleado	Int	11	Clave foranea1
extension	Varchar	6	Extensión del archivo
estado	Varchar	1	Estado de la tabla

Tabla 26: Diccionario de Datos archivos

Descripción de la tabla			
Nombre de la tabla	Asistencias		
Descripción:	Registrar asistencias del empleado al trabajo		
cantidad de campos	6		
Descripción de campo			
Nombre del campo	Tipo	Tamaño (bytes)	Descripción
idasistencias	Int	11	Clave única
idEmpleado	Int	11	Clave foranea1
idMeses	Int	11	Clave foranea2
año	Int	11	Año
días	Int	11	Días trabajados
estado	Varchar	1	Estado de la tabla

Tabla 27: Diccionario de Datos asistencias

Descripción de la tabla			
Nombre de la tabla	tipos_rubros		
Descripción:	Registrar los tipos de rubros		
cantidad de campos	3		
Descripción de campo			
Nombre del campo	Tipo	Tamaño (bytes)	Descripción
idTipos_rubros	Int	11	Clave única
descripcion	Varchar	50	Tipos de rubros
estado	Varchar	1	Estado de la tabla

Tabla 28: Diccionario de Datos tipos_rubros

Descripción de la tabla			
Nombre de la tabla	tipos_nominas		
Descripción:	Registrar los tipos de nominas		
cantidad de campos	6		
Descripción de campo			
Nombre del campo	Tipo	Tamaño (bytes)	Descripción
idtipos_nominas	Int	11	Clave única
codigo	Varchar	10	Código del tipo de nomina
descripcion	Varchar	50	Descripción del tipo de nomina
estado	Varchar	1	Estado de la tabla

Tabla 29: Diccionario de Datos tipos_nominas

Descripción de la tabla			
Nombre de la tabla	Rubros		
Descripción:	Registrar rubro		
cantidad de campos	11		
Descripción de campo			
Nombre del campo	Tipo	Tamaño (bytes)	Descripción
idrubros	Int	11	Clave única
codigo	Varchar	10	Código del rubro
descripcion	Varchar	45	Nombre del rubro
descripcion_corta	Varchar	20	Abreviatura del rubro
idTipos_rubros	Int	11	Clave foranea1
calculable	Int	11	Con formula o no
Procedimiento	Varchar	45	Nombre del procedimiento

descripción_procedimiento	Varchar	100	Descripción del procedimiento almacenado
depende_clase	Int	11	Si depende de la clase de empleado
depende_decimos	Int	11	Si se incluye en los decimos
estado	Varchar	1	Estado de la tabla

Tabla 30: Diccionario de Datos rubros

Descripción de la tabla			
Nombre de la tabla	Formulas		
Descripción:	Registrar porcentajes		
cantidad de campos	5		
Descripción de campo			
Nombre del campo	Tipo	Tamaño (bytes)	Descripción
idformulas	Int	11	Clave única
procentaje	Double		Porcentaje de cada clase de empleado
idRubros	Int	11	Clave foranea1
idClase_empleado	Int	11	Clave foranea2
estado	Varchar	1	Estado de la tabla

Tabla 31: Diccionario de Datos formulas

Descripción de la tabla			
Nombre de la tabla	Nomina_rubros		
Descripción:	Asignar rubros a los tipos de nominas		
cantidad de campos	4		
Descripción de campo			
Nombre del campo	Tipo	Tamaño (bytes)	Descripción
idNomina_rubros	Int	11	Clave única
idTiposNomina	Int	11	Clave foranea1
idRubros	Int	11	Clave foranea2
estado	Varchar	1	Estado de la tabla

Tabla 32: Diccionario de Datos nomina_rubros

Descripción de la tabla	
Nombre de la tabla	Plantilla
Descripción:	Registrar plantilla asignándole un tipo de nomina
cantidad de campos	6

Descripción de campo			
Nombre del campo	Tipo	Tamaño (bytes)	Descripción
idplantilla	Int	11	Clave única
idMeses	Int	11	Clave foranea1
idTipoNomina	Int	11	Clave foranea2
año	Int	11	Año
descripcion	Varchar	100	Descripción de la plantilla
estado	Varchar	1	Estado de la tabla

Tabla 33: Diccionario de Datos plantilla

Descripción de la tabla			
Nombre de la tabla	Nominas		
Descripción:	Registrar nomina		
cantidad de campos	7		
Descripción de campo			
Nombre del campo	Tipo	Tamaño (bytes)	Descripción
idNominas	Int	11	Clave única
idPlantilla	Varchar	10	Clave foranea1
idEmpleado	Varchar	45	Clave foranea2
idRubros	Varchar	20	Clave foranea3
valor	Int	11	Valor del rubro
estado	Int	11	Estado de la tabla
estadoNomina	Varchar	45	Estado de la Nomina

Tabla 34: Diccionario de Datos nominas

Descripción de la tabla			
Nombre de la tabla	total_mes		
Descripción:	Registrar rubro		
cantidad de campos	11		
Descripción de campo			
Nombre del campo	Tipo	Tamaño (bytes)	Descripción
idtotal_mes	Int	11	Clave única
idEmpleado	Int	11	Clave foranea1
mes	Varchar	45	Mes
año	Int	11	Año
total_ingresos	Double		Total de ingresos
total_egresos	Double		Total de egresos
total_liquido	Double		Diferencia de totales

estado	Varchar	1	Estado de la tabla
---------------	---------	---	--------------------

Tabla 35: Diccionario de Datos total_mes

2.5.5. Diseño de interfaces

Ventana de Inicio de Sesión

La primera ventana que muestra el sistema es la de inicio de sesión

The image shows a login window with a light gray background. On the left side, there are two labels: 'Usuario:' and 'Contraseña:'. To the right of 'Usuario:' is a rectangular text input field. To the right of 'Contraseña:' is another rectangular text input field containing seven asterisks (*****). Below these fields, on the right side, is a rectangular button with the text 'ACEPTAR' in all caps.

Figura 15: Ventana de Inicio de Sesión

Ventana Principal

La ventana principal contiene el menú en la parte superior, un panel con los botones principales como registrar un empleado y los diferentes reportes, también consta en la parte inferior con una barra de estado en el cual se muestra el usuario que ha ingresado al sistema y el área de trabajo.



Figura 16: Ventana Principal

Área de trabajo

En el área de trabajo observamos la estructura que contiene cada una las ventanas y sus respectivas acciones.



Figura 17: Espacio de Trabajo

2.5.6. Estudio de Factibilidad

Factibilidad Técnica

El sistema se realizó en Microsoft Visual Studio 2015 de acuerdo a los requerimientos de la empresa.

El software mencionado tiene referencias que se incluyen para un mejor funcionamiento, el programa está realizado para escritorio ya que está dirigido a solo una persona y no realiza ningún acceso a internet.

El motor de base de datos que se utiliza es MySQL que es un software libre.

Bajo los programas mencionados el sistema desarrollado es técnicamente factible.

Factibilidad Económica

Se especifica los gastos que se generaron para la implementación del sistema.

▪ Costo de Software

Herramienta	Costo	Número de Licencias(anual)	Precio Final
Microsoft Visual Studio	\$2999	1	\$2999
MySQL (Open Source)	-	-	-
TOTAL			\$2999

Tabla 36: Costo de Software

▪ Costo de Desarrollo

Personal	Costo/Hora	Costo/Mes	Meses	Precio Final
Programador	\$6	\$960	5	\$4800
Analista	\$4	\$640	3	\$1920
Diseñador	\$4	\$640	2	\$1280
TOTAL				\$8000

Tabla 37: Costo de Desarrollo

▪ Costo Administrativos

Herramienta	Costo	Cantidad	Precio Final
Impresiones	\$0.20	1500	\$300
Resma de Hojas	\$4.00	4	\$8.00
Tinta	\$10.00	4	\$40.00
CD's	\$1.00	3	\$3.00
TOTAL			\$351

Tabla 38: Costo Administrativos

- **Costos Totales**

Costos de Software	\$2999.00
Costos de Desarrollo	\$8000.00
Costos Varios	\$351.00
Total	\$11350.00

Tabla 39: Costos Totales

Datos Financieros

La rentabilidad de un proyecto de inversión financiera se mide a través de una serie de indicadores financieros aplicados a los flujos netos de efectivo proyectados. Los indicadores financieros son: VAN, TIR, TRK. Este proceso de comienza con la elaboración del flujo neto de efectivo (Prudencio G.). [15]

- **Presupuesto mensual**

A la empresa municipal EMUTURISMO EP el GAD Municipal de Santa Elena le asigna un presupuesto mensual apropiadamente de \$20.000 de esta cantidad se le debe descontar los gastos de servicios básicos, sueldos de los empleados y pago a proveedores.

- **Presupuesto de gastos**

A continuación se detallan los gastos que tiene la empresa mensualmente, se tomó como referencia valores aproximados:

COSTO MENSUAL	
DESCRIPCIÓN	VALORES
Personal	\$ 16500,00
Servicios Básicos	\$ 400,00
Suministros de Oficina	\$ 1000,00
Proveedores	\$ 700,00
TOTAL	\$18600,00

Tabla 40: Gastos de EMUTURISMO EP.

GANANCIA NETA MENSUAL	
Presupuesto mensual	\$ 20000,00
Costo Mensual	\$ 18600,00
Ganancia Neta	\$ 1400,00

Tabla 41: Ganancia neta de EMUTURISMO EP.

Valor actual neto (VAN) y Tasa Interna de Retorno (TIR)

El VAN es la rentabilidad monetaria que espera con la implementación del proyecto y es uno de los métodos más aceptados en análisis financiero.[15]

$$VAN = \sum_{t=1}^n \left[\frac{FNEt}{(1+i^t)} \right] I_0$$

Figura 18: Formula para cálculo de VAN

TIR representa la tasa de interés que un inversionista podría pagar sin tener pérdida de dinero en el caso de que el proyecto fuese financiado en su totalidad por algún préstamo. El TIR se obtiene del resultado de las iteraciones de una tasa de interés tal que el Van sea cero.[15]

Para el cálculo del VAN y TIR se estimó un incremento del 5% en los ingresos netos de EMUTURISMO EP y una tasa de descuento del 3%.

FLUJO MENSUAL							
0	1	2	3	4	5	6	7
14000	1470	1543,50	1620,68	1701,71	1786,79	1876,13	1969,94

Tabla 42: Flujo de caja con proyección a 7 meses

Desembolso Inicial
-6000

Tasa de Actualización
porcentual
3

Flujos de Caja

Añadir Flujo

1	1400
2	1470
3	1543,50
4	1620,68
5	1701,71
6	1786,79
7	
8	
9	

Borrar Seleccionado

Resultado

VAN:	2487,02
TIR:	14,3%

Figura 19: Cálculo del VAN y el TIR desde <http://www.vantir.com/>

El resultado del cálculo del VAN es de \$ 2487,02 y del TIR es de 14,3% con lo que se dice que el proyecto es factible para la empresa EMUTURISMO EP.

2.5.7. Tiempo de recuperación de capital (TRK)

Para calcular el tiempo de recuperación del capital se debe sumar los flujos proyectados hasta que la cuantía iguale o superar el monto de la inversión inicial.

Meses	Flujo	Cuantía
0	1400,00	1400,00
1	1470,00	2870,00
2	1543,50	4413,50
3	1620,68	6034,18
4	1701,71	7735,89
5	1786,79	9522,28
6	1876,13	11398,81
7	1969,94	13368,75

Tabla 43: Tiempo de recuperación del capital

Mediante los cálculos realizados se puede observar que el tiempo de recuperación del capital invertido en el proyecto es de 6 meses, con lo que se corrobora que la ejecución del proyecto es rentable.

2.6. RESULTADOS

2.6.1. Pruebas de Funcionalidad

INFORMACIÓN DEL CASO DE PRUEBA	
CASO DE PRUEBA No.:	01
OBJETIVO:	Registro de Empleado
Descripción:	Se ingresa a los empleados de la empresa.
Pasos de la Prueba:	<ul style="list-style-type: none">• Iniciar Sesión con los respectivos datos de usuario• Dirigir al formulario de empleado que está en el menú “Nómina”• Ingresar el número de cedula el cual será verificado.• Registrar los datos personales del empleado, funciones institucionales y archivos.• Guardar el registro
RESULTADOS DE LA PRUEBA	
Resultado Esperado:	Evaluación de la Prueba:
Mensaje de confirmación: “Guardado con Éxito”	<input checked="" type="checkbox"/> Exitoso <input type="checkbox"/> Fallido

Tabla 44: Caso de Prueba No. 01

INFORMACIÓN DEL CASO DE PRUEBA	
CASO DE PRUEBA No.:	02
OBJETIVO:	Ingresar Rubros Simples
Descripción:	Se ingresa a los rubros simples por usuario administrador o talento humano de la empresa.
Pasos de la Prueba:	<ul style="list-style-type: none">• Iniciar Sesión con los respectivos datos de usuario• Dirigir al formulario de rubros en el menú “Nóminas”• Ingresar el nombre del rubro, su abreviatura, el tipos de rubros (Ingresos o Egresos) y si depende o no en el décimo tercero

- Guardar el registro

RESULTADOS DE LA PRUEBA

Resultado Esperado:	Evaluación de la Prueba:
Mensaje de confirmación: “Guardado con Éxito”	✓ Exitoso □ Fallido

Tabla 45: Caso de Prueba No. 02

INFORMACIÓN DEL CASO DE PRUEBA

CASO DE PRUEBA No.: 03

OBJETIVO: Ingresar Rubros

Descripción:

Se ingresa a los rubros por usuario administrador.

Pasos de la Prueba:

- Iniciar Sesión con los respectivos datos de usuario
- Dirigir al formulario de rubros en el menú “Nóminas”
- Ingresar el nombre del rubro, su abreviatura, el tipos de rubros (Ingresos o Egresos), si depende o no en el décimo tercero, nombre del procedimiento (solo el administrador sabe los nombres de los procedimientos que están registrados en la base de datos), descripción del procedimiento, si depende o no de la clase de empleado, si es “Si”: ingresar la clase de empleado (LOSEP o CT) e ingresar el porcentaje a descontar.
- Guardar el registro

RESULTADOS DE LA PRUEBA

Resultado Esperado:	Evaluación de la Prueba:
Mensaje de confirmación: “Guardado con Éxito”	✓ Exitoso □ Fallido

Tabla 46: Caso de Prueba No. 03

INFORMACIÓN DEL CASO DE PRUEBA

CASO DE PRUEBA No.: 04

OBJETIVO: Ingresar Rubros

Descripción:

Se ingresa a los rubros por usuario administrador.

Pasos de la Prueba:

- Iniciar Sesión con los respectivos datos de usuario
- Dirigir al formulario de rubros en el menú “Nóminas”
- Ingresar el nombre del rubro, su abreviatura, el tipos de rubros (Ingresos o Egresos), si depende o no en el décimo tercero, nombre del procedimiento (solo el administrador sabe los nombres de los procedimientos que están registrados en la base de datos), descripción del procedimiento, si depende o no de la clase de empleado, si es “No”: guardar el registro hasta el nombre del procedimiento y su descripción.
- Guardar el registro

RESULTADOS DE LA PRUEBA

Resultado Esperado:	Evaluación de la Prueba:
Mensaje de confirmación: “Guardado con Éxito”	✓ Exitoso □ Fallido

Tabla 47: Caso de Prueba No. 04

INFORMACIÓN DEL CASO DE PRUEBA

CASO DE PRUEBA No.: 05

OBJETIVO: Asignación de rubros a tipos de nóminas

Descripción:

Se ingresa a asignación de rubros a los tupos de nóminas.

Pasos de la Prueba:

- Iniciar Sesión con los respectivos datos de usuario
- Dirigir al formulario de asignación a nominas en el menú “Nóminas”
- Seleccionar un tipo de nómina del combo
- Activar los diferentes rubros para cada tipo de nómina.
- Guardar el registro

RESULTADOS DE LA PRUEBA

Resultado Esperado:	Evaluación de la Prueba:
Mensaje de confirmación:	✓ Exitoso

“Guardado con Éxito”	<input type="checkbox"/> Fallido
----------------------	----------------------------------

Tabla 48: Caso de Prueba No. 05

INFORMACIÓN DEL CASO DE PRUEBA

CASO DE PRUEBA No.: 06

OBJETIVO: Creación de Plantilla

Descripción:

Se registra una plantilla de nómina

Pasos de la Prueba:

- Iniciar Sesión con los respectivos datos de usuario
- Dirigir al formulario de plantilla nómina en el menú “Nóminas”
- Ingresar el año y si tenemos meses ya ingresados en las plantillas solo filtra los disponibles
- Seleccionar un mes
- Ingresar descripción de la plantilla nómina
- Seleccionar el tipo de nómina
- Guardar el registro

RESULTADOS DE LA PRUEBA

Resultado Esperado: Evaluación de la Prueba:

Mensaje de confirmación:	<input checked="" type="checkbox"/> Exitoso
“Guardado con Éxito”	<input type="checkbox"/> Fallido

Tabla 49: Caso de Prueba No. 06

INFORMACIÓN DEL CASO DE PRUEBA

CASO DE PRUEBA No.: 07

OBJETIVO: Nómina

Descripción:

Se ingresan los días trabajados y los diferentes rubros no calculados ya estén dentro del tipo de nómina o no.

Pasos de la Prueba:

- Iniciar Sesión con los respectivos datos de usuario

- Dirigir al formulario de nómina en el menú “Nóminas”
- Seleccionar una plantilla
- Seleccionar el rubro de esa plantilla
- Ingresar los valores a los empleados manualmente.
- Guardar la nómina.

RESULTADOS DE LA PRUEBA

Resultado Esperado: Evaluación de la Prueba:

Mensaje de confirmación:	✓ Exitoso
“Guardado con Éxito”	□ Fallido

Tabla 50: Caso de Prueba No. 07

INFORMACIÓN DEL CASO DE PRUEBA

CASO DE PRUEBA No.: 08

OBJETIVO: Nómina

Descripción:

Se ingresan los días trabajados y los diferentes rubros no calculados ya estén dentro del tipo de nómina o no.

Pasos de la Prueba:

- Iniciar Sesión con los respectivos datos de usuario
- Dirigir al formulario de nómina en el menú “Nóminas”
- Seleccionar una plantilla
- Seleccionar el rubro de esa plantilla
- Cargar los valores del rubro desde una plantilla de excel.
- Seleccionar el archivo de excel.
- Guardar la nómina.

RESULTADOS DE LA PRUEBA

Resultado Esperado: Evaluación de la Prueba:

Mensaje de confirmación:	✓ Exitoso
“Guardado con Éxito”	□ Fallido

Tabla 51: Caso de Prueba No. 08

INFORMACIÓN DEL CASO DE PRUEBA

CASO DE PRUEBA No.: 09

OBJETIVO: Procesar Preliminar

Descripción:

Procesar la nómina a estado preliminar donde puede ser aun modificada o eliminada.

Pasos de la Prueba:

- Iniciar Sesión con los respectivos datos de usuario
- Dirigir al formulario de Preliminar en el menú “Procesar”
- Seleccionar de la lista de nóminas con estado “Sin Procesar”
- Procesar la Nómina

RESULTADOS DE LA PRUEBA

Resultado Esperado: Evaluación de la Prueba:

Mensaje de confirmación: Exitoso
“Nómina Procesada con Éxito” Fallido

Y visualizar el reporte general de esa nómina seleccionada.

Tabla 52: Caso de Prueba No. 09

INFORMACIÓN DEL CASO DE PRUEBA

CASO DE PRUEBA No.: 10

OBJETIVO: Procesar Cierre

Descripción:

Procesar la nómina en estado “Sin Procesar” ha estado cierre en la cual ya no se pueden hacer modificaciones.

Pasos de la Prueba:

- Iniciar Sesión con los respectivos datos de usuario
- Dirigir al formulario de Cierre en el menú “Procesar”
- Seleccionar de la lista de nóminas con estado “Sin Procesar”
- Procesar la Nómina

RESULTADOS DE LA PRUEBA

Resultado Esperado:	Evaluación de la Prueba:	
Mensaje de confirmación: “Nómina Procesada con Éxito”	✓	Exitoso
	▫	Fallido
Y visualizar el reporte general de esa nómina seleccionada.		

Tabla 53: Caso de Prueba No. 10

INFORMACIÓN DEL CASO DE PRUEBA

CASO DE PRUEBA No.:	11
OBJETIVO:	Procesar Cierre
Descripción:	Procesar la nómina en estado “Preliminar” ha estado cierre en la cual ya no se pueden hacer modificaciones.
Pasos de la Prueba:	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar Sesión con los respectivos datos de usuario • Dirigir al formulario de Cierre en el menú “Procesar” • Seleccionar de la lista de nóminas con estado “Preliminar” • Procesar la Nómina
RESULTADOS DE LA PRUEBA	
Resultado Esperado:	Evaluación de la Prueba:
Mensaje de confirmación: “Nómina Procesada con Éxito”	✓ Exitoso
	▫ Fallido
Y visualizar el reporte general de esa nómina seleccionada.	

Tabla 54: Caso de Prueba No. 11

CONCLUSIONES

El análisis de los diferentes procesos en cuanto a cálculos para la generación de roles de pago pueden llegar a ser tediosos, automatizando dichos pasos se apoya al área financiera a ser eficientes.

El sistema brinda al departamento de talento humano agilidad para efectuar ingresos de valores correspondientes a los rubros, esto tomaba mucho tiempo mientras se ingresaba formulas y los valores correspondientes, con el sistema podrá ser ejecutado de manera inmediata procesando la nómina.

Las nóminas de pago están a disponibilidad del empleado cuando lo requiera, anteriormente debían esperar días después de su petición ahora depende del encargado del departamento entregarlos en el tiempo adecuado.

