



**UNIVERSIDAD ESTATAL  
PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
EXTENSIÓN PLAYAS**

**FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES  
ESCUELA DE INFORMÁTICA**

**ELABORACIÓN DE UN SISTEMA TRANSACCIONAL PARA  
OPTIMIZAR EL PROCESO DE CÁLCULO DE ROLES  
DE PAGOS DE LA EMPRESA VENTAS DE  
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN S.A.**

**TESIS DE GRADO**

Previa a la obtención del Título de:

**INGENIERO EN SISTEMAS**

**AUTOR: MARGARET KARINA BERNABÉ CRUZ  
TUTOR: ING. VÍCTOR SORIANO CRUZ**

**PLAYAS – ECUADOR**

**2010**

**UNIVERSIDAD ESTATAL  
PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
EXTENSIÓN PLAYAS**

**FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES  
ESCUELA DE INFORMÁTICA**

**ELABORACIÓN DE UN SISTEMA TRANSACCIONAL PARA  
OPTIMIZAR EL PROCESO DE CÁLCULO DE ROLES  
DE PAGOS DE LA EMPRESA VENTAS DE  
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN S.A.**

**TESIS DE GRADO**

Previa a la obtención del Título de:

**INGENIERO EN SISTEMAS**

**AUTOR: MARGARET KARINA BERNABÉ CRUZ**

**TUTOR: ING. VÍCTOR SORIANO CRUZ**

**PLAYAS – ECUADOR**

**2010**

Playas, Agosto de 2010

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor del trabajo de investigación, **ELABORACIÓN DE UN SISTEMA TRANSACCIONAL PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE CÁLCULO DE ROLES DE PAGOS DE LA EMPRESA VENTAS DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN S.A.** Elaborado por la Srta. **MARGARET KARINA BERNABÉ CRUZ**, egresado de la Escuela de Informática, Facultad de Sistemas y Telecomunicaciones de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del Título de Ingeniero en Sistemas, me permito declarar que luego de haber orientado, estudiado y revisado, la apruebo en todas sus partes.

**Atentamente**

---

**ING. VÍCTOR SORIANO CRUZ.**  
**TUTOR.**

## DEDICATORIA

**A mi Madre:** Quien con su profundo amor, me brindo confianza, fortaleza y ganas para culminar la elaboración de esta tesis y lograr el éxito de lo propuesto.

*Margaret Bernabé.*

## **AGRADECIMIENTO**

El presente documento, que significa la culminación de una etapa en mi carrera profesional, me da la oportunidad de agradecer a Dios, a mi madre y hermano quienes con sus bendiciones, y consejos impartidos ayudaron a una buena formación personal.

A nuestra Universidad Estatal Península de Santa Elena que por medio de sus catedráticos sembraron el conocimiento para poder alcanzar nuestros objetivos; a las personas que forman parte de la empresa Ventas de Materiales de Construcción S.A. quienes brindaron toda la ayuda necesaria para el alcance de esta meta.

*Margaret Bernabé.*

**TRIBUNAL DE GRADO**

---

Ing. Freddy Villao  
Santos

---

Ing. Walter  
Cruz

---

Ing. Víctor

---

Ing. Fausto  
Cruz

---

Ab. Milton

**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA**  
**EXTENSIÓN PLAYAS**  
**FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES**  
**ESCUELA DE INFORMÁTICA**

**ELABORACIÓN DE UN SISTEMA TRANSACCIONAL PARA  
OPTIMIZAR EL PROCESO DE CÁLCULO DE ROLES  
DE PAGOS DE LA EMPRESA VENTAS DE  
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN S.A.**

**Autor:** Margaret

**RESUMEN**

Desde el punto de vista administrativo de toda empresa el pago de los sueldos de los empleados son de vital importancia debido a esto se presenta este documento que tiene por objetivo presentar el proyecto de la elaboración de un sistema transaccional para optimizar el proceso de rol de pagos para mejorar el control de los haberes de los empleados que laboran en la empresa Ventas de Materiales de Construcción S.A., que se generó debido a los problemas identificados en el estudio de investigación en la que refleja la necesidad de administrar los recursos humanos en la empresa por lo que es indispensable la necesidad de cambiar los métodos que en la actualidad se lleva para realizar los respectivos pagos de haberes. El aporte con los conceptos básicos que se requiere para la elaboración del proyecto en cuanto a los requerimientos conceptuales de la misma y reglamentos de ley que intervienen para la elaboración y estandarización del software que se pretende diseñar, el desarrollo de la respectiva investigación del progreso de los métodos utilizados de la investigación y la interpretación de los resultados mediante las encuestas, la cual fue de vital importancia para conocer las necesidades no explotadas en el campo administrativo y mediante los resultados la tabulación de datos en la plataforma SPSS 12.0 Español, la solución al problema de la empresa Ventas de Materiales de Construcción S.A., es la elaboración de procesos de cálculos de los pagos mensuales emitidos bajo el desarrollo de plataformas híbridas combinándolas con código libre como lo es el Open Source mejorando la calidad del servicios interno entre trabajadores; contando con técnicas idóneas y tecnologías actualizada logrando administrar la gestión laboral interna de los empleados, incentivando vínculos de confiabilidad dentro de dicha empresa.

## ÍNDICE GENERAL

	<b>Pág.</b>
<b>PORTADA</b>	i
<b>APROBACIÓN DEL TUTOR</b>	ii
<b>DEDICATORIA</b>	iii
<b>AGRADECIMIENTO</b>	iv
<b>TRIBUNAL DE GRADO</b>	v
<b>RESUMEN</b>	vi
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b>	x
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b>	xi
<b>ÍNDICE DE ANEXOS</b>	xiii
<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>CAPÍTULO I: MARCO REFERENCIAL</b>	
1.1. Franquicia disensa-ecuador	3
1.1.1. Ventas de Materiales de Construcción S.A.	4
1.1.2. Misión	4
1.1.3. Visión	5
1.1.4. Funciones	5
1.1.5. Valores	6
1.1.6. Antecedentes	6
1.1.7. Objetivos generales	7
1.1.8. Objetivos específicos	8
1.2. Marco teórico	8
1.2.1. Conceptos básicos	8
1.2.2. Sistemas de información	9
1.2.3. Construcción de los sistemas de información	10
1.2.4. Base de datos	11

	<b>Pág.</b>
1.2.5. Herramientas de diseño y construcción	12
1.3. Marco legal	12
1.3.1. Generalidades	12

## **CAPÍTULO II: METODOLOGÍA DE DESARROLLO**

2.1. Diseño de la investigación	24
2.2. Modalidades de investigación	24
2.3. Tipos de investigación	24
2.4. Fuentes de investigación	26
2.4.1. Población	26
2.4.2. Muestra	27
2.5. Tabulación de los datos	28
2.6. Interpretación de los datos	28

## **CAPÍTULO III: SISTEMA TRANSACCIONAL DE ROLES DE PAGOS**

### **3. SISTEMA TRANSACCIONAL DE ROLES DE PAGOS**

3.1. Análisis	37
3.1.1. Estudio de factibilidad	39
3.1.2. Requerimientos del sistema	42
3.1.3. Diagramas del funcionamiento del sistema	47
3.2. Diseño	51
3.2.1. Criterios del diseño	51
3.2.2. Diseño conceptual	52
3.2.3. Diseño lógico	53
3.2.4. Diseño físico	55
3.3. Implementación	73
3.3.1. Administración de la implementación	73
3.3.2. Manual de usuario	75

<b>CONCLUSIONES</b>	76
<b>RECOMENDACIONES</b>	77
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	78
<b>ANEXOS</b>	80

## ÍNDICE DE FIGURAS

		<b>Pág.</b>
Figura # 1.	Ventas de materiales de construcción s.a.	5
Figura # 2.	Organigrama jerárquico de vemarasa	5
Figura # 3.	Métodos de control de horas	29
Figura # 4.	Herramientas de usos	30
Figura # 5.	Medidas control de horas	31
Figura # 6.	Calificación de cálculos	32
Figura # 7.	Cargo asignado	33
Figura # 8.	Errores de pagos	34
Figura # 9.	Causas de errores	35
Figura # 10.	Cambios a un sistema	36
Figura # 11.	Arquitectura funcional del SARP v 1.0	43
Figura # 12.	Arquitectura procesos SARP v 1.0	45
Figura # 13.	Diagrama de contexto Nivel 0	47
Figura # 14.	Diagrama de DFD Nivel 1	48
Figura # 15.	Diagrama de contexto DFD genera periodo	48
Figura # 16.	Diagrama contexto DFD creación de nómina	49
Figura # 17.	Diagrama contexto DFD pagos y reportes	49
Figura # 18.	Diagrama de caso de uso administración	50
Figura # 19.	Diagrama de caso de uso ingresos	50
Figura # 20.	Diagrama de caso de uso reportes	51
Figura # 21.	Interfaz de usuario	52
Figura # 22.	Diseño conceptual	53
Figura # 23.	Modelo entidad relación	54

## ÍNDICE DE TABLAS

		<b>Pág.</b>
Tabla # 1.	Cálculo de horas	23
Tabla # 2.	Descripción de población	27
Tabla # 3.	Descripción de la muestra	27
Tabla # 4.	Métodos de control de horas	29
Tabla # 5.	Herramientas de usos	30
Tabla # 6.	Medidas control de horas	31
Tabla # 7.	Calificación de cálculos	32
Tabla # 8.	Cargo asignado	33
Tabla # 9.	Errores de pagos	34
Tabla # 10.	Causas de errores	35
Tabla # 11.	Cambios a un sistema	36
Tabla # 12.	Proceso actual de pagos de roles	38
Tabla # 13.	Proceso nuevo de pagos de roles	40
Tabla # 14.	Costos de equipos	42
Tabla # 15.	Periodo	55
Tabla # 16.	Códigos	56
Tabla # 17.	Mes de pagos	56
Tabla # 18.	Departamentos	57
Tabla # 19.	Usuarios	57
Tabla # 20.	Opciones	58
Tabla # 21.	Saldos	58
Tabla # 22.	Ciudad	59
Tabla # 23.	Cargos	59
Tabla # 24.	Empleados	60
Tabla # 25.	Amortización	60
Tabla # 26.	Anticipos	61
Tabla # 27.	Pagos de roles	61
Tabla # 28.	Quincena	62
Tabla # 29.	Rol de quincena	62

**Pág.**

Tabla # 30.	Solicitud	63
Tabla # 31.	Detalle del rol	64
Tabla # 32.	Préstamos	65
Tabla # 33.	Datos extras	66
Tabla # 34.	Archivo histórico quincena	67
Tabla # 35.	Acumulación de sueldos	67
Tabla # 36.	Pago de vacaciones archivo histórico	68
Tabla # 37.	Pago décimos	68
Tabla # 38.	Pago décimo cuarto sueldo	69
Tabla # 39.	Pago décimo tercer sueldo histórico	69
Tabla # 40.	Pago décimo cuarto sueldo histórico	70
Tabla # 41.	Detalle del rol	71
Tabla # 42.	Pago décimo tercer sueldo	72
Tabla # 43.	Pago de vacaciones	72

**ÍNDICE DE ANEXOS**

		<b>Pág.</b>
Anexos # 1.	Ubicación sectorial	80
Anexos # 2.	Modelo de encuesta	81
Anexos # 3.	Manual de usuarios	83

## INTRODUCCIÓN

Ante el incremento progresivo de la competencia empresarial a nivel local, va aumentando la necesidad de que toda empresa mejore sus procesos y adquiera tecnología acorde a las necesidades de todos sus empleados, el desarrollo de la vanguardia y su integración con las comunicaciones han propiciado el surgimiento de nuevas formas de generar sistemas dejando a la historia los procesos manuales con el cual se genera pérdida de tiempo. Con la globalización e integración digital mediante medios tecnológicos, existe el mejoramiento entre las relaciones humanas que son entes productivos para la sociedad; se destaca la empresa con su alto espíritu de colaboración laboral en el desarrollo junto con la sociedad facilitándose el ingreso general de recursos humanos a una empresa destacando las habilidades y diferentes carreras.

La elaboración de un sistema de roles de pagos parte de la necesidad de la compañía Ventas de Materiales de Construcción S.A. denominada Vemarasa de mejorar los criterios de los empleados en las áreas de pagos mensuales de salarios que en la actualidad genera inconvenientes en todas a las áreas vinculadas que posee la empresa a falta de sistema ideal para el pago de sus remuneraciones llevando éstos cálculos en paquetes utilitarios expuestos a errores y pérdida de información. Con este estudio se plantea mejorar la calidad de servicio interno a cada empleado logrando precisión y confiabilidad de sus pagos mensuales de los salarios, automatizando la información laboral de cada uno de ellos mediante ingresos generales de datos personales, lugares a los que pertenecen, departamentos en los cuales se les asignó al momento de su entrada laboral, asignaciones de cargos y sueldos según correspondan, generación de procesos como los de anticipos, préstamos pagos quincenales y mensuales con pagos de beneficios sociales; haciendo uso de las normas del estado según lo estipula el código de trabajo de la República del Ecuador y reglamentos internos de la empresa.

El capítulo I aborda funciones que permitan conocer la importancia de la empresa analizada, los conceptos básicos teóricos y legales que se debieron tomar en cuenta para la culminación de este documento de investigación

En el capítulo II se desarrollo la metodología de investigación escogiendo como medio de desarrollo la encuesta para interpretar los resultados, mediante la cual se conoce las necesidades no explotadas en el campo administrativo generando la tabulación de datos en la plataforma SPSS 12.0 Español, se logro realizar una perspectiva más eficaz para el desarrollo de este documento.

El capítulo III presenta al sistema transaccional de roles de pagos como solución al problema planteado de la empresa Ventas de Materiales de Construcción S.A., que se realiza mediante el análisis, diseño e implementación del software desarrollado en plataforma hibridas juntando una bases de datos de código abierto evitando gastos de licencia de software.

## **CAPÍTULO I**

### **MARCO REFERENCIAL**

#### **1.1. FRANQUICIA DISENSA-ECUADOR.**

La franquicia disensa, es la más importante red de comercialización de materiales de construcción en el país y la primera franquicia de este tipo en el mundo. Los productos y servicios que ofrecemos están enfocados a cubrir las más altas expectativas de nuestros clientes, cumpliendo siempre con los más exigentes estándares de calidad. El reto es mantener los estándares alcanzados y el reto es mejorar día a día para beneficio de los consumidores finales a través de este concepto comercial innovador para este tipo de negocios. De esta manera, Disensa se convierte en la primera franquicia de materiales de construcción en el mundo.

Nuestra fortaleza se centra en el grupo humano que compone la red disensa y que forma un canal de distribución con cobertura en todo el territorio nacional. Somos distribuidores de las mejores marcas de productos para la construcción en el país. Nuestro objetivo es ofrecer una amplia gama de productos y servicios para la construcción, brindándoles ventajosas opciones de compra a nuestros clientes.

De esta manera, entregamos un mayor número de productos, individualmente o en paquetes, a costos competitivos mediante una atención personalizada que nos permite evaluar su satisfacción. Existen quince oficinas regionales ubicadas en Guayaquil (San Eduardo y La Garzota), Quito (Norte y Sur), Cuenca, Ambato, Babahoyo, Esmeraldas, Loja, Machala, Manta, Portoviejo, Quevedo, Santa Elena y Santo Domingo. Con más de quinientos franquiciados en todo el país, lo que le permite ser el líder en la comercialización de materiales de la construcción en el Ecuador.

Nuestros puntos franquiciados se caracterizan por ofrecer un excelente servicio estandarizado, una imagen fácilmente identificable de nuestros locales, y siempre un trato personalizado a todos nuestros clientes. Con el concepto de franquicia se desea transformar la tradicional, y algunas veces no óptima, manera de atender a los clientes interesados en comprar materiales de construcción, la búsqueda de una estandarización de servicios, productos y procedimientos nos llevan a lograr un mejoramiento continuo en el canal de distribución.

Como parte de las herramientas que le permitirán operar de manera eficiente su negocio, nuestros franquiciados cuentan con un servicio de compras online para el abastecimiento de los materiales de construcción, software especialmente diseñado para administrar este tipo de negocio, manuales de políticas y procedimientos y una imagen llamativa, homogénea e innovadora para sus locales, que permiten sean reconocidos en cualquier parte del país y diferenciados de los competidores.

#### **1.1.1. FRANQUICIA DISENSA VENTAS DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN S.A.**

La empresa Ventas de Materiales de Construcción S.A. Franquiciado Disensa está ubicada en la Provincia del Guayas en el Cantón Playas en la Av. 15 de Agosto # 700 y Profesor Carlos Paredes denominada VEMARASA. Tiene por objeto principal la compra, ventas, importación y exportación de materiales de construcción, servicios de despachos, comercialización, distribución, permuta y consignación de toda clase de materiales de hierro. **Ver Anexo #1.**

#### **1.1.2. MISIÓN.**

Satisfacer las necesidades de cada cliente brindándoles un servicio de primera y óptima calidad; además de contar con excelentes valores de relación con clientes creando los principios para el futuro de la sociedad.