Se creó una plantilla con un formato de acuerdo a las necesidades de la empresa donde se registran los rubros de cada empleado, ya que la institución no contaba con un rol de pago específico.

RECOMENDACIONES

Para realizar los diferentes cálculos se debe tomar en cuenta leyes que respaldan al empleado y deben estar presentes en los procesos, para ello se debe investigar los valores que tiene la empresa en cuanto a rubros y los que el estado plantea.

Para ahorrar tiempo en el ingreso manual de valores en ciertos rubros, el usuario puede cargar un archivo de excel al sistema.

Se debe anticipar los cambios que desean realizar a los formatos de los diferentes reportes al encargado del sistema para poder actualizar el software de una manera oportuna.

El usuario debe tomar en cuenta el cobro de los fondos de reserva que pueden ser mensuales y anuales, modificados desde la interfaz del empleado

Capacitar al personal encargado del sistema para que conozca la operatividad del mismo y no tenga ningún inconveniente al manipular las nóminas o algún otro registro.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] T. A. García D., Robles C., Rojas V., “Técnicas de observación,” in *El trabajo con grupos, aportes teóricos e instrumentales.*, 2008, p. 3.
- [2] M. PEREZ PORTO, Julián; MERINO, “DEFINICIÓN.DE. Definición de bungalow - Qué es, Significado y Concepto,” 2012. [Online]. Available: <http://definicion.de/entrevista/#ixzz4HX7l0Vik>. [Accessed: 10-Feb-2017].
- [3] Jacqueline Wigodski S, “Metodología de la Investigación: Población y muestra,” 2010. [Online]. Available: <http://metodologiaeninvestigacion.blogspot.com/2010/07/poblacion-y-muestra.html>. [Accessed: 10-Feb-2017].
- [4] Ecuador Legal Online, “Rol de pagos « EcuadorLegalOnline,” 2013. [Online]. Available: <http://www.ecuadorlegalonline.com/laboral/rol-de-pagos/>. [Accessed: 10-Feb-2017].
- [5] J. C. Pelaez, “Arquitectura basada en capas. – Blog de Juan Peláez en Geeks.ms.” [Online]. Available: <http://geeks.ms/jkpelaez/2009/05/30/arquitectura-basada-en-capas/>. [Accessed: 10-Feb-2017].
- [6] Microsoft, “Introducción al lenguaje de programación Visual Basic.” [Online]. Available: [https://msdn.microsoft.com/es-es/library/xk24xdbe\(v=vs.90\).aspx](https://msdn.microsoft.com/es-es/library/xk24xdbe(v=vs.90).aspx). [Accessed: 10-Feb-2017].
- [7] Microsoft, “Download Microsoft Visual Studio Ultimate 2012 from Official Microsoft Download Center,” 2012. [Online]. Available: <https://www.microsoft.com/es-ar/download/details.aspx?id=48143>. [Accessed: 10-Feb-2017].
- [8] M. Alvarez, “Qué es la programación orientada a objetos,” 2001. [Online]. Available: <https://desarrolloweb.com/articulos/499.php>. [Accessed: 10-Feb-2017].
- [9] Microsoft, “Introducción a .NET Framework.” [Online]. Available: [https://msdn.microsoft.com/es-es/library/hh425099\(v=vs.110\).aspx](https://msdn.microsoft.com/es-es/library/hh425099(v=vs.110).aspx).

- [Accessed: 10-Feb-2017].
- [10] Oracle Corporation, “La base de datos de código abierto más popular del mercado.” 2016.
- [11] Sap Crystal Reports, “Business Intelligence Software | SAP Crystal Reports.” [Online]. Available:
<http://www.crystalreports.com/latam/?source=ppc-global-google-cr&gclid=CNmS6dCB0tACFQhkhgodH8YLNQ&gclsrc=aw.ds&dclid=CO T9r9GB0tACFRAbhgodq2YC8Q>. [Accessed: 10-Feb-2017].
- [12] Ecuador Legal Online, “Derechos y Obligaciones del trabajador y empleador «EcuadorLegalOnline,” 2017. [Online]. Available:
<http://www.ecuadorlegalonline.com/laboral/obligaciones-derechos-como-empleador-y-empleado/comment-page-6/>. [Accessed: 10-Feb-2017].
- [13] H. F. Ramos Méndez and A. R. Tumbaco Reyes, “Implementación de un sistema informático de reclutamiento de personal, contrato a docentes y cálculo de roles de pago para la Universidad Estatal Península de Santa Elena,” 2010.
- [14] Y. J. Mora Jaramillo and Y. Jackeline, ““LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN EN LA ELABORACIÓN DE ROLES DE PAGO DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL Y ELABORACIÓN DE UN PLAN DE MEJORAS,”” 2015.
- [15] G. Prudencio, “Análisis: Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión. La Aplicación de VAN, TIR y TRK - Funiber Blogs - FUNIBERFuniber Blogs – FUNIBER,” 2014. [Online]. Available:
<http://blogs.funiber.org/blog-proyectos/2014/01/08/analisis-evaluacion-financiera-de-proyectos-de-inversion-la-aplicacion-de-van-tir-y-trk>. [Accessed: 10-Apr-2017].

ANEXOS

Anexo #1: Entrevista

Entrevista

Objetivo: Obtener información sobre los procesos que realiza el departamento en cuanto a entrega y cálculo de roles de pago.

1. ¿Qué procesos lleva acabo como encargada de talento humano?
2. ¿Qué tipo de contrataciones realiza en la empresa, en todas se emite un contrato?
3. Si es si ¿Cuáles son las clausulas comunes entre los contratos?
4. Si es no ¿Qué datos o clausulas son relevantes en el contrato?
5. ¿Cuáles son las clases de empleados y sus diferencias?
6. ¿Qué rubros utiliza la empresa y cuáles son sus cálculos?
7. ¿Existen rubros que dependen de la clase de empleados, cuales son y qué cambios sufren?
8. ¿Cuál es el proceso de cálculo para los fondos de reserva?(mes de cálculo y cobro del rubro y si se reflejan en el rol general)
9. ¿Cuál es el proceso de cálculo de los décimos? (mes de cálculo y cobro del rubro y si se reflejan en el rol general)
10. ¿Tienen formato de sus reportes, cuáles son?
11. ¿Qué formato de rol individual genera la empresa?
12. ¿Qué reportes debe obtener para constancia de los cálculos mensuales y anuales dentro del departamento y su contenido?
13. ¿Qué reportes entrega al jefe y cuál es el contenido?
14. ¿Realiza reportes o informes para el SRI, cuáles?
15. ¿Qué tipos de inconvenientes se tiene o presenta en los procesos que usted lleva a cabo?

Anexo #2: Manual de Usuario

Manual de Usuario

Se ingresa al sistema con un usuario y su respectiva contraseña antes registrada



Cuando ha ingresado al sistema se observa la ventana principal con sus respectivos accesos de acuerdo al usuario ingresado.



Usuario Administrador:

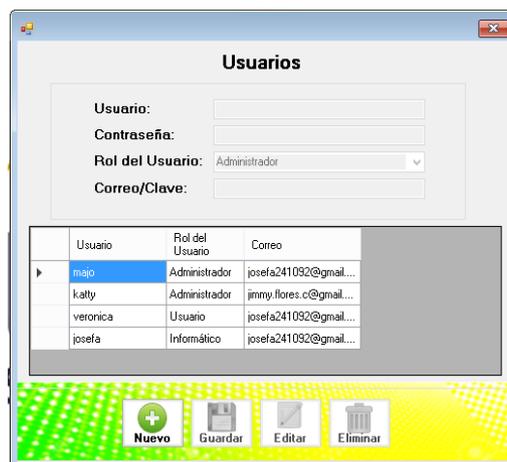
Entre el menú principal tenemos “SEGURIDAD” en el cual tenemos formularios de Usuario, Roles de Usuarios, Asignación de Permisos y Menú

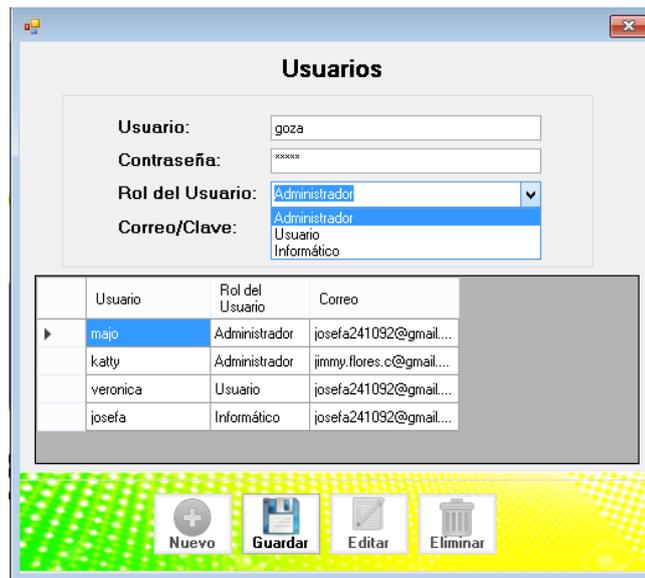


En las ventanas de Usuarios podemos registrar un nuevo, guardarlo, editarlo y eliminarlo.

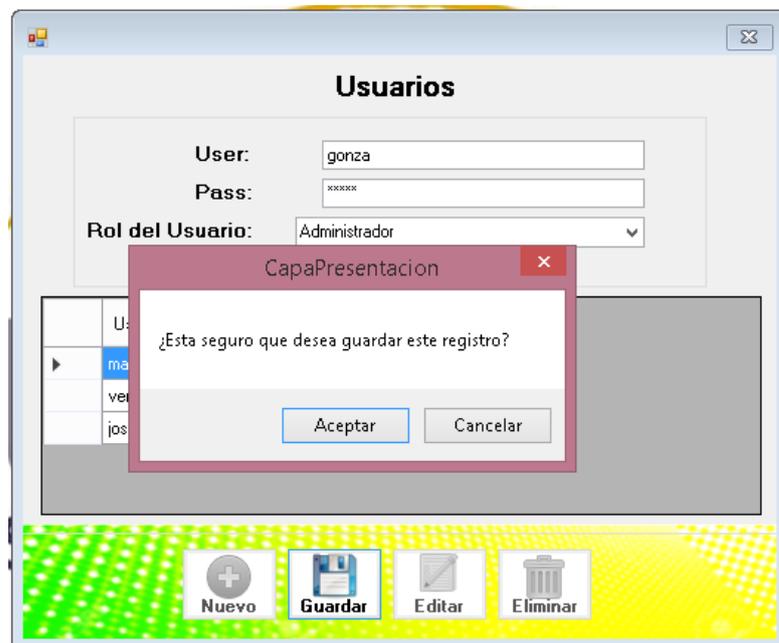


Para registrar un usuario se da clic en “Nuevo” y se habilita las cajas de texto donde se ingresa el “user”, el “pass”, el rol del usuario y el correo del usuario para recuperar su contraseña en caso de olvidarla luego clic en “Guardar”

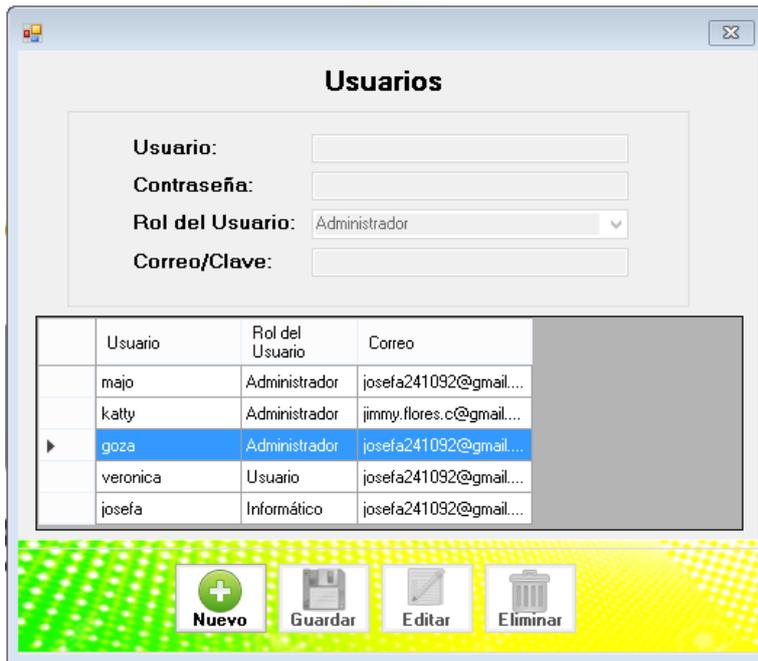




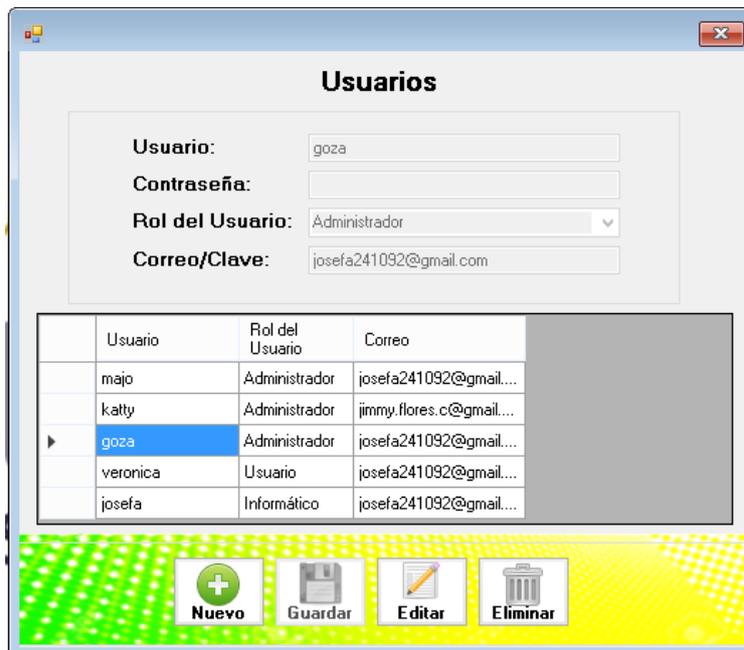
Mostrará un mensaje de dialogo en donde se debe confirmar la acción o cancelarla.



El nuevo usuario ingresado se puede visualizar en la lista

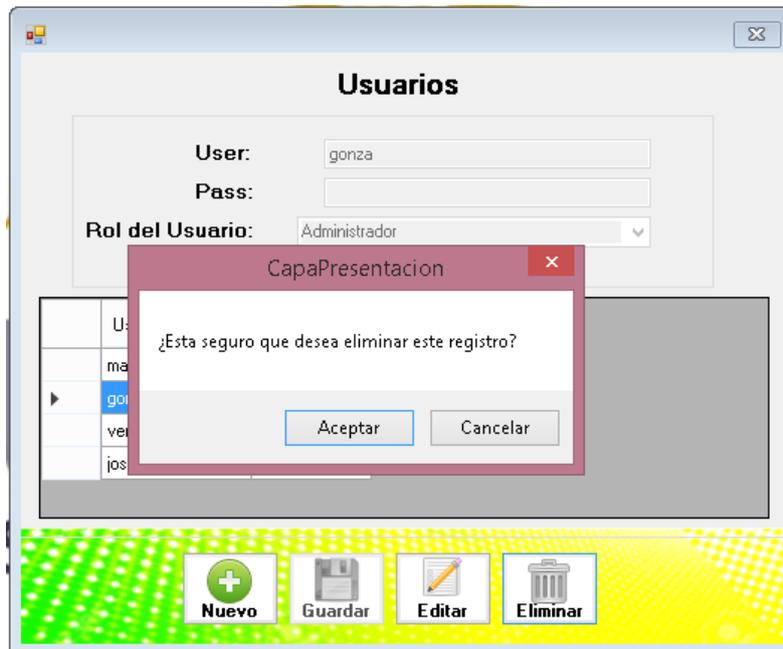


Para editar o eliminar un registro, se debe dar clic dos veces y se habilita los botones de "Editar" y "Eliminar"

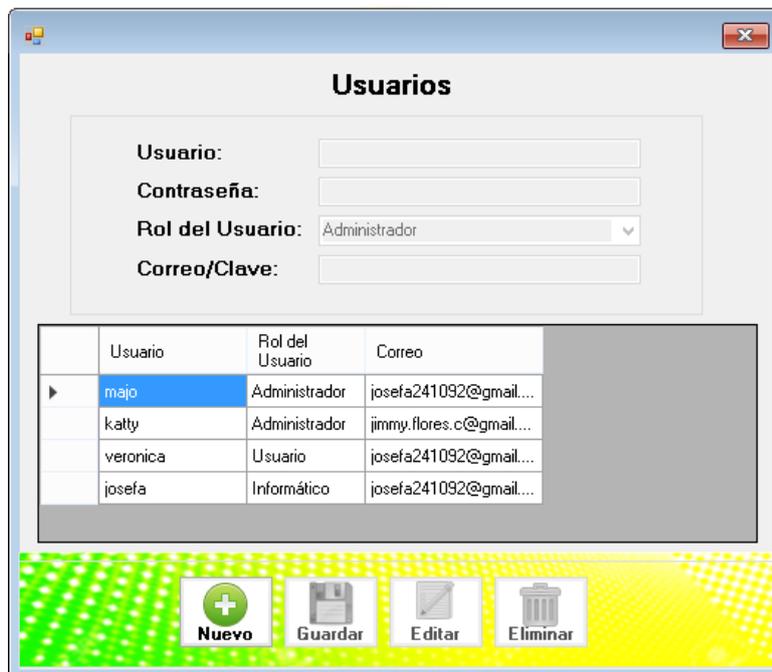


Clic en "Editar" permite que pueda cambiar el registro y volver a guardarlo.

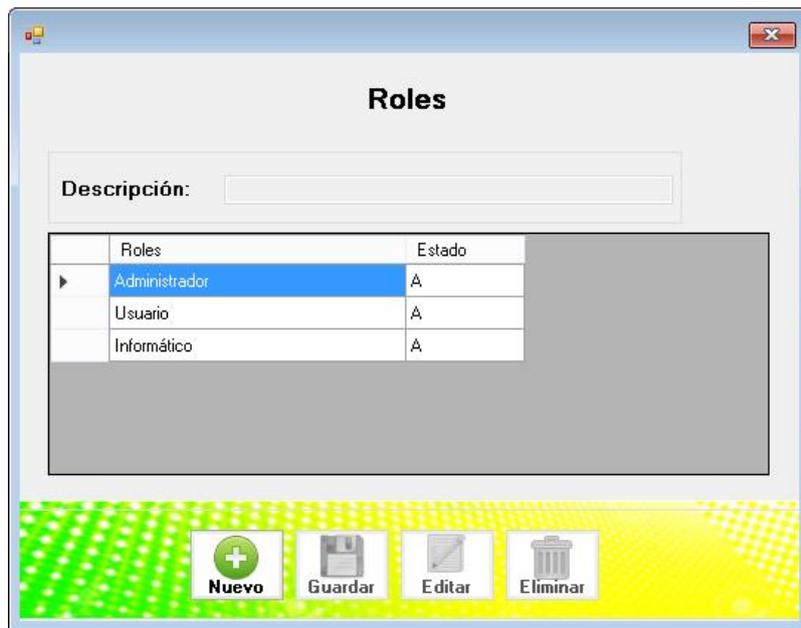
Y si se da clic en “Eliminar” luego se muestra un cuadro de dialogo donde se debe confirmar la acción o cancelarla.



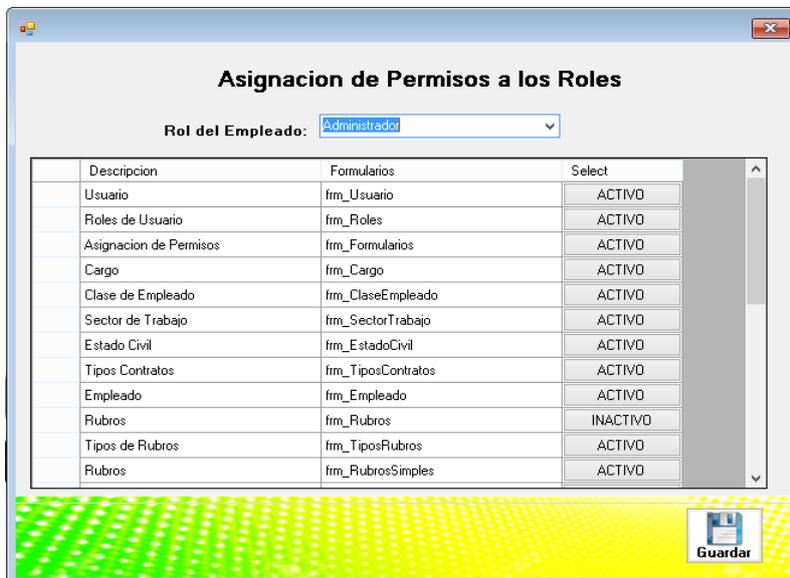
Clic en “Aceptar” y el registro se elimina de la lista.



El mismo proceso de guardar, editar y eliminar para la ventana de roles



En el formulario de Asignación de Permisos a los Roles seleccionamos un rol de usuario y se debe dar permisos a los formularios para que luego pueda visualizarlos, para ello se da clic en “INACTIVO” para hacerlo “ACTIVO” y se da clic en el botón “Guardar”.



En el formulario de Menú podemos crear las opciones en el menú principal o agregar submenú.

The screenshot shows a software interface for managing a menu. On the left, a tree view displays a hierarchy of menu items: MANTENIMIENTO (highlighted), NOMINA, REPORTES, SEGURIDAD, PRUEBA, EMPRESA, PROCESAR, AUDITORIA, and Prueba2. The right side of the interface is a form for editing a menu item. It includes the following fields and options:

- Id Menú:** 1
- Id Padre:** 0
- Estado Activo:**
- Nombre Menú:** MANTENIMIENTO
- Posición:** 2
- Formulario Asociado:**
- Nombre del Formulario:** -
- Agregar Sub Menú:**
- Sub Menú:**
- Asociado a un Formulario:**
- Nombre Menú:** (empty field)
- Posición:** (empty field)
- Formulario Asociado:**
- Nombre del Formulario:** (empty field)

At the bottom of the window, there is a decorative yellow and green border with three buttons: 'Nuevo Raíz' (with a plus icon), 'Grabar' (with a floppy disk icon), and 'Limpiar' (with a hand icon).

Para crear un nuevo ítem en el menú principal se da clic en el botón de “Nuevo Raíz” y se agrega nombre del menú y la posición y se da clic en “Guardar”.

This screenshot shows the same menu configuration form as above, but with a new menu item being added. The 'Nombre Menú' field now contains 'PRUEBA2' and the 'Posición' field contains '10'. The 'Formulario Asociado' checkbox is checked. The 'Agregar Sub Menú' checkbox is also checked. The 'Sub Menú' radio button is selected, and the 'Asociado a un Formulario' radio button is also selected. The 'Nombre Menú' and 'Posición' fields in the 'Agregar Sub Menú' section are empty. The 'Nuevo Raíz' button at the bottom is highlighted with a green border, indicating it is the active button.

El menú aparece en el lado izquierdo en una lista de los ítems antes creados.

- ☐ MANTENIMIENTO
- ☐ NOMINA
- ☐ REPORTES
- ☐ SEGURIDAD
- ☐ PRUEBA
- ☐ EMPRESA
- ☐ PROCESAR
- ☐ AUDITORIA
- ☐ Prueba2
- ☐ PRUEBA2

Para agregar un submenú o un formulario se da clic en el ítem del menú que se desea agregar e ingresa el nombre con el que se muestra en el menú, la posición del formulario y el formulario y se da clic en “Guardar”.

Id Menú: 41 Id Padre: 0 Estado Activo

Nombre Menú: PRUEBA2

Posición: 10

Formulario Asociado

Nombre del Formulario: -

Agregar Sub Menú

Sub Menú Asociado a un Formulario

Nombre Menú: Lista

Posición: 1

Formulario Asociado

Nombre del Formulario: frm_Lista

Nuevo Raíz Grabar Limpiar

El botón de “Limpiar” sirve para borrar cualquier dato ingresado en el formulario.

Id Menú: Id Padre: 0 Estado Activo

Nombre Menú:

Posición:

Formulario Asociado

Nombre del Formulario:

Agregar Sub Menú

Sub Menú Asociado a un Formulario

Nombre Menú:

Posición:

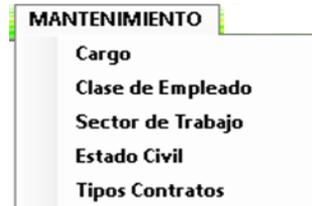
Formulario Asociado

Nombre del Formulario:

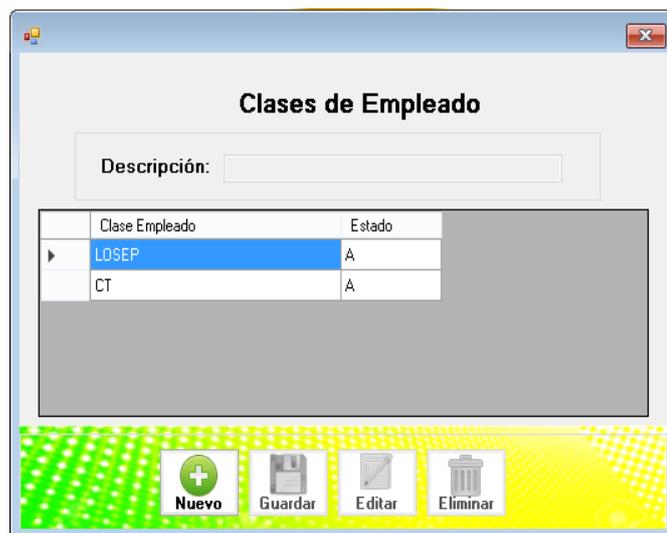
Nuevo Raíz Grabar Limpiar

Usuario Administrador y Talento Humano

Entre el menú principal tenemos “MANTENIMIENTO” en el cual tenemos formularios de Cargo, Clase de Empleado, Sector de Trabajo, Estado Civil y Tipos Contratos



En los formularios de Cargos, Clase de empleado, Sector de trabajo, Estado civil y tipos de contratos en los cuales podemos ingresar uno nuevo, guardarlo, editarlo y eliminarlo en los botones que están en la parte inferior en un grupo de botones.



Estado Civil

Descripción:

Estado Civil	Estado
CASADO	A
SOLTERO/A	A
UNIÓN LIBRE	A
VIUDO	A

Nuevo **Guardar** **Editar** **Eliminar**

Sectores de Trabajo

Descripción:

Sector Trabajo	Estado
ADMINISTRACIÓN GENERAL	A
BAÑOS TERMALES SAN VICENTE	A
EQUIPO TÉCNICO PROMOCIÓN Y E...	A
INFORMACIÓN TURÍSTICA TERMIN...	A
MIRADOR BALENITA	A

Nuevo **Guardar** **Editar** **Eliminar**

Tipos Contratos

Descripción:

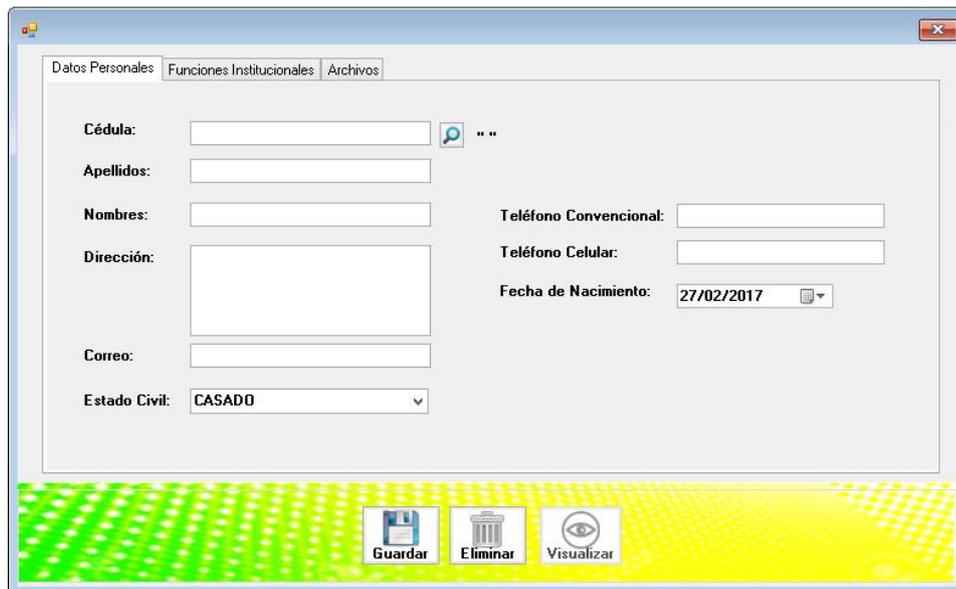
Tipos Contratos	Estado
Nombramiento	A
Temporal	A

Nuevo **Guardar** **Editar** **Eliminar**

Entre el menú principal tenemos “NOMINA” en el cual tiene un formulario de Empleado y un submenú Mantenimiento Nomina de la que se despliega Tipos de rubros, Rubros, Tipos de Nominas, Plantilla Nomina, Asignación Nomina y Nomina.



Formulario de Empleados tiene tres paneles diferentes que son “Datos Personales”, “Funciones Institucionales” y “Archivos”.

A screenshot of a web application window titled "Datos Personales". The window has three tabs: "Datos Personales", "Funciones Institucionales", and "Archivos". The "Datos Personales" tab is active. The form contains the following fields: "Cédula:" with a text input and a search icon; "Apellidos:" with a text input; "Nombres:" with a text input; "Dirección:" with a large text area; "Correo:" with a text input; "Estado Civil:" with a dropdown menu showing "CASADO"; "Teléfono Convencional:" with a text input; "Teléfono Celular:" with a text input; and "Fecha de Nacimiento:" with a date picker showing "27/02/2017". At the bottom of the form, there are three buttons: "Guardar" (with a floppy disk icon), "Eliminar" (with a trash can icon), and "Visualizar" (with an eye icon).

Para registrar un nuevo empleado se debe ingresar su Cedula de Identidad se da enter y aparece un cuadro de dialogo indicando que ese empleado no está registrado y aceptamos.

Datos Personales | Funciones Institucionales | Archivos

Cédula: 0924929367

Apellidos:

Nombres: Teléfono Convencional:

Dirección: Fecha de Nacimiento: 27/02/2017

Correo:

Estado Civil: CASADO

CapaPresentacion

No Existe empleado con esa Cedula

Aceptar

Guardar Eliminar Visualizar

Ingresar los otros Datos Personales.

Datos Personales | Funciones Institucionales | Archivos

Cédula: 0924929367

Apellidos: Gonzalez Matias

Nombres: Jorge Luis Teléfono Convencional: 2777163

Dirección: Santa Rosa - Salinas Teléfono Celular: 0925545165

Correo: jornet_14@hotmail.com Fecha de Nacimiento: 13/04/1986

Estado Civil: SOLTERO/A

Guardar Eliminar Visualizar

Ingresar las Funciones Institucionales

Datos Personales | Funciones Institucionales | Archivos

Sueldo: 400 Fecha de Ingreso: 26/01/2016

Cargo: Asesor Jurídico Fecha de Salida: 26/01/2018

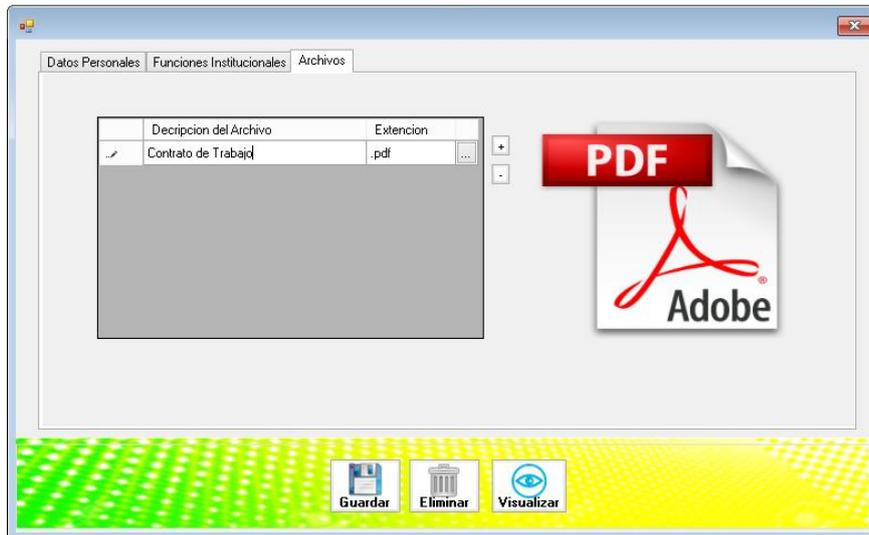
Sector de Trabajo: BAÑOS TERMALES SAN VICENTE Fondo de Reserva: Anual

Clase de Trabajo: LOSEP

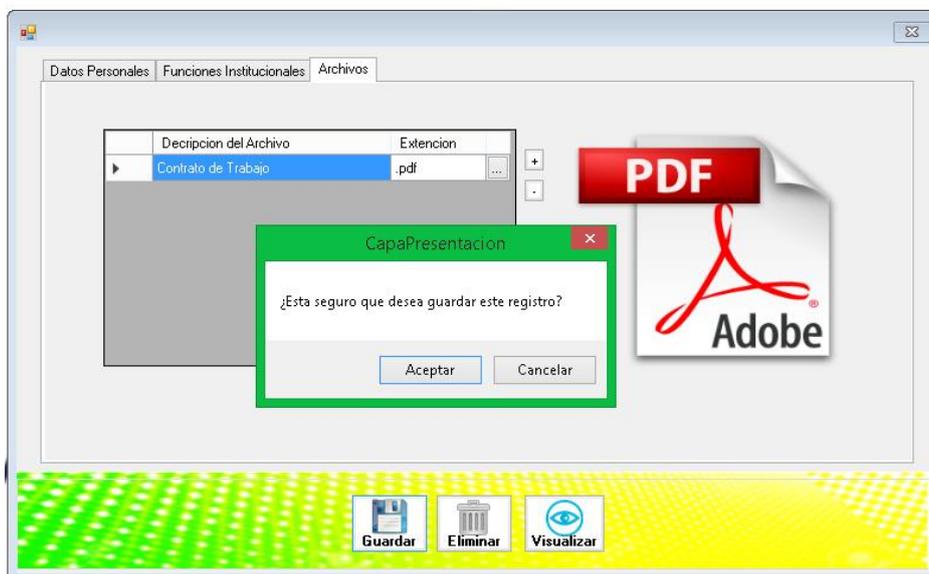
Tipo de Contrato: Nombramiento

Guardar Eliminar Visualizar

Ingresamos Archivos si desea como copias de cedula o papeletas de votación, contratos entre otros. Para ello se da clic en el botón del más  para agregar una fila, clic en el botón  para buscar el archivo y agregarlo.



Se da clic en Guardar, donde aparece un cuadro de dialogo para confirmar la acción o cancelarla.



Y al dar clic en el botón de “Visualizar” abre el archivo, ya sea un imagen o un documento.

Dentro del menú principal “NOMINA” está el submenú de “Mantenimiento” que tiene Tipos de Rubros, Tipos de Nominas, Rubros y Asignación Nomina.



El formulario de Tipos de Rubros y Tipos de Nominas tiene la misma estructura que la del item “MANTENIMIENTO”, tiene botones de Nuevo, Guardar, Editar y Eliminar.

The 'Tipos Rubros' form has a title bar with a close button. Below the title is a 'Descripción:' label followed by a text input field. Below that is a table with two columns: 'Tipos de Rubros' and 'Estado'. The table contains two rows: 'INGRESOS' with state 'A' and 'EGRESOS' with state 'A'. The 'INGRESOS' row is highlighted. At the bottom of the form is a toolbar with four icons: a green plus sign labeled 'Nuevo', a floppy disk labeled 'Guardar', a pencil labeled 'Editar', and a trash can labeled 'Eliminar'.

Tipos de Rubros	Estado
INGRESOS	A
EGRESOS	A

The 'Tipos de Nóminas' form has a title bar with a close button. Below the title is a 'Tipos Nominas' label followed by a text input field. Below that is a 'Codigo' label followed by a text input field. Below that is a 'Descripcion:' label followed by a text input field. Below that is a table with three columns: 'Codigo', 'Tipo de Nomina', and 'estado'. The table contains three rows: 'NM00001' with type 'Normal' and state 'A', 'NM00002' with type 'Décimo Tercero' and state 'A', and 'NM00003' with type 'Décimo Cuarto' and state 'A'. The 'NM00001' row is highlighted. At the bottom of the form is a toolbar with four icons: a green plus sign labeled 'Nuevo', a floppy disk labeled 'Guardar', a pencil labeled 'Editar', and a trash can labeled 'Eliminar'.

Codigo	Tipo de Nomina	estado
NM00001	Normal	A
NM00002	Décimo Tercero	A
NM00003	Décimo Cuarto	A

El formulario de Rubros, para agregar un registro se da clic en el botón “Nuevo” que habilitara las cajas de texto de Descripción Rubro, Descripción corta, el combo Tipo de Rubros donde se puede escoger los tipos de rubros antes ingresados y la opción de Para décimo tercero, y la generación automática del Código.

The screenshot shows a software window titled "Rubros". It contains a form with the following fields:

- Codigo:** RB00015
- Descripcion Rubro:** Comite1
- Descripcion Corta:** Comite1
- Tipo de Rubro:** EGRESOS (dropdown menu)
- Para Decimo Tercero:** Si No

Below the form is a table with the following data:

	Codigo	Rubro	Abreviado Rubro	Tipo Rubro
▶	RB00014	Horas Extras	H.Extras	INGRESOS
	RB00001	Prestamos Quirografarios	Prestamos Quirgrf.	EGRESOS
	RB00002	Multas	Multas	EGRESOS
	RB00004	Impuesto a la Renta	Imp. Renta	EGRESOS

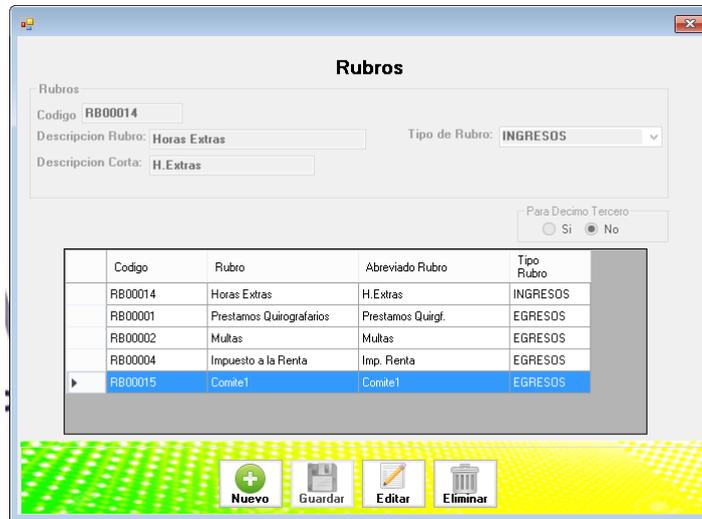
At the bottom of the window is a toolbar with four icons: "Nuevo" (green plus), "Guardar" (blue floppy disk), "Editar" (pencil), and "Eliminar" (trash can).

Se habilita el botón de “Guardar” y se da clic y aparece un cuadro de dialogo en el cual se debe confirmar la acción o cancelarla.

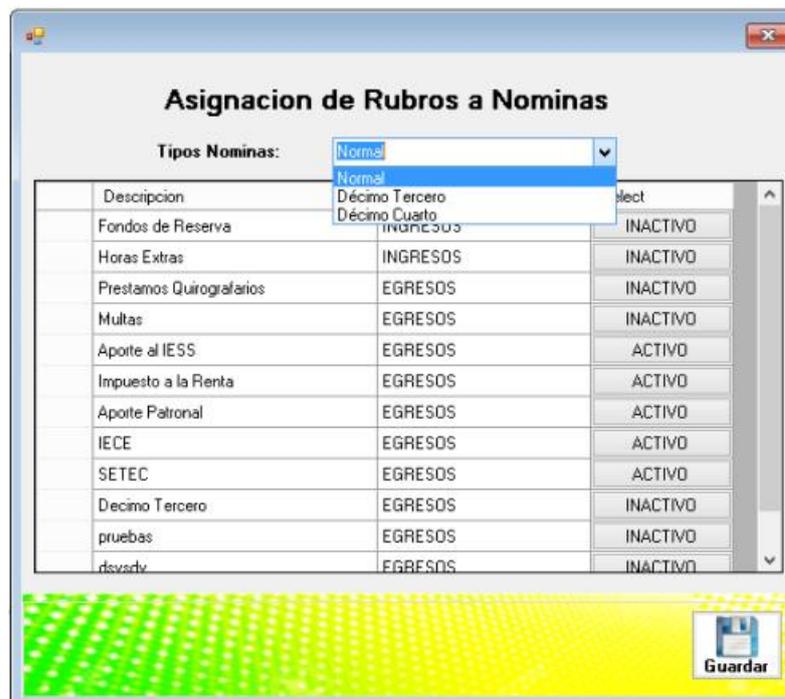
This screenshot shows the same "Rubros" form as above, but with a confirmation dialog box overlaid in the center. The dialog box is titled "CapaPresentacion" and contains the text: "¿Esta seguro que desea guardar este registro?". It has two buttons: "Aceptar" and "Cancelar".

The background form is partially obscured by the dialog box, but the table and toolbar are still visible.

Se observa el mensaje de “Guardado con éxito” y se ve el registro creado en la lista.



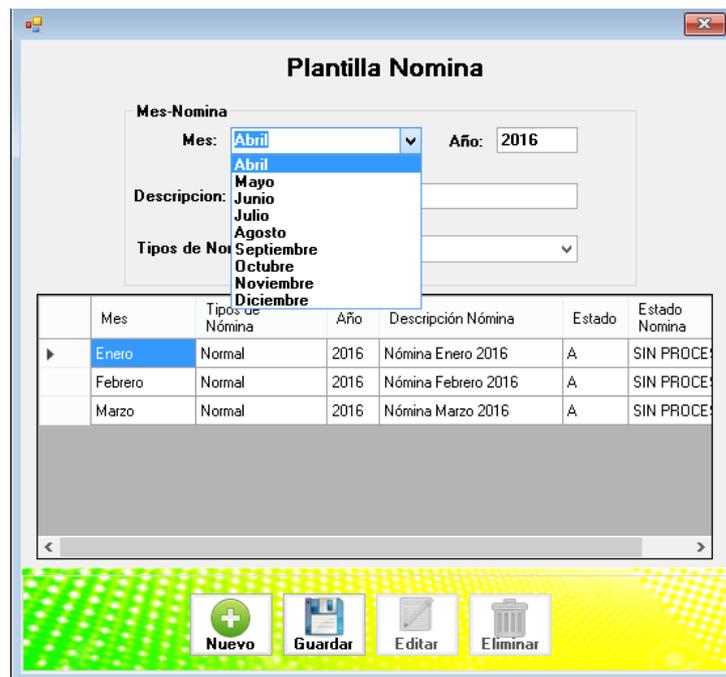
El formulario de Asignación Nomina, en la cual se selecciona un Tipo de Nomina y se activa los diferentes rubros los cuales estarán en la nómina y guardamos las asignaciones.