### 1.1.3. VISIÓN.

Proyectar a futuro profesionalismo y entrega, vocación y mística de servicio, y marcar la diferencia entre la competitividad siendo la empresa más respetada y exitosa en la localidad, creando valor para nuestros clientes, empleados, accionistas y comunidad implicada.

**FIGURA # 1**  
**Ventas de materiales de Construcción S.A.**



**Fuente:** Archivo Vemarasa.

### 1.1.4. FUNCIONES.

La empresa cumple con diferentes funciones específicas, generando confianza y calidad, constituida legalmente según testimonio de escritura de la notaria vigésima primera del cantón Guayaquil, como constitución de compañía anónima denominada ventas de materiales de construcción s.a. VEMARASA, desarrollada dentro de sus funciones los que a continuación se detallan:

- Prestar servicios de ventas de materiales de construcción a nuestros clientes.
- Velar por el buen funcionamiento y cumplimiento con las normas de la franquicia.

- Elaborar la documentación necesaria para declaración de datos correspondientes del sistema para las entidades correspondientes al pago de impuestos tales como el S.R.I. (Servicios de Rentas Internas).

#### **1.1.5. VALORES.**

Entre los valores de la empresa se mencionan:

- La ética profesional,
- La actitud,
- La cortesía,
- Etiqueta y buenos modales,
- Vocación de servicios,
- Compañerismo.

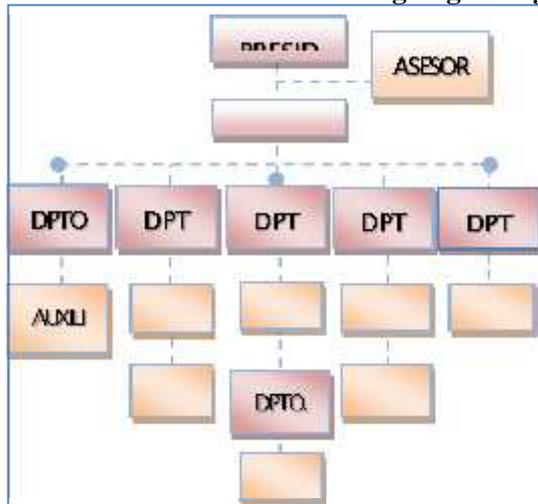
#### **1.1.6. ANTECEDENTES.**

De acuerdo con el modelo actual que realizan los pagos mensuales de los haberes de cada empleados no se explota ningún recurso de software, empleando mucho tiempo en los cálculos matemáticos, retrasando los pagos de sus sueldos. Esta empresa en la actualidad cuenta con un sistema que proporciona la ayuda automatizada de las compras y ventas denominado SAFDI v.1.12, (Sistema Administrativo de Franquiciado Disensa Versión 1.12), para la actividad comercial, posee una infraestructura de red básica que será de gran utilidad para la realización de este nuevo proyecto que se acoge a los reglamento de ley que estén en vigencia por el estado ecuatoriano

La empresa se encuentra organizada mediante vida jurídica de aproximadamente 50 años y su organización es de fuente de calidad y buen servicio es estructurado mediante un orden jerárquico que debe seguir esquemas internos tales como:

Presidencia, Gerencia, Departamento de Contabilidad, Departamento de Compras, Departamento de Ventas, Departamento de Caja, y el Departamento de Despacho y Bodegas, Asesoría Legal y Tributaria.

**FIGURA # 2**  
**Organigrama jerárquico.**



**Fuente:** Archivo Vemarasa.

### **1.1.7. OBJETIVO GENERAL.**

Desarrollar el sistema de roles de pagos con una interfaz amigable, empleando para esto herramientas de código propietario Visual Studio 2005, lo cual permitirá incrementar la gestión administrativa de la empresa, mejorando el servicio del pagos de haberes a los empleados permitiendo recuperar de una manera ágil y eficiente los datos del mismo.

### 1.1.8. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Interpretar requerimientos necesarios para el mejoramiento y la gestión administrativa de de roles de pagos.
- Modelar el requerimiento de los empleados mediante las operaciones de la empresa en los procesos que lleva a cabo.
- Ejecutar pruebas de desarrollo para evaluar la ejecución de la veracidad de datos almacenados.
- Almacenar información de los archivos existentes de los empleados.
- Capacitar de manera gráfica a los usuarios que harán uso del software en ejecución.

## 1.2.MARCO TEÓRICO.

### 1.2.1. CONCEPTOS BÁSICOS.

**Informática:** Ciencia del tratamiento sistemático y eficaz, realizado especialmente mediante máquinas automáticas, de la información contemplada como vehículo del saber humano y de la comunicación en los ámbitos técnico, económico y social.

**Software:** Un conjunto de instrucciones que permite que un sistema pueda ejecutar determinadas tareas. En una computadora el software constituye la parte lógica, es decir, los programas y las instrucciones que realizan las operaciones de computo y le ordenan a la parte física, el hardware, qué se debe hacer, dado que este último no puede realizar nada por sí solo.

**Hardware:** Toda la maquinaria y el equipamiento. Contrástese con software, el cual es un conjunto de instrucciones que le dicen a la computadora qué hacer. También contrástese con data, que son los hechos y cifras que se almacenan en el hardware y son controlados por el software.

**Base de datos:** Es una central de datos destinados a compartirse entre muchos usuarios para una diversidad de aplicaciones.

(**Fuentes:** ALAN FREEDMAN, “Diccionario de Computación Bilingüe”, Quinta Edición C.J. DATE “Introducción A Sistemas De Bases De Datos”, Séptima Edición).

### **1.2.2. SISTEMAS DE INFORMACIÓN.**

**Datos:** Secuencias de hechos en bruto que representan eventos que ocurren en las organizaciones o en el entorno físico antes de ser organizados y ordenados en una forma que las personas puedan entender y utilizar.

**Información:** Datos que se han moldeado en una forma significativa y útil para los seres humanos.

**Entrada:** La captura o reunión de datos puros tanto del interior de la organización como de su entorno externo para su procesamiento en un sistema de información.

**Procesamiento:** La conversión, manejo y análisis de la entrada de datos puros en una forma más significativa para los seres humanos.

**Salida:** Distribución de la información procesada para la gente que la usará o a las actividades para las que se utilizará.

**Sistema a nivel operativo:** Los sistemas apoyan a los gerentes operativos en el seguimiento de las actividades y transacciones elementales de la organización como ventas, ingresos, depósitos en efectivo, nómina, decisiones de crédito y flujo de materiales en una fábrica. El objetivo principal de los sistemas a este nivel es responder las preguntas de rutina y seguir el flujo de las transacciones a través de la organización.

**Sistemas de información:** Está constituido por la base de datos, todos los programas de ingresos, actualizaciones consulta e informes de datos y los procedimientos manuales. El sistema que se desea realizar esta basado a la conceptualización de un sistema de procesamiento de transacciones.

**Sistema de procesamiento de transacciones:** Sistemas básicos de negocios que dan servicio al nivel operativo de la organización, un sistema de procesamiento de transacciones es un sistema computarizado que efectúa y registra las transacciones diarias necesarias para dirigir negocios.

(Fuentes: ALAN FREEDMAN, “Diccionario de Computación Bilingüe”, Quinta Edición – LAUDON, KENNETH C. y LAUDON, JANE P., “Sistemas de Información Gerencial”, Octava Edición)

### 1.2.3. CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

**Desarrollo de sistemas:** Actividades involucradas en la producción de una solución de sistemas de información para un problema organizacional o una oportunidad.

**Análisis de sistemas:** Análisis de un problema que la organización tratará de resolver con un sistema de información.

**Diseño de sistemas:** Detalla cómo cumplirá un sistema los requerimientos de información determinados por el análisis de sistemas.

**Programación:** Proceso de traducción a código de programa de las especificaciones del sistema preparadas durante la fase de diseño.

**Conversión:** Es el proceso de cambiar el sistema viejo al nuevo.

**Pruebas:** Proceso exhaustivo y completo que determina si el sistema produce los resultados deseados en condiciones conocidas.

**Pruebas unitarias:** Proceso de probar por separado cada programa del sistema. También se conoce como pruebas de programas.

**Pruebas del sistema:** Prueba del funcionamiento del sistema de información en conjunto para determinar si los módulos independientes funcionarán juntos como se planeó.

**Producción:** Fase después de que se instala el nuevo sistema y se completa la conversión; durante este tiempo los usuarios y especialistas técnicos revisan el sistema para determinar que tan bien ha cumplido con sus metas originales.

**Mantenimiento:** Cambios en el hardware, software, documentación o procedimientos para que un sistema en producción corrija errores, cumpla con los nuevos requerimientos o mejore la eficacia del proceso.

(Fuentes: LAUDON, KENNETH C. y LAUDON, JANE P., “Sistemas de Información Gerencial”, Octava Edición)

#### **1.2.4. BASE DE DATOS.**

**Base de datos MySQL:** Herramienta gráfica proporcionada por MySQL para crear, ejecutar, y optimizar consultas en un ambiente gráfico, donde el MySQL Administrator está diseñado para administrar el servidor MySQL.

**Administración de base de datos:** Un sistema de base de datos es básicamente un sistema computarizado para guardar registros; es decir, es un sistema

computarizado cuya finalidad general es almacenar información y permitir a los usuarios recuperar y actualizar esa información en base a peticiones.

La información en cuestión puede ser cualquier cosa que sea de importancia para el individuo u organización; en otras palabras, todo lo que sea necesario para auxiliarle en el proceso general de su administración.

(**Fuentes:** C.J. DATE “Introducción A Sistemas De Bases De Datos”, Séptima Edición LAUDON, KENNETH C. y LAUDON, JANE P., “Sistemas de Información Gerencial”, Octava Edición).

### **1.2.5. HERRAMIENTAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN.**

**Visual Studio 2005:** Es un lenguaje de programación orientado a objetos que se puede considerar una evolución de Visual Basic implementada sobre el framework NET. Su introducción resultó muy controvertida, ya que debido a cambios significativos en el lenguaje VB.NET no es compatible hacia atrás con Visual Basic, pero en el manejo de las instrucciones es similar a versiones anteriores de Visual Basic, facilitando así el desarrollo de aplicaciones más avanzadas con herramientas modernas.

(**Fuentes:** Ross Nelson “Guía Completa de Visual Basic.Net”, Séptima Edición)

## **1.3.MARCO LEGAL**

### **1.3.1. GENERALIDADES**

El Ecuador es un país soberano, todas las personas naturales y jurídicas tienen deber y derecho a cumplir los Mandatos de la Constitución de la República del Ecuador por lo tanto se debe tomar en cuenta al momento de la creación de este nuevo

software; el código de trabajo del Ecuador. Dentro de este documento se dará a conocer todos los derechos y beneficios sociales que debe recibir un empleado.

**Según el Art. 9, 10, 80, 81, 117 del Código de Trabajo:**

**Concepto de trabajador:** La persona que se obliga a la prestación del servicio o a la ejecución de la obra se denomina trabajador y puede ser empleado u obrero.

**Concepto de empleador:** La persona o entidad, de cualquier clase que fuere, por cuenta u orden de la cual se ejecuta la obra o a quien se presta el servicio, se denomina empresario o empleador.

**Salario y sueldo:** Salario es el estipendio que paga el empleador al obrero en virtud del contrato de trabajo; y sueldos, la remuneración que por igual concepto corresponde al empleado. El salario se paga por jornadas de labor y en tal caso se llama jornal; por unidades de obra o por tareas. El sueldo, por meses, sin suprimir los días no laborables.

**Estipulación de sueldos y salarios:** Los sueldos y salarios se estipularán libremente, pero en ningún caso podrán ser inferiores a los mínimos legales, de conformidad con lo prescrito en el artículo 117 de este Código.

**Remuneración unificada:** Se entenderá por tal la suma de las remuneraciones sectoriales aplicables a partir del 1 de Enero del 2000 para los distintos sectores o actividades de trabajo, así como las remuneraciones superiores a las sectoriales que perciban los trabajadores, más los componentes salariales incorporados a partir de la fecha de vigencia de la ley para la transformación económica del Ecuador. El Estado, a través del Consejo Nacional de Salarios (CONADES), establecerá anualmente el sueldo o salario básico unificado para los trabajadores privados. La fijación de sueldos y salarios que realice el Consejo Nacional de Salarios, así como

las revisiones de los salarios o sueldo por sectores o ramas de trabajo que propongan las Comisiones Sectoriales, se referirán exclusivamente a los sueldos o salarios de los trabajadores sujetos al Código del Trabajo del sector privado.

**Acuerdo Ministerial N° 00189, Acuerdo Ministerial No. 0191.**

A partir del 1° de enero de 2010, el sueldo o salario básico unificado de los trabajadores en general del sector privado, incluido los trabajadores de la pequeña industria, trabajadores agrícolas y trabajadores de máquina es de doscientos cuarenta dólares mensuales (\$ 240,00). A su vez, para servicio doméstico son doscientos dólares mensuales (\$ 200,00); y para operarios de artesanía y colaboradores de la microempresa, de ciento ochenta y cinco dólares (\$ 185,00). Los trabajadores, en virtud de la relación laboral, tienen derecho a ciertos beneficios adicionales, que son:

- Décimo tercera remuneración.
- Décimo cuarta remuneración.
- Vacaciones.
- Utilidades, en caso de que existan.
- Fondos de reserva.
- Jubilación patronal.

**Décimo tercera remuneración. Art. 111, Código del Trabajo**

Es un beneficio adicional al que tienen derecho todos y cada uno de los trabajadores, el mismo que deberá pagarse hasta el 24 de diciembre de cada año y consiste en una suma equivalente a la doceava parte de las remuneraciones totales percibidas en los doce meses comprendidos entre el 1° de diciembre del año anterior y el 30 de noviembre del año en curso, según consta en el artículo 111 del código de trabajo

**Décimo cuarta remuneración. Art. 113, Código del Trabajo.**

Esta remuneración debe ser pagada a todo trabajador hasta el 15 de marzo en las regiones de la costa e insular, y hasta el 15 de agosto en las regiones de la sierra y oriente. El monto que se debe cancelar es el equivalente a una remuneración básica mínima unificada vigente a la fecha de pago.

El período de cálculo es de marzo del año anterior a febrero del año siguiente para la región costa e insular, y se deberá presentar el formulario de legalización hasta el 31 de marzo del año en el que se pague el beneficio. Para la región sierra y oriente, el período de cálculo será de agosto del año anterior a julio del año siguiente, y se deberá presentar el formulario de legalización hasta el 31 de agosto del año en que se pague el beneficio.

#### **Vacaciones. Art. 69, Código del Trabajo**

El trabajador que haya completado un año de servicios con el mismo empleador, tendrá derecho a vacaciones remuneradas, por un período interrumpido de quince días. Cuando el trabajador labore para el mismo empleador por más de cinco años, a partir del sexto tendrá derecho a un día adicional de vacaciones por cada año adicional, hasta completar un máximo de treinta días, o podrá recibir en dinero la remuneración correspondiente a los días excedentes.

Los trabajadores menores de 16 años tendrán derecho a veinte días de vacaciones, y los mayores de 16 y menores de 18 años, a dieciocho días de vacaciones. Los días correspondientes al período de vacaciones incluyen los sábados, domingos y días de fiesta que existieren dentro de dicho período. Los días de vacaciones adicionales por efectos de la antigüedad no excederán de 15, salvo estipulación en contrario, constante en contrato individual o colectivo, según consta en el artículo 69 del código de trabajo.

#### **Pago de vacaciones. Art. 71, Código del Trabajo**

Deberá ser pagado por adelantado. Para su cálculo se computará la veinticuatroava parte de lo percibido por el trabajador durante el año completo de trabajo, tomando en cuenta lo ganado por horas ordinarias, suplementarias, extraordinarias y toda clase de retribución ó asesoría que haya tenido el carácter de normal en la empresa, durante el mencionado período. Si el trabajador fuere separado sin haber gozado de vacaciones, debe recibir la parte proporcional por el tiempo de servicio prestado.

#### **Acumulación de vacaciones. Art. 74, 75, del Código del Trabajo**

El trabajador podrá acumular el goce de las vacaciones hasta por tres años, para ser tomadas en el cuarto año; si no lo hiciere, perderá el goce de las vacaciones del primer año, más no perderá el derecho al pago de las vacaciones no gozadas. El empleador, por una sola vez, podrá suspender el goce de las vacaciones por la naturaleza técnica del puesto; sin embargo, si luego de la negativa el trabajador renunciare a su trabajo sin haber gozado las vacaciones, el empleador deberá cancelarlas con un recargo del cien por ciento.