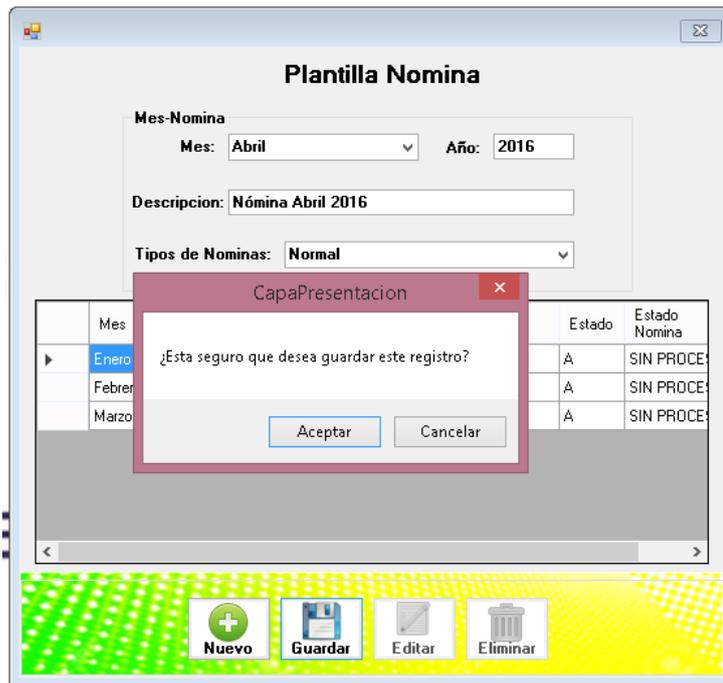
Dentro del menú principal “NOMINA” está el submenú de “Transacciones” que tiene Plantilla Nomina y Nomina.



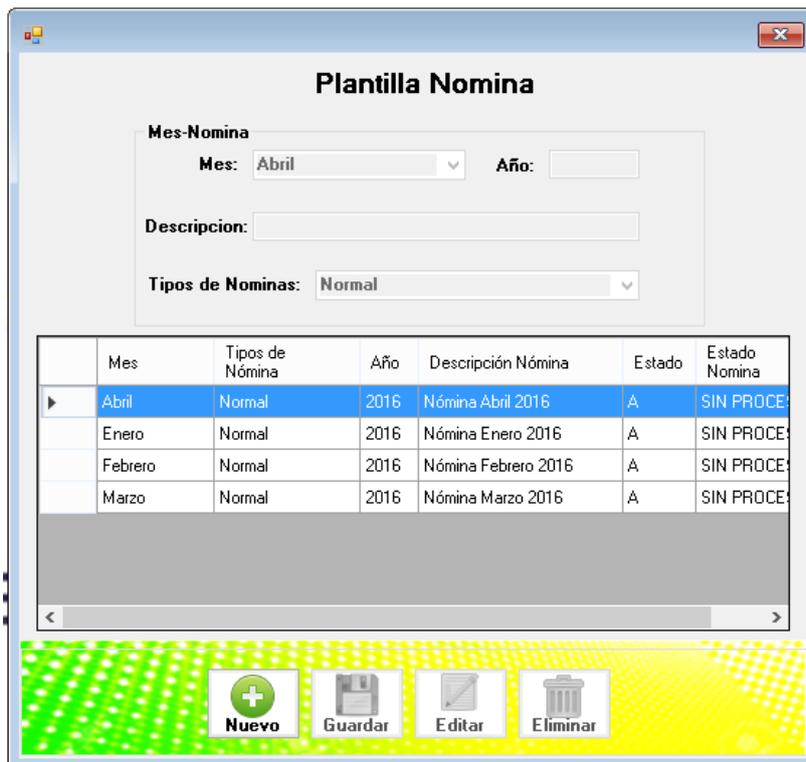
EL formulario de Plantilla Nomina, para ingresar un nuevo registro se da clic en el botón “Nuevo” si ya se ha registrado una nómina en ese año con un mes, automáticamente el mes ya no estará disponible para otra nomina en ese mismo año. La caja de texto en la que ingresa el año es un filtro, en el cual ingresamos el año y nos muestra las nóminas en dicho año.



Ingresar la Descripción de la nómina y seleccionar el tipo de nómina el cual ya trae los rubros, se da clic en el botón “Guardar” y aparece un cuadro de dialogo el cual se debe confirmar la acción o cancelarla.



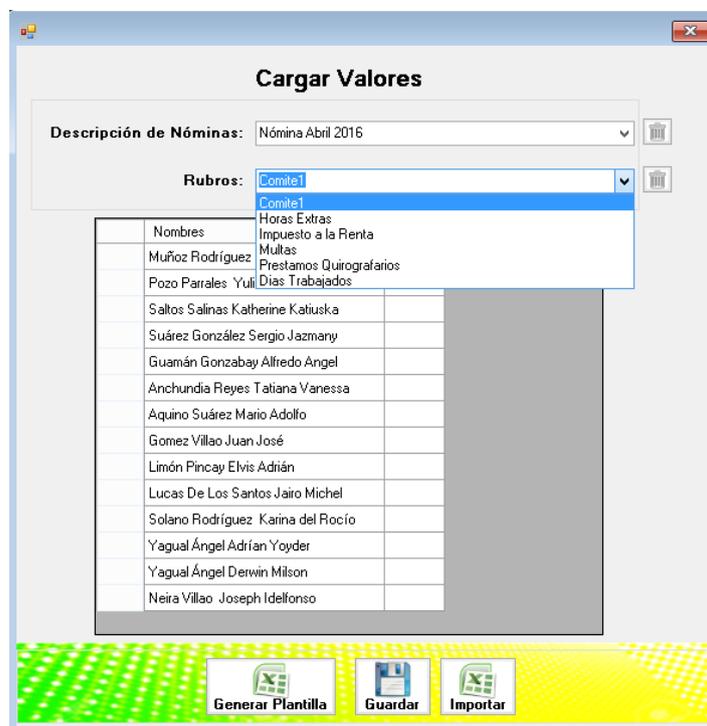
Y mostrara el nuevo registro en la lista ya guardado



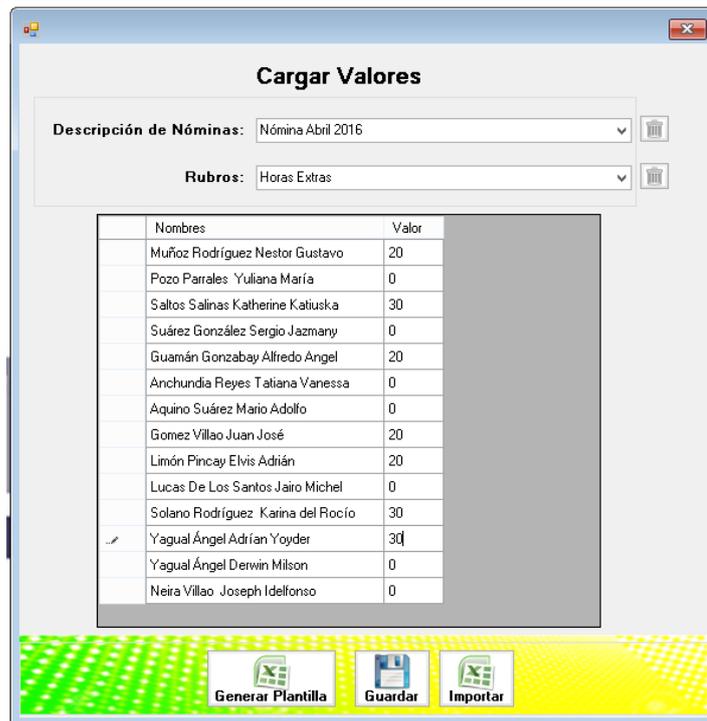
EL formulario de Nomina, no muestra nada hasta seleccionar una nómina en Descripción de Nomina.



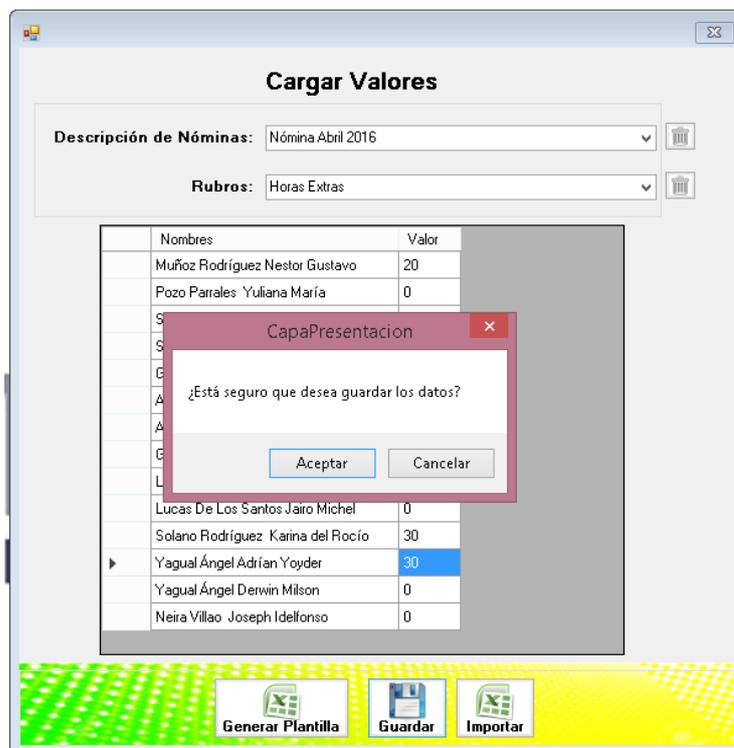
Una vez seleccionada la Nómina aparece la lista de rubros adicionales, los cuales deben ser ingresados manualmente por el encargado, y la lista de empleados también se mostrara.



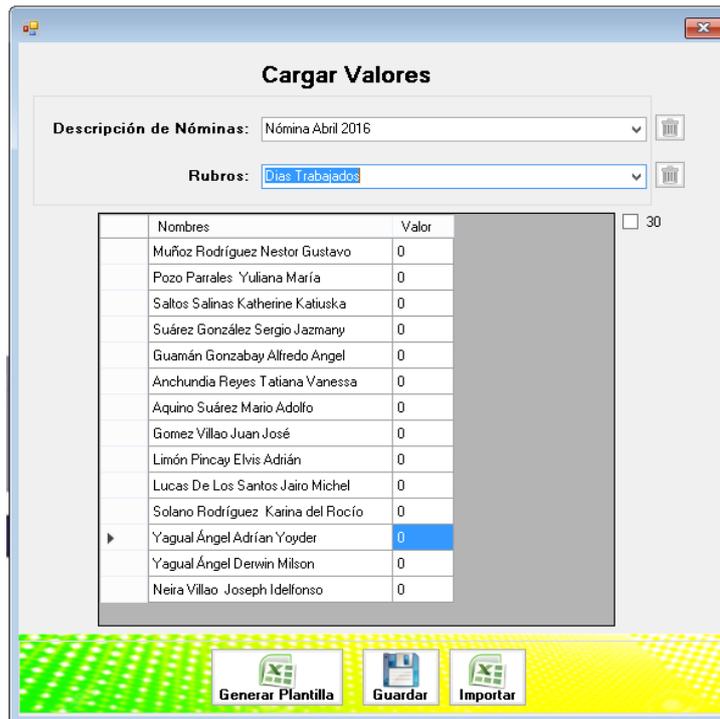
Selecciona un rubro e ingresa los valores a los diferentes empleados y se da clic en el botón “Guardar”.



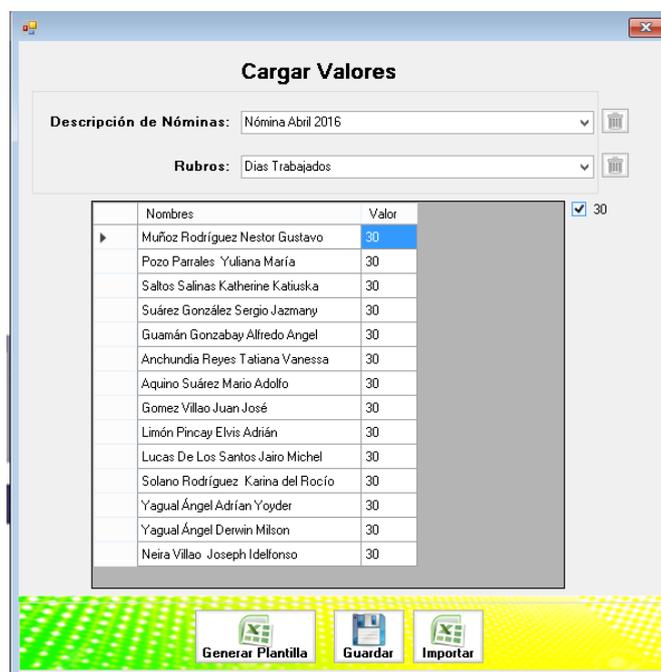
Aparece un cuadro de diálogo donde se debe confirmar la acción o cancelarla y los valores de en ese rubro estarán guardados para esa nómina.



Dentro de la misma nomina se debe ingresar lo días trabajados de los empleados, en el cual se habilita un check.

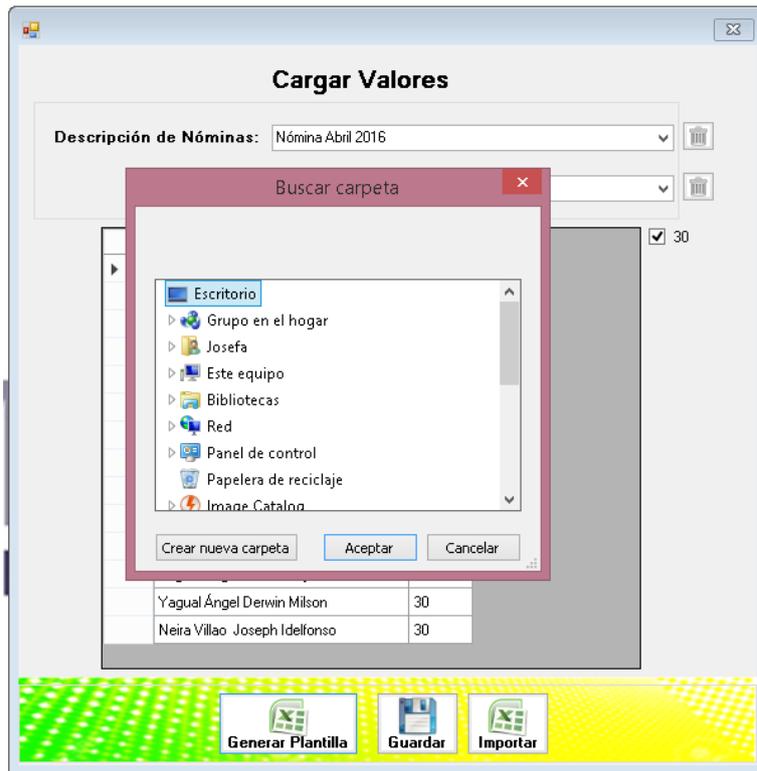


Si habilita el check de “30” ingresara los 30 días trabajados a todos los empleados o también puede ingresarlos manualmente cada uno.

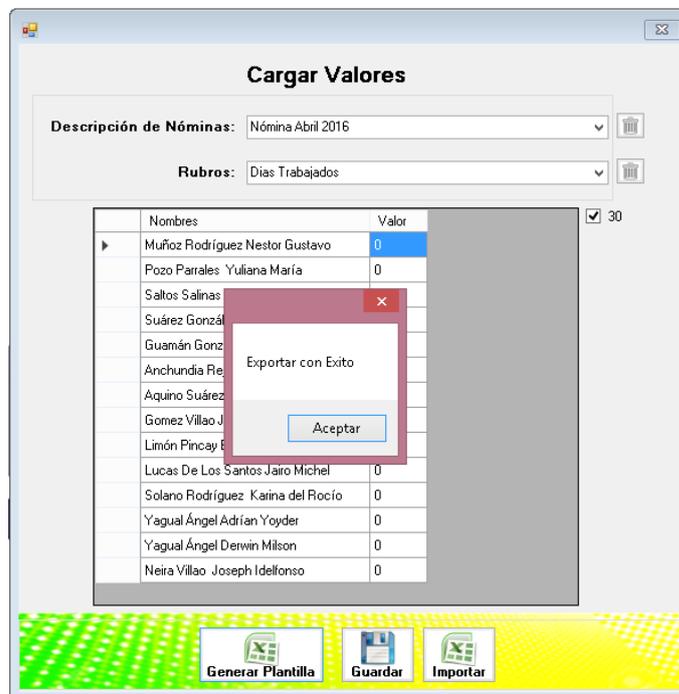


El botón de generar plantilla nos permite exportar la nómina para poder ingresarla desde Excel.

Se da clic en el botón “Generar Plantilla” se muestra una búsqueda donde se puede escoger donde guardar la plantilla.



Se da clic en Aceptar y nos mostrara un mensaje “Exportar con Éxito”

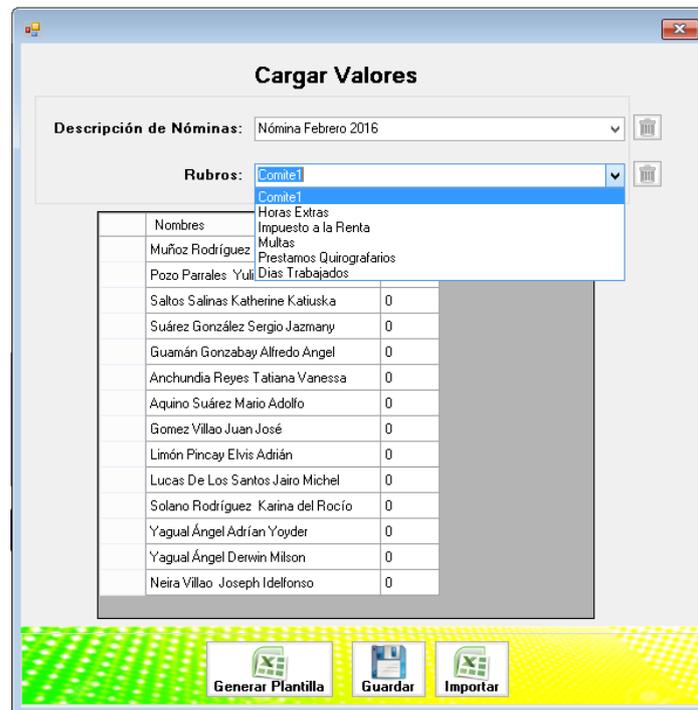


Para acceder a la plantilla abrimos el documento de Excel que exportamos y se puede observar que están los empleados y los respectivos valores ingresados y el nombre de las hojas tienen los respectivos nombres de rubros.

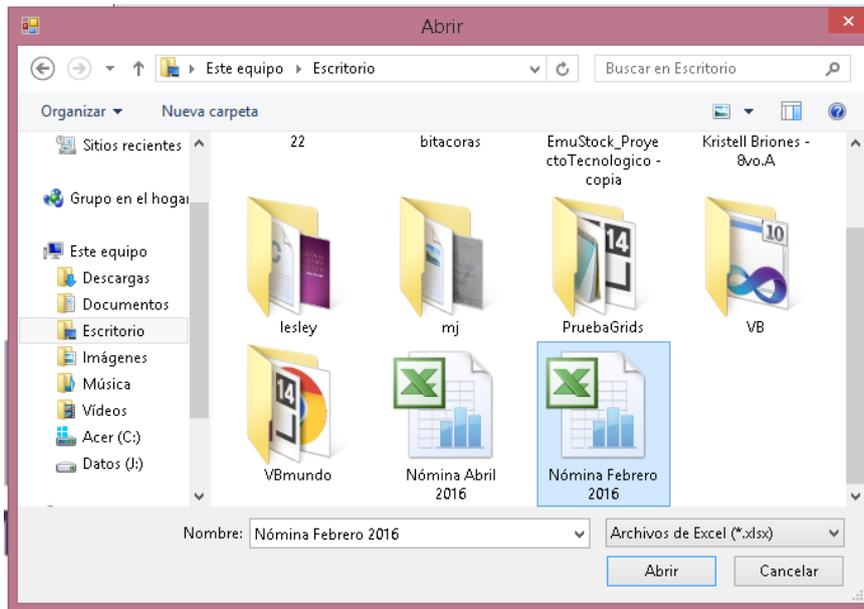
	A	B	C	D	E	F
1	10	Muñoz Rodríguez Nestor Gustavo		20		
2	11	Pozo Parrales Yuliana María		0		
3	12	Salto Salinas Katherine Katuska		30		
4	14	Suárez González Sergio Jazmany		0		
5	17	Guamán Gonzabay Alfredo Angel		20		
6	1	Anchundia Reyes Tatiana Vanessa		0		
7	2	Aquino Suárez Mario Adolfo		0		
8	7	Gomez Villao Juan José		20		
9	8	Limón Pincay Elvis Adrián		20		
10	9	Lucas De Los Santos Jairo Michel		0		
11	13	Solano Rodríguez Karina del Rocío		30		
12	15	Yagual Ángel Adrián Yoyder		30		
13	16	Yagual Ángel Derwin Milson		0		
14	18	Neira Villao Joseph Idelfonso		0		
15						

◀ ▶ ▶ ▶
Dias Trab.
Prestamos Quirgf.
Multas
Comite1
H.Extras
Imp. Renta

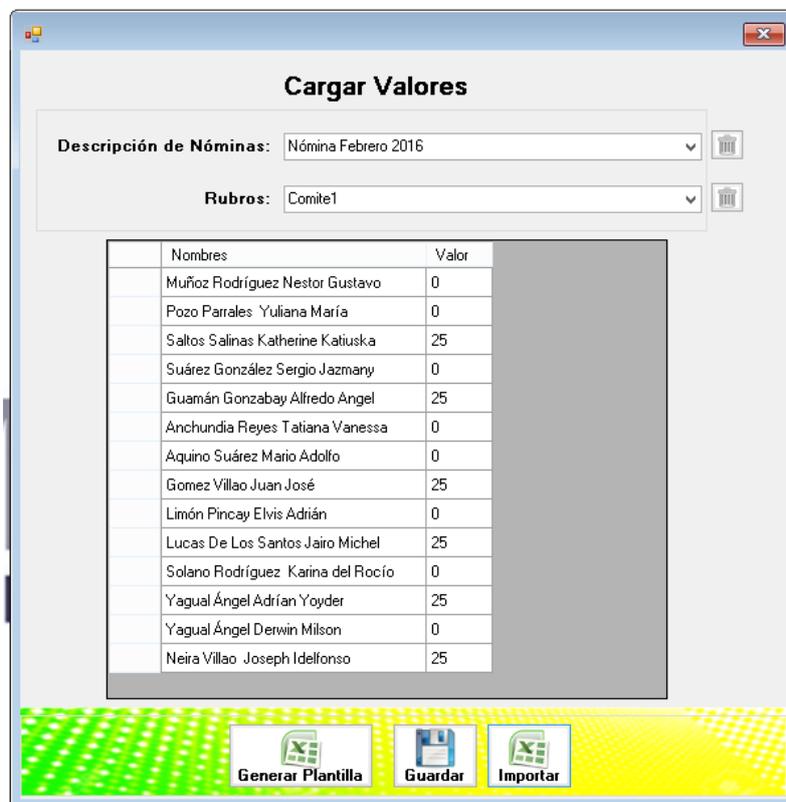
Cuando se desea importar valores de la plantilla antes creada del Excel, se debe seleccionar el rubro en el combo.