#### **Fondos de reserva. Art. 196 del Código de Trabajo**

Todo trabajador que preste servicios por más de un año tiene derecho a que el empleador le abone una suma equivalente a un mes de sueldo o salario por cada año completo posterior al primero de sus servicios.

Estas sumas constituirán su fondo de reserva o trabajo capitalizado. El trabajador no perderá este derecho por ningún motivo. La determinación de la cantidad que corresponda por cada año de servicio se hará de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 95 de este Código.

#### **Jubilación patronal. Art. 216 del Código del Trabajo**

Los trabajadores que por veinticinco años o más hubieren prestado servicios, continúa e interrumpidamente, tendrán derecho a ser jubilados por sus empleadores de acuerdo con las siguientes reglas:

1. La pensión se determinará siguiendo las normas fijadas por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social para la jubilación de sus afiliados, respecto de los coeficientes, tiempo de servicios y edad, normas contempladas en los estatutos vigentes al 17 de noviembre de 1938. Se considerará como "haber individual de jubilación" el formado por las siguientes partidas:

- a) Por el fondo de reserva a que tenga derecho el trabajador;
- b) Por una suma equivalente al cinco por ciento del promedio de la remuneración anual percibida en los cinco últimos años, multiplicada por los años de servicio.

2. En ningún caso la pensión mensual de jubilación patronal será mayor que la remuneración básica mínima unificada medio del último año ni inferior a treinta dólares de los Estados Unidos de América (US \$ 30) mensuales, si solamente tiene derecho a la jubilación del empleador, y de veinte dólares de los Estados Unidos de América (US \$ 20) mensuales, si es beneficiario de doble jubilación. Exceptúese de esta disposición, a los municipios y consejos provinciales del país que conforman el régimen seccional autónomo, quienes regularán mediante la expedición de las ordenanzas correspondientes la jubilación patronal para éstos aplicable. Las actuales pensiones jubilares a cargo de los empleadores en sus valores mínimos se sujetarán a lo dispuesto en esta regla.

3. El trabajador jubilado podrá pedir que el empleador le garantice eficazmente el pago de la pensión o, en su defecto, deposite en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social el capital necesario para que éste le jubile por su cuenta, con igual pensión que la que le corresponda pagar al empleador, o podrá pedir que el empleador le entregue directamente un fondo global sobre la base de un cálculo

debidamente fundamentado y practicado que cubra el cumplimiento de las pensiones mensuales y adicionales determinados en la ley, a fin de que el mismo trabajador administre este capital por su cuenta.

La ley le concede este derecho al trabajador, aunque simultáneamente tuviera también derecho a la jubilación por parte del I.E.S.S. (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social).

### **Enfermedad común. Art.177, 178, Código del Trabajo**

Es una alteración de la salud del trabajador, ocasionada por circunstancias ajenas a las actividades que desarrolla en su trabajo. El trabajador que adoleciere de enfermedad no profesional deberá comunicar este particular, por escrito, al empleador y a la inspección del trabajo respectiva, dentro de los tres primeros días de la enfermedad. Si no cumpliera esta obligación, se presumirá que no existe tal enfermedad. Además deberá comprobar, con un certificado médico, otorgado de preferencia por un facultativo de la dirección del seguro general de salud individual y familiar del IESS.

### **Derechos del trabajador que adolece de enfermedad común. Art.174, 176, 179, Código del Trabajo**

El empleador no podrá desahuciar ni despedir intempestivamente al trabajador, durante el tiempo que éste padeciere de enfermedad no profesional que lo inhabilite para el trabajo, mientras aquella no exceda de un año. Si el empleador se negare a recibir al trabajador, estará obligado a pagarle la indemnización de seis meses de remuneración, aparte de los demás derechos que le correspondan. Será además, de cargo del empleador, el pago de los honorarios y gastos judiciales del juicio que se entable. El trabajador deberá regresar a su trabajo dentro de los treinta días de recuperada su salud, pues de no hacerlo, caducará su derecho para exigir el reintegro al trabajo.

**Rubros que debe cobrar el trabajador mientras dura la enfermedad común.**

**Art.42, Código del Trabajo; Art. 106, Ley de Seguridad Social; Art. 85 del Estatuto Codificado; y Art. 16 y 18, Reglamento de Subsidios IESS.**

Mientras dure la enfermedad común, el empleador deberá cancelar al trabajador, durante los tres primeros días, el 50% del su remuneración, además de todos los beneficios sociales en proporción al tiempo y la cantidad recibida, esto es, décimo tercero, décimo cuarto y vacaciones.

A partir del cuarto día y por un tiempo de hasta 26 semanas (seis meses), el trabajador cobrará en el IESS los siguientes montos: Los primeros 70 días de incapacidad, el Instituto debe pagar el 75% del promedio de los sueldos o salarios de los últimos 90 días anteriores al mes en que se produce la incapacidad. El resto del tiempo debe pagar el 66% de éste promedio.

**De la duración máxima de la jornada de trabajo, de los descansos obligatorios.**

**Art. 47, De la jornada máxima.**

La jornada máxima de trabajo será de ocho horas diarias, de manera que no exceda de cuarenta horas semanales, salvo disposición de la ley en contrario a lo convenio en el contrato de trabajo.

El tiempo máximo de trabajo efectivo en el subsuelo será de seis horas diarias y solamente por concepto de horas suplementarias, extraordinarias o de recuperación, podrá prolongarse por una hora más, con la remuneración y los recargos correspondientes, valores que deberán ser cancelados al trabajador dentro del pago mensual de los haberes recibidos durante el periodo de trabajo correspondiente.

**Art. 49.- Jornada nocturna**

La jornada nocturna, entendiéndose por tal la que se realiza entre las 19H00 y las 06H00 del día siguiente, podrá tener la misma duración y dará derecho a igual remuneración que la diurna, aumentada en un veinticinco (25%) por ciento.

**Art. 50, Límite de jornada y descanso forzosos.**

Las jornadas de trabajo obligatorio no pueden exceder de cinco en la semana, o sea de cuarenta horas hebdomadarias. Los días sábados y domingos serán de descanso forzoso y, si en razón de las circunstancias, no pudiere interrumpirse el trabajo en tales días, se designará otro tiempo igual de la semana para el descanso, mediante acuerdo entre empleador y trabajadores.

**Art. 52, Trabajo en sábados y domingos.**

Las circunstancias por las que, accidental o permanentemente, se autorice el trabajo en los días sábados y domingos, no podrán ser otras que éstas:

1. Necesidad de evitar un grave daño al establecimiento o explotación amenazado por la inminencia de un accidente; y, en general, por caso fortuito o fuerza mayor que demande atención impostergable. Cuando esto ocurra no es necesario que preceda autorización del inspector del trabajo, pero el empleador quedará obligado a comunicárselo dentro de las veinticuatro horas siguientes al peligro o accidente, bajo multa que será impuesta de conformidad con lo previsto en el artículo 628 de este Código, que impondrá el inspector del trabajo. En estos casos, el trabajo deberá limitarse al tiempo estrictamente necesario para atender al daño o peligro.

2. La condición manifiesta de que la industria, explotación o labor no pueda interrumpirse por la naturaleza de las necesidades que satisfacen, por razones de carácter técnico o porque su interrupción irroque perjuicios al interés público.

**Art. 53, Descanso semanal remunerado.**

El descanso semanal forzoso será pagado con la cantidad equivalente a la remuneración íntegra, o sea de dos días, de acuerdo con la naturaleza de la labor o industria. En caso de trabajadores a destajo, dicho pago se hará tomando como base el promedio de la remuneración devengada de lunes a viernes; y, en ningún caso, será inferior a la remuneración mínima.

**Art. 54. Pérdida de la remuneración.**

El trabajador que faltare injustificadamente a media jornada continua de trabajo en el curso de la semana, tendrá derecho a la remuneración de seis días, y el trabajador que faltare injustificadamente a una jornada completa de trabajo en la semana, sólo tendrá derecho a la remuneración de cinco jornadas.

Tanto en el primer caso como en el segundo, el trabajador no perderá la remuneración si la falta estuvo autorizada por el empleador o por la ley, o si se debiere a enfermedad, calamidad doméstica o fuerza mayor debidamente comprobada, y no excediere de los máximos permitidos. La jornada completa de falta puede integrarse con medias jornadas en días distintos. No podrá el empleador imponer indemnización al trabajador por concepto de faltas.

**Art. 55, Remuneración por horas suplementarias y extraordinarias.**

Por convenio escrito entre las partes, la jornada de trabajo podrá exceder del límite fijado en los artículos 47 y 49 de este Código, siempre que se proceda con autorización del inspector de trabajo y se observen las siguientes prescripciones:

1. Las horas suplementarias no podrán exceder por ningún concepto de cuatro en un día, ni de doce en la semana considerándose como incumplimiento la alteración de dicha disposición;
2. Si tuvieren lugar durante el día o hasta las 24H00, el empleador pagará la remuneración correspondiente a cada una de las horas suplementarias con más un

cincuenta por ciento de recargo. Si dichas horas estuvieren comprendidas entre las 24H00 y las 06H00, el trabajador tendrá derecho a un ciento por ciento de recargo. Para calcularlo se tomará como base la remuneración que corresponda a la hora de trabajo diurno;

3. En el trabajo a destajo se tomarán en cuenta para el recargo de la remuneración las unidades de obra ejecutadas durante las horas excedentes de las ocho obligatorias; en tal caso, se aumentará la remuneración correspondiente a cada unidad en un cincuenta por ciento o en un ciento por ciento, respectivamente, de acuerdo con la regla anterior. Para calcular este recargo, se tomará como base el valor de la unidad de la obra realizada durante el trabajo diurno.

4. El trabajo que se ejecutare el sábado o el domingo deberá ser pagado con el ciento por ciento de recargo.

### **Aportaciones al seguro social**

Todo trabajador está obligado a reconocer al Instituto de Ecuatoriano de Seguridad Social el 9.35% de su total remuneraciones mensuales como lo especifica la ley. En calidad de agente de retención, el patrono, está obligado a deducir del pago de la nómina, el mencionado aporte personal.

Además como patrono está obligado a reconocer también al I.E.S.S. (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social), los aportes patronales del 11.15%, para el S.E.C.A.P. (Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional) el 0.5% y para el I.E.C.E. (Instituto Ecuatoriano de Crédito Educativo), el 0.5%, es decir que todos los meses entre el primero hasta el 15 deberá pagar y declarar las aportaciones 9.35% más el 12.15% al I.E.S.S., la que sumaría 21,5%.

#### **TABLA # 1. Cálculos de horas.**

**Elaborado por:** Autor

(Fuentes: <http://www.mintrab.gov.ec>)

	<b>JORNADA ORDINARIA</b>	<b>HORAS SUPLEMENTARIAS</b>	<b>HORAS EXTRAORDINARIAS</b>
Forma de cálculo	s./ 240 hs = v.h.n.	v.h.n.+50% = v.h.s.	v.h.n. + 100%= v.h.e
Ejemplo	240.00/240 h=1.00	1.00+0,50=1.50	1.00+1.00=2.00

## **CAPÍTULO II**

### **METODOLOGÍA DE DESARROLLO**

#### **2.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.**

El propósito de la metodología es establecer el nivel de alcance y como se accedió a la información que se presenta referente al estudio, se define el tipo, el instrumento y el procedimiento de la investigación, donde se muestra la población y la muestra que relacionan la descripción de la investigación dando a conocer las características generales de la propuesta.

#### **2.2 MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN.**

La elaboración de un sistema transaccional para optimizar el proceso de cálculo de roles de pagos de la empresa ventas de materiales de construcción s.a., se ha apoyado en base a un proyecto factible que es desarrollado desde su diseño y desarrollo de un modelo operativo técnico de los conocimientos impartidos a lo largo de la carrera, motivando al desarrollo del presente documento.

#### **2.3 TIPOS DE INVESTIGACIÓN.**

La estadística descriptiva tiene como función el manejo de los datos recopilados en cuanto a su ordenación y presentación, para poner en evidencia ciertas características en la que sea objetiva y útil.

En este sentido se investiga los métodos y procedimientos y establece reglas para el manejo de los datos sea más eficiente y para que la información entregada resulte más confiable, además de expresar un lenguaje de contenidos y que de esta forma cualquier persona los comprenda y pueda establecer comparaciones.

Para la respectiva indagación realizada en la empresa Ventas De Materiales De Construcción S.A. del cantón Playas, se realizó la recopilación de datos mediante la aplicación de la encuesta elaborada para obtener información básica para el desarrollo del proyecto, realizando posteriormente su respectivo análisis de datos cuya necesidad está enfocada en el desarrollo de un sistema de rol de pagos.

**Investigación Bibliográfica:** Se refiere a la información recopilada en libros, apuntes universitarios, fuentes de internet, que mediante su ejemplo fueron guía para caracterizar el enfoque de estudio realizado.

**Investigación de campo:** Aquella información realizada mediante encuestas de interés al personal que labora en la empresa para luego elaborar la estructura el lineamiento de la investigación y especificar la situación actual de los procedimientos de dicha empresa en investigación.

**Encuesta:** La realización de una encuesta dentro de un establecimiento es efectiva ya que depende de las necesidades existentes de la empresa, tomando en cuenta que es una técnica de información primaria obteniendo información vital para el desarrollo y lograr un mejor alcance factible para las necesidades de desarrollo del problema.

Uno de los sistemas más provechosos que se aplica normalmente cuando la empresa quiere conocer directamente la opinión de los consumidores de sus productos es la encuesta.

La mayor importancia de este instrumento como fuente de investigación primaria utilizado es la información básica para el desarrollo de sus necesidades haciendo notar el objetivo planteado en este estudio de investigación. A través de estas preguntas se pudo medir la garantía de las técnicas implantadas y realizar la interpretación de los resultados.

Mediante la relevante información investigada directa e indirecta que fue brindada por la empresa y la investigación de campo hecha personalmente hizo que este proyecto enfocará la objetividad planteada ya que asegura el comportamiento de la necesidades existentes que hacen que la búsqueda se centre en el diseño de un sistema de gestión administrativa de roles de pagos para esta empresa bajo el enfoque de la confiabilidad de sus pagos de haberes mensuales permitiendo un desarrollo integral del recurso humano que es de gran importancia dentro de la empresa. Con la finalidad de dar una mejor calidad de investigación se hizo uso del diseño de varias preguntas cerradas usando la escala de tipo likert

## **2.4 FUENTES DE INVESTIGACIÓN**

### **2.4.1 POBLACIÓN.**

Una población o universo objeto de una investigación estadística puede ser finita si sus elementos pueden contarse, tal como los alumnos de un curso, los alumnos de una universidad, los libros de una biblioteca, las personas que suben a un bus en su recorrido de cierto día, el ganado de una región, etc., o infinita, es decir, no finita. En estadística, el sentido del término población infinita se refiere a una población con un número tan grande de elementos que no le es posible al investigador someter a medida cada de ellos. En técnica de muestreo, el concepto de población infinita se define en función de un cierto tamaño muestral.

Cuando se miden cualitativamente las características de una población resultan categorías que deben ser exhaustivas, es decir que puede clasificarse a toda la población y también deben ser mutuamente excluyentes, esto es que un mismo elemento no puede pertenecer simultáneamente a dos o más categorías. Mediante este concepto planteado se procedió a tomar los datos referenciales del recurso humano en investigación realizado a la empresa Ventas de Materiales de Construcción S.A., población que se afecta directamente a los integrantes que laboran, registrados con un total de 19 personas. Dentro de esta empresa se involucra el campo administrativo; se los clasifica de la forma siguiente; presidente,

accionista, gerente, contador, asesor jurídico, auxiliar contable, bodegueros, despachadores de mercaderías, cajera y personal de atención al cliente, clasificados de la siguiente manera:

**TABLA # 2.**  
**Descripción de población.**

<b>POBLACIÓN</b>	<b>#</b>
Personal administrativo	5
Personal de ventas	4
Personal de caja	1
Personal de bodega	<b>1</b>
Personal de despachos	<b>8</b>
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>

**Fuente:** Archivo Vemarasa - **Elaborado por:** Autor

#### **2.4.2 MUESTRA.**

Todo subconjunto propio de un universo es una muestra de ese universo o población; por tanto, una muestra puede tener cualquier tamaño. Para ello se procedió a considerar que la muestra a investigar equivale a la misma población de que se quiere investigar, se plantea considerar el mismo valor de recurso humano para la elaboración de la investigación aplicada mediante la encuestas.

**TABLA # 3.**  
**Descripción de la muestra.**

<b>MUESTRA</b>	<b>#</b>
Personal administrativo	5
Personal de ventas	4
Personal de caja	1
Personal de bodega	<b>1</b>
Personal de despachos	<b>8</b>
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>

**Elaborado por:** Autor

## **2.5 TABULACIÓN DE LOS DATOS.**

Durante la investigación elaborada de la respectiva encuesta se estableció el procedimiento de manera técnica enfocada al conocimiento informático del cual se goza para realizar la respectiva presentación de la tabulación de los datos y la interpretación de datos de la encuesta desarrollada que fue realizada en un programa estadístico SPSS 12.0 for Windows en Español.

Este permite la representación de los datos tabulados de cada una de las encuestas, representando mediante gráfico interactivos denominado sectores simples realizan la validación mediante una representación porcentual de las preguntas realizadas a las 19 personas que integran la empresa investigada.

Mediante la elaboración de una encuesta se realiza la siguiente tabulación de datos en la aplicación estadística de SPSS 12 en español. La cual se realizaron a todo el personal de la empresa. **Ver Anexo #2**

## **2.6. INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS**

Mediante este análisis de datos que se realizo en las encuestas al personal de la empresa ventas de materiales de construcción s.a. se pudo determinar la necesidad de la elaboración de una nueva herramienta de software para mejorar el funcionamiento organizacional de las actividades diarias de dicha empresa.

Previo a la recopilación de información se procedió con la interpretación y análisis de todas y cada una de las preguntas que se realizaron para determinar la viabilidad de este proyecto. A continuación se muestra en detalle el análisis correspondiente para cada pregunta, con su respectiva tabulación y representación grafica para su posterior toma de decisiones en la implementación del sistema de roles de pagos para la empresa ventas de materiales de construcción s.a.

## ENCUESTA PARA EL PERSONAL DE LA EMPRESA VEMARASA

### Pregunta 1.

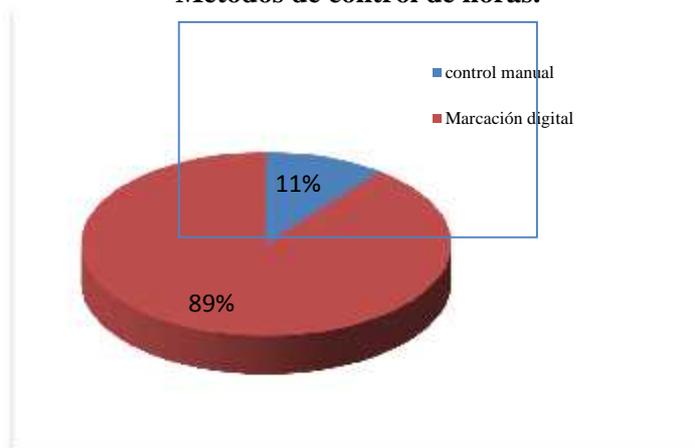
**TABLA # 4.**  
**Métodos de control de horas.**

Métodos		Frecuencia	%
Válidos	Control Manual	2	11%
	Marcación Digital	17	89%
	<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autor

**FIGURA # 3**  
**Métodos de control de horas.**



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autor

### Análisis

El método de control de horas da uso a un reloj en un 89% para tener un control de entradas y salidas de los empleados de sus horas trabajadas y que un 11 % utiliza la marcación manual.

Mediante esta indagación se comprobó la ubicación geográfica de otra bodega de despacho distinta a su principal la cual no está controlado en su totalidad el debido horario de trabajo de los empleados la cuál es la principal entrada de información para el cálculo de las horas trabajadas durante el mes en curso.

## Pregunta 2.

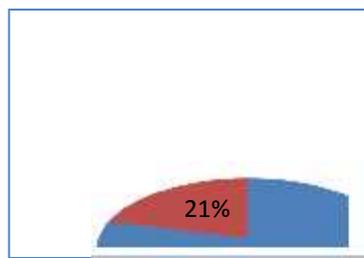
**TABLA # 5.**  
**Herramientas de usos.**

Herramientas		Frecuencia	%
Válidos	Utilitarios	15	79%
	Software Especifico	4	21%
	<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autor

**FIGURA # 4**  
**Herramientas de usos**



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autor

## Análisis

El siguiente gráfico hace referencia a la sola utilización de paquetes utilitarios para la realización de los roles de pagos con un 79 % con una diferencia de 21 % que opina que se lo debería realizar mediante un software específico

En esta era de la modernización es importante hacer uso de la misma para desarrollar sistemas de índole administrativo como son los pagos mensuales de los roles quincenales, mensuales, pagos de anticipos y préstamos con el fin de garantizar los pagos realizados de las remuneraciones y beneficios de ley para la tranquilidad de ambas partes.

### Pregunta 3.

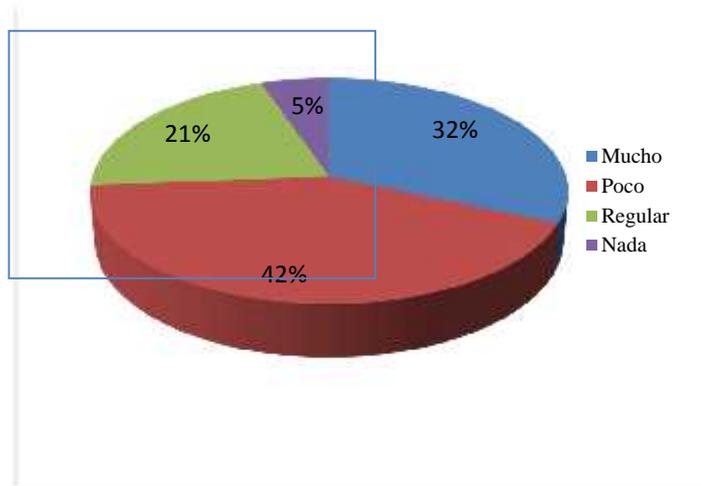
**TABLA # 6**  
**Medidas control de horas.**

Medidas		Frecuencia	%
Válidos	Mucho	6	32%
	Poco	8	42 %
	Regular	4	21%
	Nada	1	5%
	<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autor

**FIGURA # 5**  
**Medidas control de horas.**



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autor

### Análisis

El siguiente gráfico indica la medida en que carece el pago de los haberes a un estado de poco con un 42 % y un estado de mucho con un 32 %

Los errores son comunes al momento de realizar los cálculos matemáticos, de horas suplementarias y extraordinarias por parte del empleado y que la carencia de un buen sistema para uso general de roles de pagos de los recursos humanos dentro de la empresa traen la necesidad de implementar una nueva herramienta para mejorar su control.

#### Pregunta 4.

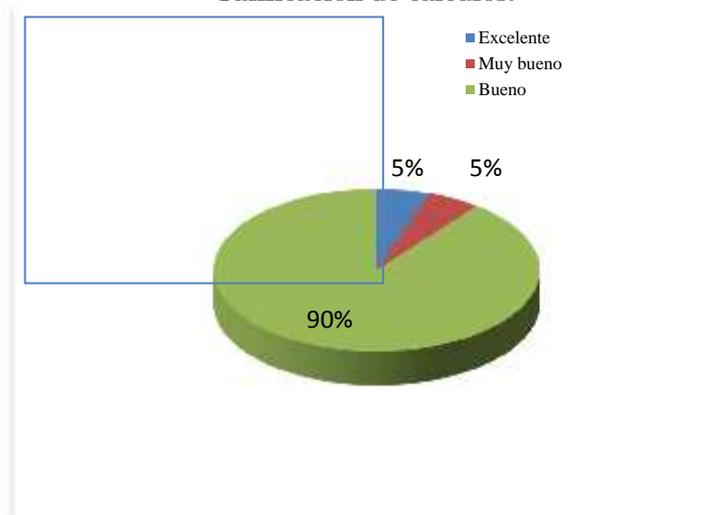
**TABLA # 7**  
**Calificación de cálculos.**

Calificación		Frecuencia	%
Válidos	Excelente	1	5 %
	Muy Bueno	1	5%
	Bueno	17	90%
	<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autor

**FIGURA # 6**  
**Calificación de cálculos.**



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autor

#### Análisis

El siguiente gráfico indica la calificación a sus roles de pagos que se le emiten mensualmente con un 90 % de bueno frente a un 5 % de los empleados que califican como muy bueno y excelente.

Es de vital importancia reconocer el concepto que tienen cada una de las personas que integran esta empresa referente a los cálculos generados mensualmente por los departamentos que corresponden y conocer los inconvenientes que se presentan en el.

**Pregunta 5.**

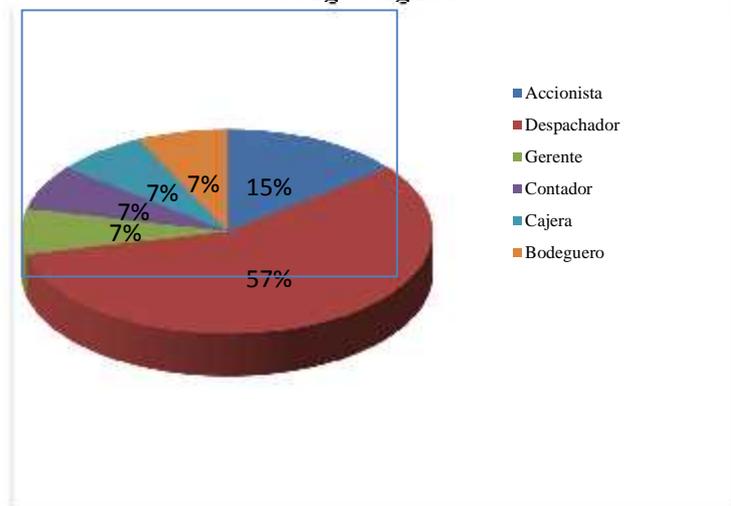
**TABLA # 8**  
**Cargo asignado.**

Cargo		Frecuencia	%
Válidos	Accionista	2	15%
	Despachador	8	57%
	Gerente	1	7%
	Contador	1	7%
	Cajera	1	7%
	Bodeguero	1	7%
	<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autor

**FIGURA # 7**  
**Cargo asignado.**



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autor

**Análisis**

El siguiente gráfico indica el cargo que desempeña cada uno de los colaboradores de la empresa refleja en un 57 % del personal es despachador que obtienen en esta empresa haciendo referencia a cada una de las asignaciones que posee dentro de la empresa.

### Pregunta 6.

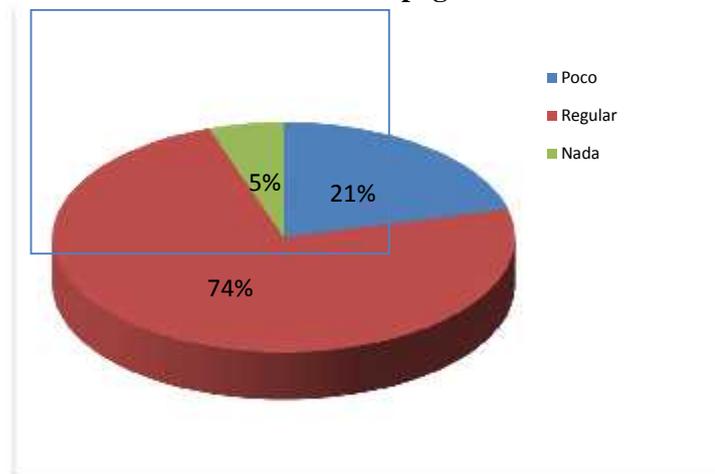
**TABLA # 9**  
**Errores de pagos.**

Errores		Frecuencia	%
Válidos	Poco	4	21,1
	Regular	14	73,7
	Nada	1	5,3
	<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Autor

**FIGURA # 8**  
**Errores de pagos.**



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Autor

### Análisis

El siguiente gráfico muestra la opinión de los errores que genera el cálculo de los roles de pagos de forma manual en un 74 % como regular, otro opinan que pocos errores generan en un 21 % y otros lo califican como nada de errores en un 5 %, de los errores de pagos de roles de pagos de cada uno de los meses.

Al generar erróneamente los cálculos de los pagos mensuales se propicia desacuerdos generales por falta de ayuda de alguna herramienta amigable y de fácil uso.

### Pregunta 7.

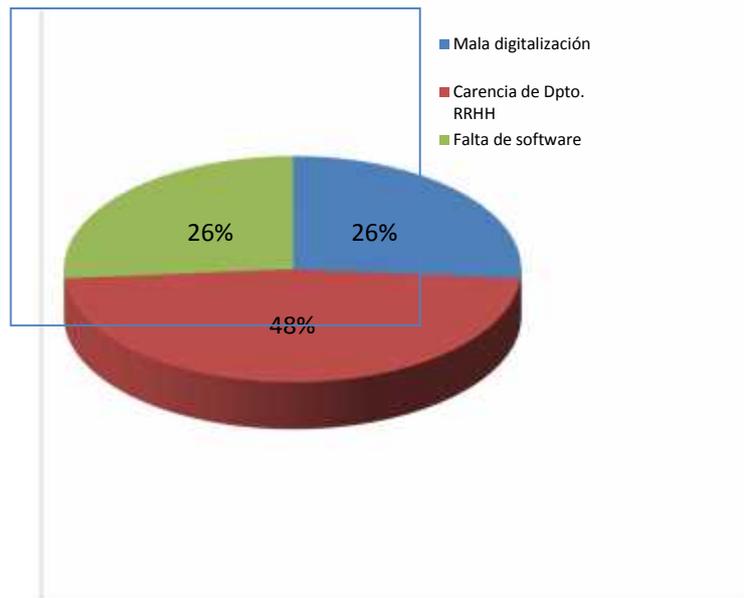
**TABLA # 10**  
**Causas de errores.**

Motivos		Frecuencia	%
Válidos	Mala Digitalización	5	26,3
	Carencia de Dpto. RRHH	9	47,4
	Falta de Software	5	26,3
	<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autor

**FIGURA # 9**  
**Causas de errores**



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autor

### Análisis

En el siguiente gráfico muestra que el 48 % se debe a la falta de un software para el cálculo correcto de sueldo.

El motivo primordial es la falta de un departamento de recursos humanos que lleve un control exhaustivo de horas laboradas por cada empleados

### Pregunta 8.

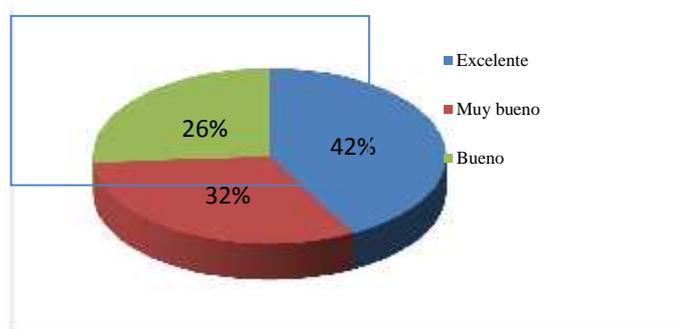
**TABLA # 11**  
**Cambios a un sistema.**

Impacto		Frecuencia	%
Válidos	Excelente	8	42%
	Muy Bueno	6	32 %
	Bueno	5	26%
	<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Autor

**FIGURA # 10**  
**Cambios a un sistema.**



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Autor

### Análisis

En el siguiente gráfico se muestra la aceptación que tendrá la implementación de un software a un 42 % que genera buena expectativas, frente a un 31.60% que lo calificaría como muy bueno para los avances de la tecnología y un 26.30% opina que sería bueno la implementación de un nuevo sistema para controlar el pagos de los roles de cada empleado.

Un buen sistema seguido con los esquemas planteados será de gran utilidad para la empresa y de un buen control de pagos de haberes.

## **CAPÍTULO III**

### **SISTEMA TRANSACCIONAL DE ROLES DE PAGOS**

Una de sus funciones internas principales de la empresa Ventas de Materiales de Construcción S.A. es el pago de los sueldos a sus trabajadores. Para poder hacerlo de una manera eficiente y oportuna, hace uso de las herramientas de Excel y un reloj en la que marcan sus horas trabajadas. Sin embargo, con el transcurrir del tiempo y el avance tecnológico que se tiene día con día en cuanto a hardware y software ha rebasado las expectativas actuales en cuanto a funcionamiento y operatividad.

Para elaborar la propuesta formulada hubo la necesidad de describir los procesos manuales a la hora de llevar el control y generar la necesidad de desarrollo de nuevas herramientas proponiendo la necesidad de automatizar los procesos de pagos a través de herramientas híbridas de código propietario y con código abierto, permitiendo elaborar medidas de acceso hacia el usuario final evitando pérdidas de información y mejoramiento actual del proceso. Proponiendo el desarrollo de una nueva herramienta.