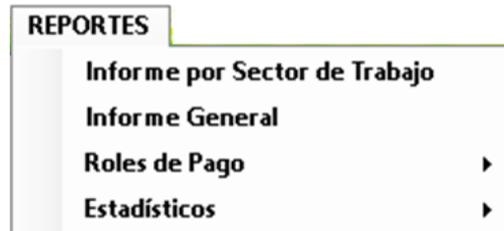
Dar clic en el botón “Importar” y se abrirá una búsqueda donde se selecciona el archivo que se subirá.



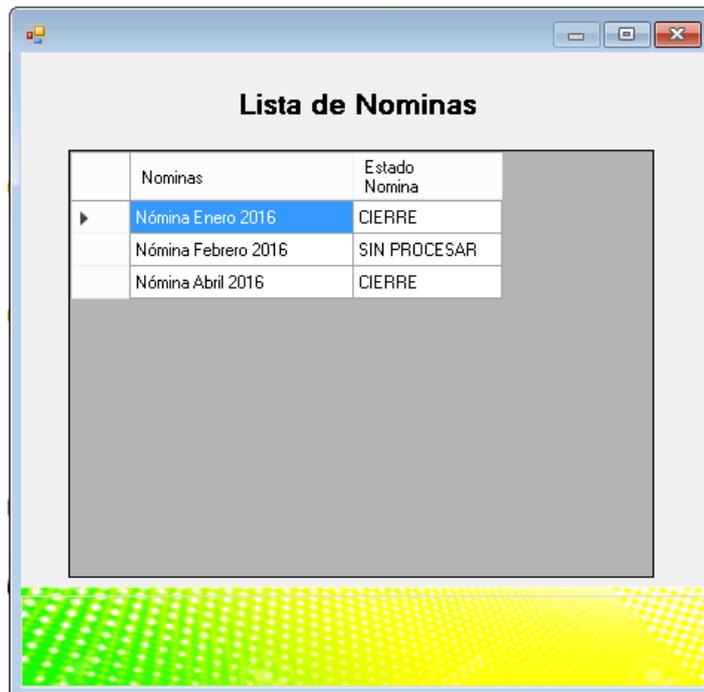
Y se puede observar que los valores ingresados desde Excel de manera manual están ahora cargados en nuestra nómina.



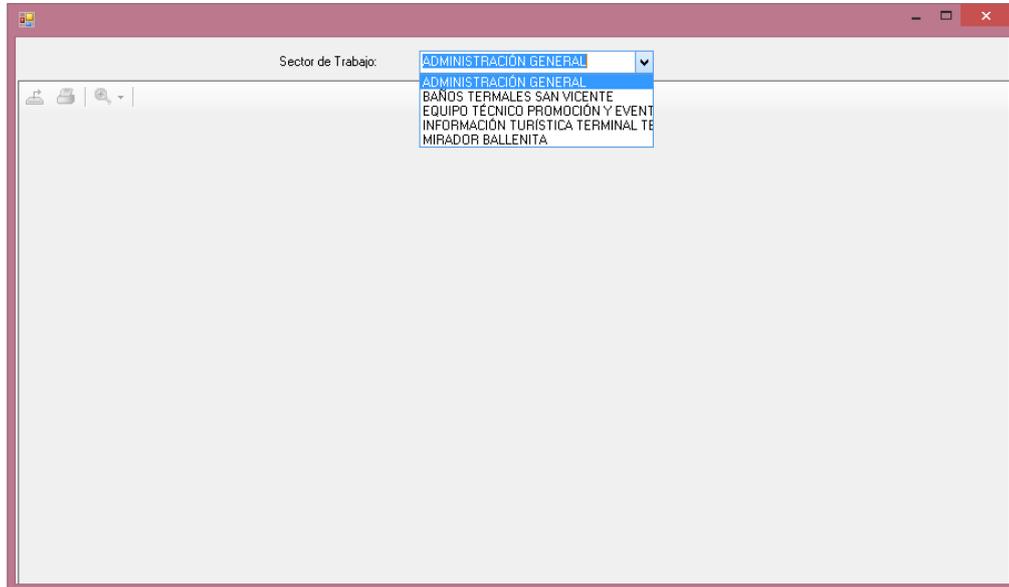
Entre el menú principal tenemos “REPORTES” en el cual tiene un formulario de Informe por Sector de Trabajo, Informe General y Roles de Pago.



Formulario de Informe por Sector Trabajo, muestra una lista de nóminas y su estado, en la cual se da doble clic a cualquiera de la lista.



Y abre un formulario donde aparece un combo en el cual se selecciona el Sector de trabajo.

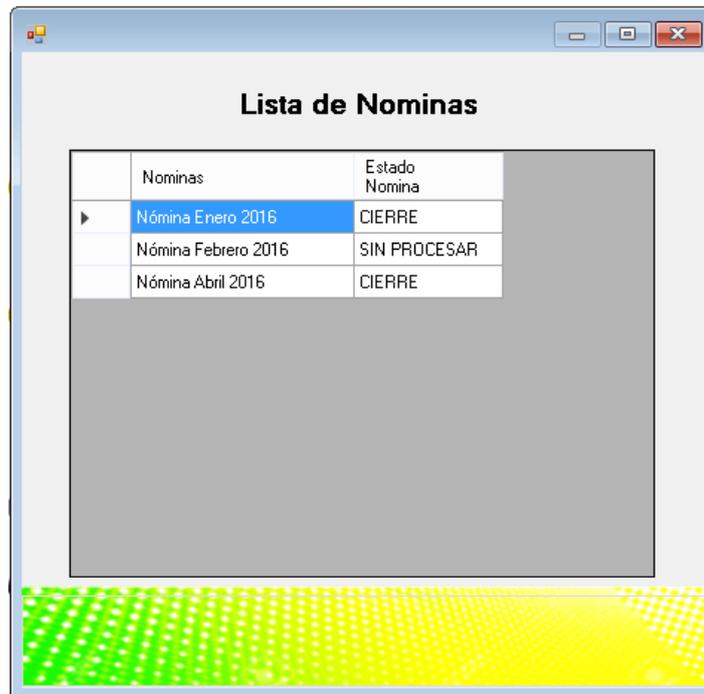


Y mostrara solo empleados de ese sector seleccionado con sus ingresos y descuentos respectivamente.

The screenshot shows a web application window displaying a payroll report. The title bar indicates 'Sector de Trabajo: ADMINISTRACIÓN GENERAL'. Below the title bar, there is a tab labeled 'Informe principal'. The report content includes the logo for 'EMUTURISMO EMPRESA MUNICIPAL DE TURISMO' and the slogan 'La Capital del mar y la tierra.' Below this, there are two tables. The first table shows employee names and their gross pay (H.Extras, Sueldo, Total). The second table shows deductions (Aporte Patron., IECE, IESS, Imp. Renta, SETEC, Total) and a final 'Total' column. The data is as follows:

	H.Extras	Sueldo	Total	Aporte Patron.	IECE	IESS	Imp. Renta	SETEC	Total	Total
Gomez Villao Juan José	30,00	1.412,00	1.442,00	157,44	7,06	161,67	0,00	7,06	332,23	1.109,77
Limón Pincay Elvis Adrián	30,00	733,00	763,00	81,73	3,67	83,33	0,00	3,67	172,39	590,61
Muñoz Rodríguez Nestor Gustavo	10,00	817,00	827,00	91,10	4,09	93,55	0,00	4,09	192,81	634,19
Pozo Perrales Yuliana María	0,00	450,00	450,00	50,18	2,25	51,53	0,00	2,25	106,20	343,80
Santos Salinas Katherine Kattuska	0,00	2.783,00	2.783,00	310,30	13,32	319,65	0,00	13,32	656,79	2.126,21
Yagual Ángel Derwin Milson	0,00	817,00	817,00	91,10	4,09	77,21	0,00	4,09	176,47	640,53
Total	70,00	7.012,00	7.082,00	701,84	35,06	786,53	0,00	35,06	1.638,43	5.443,51

Formulario de Informe General, muestra una lista de nóminas y su estado, en la cual se da doble clic a cualquiera de la lista.



Muestra de inmediato la Nómina General con los ingresos y descuentos de los empleados en el mes.

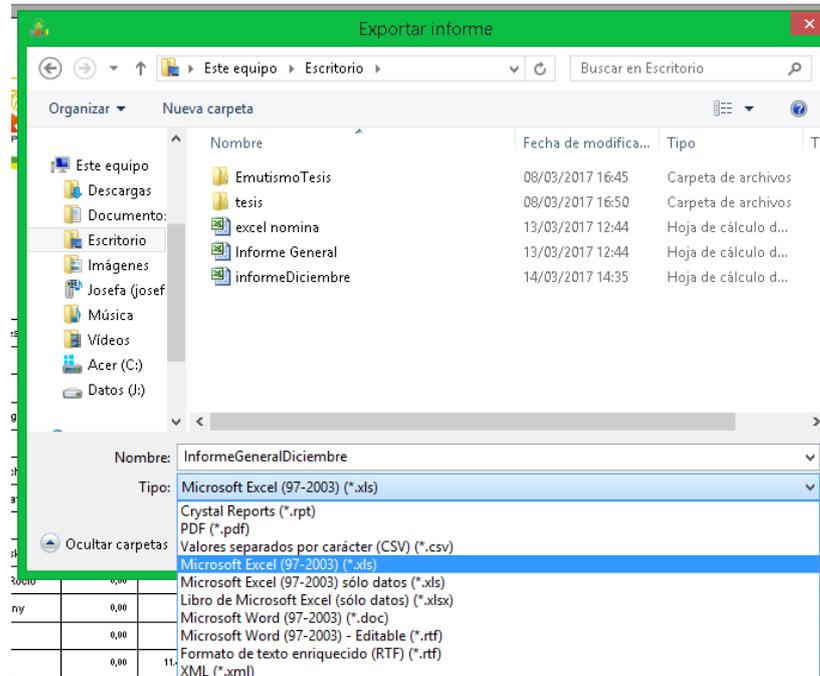


La Capital del mar y la tierra.

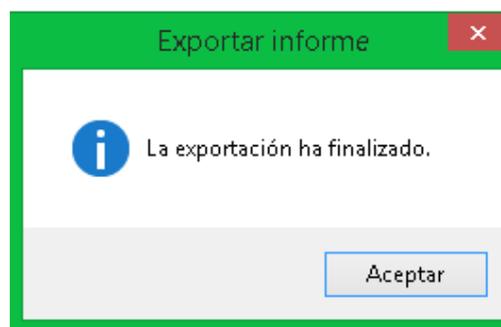
NÓMINA DEL MES: Enero

	H. Extra	Sueldo	Total Ingresos	Aporte Patron.	IECE	ISS	Imp. Renta	SETEC	Total Egresos	Total
Anchundia Reyes Tatiana Vanessa	0,00	640,00	640,00	71,34	3,20	75,20	0,00	3,20	151,04	488,96
Aquino Suárez Mario Adolfo	0,00	1.212,00	1.212,00	135,14	6,06	132,77	0,00	6,06	266,03	945,97
Gomez Villao Juan José	20,00	1.412,00	1.442,00	157,44	7,06	161,67	0,00	7,06	335,23	1.106,77
Guamán Gonzabay Alfredo Angel	20,00	374,00	394,00	41,70	1,87	38,54	0,00	1,87	80,75	313,25
Limón Pincay Elvis Adrián	20,00	735,00	765,00	81,73	3,67	83,95	0,00	3,67	172,99	592,01
Lucas De Los Santos Jairo Michel	0,00	675,00	675,00	75,26	3,33	77,20	0,00	3,33	155,50	519,50
Muñoz Rodríguez Nestor Gustavo	10,00	317,00	327,00	31,19	4,09	35,55	0,00	4,09	71,21	255,79
Neira Villao Joseph Idelfonso	0,00	374,00	374,00	41,70	1,87	38,54	0,00	1,87	80,75	293,25
Pozo Pamales Yuliana María	0,00	450,00	450,00	50,12	2,25	51,53	0,00	2,25	106,20	343,80
Salto Salinas Katherine Katuska	0,00	2.733,00	2.733,00	310,20	13,32	312,65	0,00	13,32	636,79	2.096,21
Solano Rodríguez Karina del Rocío	0,00	317,00	317,00	31,19	4,09	35,55	0,00	4,09	71,21	245,79
Suárez González Sergio Jazmany	0,00	317,00	317,00	31,19	4,09	35,55	0,00	4,09	71,21	245,79
Yagual Angel Adrian Yoyder	0,00	675,00	675,00	75,26	3,33	77,20	0,00	3,33	155,50	519,50
Yagual Angel Derwin Mison	0,00	317,00	317,00	31,19	4,09	35,55	0,00	4,09	71,21	245,79
Total	30,00	12.596,00	12.626,00	1.404,45	62,33	1.334,60	0,00	62,33	2.925,02	9.700,98

Para poder exportar el Informe General, se da clic en exportar informe  donde se ingresa el nombre del archivo y selecciona el tipo de formato a exportar que en este caso será para un archivo en excel

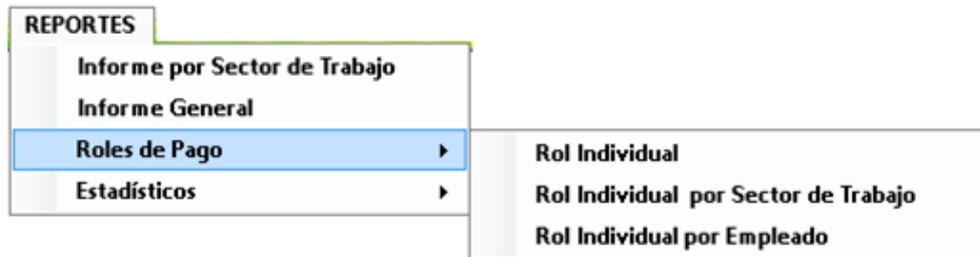


Observamos un cuadro de dialogo con el mensaje de exportación con finalizada.

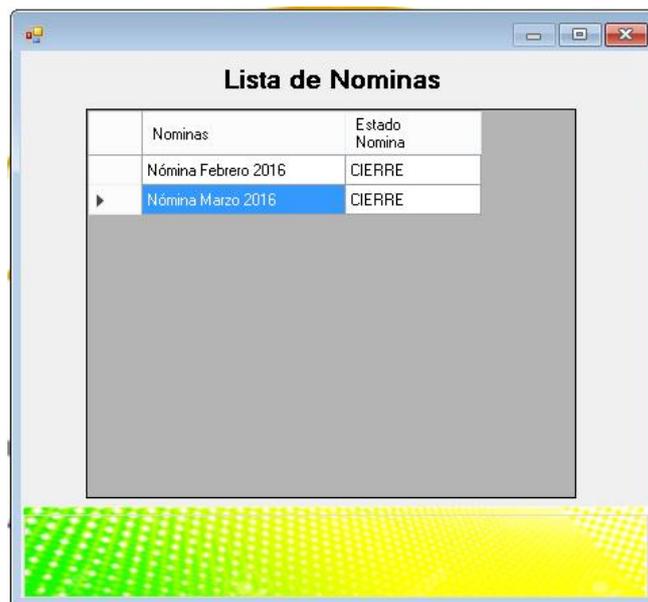


El documento estará en la ruta donde se la guardo y podrá ser visualizada en el archivo seleccionado.

Dentro del menú principal “REPORTES” está el submenú de “Roles de Pago” que tiene Rol Individual y Rol Individual por Sector de Trabajo.



Formulario de Rol Individual, muestra una lista de nóminas con estado en CIERRE, en la cual se da doble clic a cualquiera de la lista.



Y mostrara el rol de pago de todos los empleados con sus respectivos ingresos y egresos y el total a cancelar, y el formato antes establecido.



EMUTURISMO
EMPRESA MUNICIPAL DE TURISMO

La Capital del mar y la tierra.

Marzo 2016

Datos Personales

Nombres: Gomez Villao Juan José

Cedula: 0917657645 **Cargo:** Jefe Financiero Administrativo

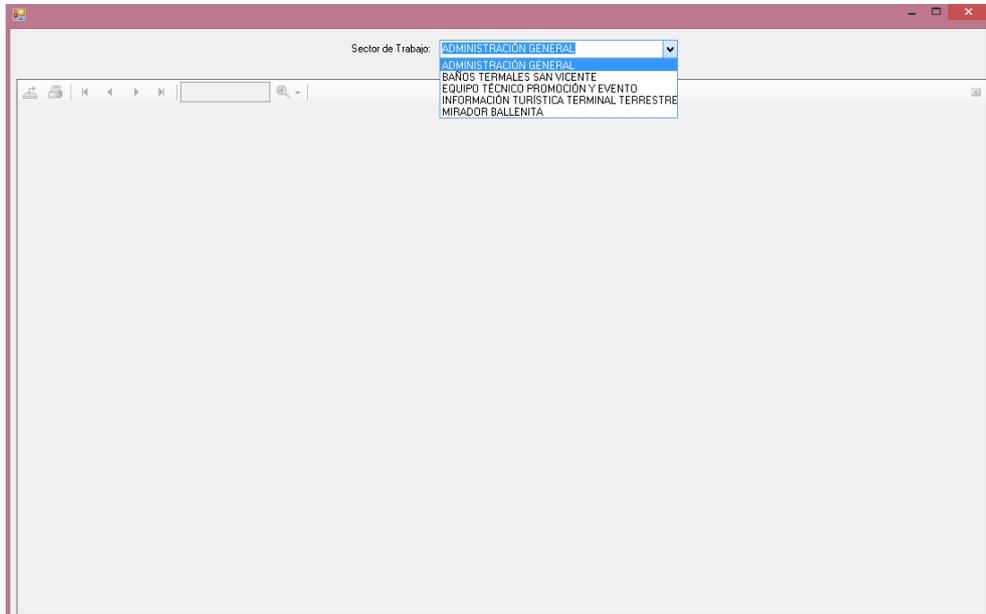
Ingresos	Valor	Egresos	Valor
Sueldo	\$ 1412	IESS	\$ 161,67
Total Ingresos	\$ 1.412,00	Imp. Renta	\$ 0,00
		Aporte Patron.	\$ 157,44
		IECE	\$ 7,06
		SETEC	\$ 7,06
		Total Egresos	\$ 333,23
TOTAL \$ 1.078,77			

Firma

Formulario de Rol Individual por Sector de Trabajo, muestra una lista de nóminas con estado en CIERRE, en la cual se da doble clic a cualquiera de la lista.



Y mostrara un formulario que contiene el listado de todos los sectores de trabajo de la empresa.



Selecciona un sector de trabajo y visualizara a los empleados de dicho sector, podrá enviar a imprimir todos los empleados de ese sector.

Sector de Trabajo: ADMINISTRACIÓN GENERAL

2 / 3

Firma


La Capital del mar y la tierra.