#### **3.1. ANÁLISIS**

Debido a la ineficiencia que se tiene en cuanto al funcionamiento de este método manual se ha propuesto actualizar a un sistema de procesos transaccional, haciendo uso de la tecnología de la información y lograr un mejor diseño y desarrollo funcional de acuerdo a las necesidades que se tienen en materia de información, logrando con esto una mayor eficiencia en la prestación de dichos servicios e ir a la vanguardia con la tecnología que contamos actualmente. Durante el desarrollo de las actividades realizadas en dicha empresa, se llevaron a cabo una serie de tareas dando a conocer la situación actual de los procesos y la falta de departamentos de recursos humanos y de sistemas. Además se pudo conocer el proceso actual que se

lleva a cabo por medio del departamento de gerencia, contabilidad y caja, el cual es el siguiente:

**TABLA # 12**  
**Proceso actual de pagos de roles**

<b>DEPARTAMENTOS</b>	<b>PROCEDIMIENTO ACTUAL</b>
Contabilidad	Asistente contable revisa diariamente las tarjetas marcadas por los empleados.
	Pagos quincenales realizados sobre un 40% del sueldo base establecido por el gobierno en curso
	Recolección de tarjetas de empleados el último día laborable de cada mes.
	Emisión de reportes del Sistema Administrativo de Franquicia Disensa SAFDI de los anticipos y préstamos de cada empleado.
Gerencia	Ingreso de descuentos generado por cada empleado tales como IESS, pago préstamos, quincena, etc.
	Cálculo e impresión de los roles de pagos para cada empleado.
Caja	Emisión de pagos e ingreso al sistema valores a pagar para su respectivo cuadro diario de caja.

**Fuente:** Archivo Vemarasa

**Elaborado por:** Autor

El procedimiento actual para la elaboración de los roles de pagos, genera mucha pérdida de tiempo para ejecutar los procesos y/o actividades por parte de los departamentos produciendo un doble trabajo ingresando los datos a la hoja de Excel y luego al sistema administrativo de franquiciados disensa.

### **3.1.1. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.**

Mediante esta propuesta se contribuirá a realizar un profundo estudio dentro de la organización para establecer la implementación de la nueva perspectiva del sistemas de rol de pagos de forma eficaz y eficiente, en referencia a la problemática presentado en la investigación, los beneficiarios directos aprovecharan al máximo de esta elaboración para mejoras de la gestión administrativa de la empresa Ventas De Materiales De Construcción S.A. logrando confiabilidad y desarrollo de cada departamento que utilizará el sistema.

### **FACTIBILIDAD OPERATIVA.**

El sistema de información desarrollado bajo el concepto de los TPS (Sistema de Procesamientos de Transacciones) es el suceso que se produce en el contexto de la empresa que maneja los recursos humanos que se relacionan con las transacciones manuales de cada proceso para llegar a un estado final que es el pago de roles mensuales, quincenales, anticipos, préstamos, pagos de otras remuneraciones como los décimos la cual permitirá controlar el flujo de información relevante de las transacciones, este procesamiento consiste en la manipulación o transformación de manera correcta la distribución y cálculo de los datos.

El nuevo sistema ayudará a mejorar las funciones de los departamentos que lo utilizaran y tendrá nuevas herramientas y la posibilidad de estar a la vanguardia de la tecnología y a futuro poder implementar un sistema biométrico para la seguridad de pagos de horas y días trabajados automatizando los procesos que anteriormente se los realizaba de forma manual

La sustitución del proceso manual por un TPS mejorará el rendimiento de los departamentos que actúan en el desarrollo de la elaboración de roles de pagos mediante procesos que mejoraran el clima organizacional, mismo que a continuación se detallan:

### **TABLA # 13**

**Proceso nuevo de pagos de roles.**

DEPARTAMENTOS	PROCEDIMIENTO ACTUAL
Contabilidad	Asistente contable revisa diariamente las tarjetas marcadas por los empleados.
	Pagos quincenales realizados sobre un 40% del sueldo base establecido por el gobierno en curso dentro del sistema transaccional.
	Recolección de tarjetas de empleados el último día laborable de cada mes. Ingreso de horas trabajadas en el sistema transaccional.
	Emisión de reportes del Sistema Administrativo de Franquicia Disensa SAFDI de los anticipos y préstamos de cada empleado.
	El sistema genera el rol de pagos con todos los anticipos y préstamos realizados de cada uno de los empleados.
	Cálculo e impresión de los roles de pagos para cada empleado.
	Emisión de pagos e ingreso al sistema valores a pagar para su respectivo cuadro diario de caja.
Gerencia	Aprueba pago de roles de pagos
Caja	Pagos de manera efectiva en el área de caja

**Elaborado por:** Autor

**FACTIBILIDAD TÉCNICA.**

Los sistemas desarrollados bajo plataformas híbridas permiten disminuir costos en desarrollo e implantación para las organizaciones porque se basa en la utilización de bases de datos Open Source, con ambientes de desarrollo propietarios,

permitiendo la sistematización de los procesos de pagos mensuales con la finalidad de satisfacer las necesidades básicas de los trabajadores, cumpliendo con las políticas de la empresa y del estado ya que el punto de la organización y del servicio se encuentra representada en el recurso humano que constituye la empresa. El desarrollo del sistema permitirá agilizar los procesos de pagos de sueldos mensuales, con una mínima cantidad de recursos económicos, humanos e informático, evitando grandes molestias al momento de hacer los cálculos.

**Servicios de una intranet:** Los servicios de intranet aplicados a pequeña, mediana o grande empresa son de gran utilidad ya que gracias a ello se han podido optimizar recursos necesarios dentro de las empresas mediante la estructura del conocimiento considerada como un sistema interno de una organización, como un sitio web, expresamente utilizado por empleados internos o estudiantes, se puede acceder de manera interna o remota”

Este servicio permitirá la comunicación interna de los departamentos para mejorar la calidad de desarrollo laboral de la empresa evitando grande gastos por falta de automatización de los procesos manuales que se lleva mensualmente para emitir pagos de los sueldos de los empleados. Las características básicas de una buena implementación de un sistema es el buen uso de las reglas planteadas por la I.T.I.L. (Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información), la cual brinda ayuda de cómo hacer uso de los recursos de comunicación dentro de las organizaciones a continuación se presenta una breve descripción de recursos de hardware para la utilización de una plataforma de uso general para la implementación de un sistema:

### **FACTIBILIDAD ECONÓMICA.**

Mediante la investigación realizada se estableció que la empresa si cuenta con una infraestructura básica de los recursos informáticos por lo cual no se verá en la necesidad de adquirir nuevos equipos tecnológicos los cuales se utilizó uso para el desarrollo de la propuesta.

En el presupuesto del desarrollo de este sistema se está tomando de precios referenciales de equipos de uso general para la implementación del software basado a conocimientos de redes de informática y sistemas de información gerencial para brindar calidad de comunicación y buen servicio a los empleados con las seguridades respectivas.

**TABLA # 14.  
Costos de equipos.**

Descripción	Valor
SERVIDOR HP (517430-005) ML350G6*	3292.80
UPS TRIPPLITE SMART ONLINE SU3000RTXL3U	1321.60
GENERADOR ELECTRICO HONEYWELL 4.0KVA 5	989.67
WINDOWS SERVER STANDARD 2008 32 & 64 BITS*	816.73
SWITCH 3COM ADMINISTRABLE DE 24 PUERTOS 2226 PLUS	265.00

**Fuente:** Compusariato

**Elaborado por:** Autor

### **3.1.2. REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA.**

Para garantizar el desarrollo de esta propuesta fue necesario tener disponibilidad de bases operacionales para su uso confiable. Un sistema informático se puede representar de diversas formas en manera general como son la arquitectura y procesos de los que se llevará a cabo, procesos que se tomaron en consideración para la realización del sistema transaccional de roles de pagos para la empresa ventas de materiales de construcción s.a. sistema al cual denominaremos denominará SARP v 1.0. (Sistema Administrativo de Roles de Pagos Versión 1.0.).

La elaboración de este sistema que se pretende implantar necesita la comunicación entre departamento la cuales es necesaria desarrollar una base de infraestructura

necesaria para la implementación del software para su correcto funcionamiento y configurar servicios de intranet para que las personas encargadas de la emisión de roles cumplan con tareas asignadas; es decir; la comunicación entre el departamento de gerencia que es quien autoriza los pagos de sueldos, el departamento de contabilidad quien genera los anticipos y préstamos directos o al I.E.S.S. y departamento de caja quien es el encargado de emitir el pago en efectivo de los haberes de su remuneración mensual.

**FIGURA # 11.**  
**Arquitectura funcional del SARP v 1.0.**



**Elaborado por:** Autor

### **Procesos soportados por el administrador.**

**Mantenimiento:** Para el mantenimiento de éstos procesos mensuales y al término de un año en curso se generan archivos históricos de los pagos de quincena, pagos de roles, pagos de décimos y de vacaciones para crear un periodo nuevo anualmente.

**Configuración:** Los procesos de la configuración son los permisos de usos mediante la creación de los usuarios y sus respectivas claves de accesos generadas automáticamente por el administrador, la cual le permite mostrar solo las necesidades de acuerdo al cargo que desempeñan dentro de institución y por ende

de la manipulación del sistema de emisión de roles de pagos mediante cada uno de los usuarios creados, a los cuales se le asignara posteriormente sus respectivos permisos de acceso para cada una de las opciones que presenta el sistema transaccional de roles de pagos, objeto de estudio del presente proyecto.

### **Personal encargado de la realización del pago de roles.**

**Ingresos generales:** Para la elaboración de los roles de pagos se necesita el ingreso correspondiente de cargos con las asignaciones, los sueldos, los diferentes departamentos con los que cuenta la empresa, ciudades a la que pertenece, y datos personales de cada empleados para a su vez registrarlos dentro del sistema.

**Cálculo y verificación:** Bajo este proceso se realiza la elaboración de los respectivos pagos generales tales como quincenas que son un 40% del sueldo asignado mediante el cargo al momento del ingreso de los datos del empleado, cálculo de préstamos mediante el plazo que asigno a dicho préstamo, aportaciones mensuales al I.E.S.S. 9.35%, pagos de fondos de reserva 8.33% que asigne al pago mensual, pago de horas extraordinarias a un 50% más de la horas normales, pagos de horas suplementarias a un 100% del valor de pago de horas normales.

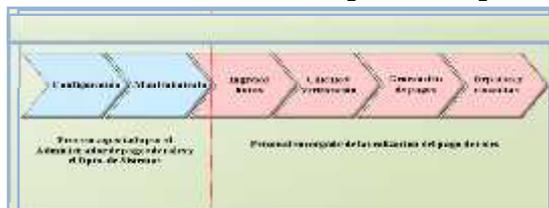
**Reportes y consultas:** Los reportes y consultas que se generan son de los ingresos de los empleados acorde al cargo y departamento asignado, listado general de empleados, individual, la emisión de roles quincenales y mensuales de forma individual y colectiva, los reportes de pagos de décimo tercer sueldo, cuarto sueldo, fondo de reserva, los reportes para las firmas de recibido para constancia del pago general mensualmente de forma individual y colectiva.

**Generación de pagos:** Este proceso se genera individualmente por cada empleado mediante el ingreso de horas trabajadas del reporte emitido de quien es el encargo de registrar las horas trabajadas y clasificadas esta información en horas normales,

horas extraordinarias o suplementarias realizando el proceso pago de roles mensuales de cada empleado generando los descuentos que tuviera el empleado.

**Seguridad:** El acceso al sistema transaccional de roles de pagos mediante usuarios generados automáticamente hacen una verdadera forma de mantenimiento seguro del sistema por medio de clave de accesos únicos según el usuario que corresponda.

**FIGURA # 12.**  
**Arquitectura procesos SARP v 1.0.**



Elaborado por: Autor

**Requerimientos de hardware.**

**Servidor hp (517430-005) ml350g6**

**con las siguientes características:**

Ml350 g6: smart-buy model (1) quad-core intel xeon e5520 (2.26 ghz, 80 w, ddr3-1066) / 4 gb (2x2gb 2rx8 pc310600r-9 kit) / smart array p410i controller with hp 256mb p-series cache module upgrade, (raid 0/1/1+0/5/5+0) / embedded nc326i pci express dual port gigabit server adapter / half-height sata dvd-rom drive /tower or rack (5u) / garantía: 3-3-3 nbd +2 hp 146gb 6g sas 10k 2.5in dp ent hdd (507125-b21) + 1 hp 750w cs+he power supply kit (512327-b21) + hp rednt fan/baffle kit (515081-b21).

**Ups tripplite smart online su3000rtxl3u:**

Tipo de enchufe: NEMA L5-30R, NEMA 5-15R, NEMA 5-20R/Tiempo típico de recarga: 6 horas/Duración típica de reserva a media carga: 6 minutos/Peso: 33.5 Kg. /Características Adicionales: 9 Salidas/Salida: 3000 VA / 2400 W /Alarma: Si/Plataforma: PC, Mac.

**Generador eléctrico honeywell 4.0kva:**

Capacidad de generación 4000 Watts. /Motor OHV de 242 cc/Filtro de sonido para evitar ruido/13 Horas de funcionamiento continuo/Capacidad del tanque 6.5 galones/Dimensiones 29 x 27 x 29 pulgadas.

### **Switch 3com administrable de 24 puertos 2226 plus:**

- Switch Administrable vía Web de Capa 2.
- Administración compatible con SNMP.
- Dispone de 24 puertos 10/100Mbps y 2 puertos Gigabit de uso dual (cobre o fibra basada en SFP).
- El control de acceso a la red IEEE 802.1X proporciona seguridad basada en estándares, combinada con autenticación local.
- El soporte del protocolo Rapid Spanning Tree (RSTP) permite mejorar la compatibilidad, escalabilidad y disponibilidad de la red.
- El IGMP snooping y query y el filtrado multicast permiten optimizar El rendimiento.

### **Requerimientos de software.**

El software que se recomienda es:

- Servidor Small Business Server Premium r2 OEM 5 Cal Spa.
- Base de datos MySql Server 5.0.
- Microsoft Visual Studio 2005.
- Windows Server 2003.

### **3.1.3. DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA.**

#### **Diagramas de contexto.**

Es la representación grafica de la secuencia de operaciones en un sistema de información o programa. Los diagramas de flujo de los sistemas de información

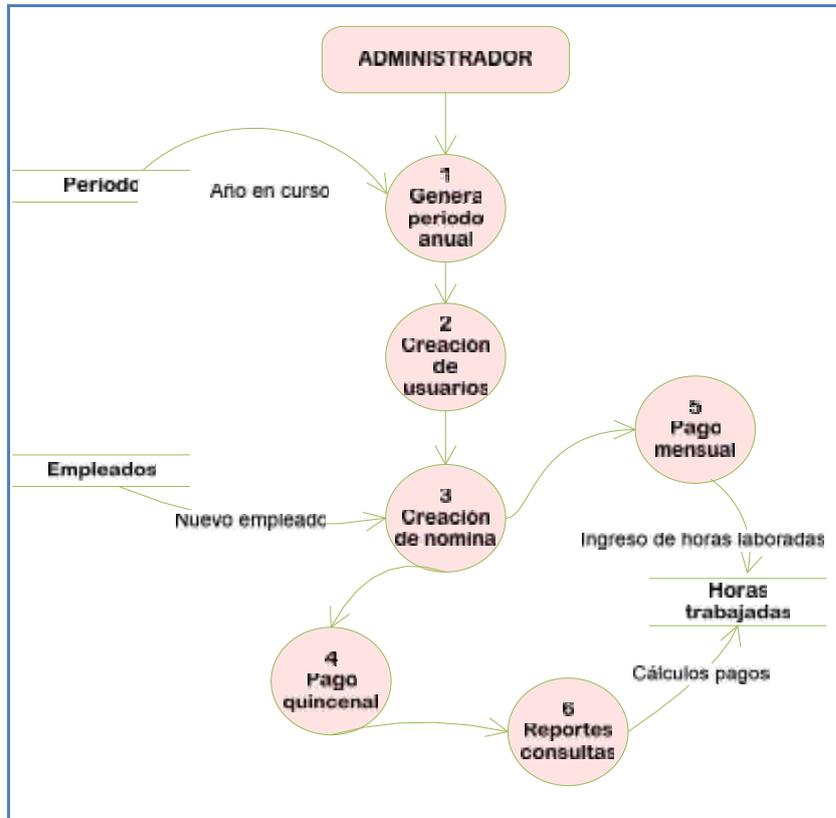
muestran como circulan los datos de los documentos fuentes a través de la computadora hasta la distribución final a los usuarios. Los diagramas de flujos de programas muestran la secuencia de las instrucciones en un único programa o subrutina. Se usan diferentes símbolos para dibujar cada tipo de diagramas de flujo. Se describe la terminología realizada por el departamento de contabilidad de las entradas básicas de ingresos de datos personales el detalle de horas trabajadas y el registro de valores a pagar dentro del sistema para luego ser procesados y generar los respectivos informes de pagos para el departamento de caja.

**FIGURA # 13.**  
**Diagrama de contexto nivel 0.**



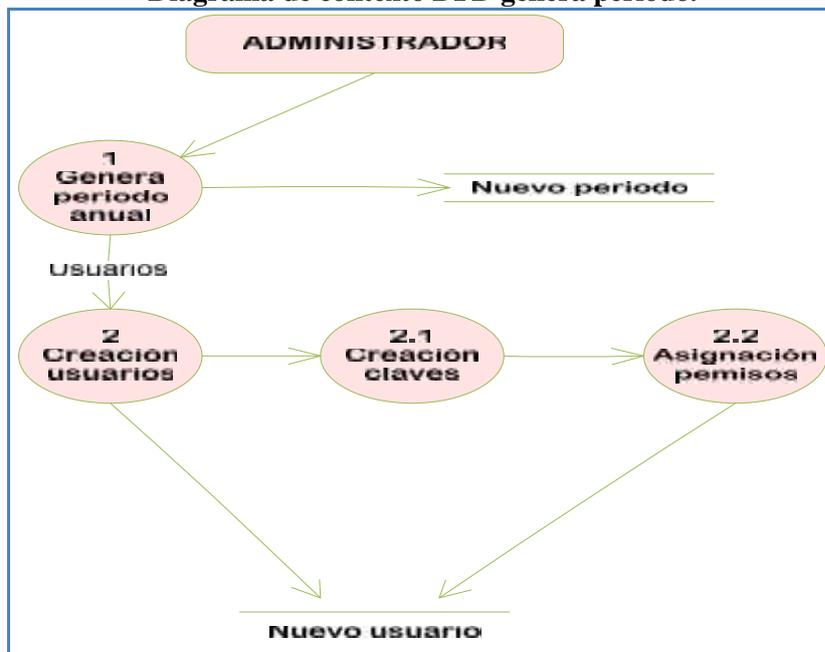
Elaborado por: Autor

**FIGURA # 14.**  
**Diagrama de DFD nivel 1.**



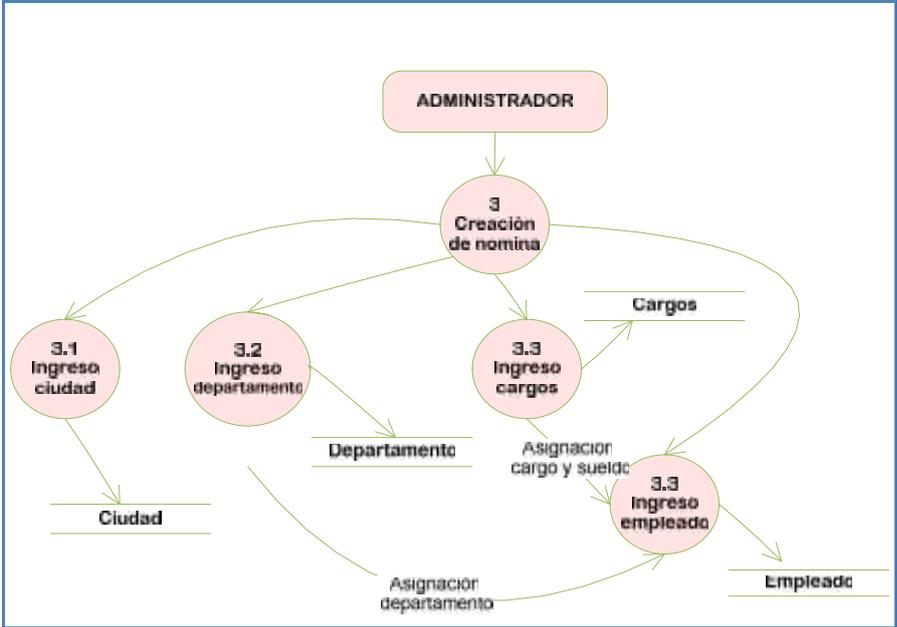
Elaborado por: Autor

**FIGURA # 15.**  
**Diagrama de contexto DFD genera periodo.**



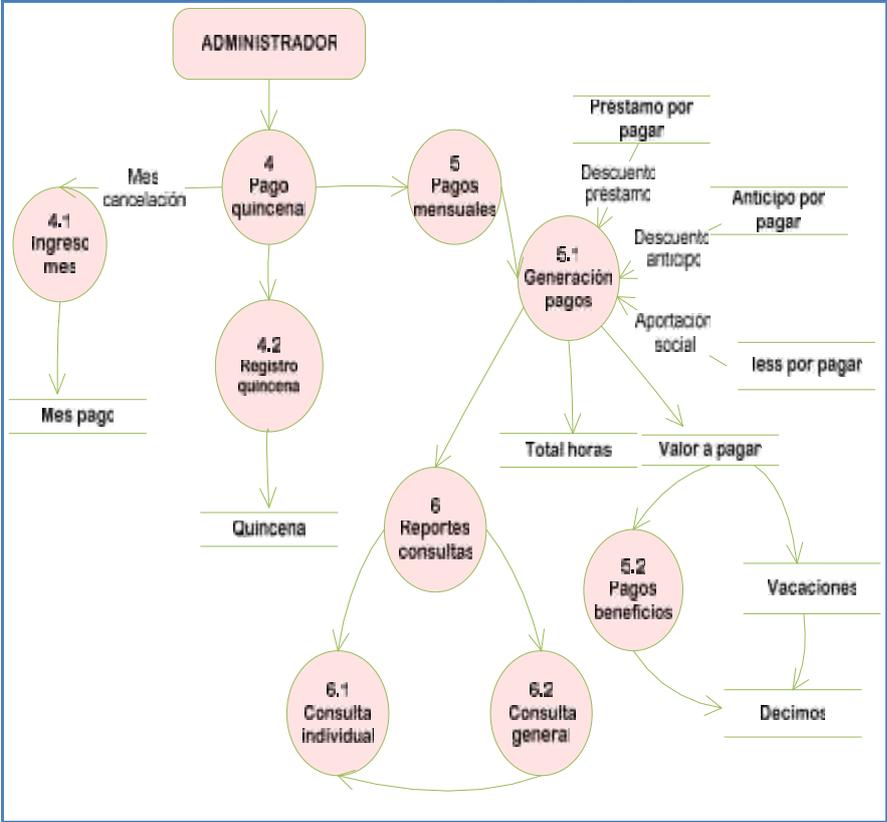
Elaborado por: Autor

**FIGURA # 16.**  
**Diagrama contexto DFD creación de nómina.**



Elaborado por: Autor

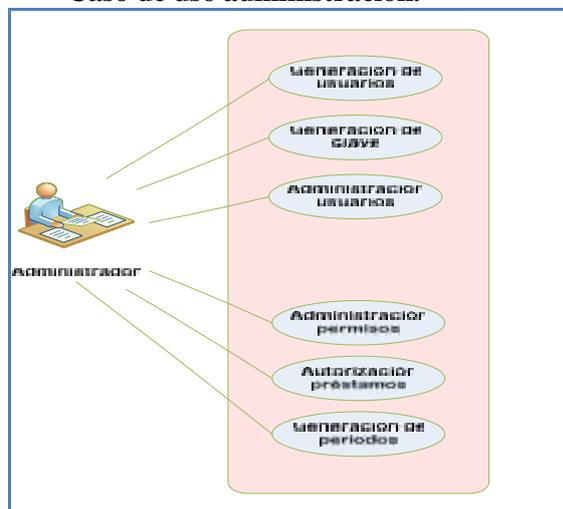
**FIGURA # 17.**  
**Diagrama contexto DFD pagos y reportes.**



**Elaborado por: Autor**  
**Diagrama de Caso de Usos.**

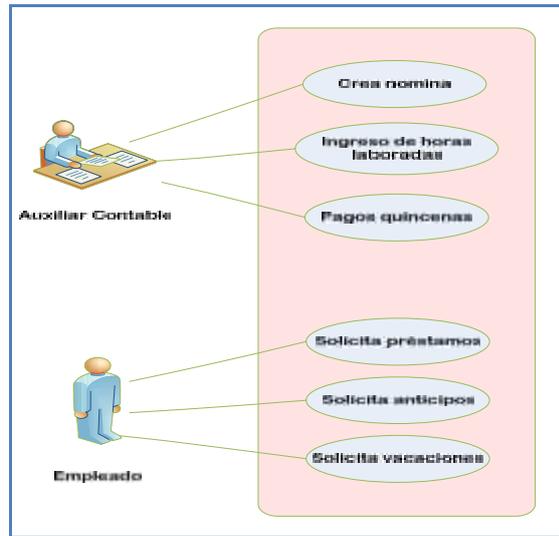
Está fundamentada la realización de este diagrama para obtener de manera fácil y rápida información sobre los procesos externos del desarrollo de esta herramienta generando las actividades del sistema para el uso de los administradores con la que se detalla la funcionalidad y se describe brevemente el uso que concierne los procesos y los elementos que lo integran.

**FIGURA# 18.**  
**Caso de uso administración.**

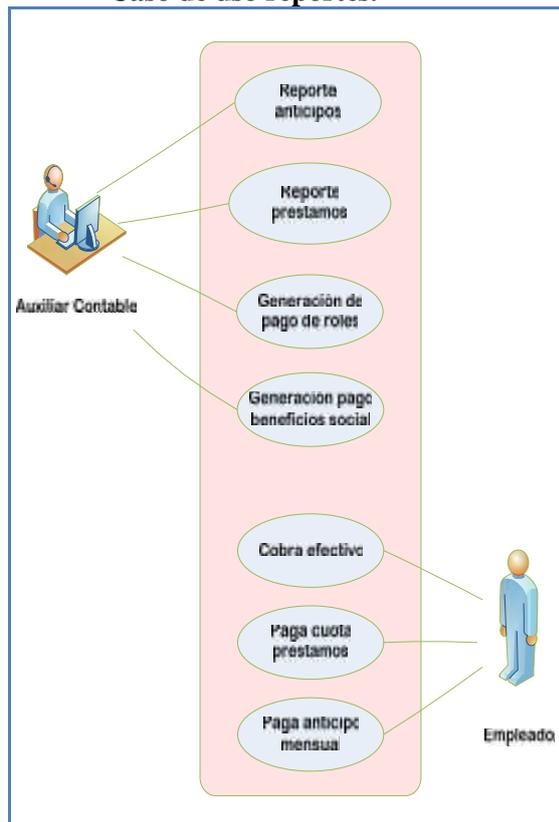


**Elaborado por: Autor**

**FIGURA# 19.**  
**Caso de uso ingresos.**



Elaborado por: Autor  
**FIGURA # 20.**  
 Caso de uso reportes.



Elaborado por: Autor

### 3.2. DISEÑO.

### 3.2.1. CRITERIOS DE DISEÑO.

**Interfaz de usuario:** Una interfaz de usuario correctamente diseñada es vital para el éxito de un paquete de software. La combinación de menús, diseños de pantalla, ordenes del teclado, lenguaje de órdenes y pantalla de ayuda, que en conjunto forman la manera en que el usuario interactúa con la computadora. El hardware, tal como un ratón o una pantalla táctil, menús, ventanas, teclado, y algunos otros sonidos que la computadora hace, en general, todos aquellos canales por los cuales se permite la comunicación entre el ser humano y la computadora. La mejor interacción humano-máquina a través de una adecuada interfaz conlleva a la comodidad y eficiencia del desarrollo de la herramienta con que se establece de manera rápida la representación gráfica e intuitiva de la interfaz a usarse.

**FIGURA # 21.**  
**Interfaz de usuario.**



Elaborado por: Autor

### 3.2.2. DISEÑO CONCEPTUAL

El diseño de bases de datos es el proceso por el que se determina la organización de una base de datos, incluidos su estructura, contenido y las aplicaciones que se han

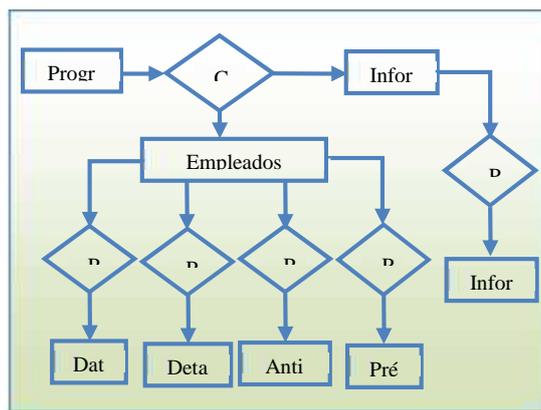
de desarrollar. Durante mucho tiempo, el diseño de bases de datos fue considerado una tarea para expertos: más un arte que una ciencia. Sin embargo, se ha progresado mucho en el diseño de bases de datos y éste se considera ahora una disciplina estable, con métodos y técnicas propios.

Debido a la creciente aceptación de las bases de datos por parte de la industria y el gobierno en el plano comercial, y a una variedad de aplicaciones científicas y técnicas, el diseño de bases de datos desempeña un papel central en el empleo de los recursos de información en la mayoría de las organizaciones. El diseño de bases de datos ha pasado a constituir parte de la formación general de los informáticos, en el mismo nivel que la capacidad de construir algoritmos usando un lenguaje de programación convencional.

Un modelo conceptual es un lenguaje que se utiliza para describir esquemas conceptuales. El objetivo del diseño conceptual es describir el contenido de información de la base de datos y no las estructuras de almacenamiento que se necesitarán para manejar esta información.

**FIGURA # 22.**  
**Diseño Conceptual.**

Elaborado por: Autor



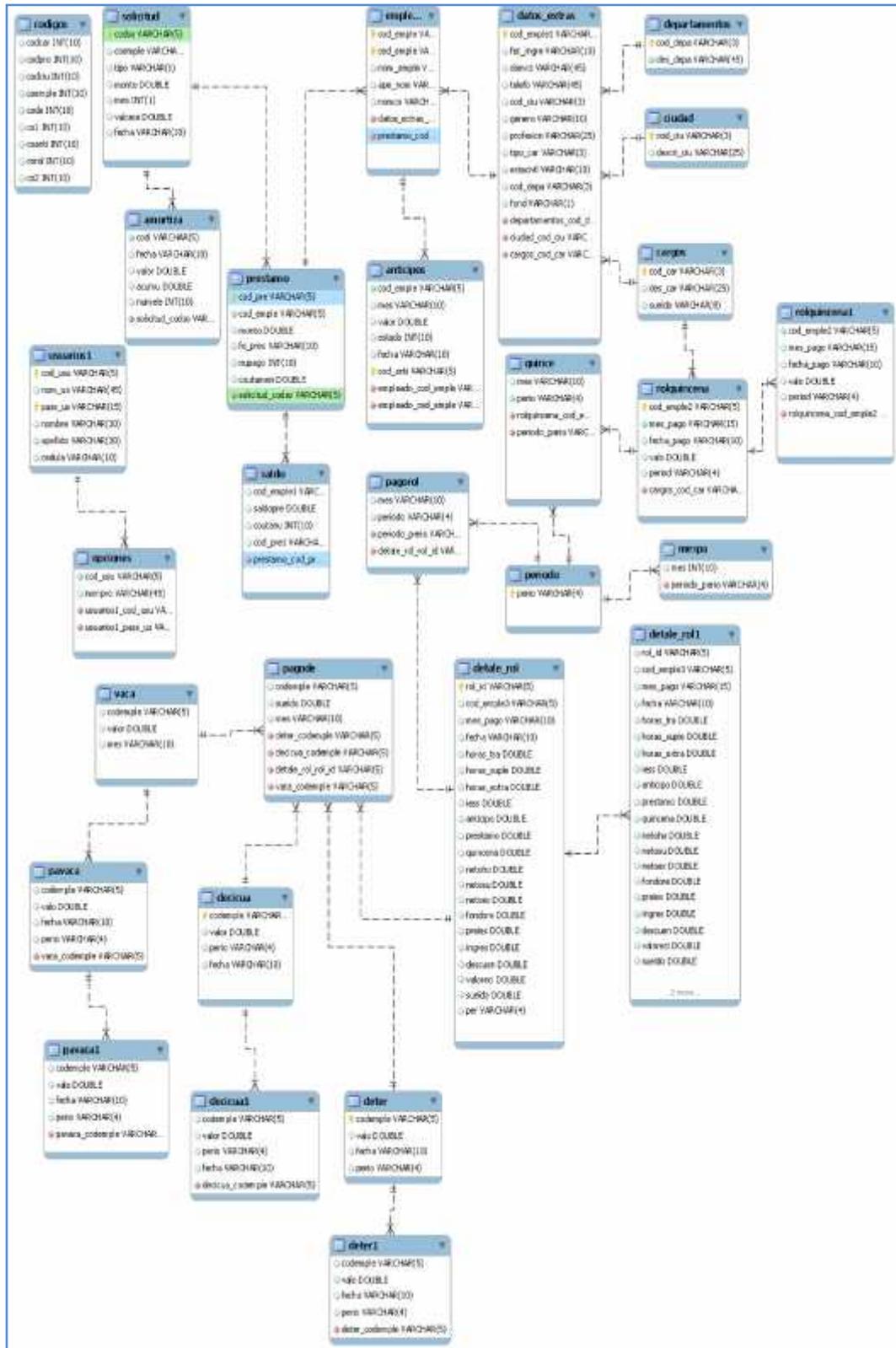
### 3.2.3. DISEÑO LÓGICO.