Febrero 2016

Datos Personales

Nombres: Pozo PARRALES Yuliana María

Cedula: 2400341380 **Cargo:** Auxiliar de Gerencia

Ingresos	Valor	Egresos	Valor
Sueldo	\$ 450	IESS	\$ 51,53
Total Ingresos	\$ 450,00	Imp. Renta	\$ 0,00
		Aporte Patron.	\$ 50,18
		IECE	\$ 2,25
		SETEC	\$ 2,25
		Total Egresos	\$ 106,20
TOTAL	\$ 343,80		

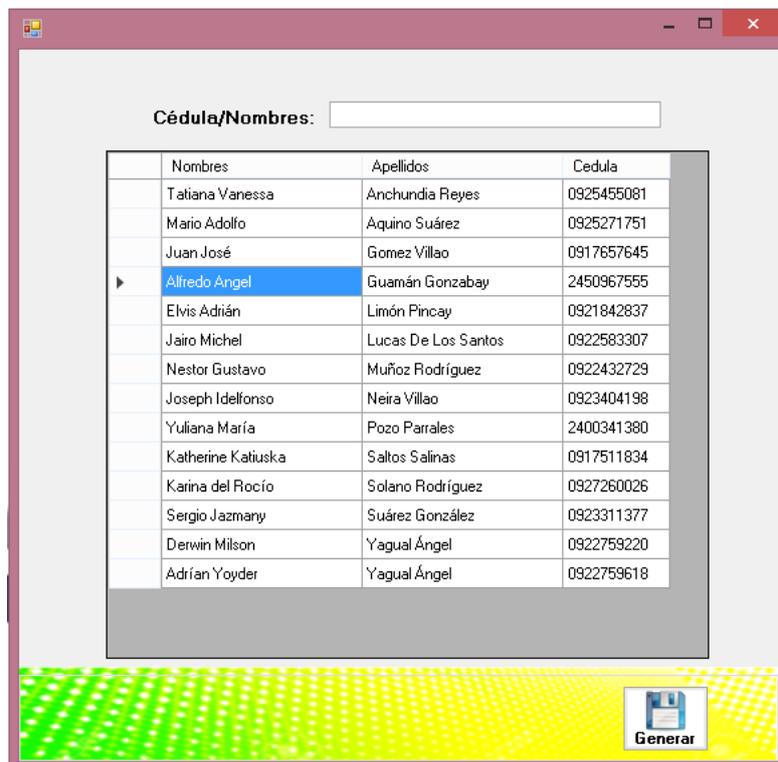
Firma

Formulario de Rol Individual por Empleado, muestra una lista de nóminas con estado en CIERRE, en la cual se da doble clic a cualquiera de la lista.



Nominas	Estado Nomina
Nómina Enero 2016	CIERRE
Nómina Febrero 2016	CIERRE
Nómina Marzo 2016	CIERRE

Muestra el listado de los empleados para generar el rol de pago

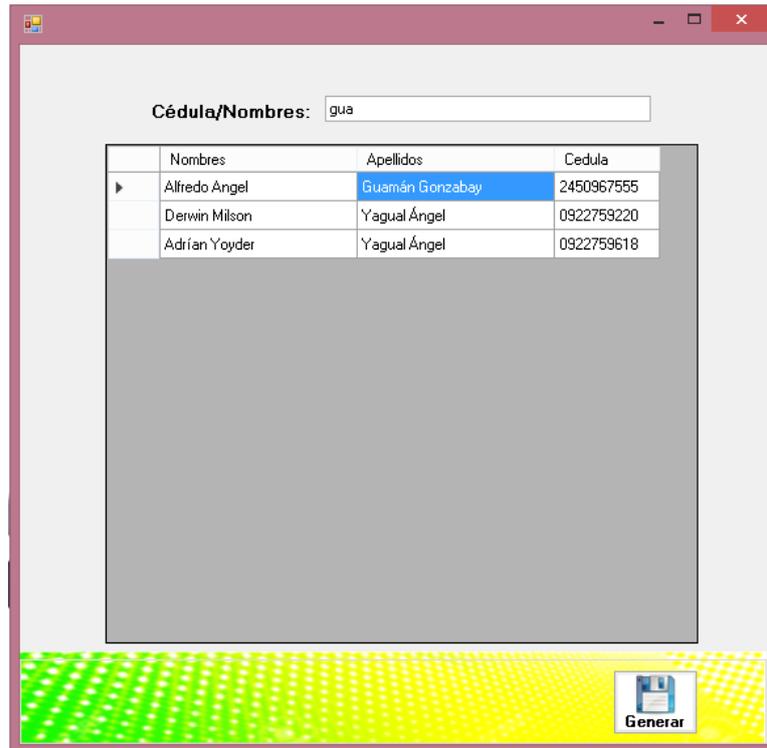


Cédula/Nombres:

Nombres	Apellidos	Cedula
Tatiana Vanessa	Anchundia Reyes	0925455081
Mario Adolfo	Aquino Suárez	0925271751
Juan José	Gomez Villao	0917657645
Alfredo Angel	Guamán Gonzabay	2450967555
Elvis Adrián	Limón Pincay	0921842837
Jairo Michel	Lucas De Los Santos	0922583307
Nestor Gustavo	Muñoz Rodríguez	0922432729
Joseph Idelfonso	Neira Villao	0923404198
Yuliana María	Pozo Parrales	2400341380
Katherine Katuska	Salto Salinas	0917511834
Karina del Rocío	Solano Rodríguez	0927260026
Sergio Jazmany	Suárez González	0923311377
Derwin Milson	Yagual Ángel	0922759220
Adrián Yoyder	Yagual Ángel	0922759618

Generar

Se puede filtrar por nombre de empleado o por la cedula.



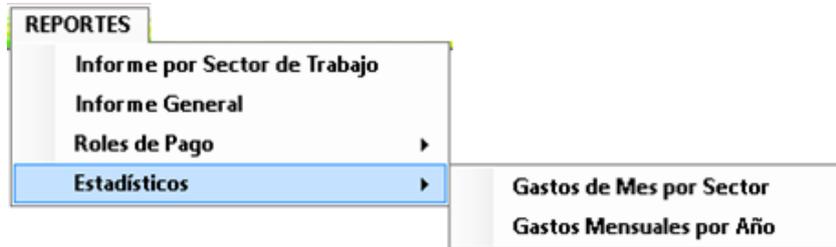
Se da clic en el empleado deseado y clic en el botón “Generar”

Enero 2016

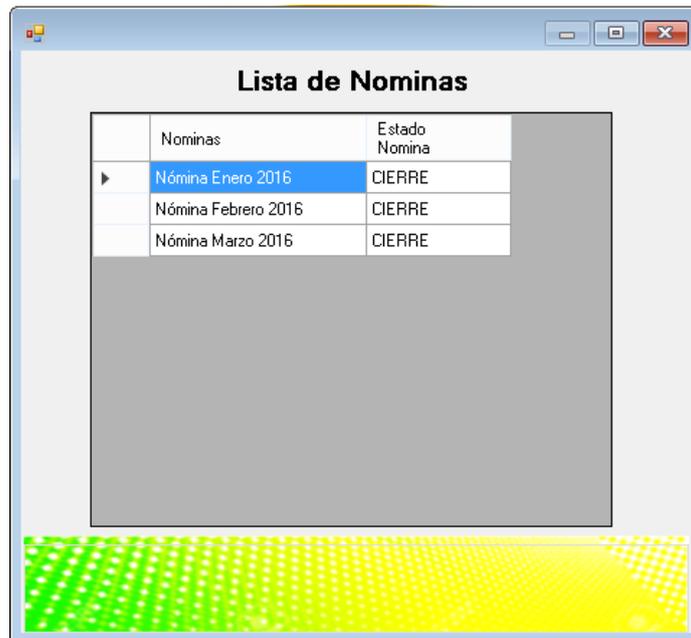
Ingresos		Valor	Egresos		Valor
Sueldo		374,00	Prestamos Quirgf.		100,00
Total Ingresos		374,00	IESS		35,34
			Imp. Renta		0,00
			Aporte Patron.		41,70
Total	193,22		IECE		1,87
			SETEC		1,87
			Total Egresos		180,78

Firma

Dentro del menú principal “REPORTES” está el submenú de “Estadísticos” que tiene Gastos de Mes por Sector, Gastos Mensuales por Año.



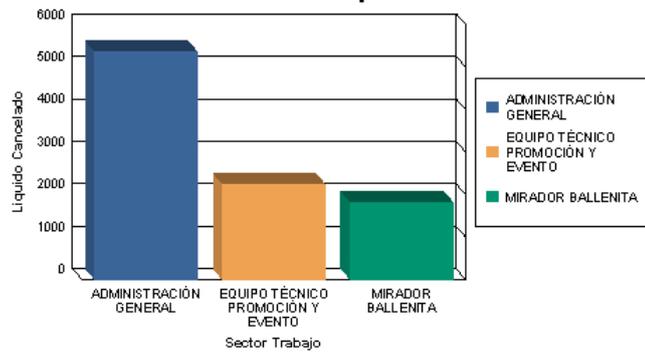
Formulario de Gastos de Mes por Sector, muestra una lista de nóminas con estado en CIERRE, en la cual se da doble clic a cualquiera de la lista.



Muestra el reporte estadístico de los gastos del mes que tiene cada sector de trabajo de la empresa.

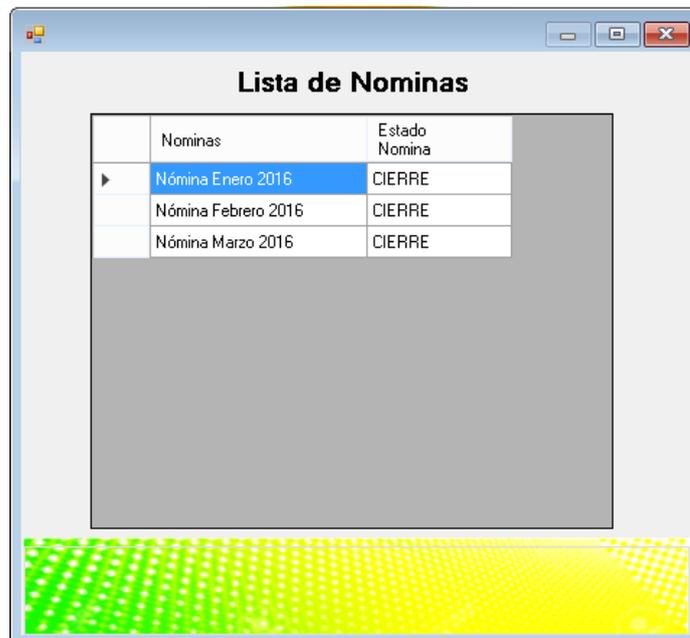
Enero, 2016

Gastos de Mes por Sector

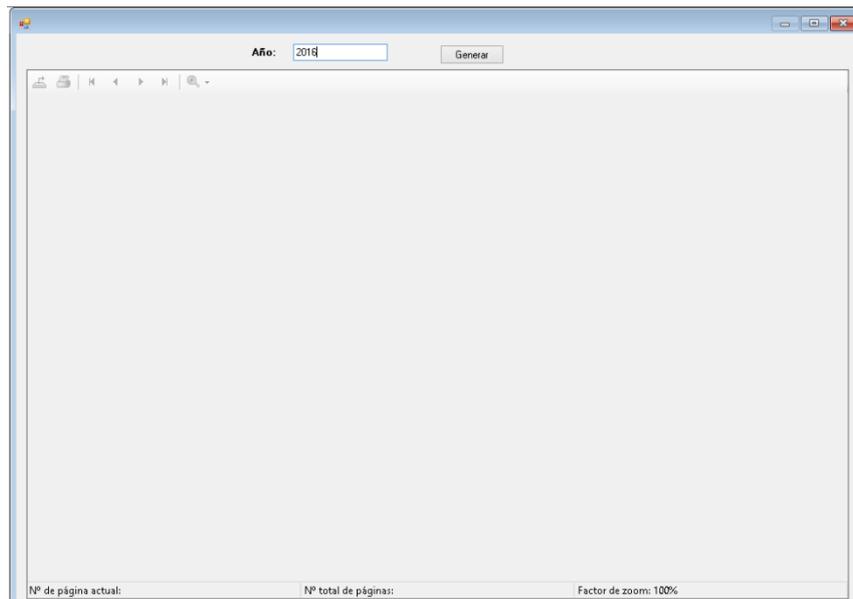


	ADMINISTRACIÓN GENERAL	EQUIPO TÉCNICO PROMOCIÓN Y EVENTO	MIRADOR BALLENTA	Total
Enero	5.363,51	2.244,12	1.821,36	9.428,98

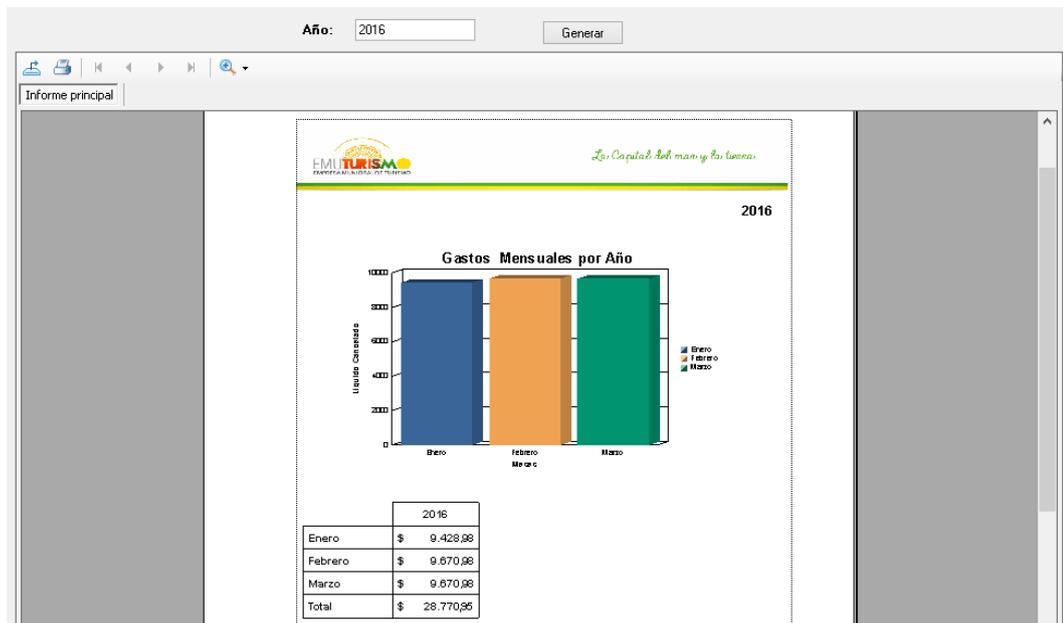
Formulario de Gastos Mensuales por Año., muestra una lista de nóminas con estado en CIERRE, en la cual se da doble clic a cualquiera de la lista



Muestra una ventana donde se debe ingresar el año que se desea visualizar.



Clic en el botón “Generar” y se muestra el reporte estadístico de los gastos de los meses e todo el año.



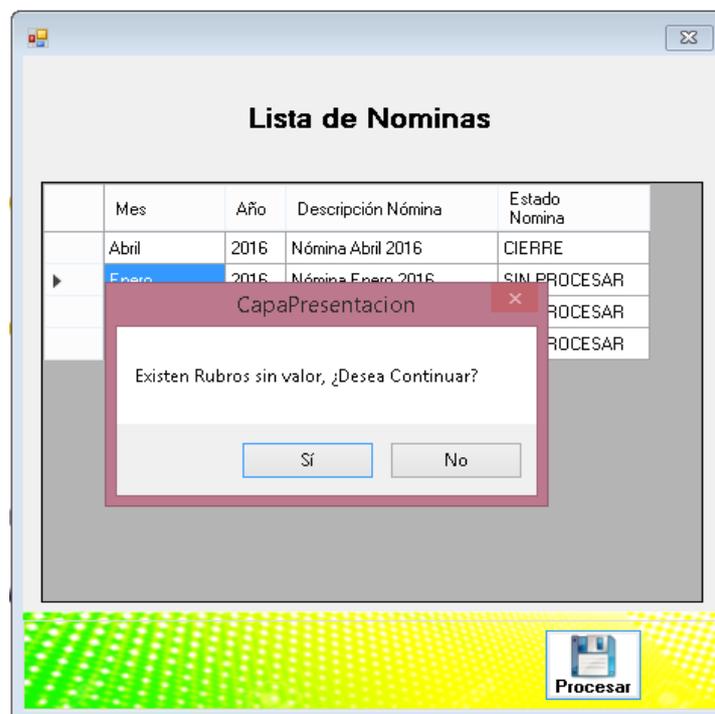
Entre el menú principal tenemos “PROCESAR” en el cual tiene un formulario de Preliminar y Cierre.



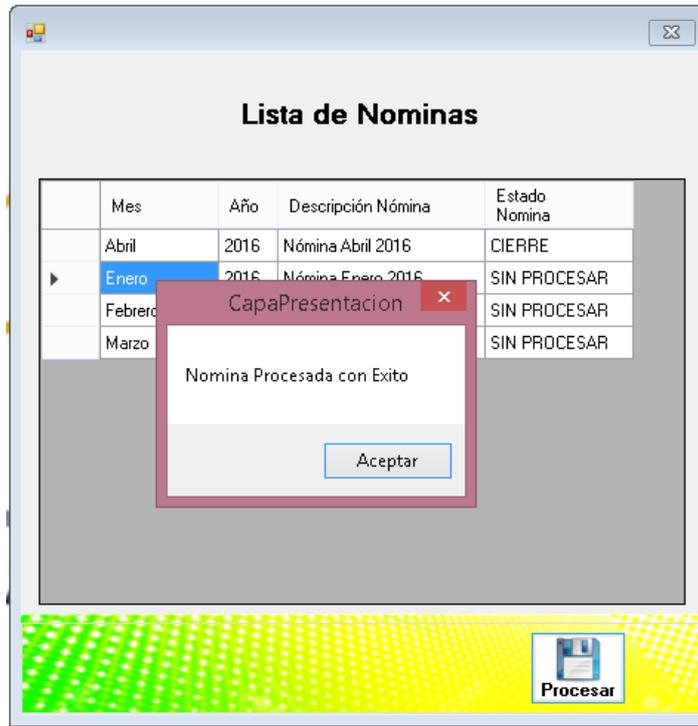
En el formulario de Preliminar muestra una lista de todas las Nóminas creadas con sus respectivos estados de nómina, se da doble clic en la nómina que se desea procesar a preliminar.



Clic en el botón "Procesar" y si no se ha ingresado valores en todos los rubros aparece un cuadro de dialogo indicando que existen rubros sin valores, si desea continuar, se confirma o se cancela la acción.



La nómina procesada con éxito.



Clic en aceptar y muestra de inmediato la Nómina General con los ingresos y descuentos de los empleados en el mes.

NÓMINA DEL MES: Enero

	H.Extra	Sueldo	Total Pagaros
Anchundia Reyes Tatiana Wnessa	0,00	640,00	640,00
Aquino Suárez Mano Adolfo	0,00	1.212,00	1.212,00
Gomez Villao Juan José	20,00	1.412,00	1.442,00
Guamán Gonzabay Alfredo Angel	20,00	374,00	394,00
Limón Pincay Elvis Adrián	20,00	732,00	752,00
Lucas De Los Santos Jairo Michel	0,00	675,00	675,00
Muñoz Rodríguez Nestor Gustavo	10,00	517,00	527,00
Neira Villao Joseph Idelfonso	0,00	374,00	374,00
Pozo Panalez Yuliana Maria	0,00	450,00	450,00
Salto Salinas Katherine Katuska	0,00	2.732,00	2.732,00
Solano Rodríguez Karina del Rocío	0,00	517,00	517,00
Suárez González Sergio Jazmany	0,00	517,00	517,00
Yagual Ángel Adrián Yoyder	0,00	675,00	675,00
Yagual Ángel Dervin Milson	0,00	517,00	517,00
Total	90,00	12.596,00	12.686,00

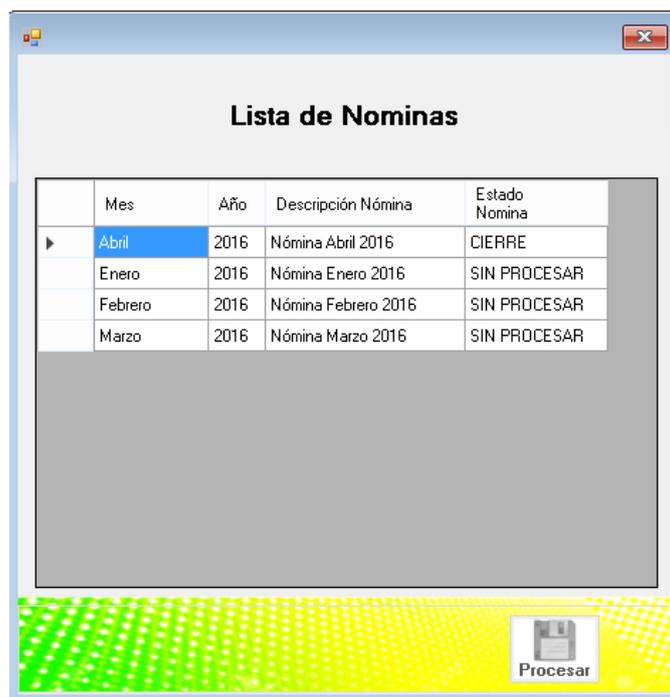
Aporta Patron.	IECE	IESS	Imp. Renta	SETEC	Total Egresos
7.136	3,20	75,20	0,00	3,20	15.164
155,14	6,06	108,77	0,00	6,06	266,03
157,44	7,06	161,67	0,00	7,06	325,23
417,0	1,87	25,34	0,00	1,87	507,0
517,3	3,67	83,33	0,00	3,67	607,33
75,26	3,38	77,20	0,00	3,38	155,90
51,10	4,05	35,55	0,00	4,05	192,61
417,0	1,87	25,34	0,00	1,87	507,0
50,15	2,25	51,53	0,00	2,25	106,20
310,30	13,32	318,65	0,00	13,32	656,70
51,10	4,05	35,55	0,00	4,05	192,61
51,10	4,05	35,55	0,00	4,05	192,61
75,26	3,38	77,20	0,00	3,38	155,90
51,10	4,05	35,55	0,00	4,05	192,61
1.404,45	62,30	1.394,60	0,00	62,30	2.926,12

Total
402,96
525,97
1.102,77
313,22
590,01
515,70
624,15
293,22
343,20
2.126,21
624,15
640,53
515,70
640,53
5.761,92

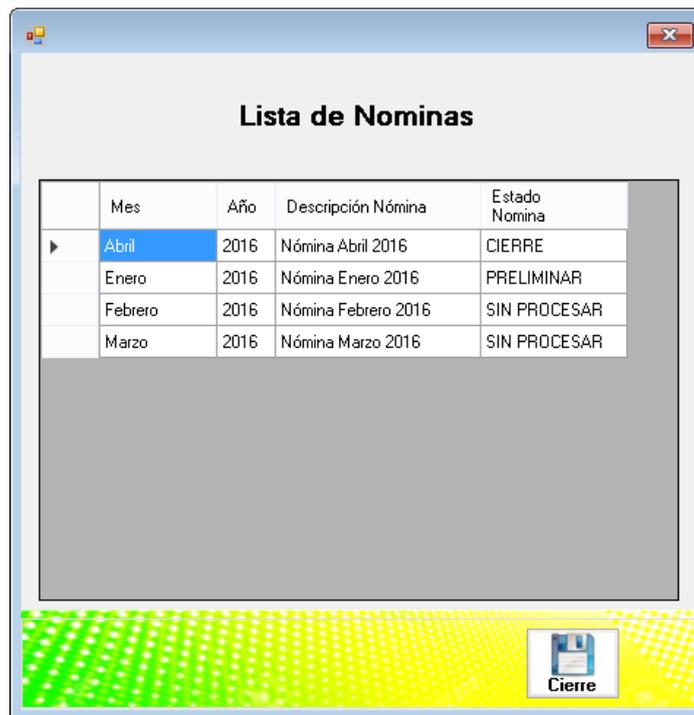
Al cerrar se puede observar que el estado de la nómina seleccionada cambio de “SIN PROCESAR” a “PRELIMINAR”.



Las nóminas que tengan estado en “CIERRE” no puede ser procesadas, por lo tanto al darle doble clic el botón de “Procesar” se deshabilitara.



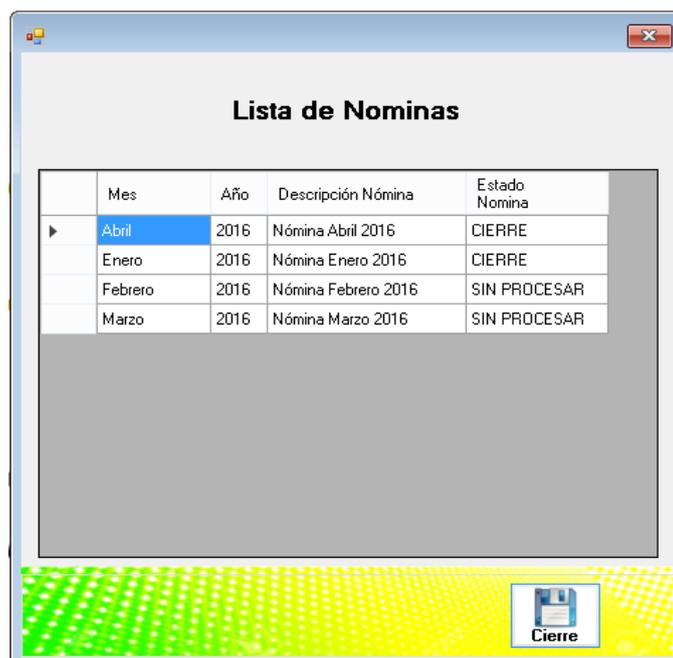
En el formulario de Cierre muestra una lista de todas las Nóminas creadas con sus respectivos estados de nómina, se da doble clic en la nómina que se desea procesar a cierre.



	Mes	Año	Descripción Nómina	Estado Nomina
▶	Abril	2016	Nómina Abril 2016	CIERRE
	Enero	2016	Nómina Enero 2016	PRELIMINAR
	Febrero	2016	Nómina Febrero 2016	SIN PROCESAR
	Marzo	2016	Nómina Marzo 2016	SIN PROCESAR

At the bottom right of the window, there is a 'Cierre' button with a floppy disk icon.

Tiene el mismo procedimiento de preliminar solo que el estado de la nómina será de “CIERRE” y ese estado es el definitivo.



	Mes	Año	Descripción Nómina	Estado Nomina
▶	Abril	2016	Nómina Abril 2016	CIERRE
	Enero	2016	Nómina Enero 2016	CIERRE
	Febrero	2016	Nómina Febrero 2016	SIN PROCESAR
	Marzo	2016	Nómina Marzo 2016	SIN PROCESAR

At the bottom right of the window, there is a 'Cierre' button with a floppy disk icon.

Entre el menú principal tenemos “EMPRESA” en el cual tiene un formulario de Datos de Empresa.



En el formulario de Datos de Empresa se encuentra la información de la empresa en la cual puede ser cambiada y guardada.

Una ventana de software con el título "Empresa". Contiene un formulario con los siguientes campos: "Nombre:" con el valor "EMUTURISMO EP"; "Ruc:" con el valor "0959626556"; "Teléfono:" con el valor "(04) 2941800"; "Dirección:" con el valor "Calle Guayaquil y Av. Virgilio Drouet esq"; "Sitio Web:" con el valor "www.turismosantaelena.com"; y "Sueldo Basico:" con el valor "375". En la parte inferior derecha hay un botón con un ícono de disquete y el texto "Guardar".

Anexo #3: Manual de Instalación

Instalación de MySQL

Ejecutar el fichero



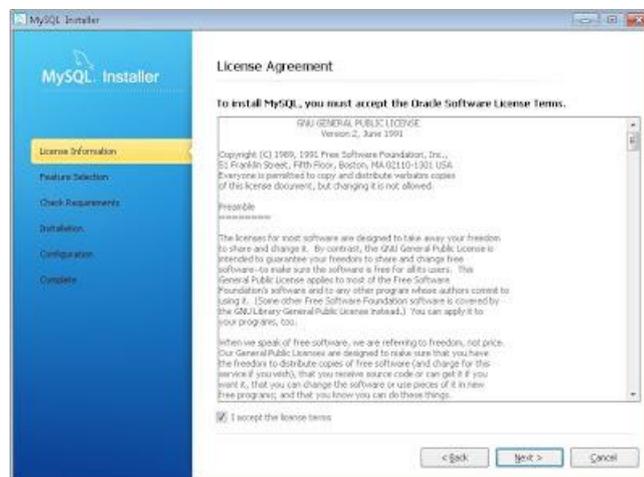
Pulsar "Ejecutar" en la ventana de advertencia de seguridad:



Se iniciará el asistente para instalar MySQL Community Server , clic en "Install":

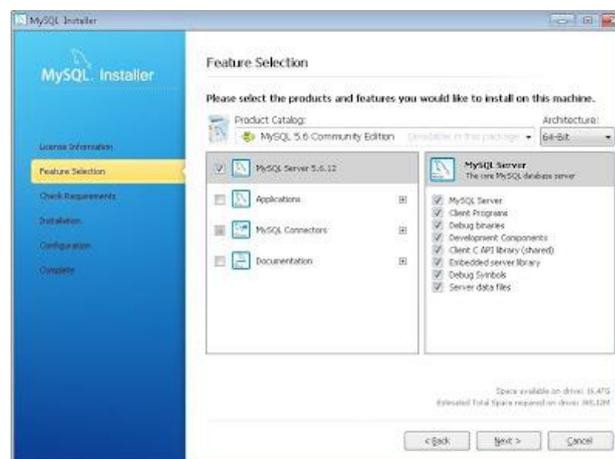


Leer los términos de licencia de MySQL Community Server, si está de acuerdo marcar "I accept the license terms" y clic en "Next":



A continuación marcar las características a instalar para **MySQL Server**:

- MySQL Server.
- Client Programs.
- Debug binaries.
- Development Components.
- Cliente C API library (shared).
- Embedded server library.
- Debug Symbols.
- Server data files.



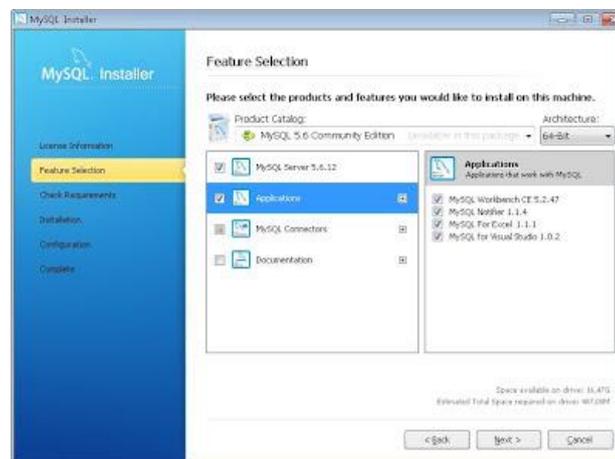
Para "Applications":

MySQL Workbench CE 5.2.47.

MySQL Notifier 1.1.4.

MySQL For Excel 1.1.1.

MySQL for Visual Studio 1.0.2.



Para "MySQL Connectors":

Connector/ODBC 5.2.5.

Connector/C++ 1.1.3.

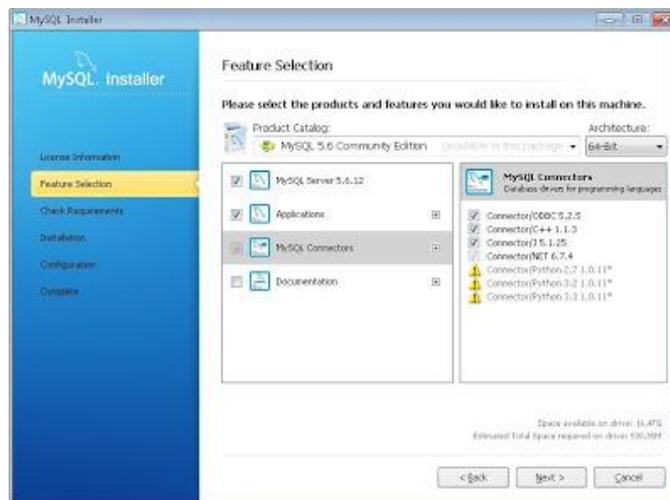
Connector/J 5.1.25.

Connector/Net 6.7.4.

Connector/Python 2.7.0.11.

Connector/Python 3.2.1.0.11.

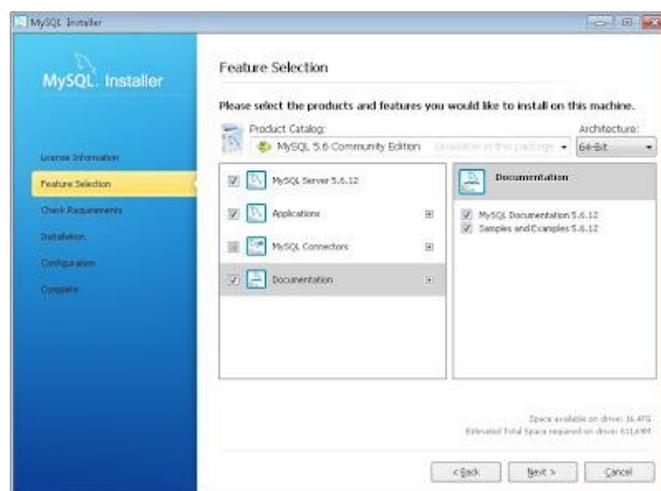
Connector/Python 3.3.1.0.11.



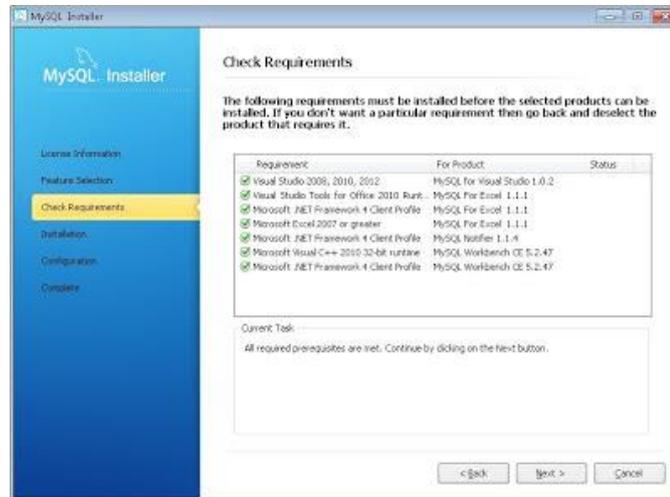
Para "Documentation":

MySQL Documentation 5.6.12.

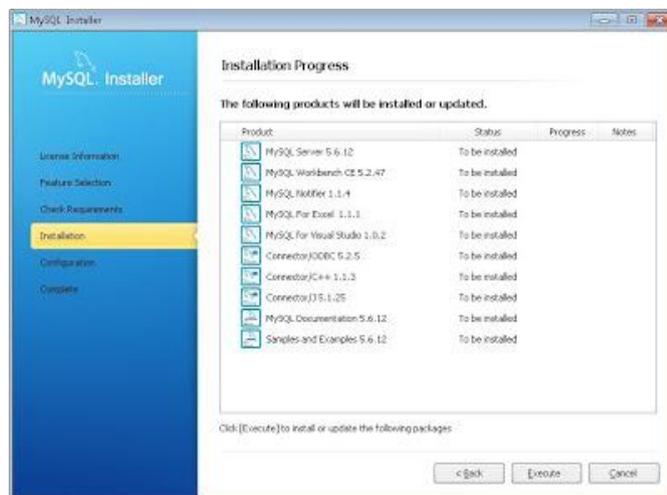
Samples and Examples 5.6.12.



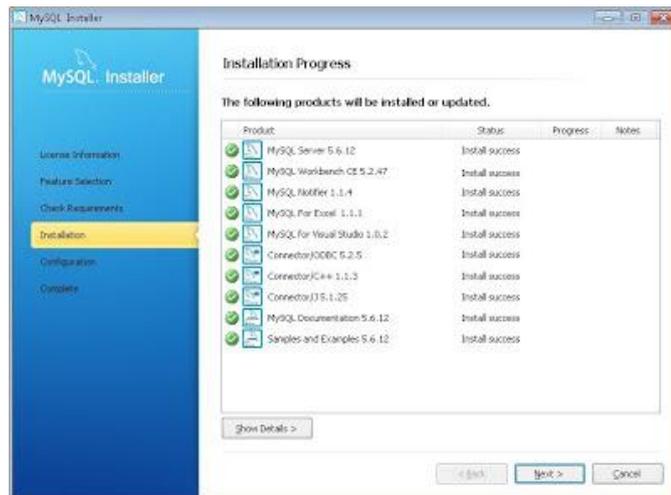
Según las características que hayamos elegido para instalar el asistente realizará una comprobación de requisitos, a continuación mostrará una tabla de los requisitos para cada producto marcado para instalar:



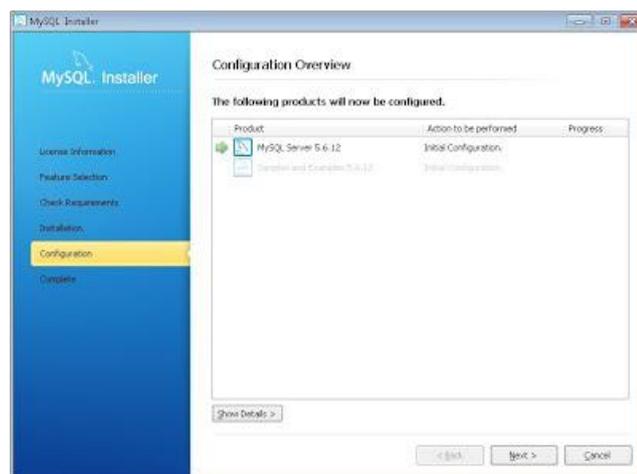
Se iniciará la instalación indicará los productos que se instalarán, en nuestro caso MySQL Server 5.6.12, MySQL Workbench CE 5.2.47, MySQL Notifier 1.1.4, MySQL For Excel 1.1.1, MySQL for Visual Studio 1.0.2, Connector/ODBC 5.2.5, Connector/C++ 1.1.3, Connector/J 5.6.12, MySQL Documentation 5.6.12, Samples and Examples 5.6.12:



El asistente mostrará el progreso y resultado de instalación de cada uno de ellos. Tras la instalación clic "Next":



El asistente para instalar MySQL Community Server nos mostrará los productos que requieren de configuración, en concreto MySQL Server 5.6.12. Pulsaremos "Next" para iniciar el asistente de configuración de MySQL Server:

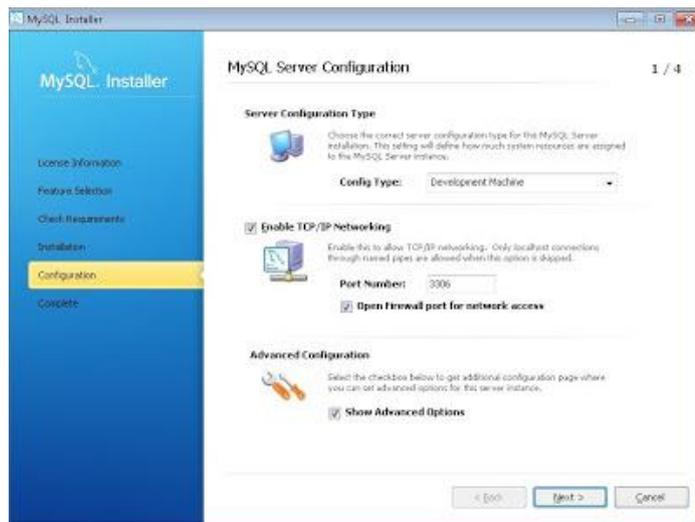


Indicaremos el tipo de configuración para el servidor de MySQL Server en el desplegable "Config Type":

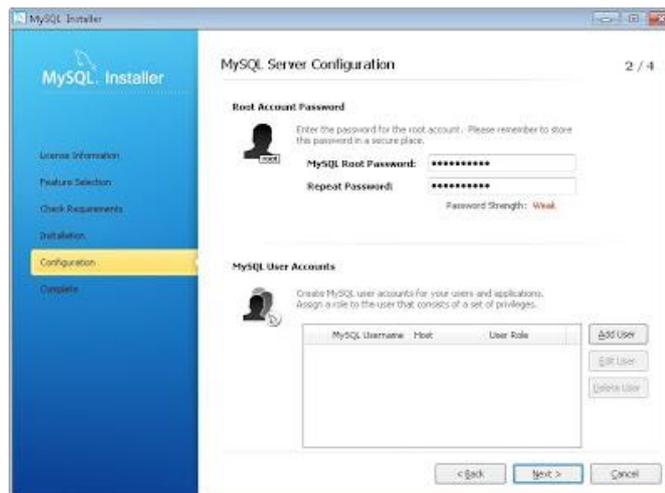
En nuestro caso servirá de servidor de base de datos para pruebas y desarrollo por lo que seleccionaremos "Development Machine":



Si queremos que el servidor de MySQL Server sea accedido desde otros equipos de la red e incluso desde Internet marcaremos "Enable TCP/IP Networking", indicaremos el número de puerto por el que MySQL Server admitirá las conexiones externas al servidor (por defecto el 3306) y si queremos que el asistente abra el puerto correspondiente en el cortafuegos de Windows 7 marcaremos "Open firewall port for network access". Marcaremos también "Show Advanced Options" para poder modificar las opciones avanzadas:



Introduciremos la contraseña para el superusuario root que tendrá permisos de administración sobre el servidor. Desde esta ventana también podremos crear usuarios de MySQL Adicionales pulsando en Add User":

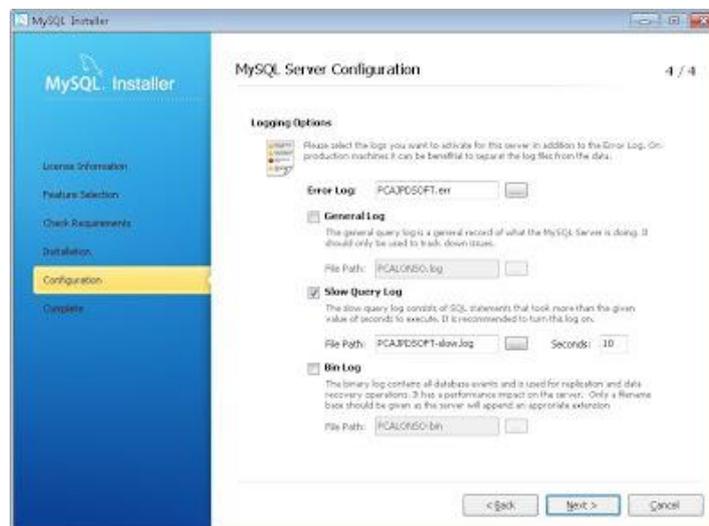


Indicaremos el nombre para el servicio de Windows que creará el asistente. Dicho servicio será el encargado de iniciar automáticamente en el arranque del equipo el

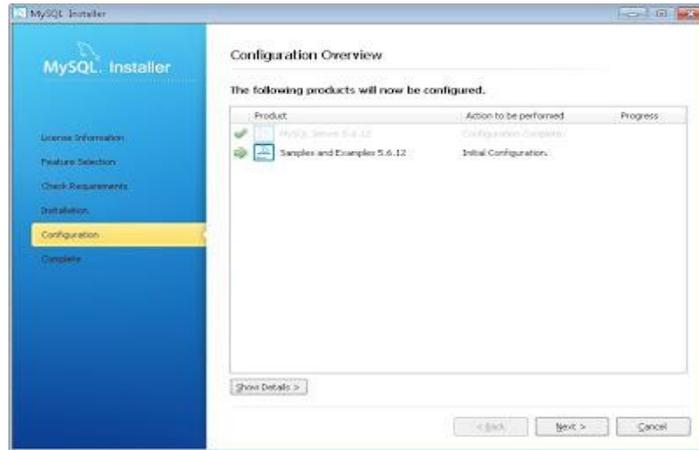
servidor de MySQL Server para que esté disponible para recibir conexiones. Para ello marcaremos "Start the MySQL Server at System Startup". Podremos indicar también el tipo de cuenta de usuario del sistema operativo con el que se iniciará el servicio (cuenta del sistema que suele ser la recomendada "Standard System Account" o bien una específica marcando "Custom User"):