El diseño lógico parte del esquema conceptual y da como resultado un esquema lógico. Un esquema lógico es una descripción de la estructura de la base de datos en términos de las

estructuras de datos que puede procesar un tipo de SGBD. Un modelo lógico es un lenguaje usado para especificar esquemas lógicos (modelo relacional, modelo de red, etc.). El diseño lógico depende del tipo de SGBD que se vaya a utilizar, no

depende del producto concreto. A continuación le presentamos el diagrama de entidad relación de la base utilizada en el sistema denominado SARP v 1.0.:

**FIGURA # 23**  
**Modelo entidad Relación.**



Fuente: Base Sistema Rol de Pagos SARP V 1.0 - Elaborado por: Autor

### 3.2.4. DISEÑO FÍSICO.

El diseño físico parte del esquema lógico y da como resultado un esquema físico, el cual es una descripción de la implementación de una base de datos en memoria secundaria. Las estructuras de almacenamiento y los métodos utilizados para tener un acceso eficiente a los datos. Por ello, el diseño físico depende del SGBD concreto y el esquema físico se expresa mediante su lenguaje de definición de datos.

#### Diccionario de datos.

La base de datos de este sistema fue desarrollada en MySQL, la cual permite administrarla de forma muy fácil y sencilla, la creación de la base de datos cuyo nombre es *rol*, cuenta con veinte y nueve tablas de las cuales cinco de ellas son de usadas para archivo histórico. A continuación se describen el diccionario de datos de cada una de las tablas usadas en el sistema:

**Periodo:** Esta tabla cuenta con un campo que es usado para el uso de la creación de periodos anuales del sistema lo que hace posible el uso del mismo al siguiente año.

**TABLA # 15.  
Periodo.**

periodo				
Column Name	DataType	PK	NN	Descripción
perio	VARCHAR (4)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Almacena el periodo anual del sistema.

**Elaborado por:** Autor

**Códigos:** Esta tabla cuenta con diez campos que son usados para generar el código automático de cada proceso generado dentro del sistema para evitar molestias de creación de códigos manuales.

**TABLA # 16.  
Códigos.**

codigos			
Column Name	Data Type	UN	Descripción
codcar	INT(10)	<input checked="" type="checkbox"/>	Almacena el código de cargos.
codpro	INT(10)	<input checked="" type="checkbox"/>	Almacena el código de préstamos.
codciu	INT(10)	<input checked="" type="checkbox"/>	Almacena el código de ciudad.
coemple	INT(10)	<input checked="" type="checkbox"/>	Almacena el código del empleado.
code	INT(10)	<input checked="" type="checkbox"/>	Almacena el código del departamento.
co1	INT(10)	<input checked="" type="checkbox"/>	Almacena el código de cargos.
coanti	INT(10)	<input checked="" type="checkbox"/>	Almacena el código anticipo.
corol	INT(10)	<input checked="" type="checkbox"/>	Almacena el código del rol.
co2	INT(10)	<input checked="" type="checkbox"/>	Almacena el código de usuarios ingresados.
coso	INT(10)	<input checked="" type="checkbox"/>	Almacena el código de solicitud.

**Elaborado por:** Autor

**Mes de pagos:** Esta tabla se la utiliza para almacenar el mes de pago de roles de cada uno de los empleados y cuanto con un campo de almacenamiento.

**TABLA # 17.**  
**Mes de pagos.**

mespa			
Column Name	Data Type	UN	Descripción
mes	INT(10)	<input checked="" type="checkbox"/>	Almacena el mes de pagos de cada uno de los roles.

**Elaborado por:** Autor

**Departamentos:** Tabla conformada por dos campos las cuales hacen referencia a los departamentos con los cuales cuenta la empresa que hará uso del sistema.

**TABLA # 18.  
Departamentos.**

departamentos				
Column Name	DataType	PK	NN	Descripción
cod_depa	VARCHAR (3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Genera el código de creación departamento.
des_depa	VARCHAR (4)		<input checked="" type="checkbox"/>	Almacena los datos del departamento.

**Elaborado por:** Autor

**Usuarios:** esta tabla cuenta con tres campos las cual es usada para la asignación de usuarios y clave para uso del sistema de forma automática.

**TABLA # 19.  
Usuarios.**

usuario1				
Column Name	DataType	PK	NN	Descripción
cod_usu	VARCHAR (5)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Almacena código de usuario.
nom_us	VARCHAR (45)			Almacena el usuario asignado.
pass_us	VARCHAR (15)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Almacena la clave asignada.
nombre	VARCHAR (30)			Registra el nombre del usuario.
apellido	VARCHAR (30)			Registra el apellido del usuario.
cedula	VARCHAR (10)			Almacena la cédula del usuario.

**Elaborado por:** Autor

**Opciones:** Esta tabla cuenta con dos campos que funcionan en la asignación de permisos de usos de la gama de opciones que presta el sistema.

**TABLA # 20.  
Opciones.**

opciones			
Column Name	DataType	NN	Descripción
cod_usu	VARCHAR (5)	<input checked="" type="checkbox"/>	Almacena el código del usuario.
nompro	VARCHAR (45)		Almacena los nombre de los módulos autorizados para su uso.

**Elaborado por:** Autor

**Saldo:** Tabla conformada por cuatro campos las cuales hacen referencia al control de los valores prestados por medio de la cuota mensual del abono que se la almacena dentro de la misma.

**TABLA # 21.  
Saldo.**

saldo			
Column Name	DataType	UQ	Descripción
cod_emple1	VARCHAR (5)		Almacena el código del empleado.
saldopre	DOUBLE		Almacena el saldo del préstamo.
coutanu	INT (10)	<input checked="" type="checkbox"/>	Registra el número de cuotas del préstamo.
cod_pre1	VARCHAR (5)		Almacena el código del préstamo realizado del empleado.

**Elaborado por:** Autor

**Ciudad:** Tabla conformada por dos campos las cuales hacen referencia a la ubicación del personal a la ciudad que pertenece.

**TABLA # 22.**  
**Ciudad.**

ciudad				
Column Name	DataType	PK	NN	Descripción
cod_ciu	VARCHAR (3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Almacena el código de ciudad.
descri_ciu	VARCHAR (25)			Registra la descripción de la ciudad.

**Elaborado por:** Autor

**Cargos:** Tabla conformada por tres campos las cuales se hacen uso para la asignación de cargo que ofrece la empresa y el sueldo asignado.

**TABLA # 23.**  
**Cargos.**

cargos				
Column Name	DataType	PK	NN	Descripción
cod_car	VARCHAR (3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Almacena el código del cargo.
des_car	VARCHAR (25)			Almacena la descripción del cargo que posee.
sueldo	VARCHAR (8)			Almacena el sueldo base según cargo.

**Elaborado por:** Autor

**Empleados:** Tabla conformada por cinco campos las cuales hacen referencia a los datos como el código asignado a cada empleado, la cédula de identidad, nombres, apellidos y los nombres completos de cada empleados de la empresa.

**TABLA # 24.  
Empleados.**

empleado				
Column Name	DataType	PK	NN	Descripción
cod_emple	VARCHAR (5)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Almacena el código del empleado.
ced_emple	VARCHAR (10)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Almacena el número de cédula.
nom_emple	VARCHAR (30)			Almacena el nombre del empleado.
ape_nom	VARCHAR (30)			Almacena el apellido del empleado.
nomco	VARCHAR (60)			Registra los nombres completos del empleado.

**Elaborado por:** Autor

**Amortización:** Tabla conformada por cinco campos las cuales hacen referencia a la tabla de amortización del préstamo solicitado por el empleado junto con su respectivo valor de pagos mensuales.

**TABLA # 25.  
Amortización.**

amortiza			
Column Name	DataType	NN	Descripción
codi	VARCHAR (5)	<input checked="" type="checkbox"/>	Almacena el código de tabla de amortización.
fecha	VARCHAR (10)		Almacena la fecha de generación de préstamo.
valor	DOUBLE		Registra el valor de pago.
acumu	DOUBLE		Almacena los valores cancelados de cada mes.

**Elaborado por:** Autor

**Anticipos:** Tabla conformada por seis campos las cuales hacen referencia al tipo de pago realizado al empleado como lo es el anticipo mensual que el empleador autoriza para la emisión de este pago.

**TABLA # 26.  
Anticipos.**

anticipos				
Column Name	Data Type	NN	PK	Descripción
cod_emple	VARCHAR (5)	☑		Almacena el código del empleado.
mes	VARCHAR (10)			Almacena el mes al que pertenece el anticipo.
valor	DOUBLE			Almacena el valor anticipado.
estado	INT(10)			Almacena el estado de pago o no pago del anticipo.
cod_anti	VARCHAR (5)	☑	☑	Genera el código del anticipo.

**Elaborado por:** Autor

**Pago de rol:** Esta tabla se la utilizara para almacenar el mes y periodo de pagos de roles de pagos de cada empleado está conformada por dos campos de almacenamiento.

**TABLA # 27.  
Pago de rol.**

pagorol		
Column Name	Data Type	Descripción
mes	VARCHAR (10)	Almacena el mes de pago de rol.
periodo	VARCHAR (4)	Registra el periodo de pago del sistema.

**Elaborado por:** Autor

**Quincena:** Esta tabla se conforma de dos campos los cuales se hace uso de ella para almacenar el mes de pago de quincena y al periodo que se está cancelando.

**TABLA # 28.**  
**Quincena.**

quince		
Column Name	DataType	Descripción
mes	VARCHAR (10)	Almacena el mes de pago de la quincena.
perio	VARCHAR (4)	Almacena el periodo de pago de quincena.

**Elaborado por:** Autor

**Rol de quincena:** Esta tabla se conforma por cinco campos las cuales se hacen uso para la elaboración de la quincena la cual es un cálculo del 40% del sueldo asignado según el cargo, almacena el mes de pago la fecha de pago y periodo.

**TABLA # 29.**  
**Rol de quincena.**

rolquincena				
Column Name	DataType	PK	NN	Descripción
cod_emple2	VARCHAR (5)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Almacenada el código del empleado.
mes_pago	VARCHAR (15)		<input checked="" type="checkbox"/>	Registra el mes de pago de quincena.
fecha_pago	VARCHAR (10)			Almacena la fecha de pago.
valo	DOUBLE			Almacena el pago realizado.
period	VARCHAR (4)			Registra el periodo e curso del sistema.

**Elaborado por:** Autor

**Solicitud:** Tabla conformada por siete campos las cuales hacen referencia a la solicitud que hace el empleado a la administración de un prestamos con pago de cuotas mensuales.

**TABLA # 30.**  
**Solicitud.**

solicitud				
Column Name	DataType	PK	NN	Descripción
codso	VARCHAR (5)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Almacena el código de solicitud.
coemple	VARCHAR (5)			Almacena el código del empleado.
tipo	VARCHAR (1)			Almacena el tipo de solicitud.
monto	DOUBLE			Almacena el monto solicitado.
mes	INT (1)			Almacena los meses de pagos.
valome	DOUBLE			Almacena el valor mensual de pago.
fecha	VARCHAR (10)			Registra la fecha de préstamo.

**Elaborado por:** Autor

**Detalle rol:** Esta tabla se la usa para la elaboración de los roles de pagos la cual almacena la horas mensuales laboradas tales son esta las horas normales, las extraordinarias y las suplementarias, fondos de reserva en caso de pagos mensuales, asignándole el valor de cada una de ellas, almacenando del tal forma los descuentos que se le emite a cada empleado tales son estos los anticipos, los préstamos, la aportaciones del I.E.S.S prestamos en caso de existir el valor de sueldo y el total a recibir durante su mes laborado, está conformado por veinte y uno campos.

**TABLA # 31.**  
**Detalle del rol.**

<b>detalle_rol</b>			
<b>Column Name</b>	<b>DataType</b>	<b>PK</b>	<b>Descripción</b>
rol_id	VARCHAR (5)	<input checked="" type="checkbox"/>	Almacena el código del rol generado.
cod_emple3	VARCHAR (5)		Registra el código del empleado.
mes_pago	VARCHAR (10)		Almacena el mes de pago de rol.
fecha	VARCHAR (10)		Almacena la fecha de pago.
horas_tra	DOUBLE		Almacena las horas trabajadas normales.
horas_suple	DOUBLE		Almacena las horas suplementarias.
horas_extra	DOUBLE		Almacena las horas extraordinarias.
iess	DOUBLE		Almacena el valor de aportación al IESS.
anticipo	DOUBLE		Guarda el pago del anticipo del mes.
prestamo	DOUBLE		Almacena el valor de pago de préstamo según cuota.
quincena	DOUBLE		Almacena el valor pagado de la quincena.
netoho	DOUBLE		Registra el valor neto de horas normales.
netosu	DOUBLE		Registra el valor neto de horas suplementarias.
netoex	DOUBLE		Registra el valor neto de horas extraordinarias.
fondore	DOUBLE		Registra el valor de pago de fondos de reserva.
preis	DOUBLE		Registra el valor de préstamos al I.E.S.S.
descuen	DOUBLE		Registra el valor de la suma de los descuentos.
valoreci	DOUBLE		Almacena el valor a recibir por el empleado.
sueldo	DOUBLE		Registra el sueldo base del empleado.
per	VARCHAR (4)		Almacena el periodo en el que se encuentra el sistema.

**Elaborado por:** Autor

**Préstamos:** Tabla conformada por seis campos las cuales hacen referencia a la autorización del préstamo solicitado por el empleado con su respectiva tabla de pagos mensuales.

**TABLA #32.  
Préstamos.**

prestamos				
Column Name	Data Type	PK	NN	Descripción
cod_pre	VARCHAR (5)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Almacena el código del préstamo.
cod_emple	VARCHAR (5)		<input checked="" type="checkbox"/>	Almacena el código del empleado.
monto	DOUBLE			Almacena el valor autorizado del préstamo.
fe_pres	VARCHAR (10)			Registra la fecha en la se realizo el préstamo
nupago	INT(10)			Almacena cuantos pagos va a realizar.
coutamen	DOUBLE			Almacena el valor de la cuota mensual del préstamo.

**Elaborado por:** Autor

**Datos extras:** Tabla conformada por once campos las cuales hacen referencia a la información extra de cada empleado tales como fecha de ingreso, dirección de domicilio, teléfono, género, profesión, estado civil, cargo asignado ciudad a la que pertenece, y el pago de fondos de reserva según solicitud.

**TABLA # 33.**  
**Datos extras.**

datos_extras				
Column Name	DataType	PK	NN	Descripción
cod_emple1	VARCHAR (5)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Almacena el código de cada empleado.
fec_ingre	VARCHAR (10)			Registra la fecha del ingreso.
domici	VARCHAR (45)			Registra el domicilio del empleado.
telefono	VARCHAR (45)			Almacena el número telefónico.
cod_ciu	VARCHAR (3)			Almacena el código asignado de ciudad a la que pertenece.
genero	VARCHAR (10)			Almacena el género del empleado.
profesion	VARCHAR (25)			Almacena la profesión.
tipo_car	VARCHAR (3)			Almacena el código del tipo de cargo que desempeña.
estacivil	VARCHAR (10)			Registra el estado civil del empleado.
cod_depa	VARCHAR (3)			Almacena el código al departamento asignado.
fond	VARCHAR (1)			Registra si cobra el fondo de reserva mensual.

Elaborado por: Autor

**Rol quincena archivo histórico:** Esta tabla se la usa para el archivo histórico de la base de datos de los pagos realizados durante todos los meses del año, esta conforma por cinco campos las cuales almacenan la fecha, mes y periodo de pagos quincenales de los empleados.

**TABLA # 34.**  
**Archivo histórico quincena.**

rolquincena1				
Column Name	DataType	PK	NN	Descripción
cod_emple2	VARCHAR (5)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Almacenada el código del empleado.
mes_pago	VARCHAR (15)		<input checked="" type="checkbox"/>	Registra el mes de pago de quincena.
fecha_pago	VARCHAR (10)			Almacena la fecha de pago.
valo	DOUBLE			Almacena el pago realizado.
period	VARCHAR (4)			Registra el periodo e curso del sistema.

**Elaborado por:** Autor

**Acumulación de sueldos pago de vacaciones:** Con esta tabla se almacenan los datos del valor sueldo recibido de cada empleados y el mes de pago realizado mensualmente para la utilización de los pagos de vacaciones. Está conformada por tres campos.