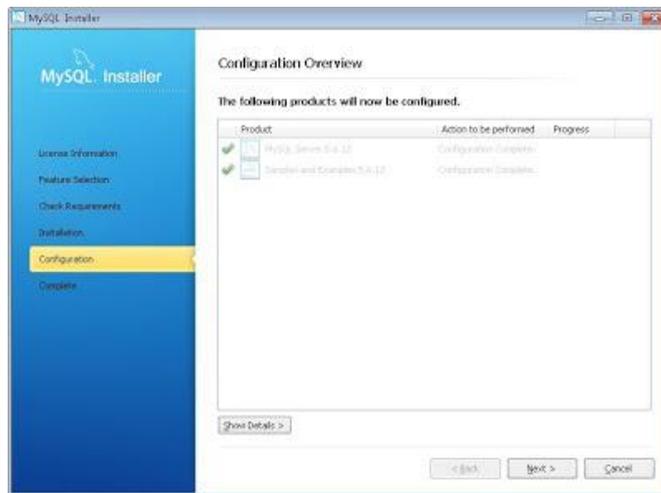
A continuación estableceremos la ubicación y nombre de los ficheros de log de MySQL (error log, general log, slow query log y bin log):



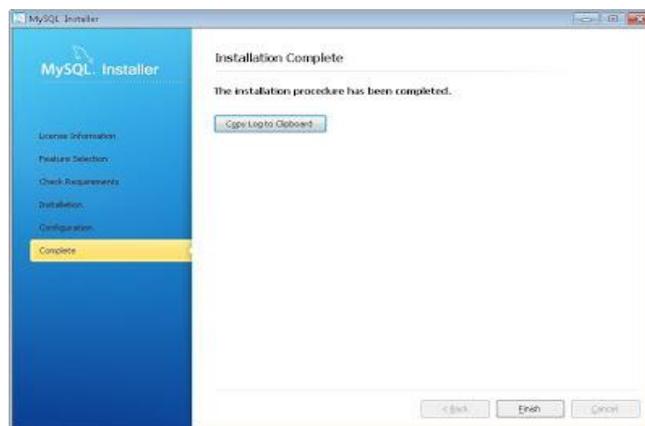
El asistente nos indicará los productos que serán configurados, clic "Next":



Iniciará la configuración de MySQL Server con los valores establecidos anteriormente, clic "Next":



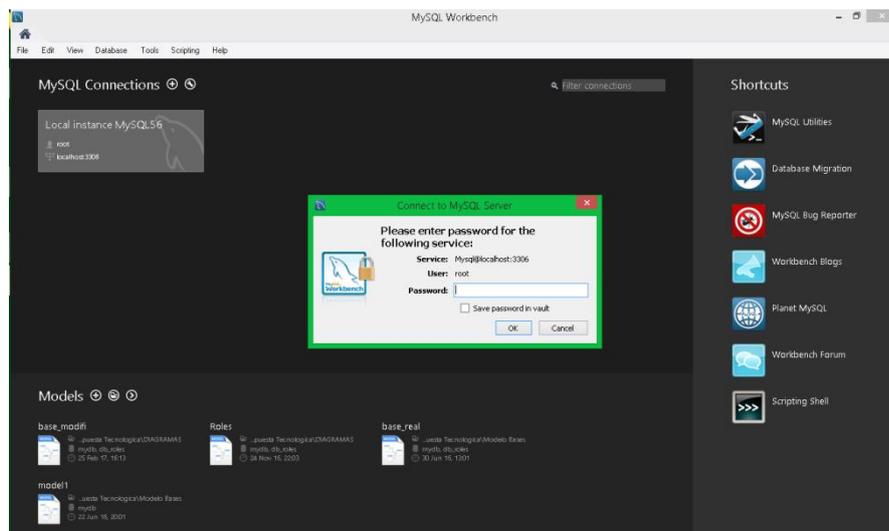
Tras la instalación y configuración el asistente nos indicará que la instalación de MySQL Community Server se ha completado, clic "Finish":



Ahora podremos comprobar en los "Servicios" de Windows 7 que se ha creado el servicio "MySQL56", para ello desde el botón inicio escribiremos "services.msc" y pulsaremos INTRO, en la ventana de Servicios buscaremos "MySQL56" (el nombre de servicio introducido en el paso anterior de la instalación) y comprobaremos que está en Estado "Iniciado":

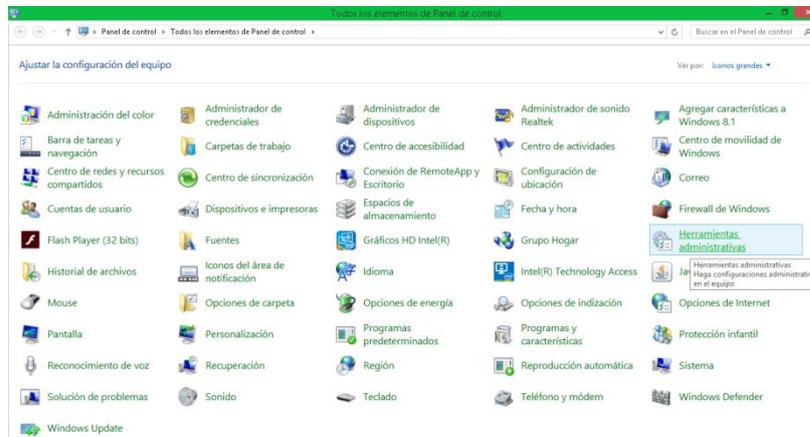


Ejecutar el icono de MySQL e ingresar la contraseña correcta



Creación De ODBC

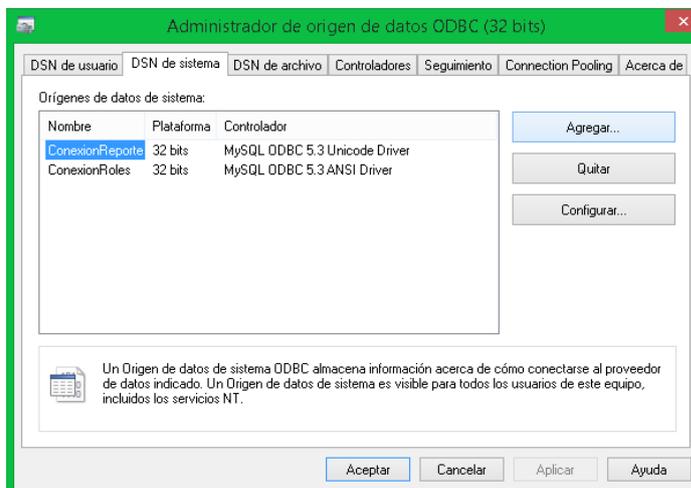
Ingresamos al panel de control y se da clic en “Herramientas Administrativas”



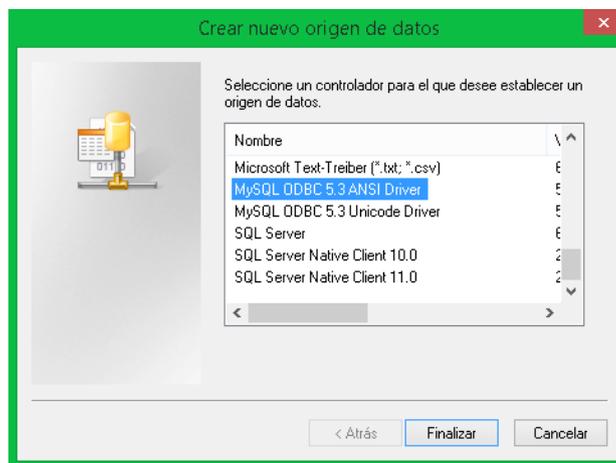
Clic en Orígenes de datos ODBC (32 bits) para poder crear la conexión

Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
Administración de equipos	22/08/2013 1:54	Acceso directo	2 KB
Configuración del sistema	22/08/2013 1:53	Acceso directo	2 KB
Desfragmentar y optimizar unidades	22/08/2013 1:47	Acceso directo	2 KB
Diagnóstico de memoria de Windows	22/08/2013 1:52	Acceso directo	2 KB
Firewall de Windows con seguridad avan...	22/08/2013 1:45	Acceso directo	2 KB
Información del sistema	22/08/2013 1:53	Acceso directo	2 KB
Iniciador iSCSI	22/08/2013 1:57	Acceso directo	2 KB
Liberador de espacio en disco	22/08/2013 1:57	Acceso directo	2 KB
Monitor de recursos	22/08/2013 1:52	Acceso directo	2 KB
Monitor de rendimiento	22/08/2013 1:52	Acceso directo	2 KB
Orígenes de datos ODBC (32 bits)	21/08/2013 18:56	Acceso directo	2 KB
Orígenes de datos ODBC (64 bits)	22/08/2013 1:59	Acceso directo	2 KB
Programador de tareas	22/08/2013 1:55	Acceso directo	2 KB
Servicios de componentes	22/08/2013 1:57	Acceso directo	2 KB
Servicios	22/08/2013 1:54	Acceso directo	2 KB
Visor de eventos	22/08/2013 1:55	Acceso directo	2 KB
Windows PowerShell (x86)	22/08/2013 10:34	Acceso directo	3 KB
Windows PowerShell ISE (x86)	22/08/2013 1:55	Acceso directo	2 KB
Windows PowerShell ISE	22/08/2013 1:55	Acceso directo	2 KB

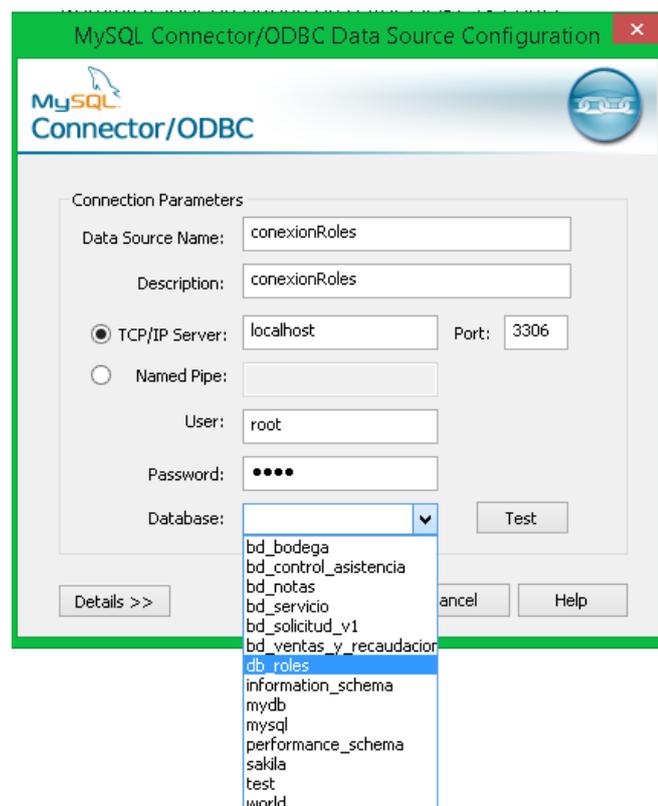
En la opción del “DNS de sistema” agregaremos una conexión nueva



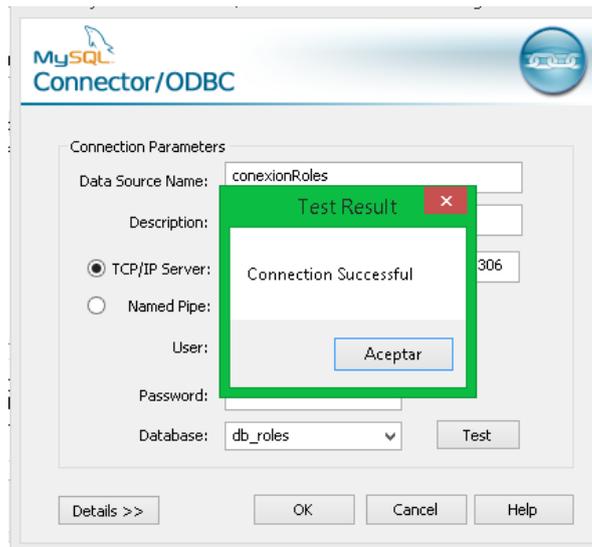
Y seleccionamos el controlador compatible para el origen de datos que será “MySQL ODBC 5.3 ANSI Driver” y clic en el botón Finalizar.



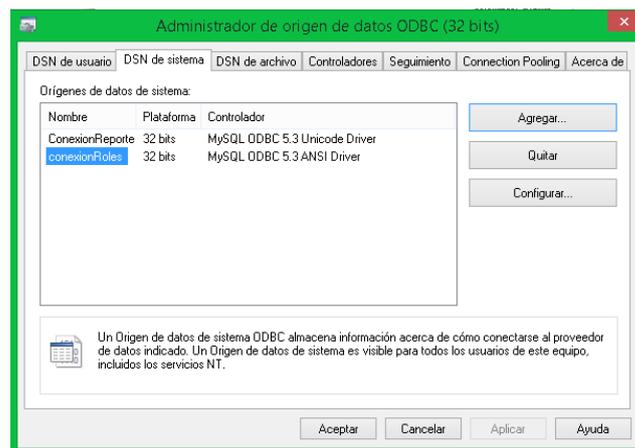
Aparece una ventana donde ingresaremos en nombre la conexión una descripción, el server que en el caso de ser la misma maquina donde estará alojado el sistema pues se escribe “localhost”, el user que es “root” y la contraseña en caso de tener en el mysql y se busca la base de datos que debe estar en la lista.



Para probar la conexión a la base de datos le da clic en el botón “Test” el cual muestra un dialogo de Conexión correcta.

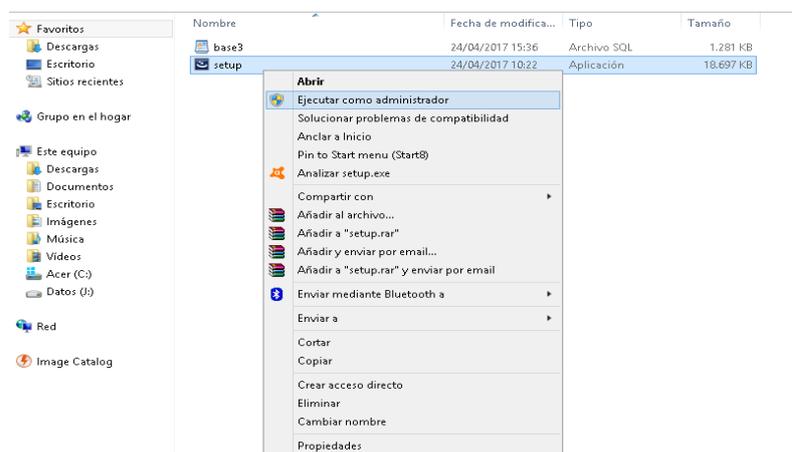


Clic en ok y la conexión esta lista y se la puede visualizar o editar en la lista y clic en el botón “Aceptar”

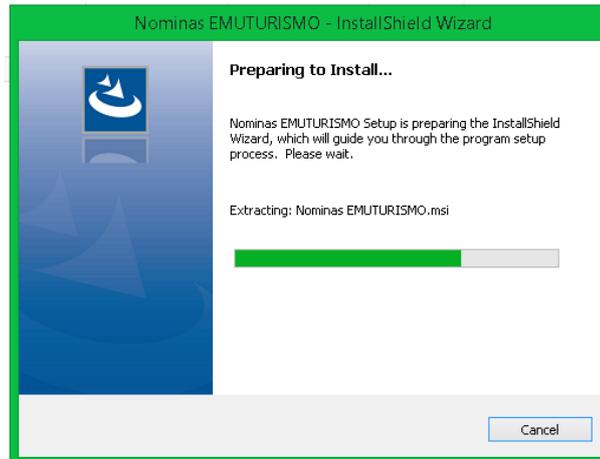


Instalar Programa

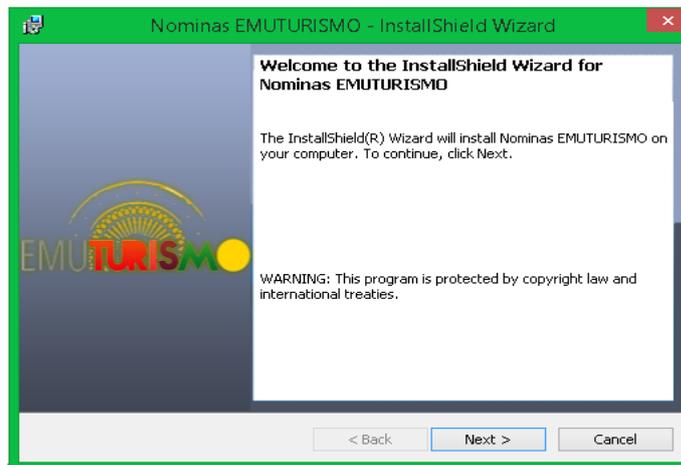
Instalar el setup del programa dándole clic derecho “Ejecutar como administrador”



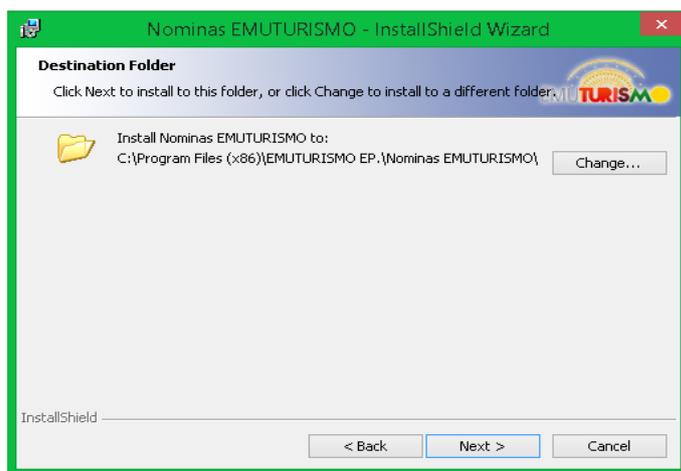
Esperamos que procese.



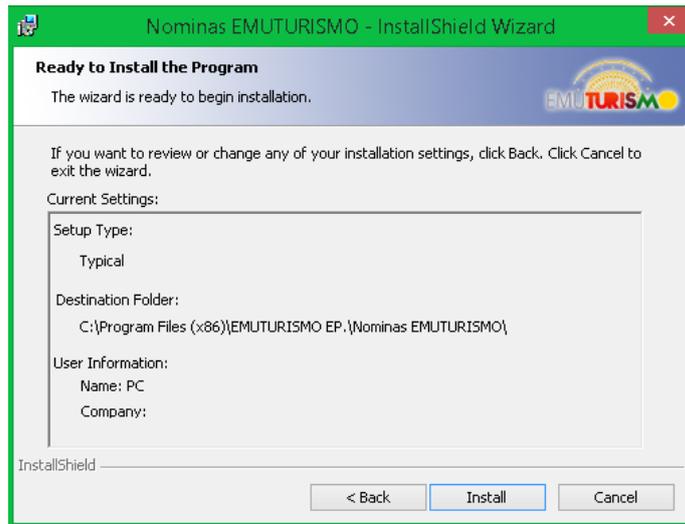
Clic en siguiente para continuar con la instalación



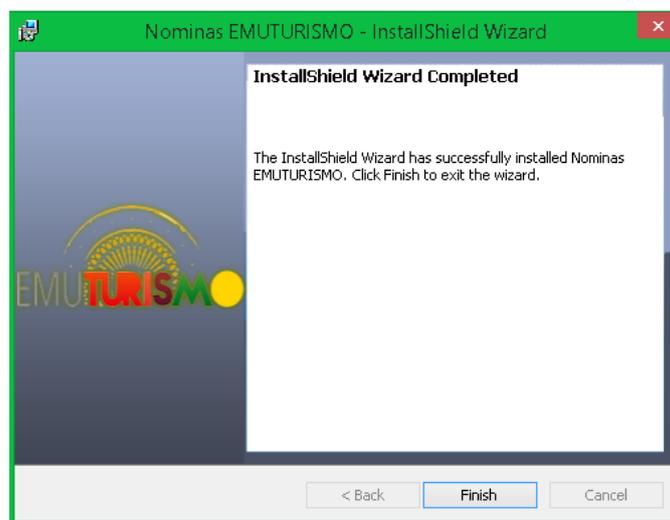
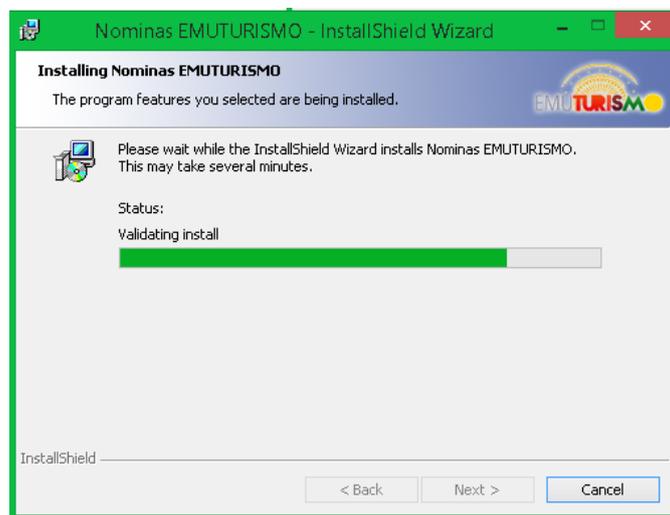
Cambiar el destino de la instalación si desea y clic en siguiente



Se observa la información del instalador y clic en Instalar.



Esperar la instalación y clic en “Finalizar”



Y se puede observar el icono de la aplicación en el escritorio, el cual puede ser ejecutado en cualquier momento.