**TABLA # 35.**  
**Acumulación de sueldos.**

Vaca		
Column Name	DataType	Descripción
codemple	VARCHAR (5)	Almacena el código del empleado.
valor	DOUBLE	Almacena el valor de sueldo recibido.
mes	VARCHAR (10)	Almacena los meses cancelados.

**Elaborado por:** Autor

**Pago de vacaciones archivo histórico:** Esta tabla se la usará para el archivo histórico de los pagos anuales de las vacaciones de cada empleado, cuenta con cuatro campos de almacenamiento.

**TABLA # 36.**  
**Pago de vacaciones archivo históricos.**

pavaca				
Column Name	DataType	PK	NN	Descripción
codemple	VARCHAR (5)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Almacena el código del empleado.
valo	DOUBLE			Almacena el valor cancelado por vacaciones.
fecha	VARCHAR (10)			Almacena la fecha de pago de vacaciones.
perio	VARCHAR (4)			Almacena el periodo del sistema.

**Elaborado por:** Autor

**Pago de décimos:** Con esta tabla se almacenan los datos del sueldo de cada empleados y el mes de pago realizado mensualmente para la utilización de los pagos de decimos cuarto y tercer sueldo.

**TABLA # 37.**  
**Pago décimos.**

pagode		
Column Name	DataType	Descripción
codemple	VARCHAR (5)	Almacena el código del empleado.
sueldo	DOUBLE	Almacena el sueldo cancelado.
mes	VARCHAR (10)	Almacena el mes al que pertenece el pago.

**Elaborado por:** Autor

**Décimo cuarto sueldo:** Esta tabla se la usa para el pago del décimo cuarto sueldo que es pagado anualmente por el empleador, cuenta con cuatro campos las cuales almacenan la fecha y periodo de pago con el valor cancelado por pago de esta remuneración.

**TABLA #38.**  
**Pago décimos cuarto sueldo.**

decicua				
Column Name	DataType	PK	NN	Descripción
codemple	VARCHAR (5)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Almacena el código empleado.
valor	DOUBLE			Almacena el valor de pago del décimo cuarto.
perio	VARCHAR (4)			Registra el periodo del sistema.
fecha	VARCHAR (10)			Registra la fecha de cancelación del décimo cuarto.

**Elaborado por:** Autor

**Décimo tercer sueldo archivo histórico:** Esta tabla se la usará para el archivo histórico de los pagos anuales del décimo tercer sueldo de cada empleado, cuenta con cuatro campos de almacenamiento.

**TABLA # 39.**  
**Pago décimos tercer sueldo histórico.**

deter1				
Column Name	DataType	PK	NN	Descripción
codemple	VARCHAR (5)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Almacena código empleado.
valo	DOUBLE			Registra valor de pago del décimo tercero.
fecha	VARCHAR (10)			Registra el periodo del sistema.
perio	VARCHAR (4)			Registra fecha de cancelación décimo tercero.

**Elaborado por:** Autor

**Décimo cuarto sueldo archivo histórico:** Esta tabla se la usa para el archivo histórico de los pagos anuales del décimo cuarto sueldo de cada empleado, cuenta con cuatro campos de almacenamiento.

**TABLA # 40.**  
**Pago décimos cuarto sueldo histórico.**

decicua1				
Column Name	DataType	PK	NN	Descripción
codemple	VARCHAR (5)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Almacena el código de cada uno de los empleado
valor	DOUBLE			Almacena el valor de pago del décimo cuarto hecho a cada uno de los empleados durante el año en curso
perio	VARCHAR (4)			Registra el periodo de pago del sistema
fecha	VARCHAR (10)			Registra la fecha de cancelación del décimo cuarto sueldo

**Elaborado por:** Autor

**Detalle rol archivo histórico:** Esta tabla se la usa para el archivo histórico de los pagos mensuales de los roles de pagos con sus diferentes valores de en la cual se almacenaran todos los haberes recibidos durante un periodo de pago.

Esta tabla se la actualiza cada vez que se realice la generación de un nuevo periodo, por la cual se la considera una tabla de archivo histórico y sirve como referencia para la consulta de la base datos de los años anteriores, información que estará a la mano a través de un backup de la base de datos MySql Server 5.0.

**TABLA # 41.**  
**Detalle del rol.**

<b>detalle_rol1</b>			
<b>Column Name</b>	<b>DataType</b>	<b>PK</b>	<b>Descripción</b>
rol_id	VARCHAR (5)	<input checked="" type="checkbox"/>	Almacena el código del rol generado.
cod_emple3	VARCHAR (5)		Registra el código del empleado.
mes_pago	VARCHAR (10)		Almacena el mes de pago de rol.
fecha	VARCHAR (10)		Almacena la fecha de pago.
horas_tra	DOUBLE		Almacena las horas trabajadas normales
horas_suple	DOUBLE		Almacena las horas suplementarias
horas_extra	DOUBLE		Almacena las horas extraordinarias.
iess	DOUBLE		Almacena el valor de aportación al I.E.S.S.
anticipo	DOUBLE		Guarda el pago del anticipo del mes.
préstamo	DOUBLE		Almacena el valor de pago de préstamo según cuota
quincena	DOUBLE		Almacena el valor pagado de la quincena
netoho	DOUBLE		Registra el valor neta de horas normales.
netosu	DOUBLE		Registra el valor neto de horas suplementarias.
netoex	DOUBLE		Registra el valor neto de horas extraordinarias.
fondore	DOUBLE		Registra el valor de pago de fondos de reserva
preis	DOUBLE		Registra el valor de préstamos al I.E.S.S.
descuen	DOUBLE		Registra el valor de la suma de los descuentos.
valoreci	DOUBLE		Almacena el valor a recibir por el empleado.
sueldo	DOUBLE		Registra el sueldo base del empleado.
per	VARCHAR (4)		Almacena el periodo en el que se encuentra el sistema.

**Elaborado por:** Autor

**Décimo tercer sueldo:** Esta tabla se la usa para el pago del décimo tercer sueldo que es cancelado anualmente por el empleador, cuenta con cuatro campos las cuales almacenan la fecha y periodo de pago con el valor cancelado por pago de esta remuneración.

**TABLA # 42.**  
**Pago décimos tercer sueldo.**

deter				
Column Name	DataType	PK	NN	Descripción
codemple	VARCHAR (5)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Almacena el código del empleado.
valo	DOUBLE			Almacena el valor de pago del décimo tercero.
fecha	VARCHAR (10)			Registra el periodo de pago del sistema.
perio	VARCHAR (4)			Registra la fecha de cancelación del décimo tercero.

**Elaborado por:** Autor

**Pago de vacaciones:** Con esta tabla se almacenan los datos del valor recibido a razón de pagos de vacaciones de cada empleados, la fecha de pagos, el periodo al que pertenece, esta cuenta con cuatro campos.

**TABLA #43.**  
**Pago de vacaciones.**

pavaca				
Column Name	DataType	PK	NN	Descripción
codemple	VARCHAR (5)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Almacena el código del empleado.
valo	DOUBLE	NO	NO	Almacena el valor cancelado por vacaciones.
fecha	VARCHAR (10)	NO	NO	Almacena la fecha de pago de vacaciones.
perio	VARCHAR (4)	NO	NO	Almacena el periodo del sistema.

**Elaborado por:** Autor

### **3.3. IMPLEMENTACIÓN.**

La implementación se refiere a todas las actividades organizacionales encaminadas a la adopción, administración y rutinización de una innovación como lo es un nuevo sistema de información.

#### **3.3.1. ADMINISTRACIÓN DE IMPLEMENTACIÓN.**

Es necesario el control de factores de riesgos del proyecto que deben adoptar un plan de contingencia para administrar la herramientas tener el control de las seguridades del sistema como los son los requerimientos de seguridad.

#### **REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD.**

**Requerimientos lógicos:** Estos contendrá:

- **Claves de accesos:** Cada usuario debe ingresar al sistema mediante previa asignación de usuario y contraseña para su respectiva seguridad y auditorias a futuro.
- **Antivirus:** La necesidad de todo servidor y estación de trabajo requiere es la utilización de antivirus para evitar la pérdida de información evitando a futuro problemas con cada uno de los equipos.
- **Actualizaciones de software:** La debida actualización o a cambio del software instalado es necesario para su funcionalidad de cada proceso que genere el sistema.

**Requerimientos físicos:** Estos contendrá:

- **Acceso al equipo:** El equipo servidor debe tener medidas de seguridad para evitar pérdidas y manipulación indebida de información por personal que no autorizado.

- **Respaldo de datos:** Se recomienda implementar políticas de respaldos de la base de datos del sistema realizando diariamente antes del nuevo día de apertura de horarios, diarios semanales y mensuales almacenados en una unidad externa al disco duro del servidor haciendo uso de los backup.
- **Condiciones eléctricas:** La empresa debe contar con buena instalación eléctrica tomando con requerimiento las necesidades de los equipos que deberá funcionar para uso del sistema y prevenir la falta de energía mediante generadores eléctrico y protegiendo al equipo haciendo uso de los ups para permitir guardar y apagar el equipo, evitando pérdida de información y daños físicos al equipo.

El sistema transaccional de roles de pagos está elaborado en la plataforma Visual Basic 2005 con la cual cuenta con las siguientes características:

**Administración de periodos anuales:** El sistema permitirá usar la herramienta en varios periodos anuales generando datos históricos de la base de datos de cada año en curso.

**Administración de usuarios y permisos de uso:** La herramienta permitirá generar automáticamente los usuarios con sus respectivas contraseñas brindándole mayor seguridad al mismo.

**Ingresos generales de descripción del personal:** Genera todos los ingresos de los datos necesarios del empleado para su respectivo ingreso en la base de datos.

**Pagos generales de horas laboradas:** Procesa cada pago quincenales, mensuales, anticipos, prestamos y pago de beneficios sociales.

**Reportes generales según las necesidades:** Generación de reportes de forma necesaria para los diferentes pagos de emitidos durante el mes de pagos.

La estructura del sistema SARP 1.0 está compuesta por:

- Ingreso al sistema.
- Mantenimiento del sistema.
- Ingresos generales.
- Pagos generales.
- Edición de pagos.
- Reporte generales.

#### **Pruebas realizadas.**

- Creación de usuarios automáticos con pruebas de generación de códigos.
- Ingresos generales de los datos de los empleados.
- Generación de procesos como préstamos, anticipos, quincenales, mensuales con sus respectivas validación que lo amerite.
- Reporte de formas generales de los empleados registrados.

#### **3.3.2. MANUAL DE USUARIOS.**

El manual de usuario es un documento técnico de un determinado sistema que intenta dar asistencia a sus usuarios. Los manuales de usuario generalmente son incluidos a dispositivos electrónicos, hardware de computadora y aplicaciones. El manual de usuario puede venir tanto en forma de libro como en forma de documento digital, e incluso poder ser consultado por internet. En general, un manual de usuario debería poder ser entendido por cualquier usuario principiante, así como también a avanzados. Mediante este manual de usuario descrito de este sistema se podrá conocer las funciones que cumple dicho software hacia la empresa dando a conocer de manera ágil y rápida el entendimiento de dicho sistema y cumplir con el objetivo propuesto dándole la usabilidad completa de quienes haga uso de este sistema teniendo un control de la información necesaria para quienes requieran de las mismas. **Ver Anexo #3.**

## **CONCLUSIONES**

Luego de llevar a cabo un exhaustivo estudio del proyecto aplicando estrictas normas de carácter universal, el presente proyecto reúne las cualidades apropiadas, para ser considerado como factible de llevar a cabo, una vez que paso por todas las exigencias planteadas, resaltando entre ellas rentabilidad del mismo.

Mediante la elaboración de este trabajo de investigación se busca colaborar con el desarrollo de la empresa en los procesos manuales que lleva a cabo durante una jornada de trabajo, teniendo como finalidad la realización un sistema de información que contenga el desarrollo general de un rol de pagos y todo lo que con lleva para mejoras en crecimiento de organizacional.

El desarrollo del software bajo una base de datos amigable y sin costo de licencia hace el software más rentable para la empresa logrando el mejoramiento continuo haciendo uso de la tendencia tecnológica.

## **RECOMENDACIONES**

La rentabilidad del sistema evita gastos administrativos innecesarios dentro de la empresa, recomendando la apertura de un departamento de recursos humanos a futuros incrementos de personal.

Los métodos utilizados para la determinación de esta problemática desarrollada son de gran ayuda dando a conocer los puntos clave de estrategias a utilizarse para un buen desempeño laboral y relaciones generales de los empleados.

Actualizar el software desarrollado incrementando sistemas biométricos para generar una información más precisa de horarios de cumplimiento laboral.

## **BIBLIOGRAFÍA**

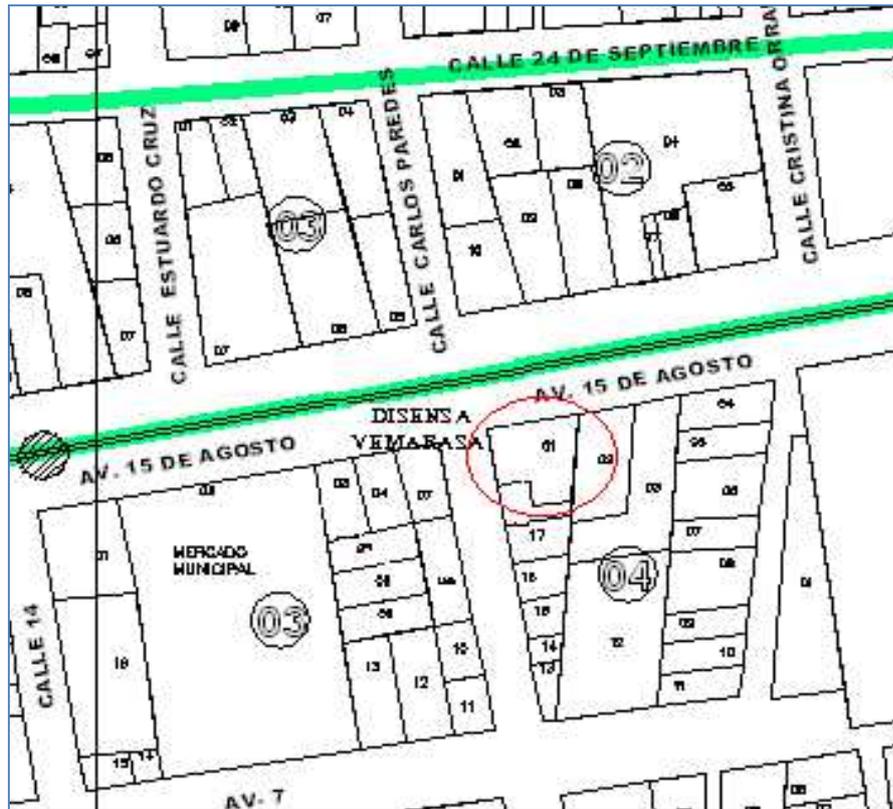
1. NASSIR SAPAG, Chain, “Preparación y evaluación de proyectos”, Segunda Edición, Mc Graw Hill, México, 2005.
2. JOSEP, M, “Biblioteca práctica de administración y ventas”, Ediciones océano, S.A, España, 2004.
3. LINCOYAN PORTUS, G., “Curso práctico de estadísticas”, Segunda Edición, Mc Graw Hill, Colombia, 2000.
4. ALAN, Freedman, “Diccionario de Computación Bilingüe”, Quinta Edición, Mc Graw Hill, Colombia, 1994.
5. VIVALLO, A.G.P. “Manual para estudiante de formulación y evaluación de proyectos”, 2007.
6. BARRAGÁN, Rossana 1, Guía para la formulación y ejecución de proyectos de investigación “Los trabajos de investigación”, 2005.
7. DATE, C. J., “Introducción a los sistemas de bases de datos”, Séptima Edición, 2007.
8. FERNÁNDEZ ALARCÓN, Vicente, “Desarrollo de sistemas de información: una metodología basada”, 2006.
9. Ralph M. Stair, George W. Reynolds, “Principios de sistemas de información: enfoque administrativo”, 2005.
10. THIERRY, Groussard, “Visual Basic 2005 (VB.NET): “Programe con Visual Studio 2005”, 2006.
11. DURAN Luís, “Bases de Datos Con Visual Basic”, 2007.

12. CYRIL, Thibaud, “MySQL 5: instalación, implementación, administración, programación”, 2006.
13. RIVERO CORNELIO, Enrique, Carlos Guardia Rivas, “Bases de datos relacionales: diseño físico (Orientado al DB2)”, 2004.
14. ROB Peter, Carlos Coronel, “Sistemas de bases de datos: diseño, implementación y administración”, 2004.
15. LAUDON, KENNETH C. y LAUDON, JANE P., “Sistemas de Información Gerencial”, Octava Edición, 2004.
16. Ministerio de Trabajo, Código laboral. (Acceso 02 de enero de 2010).  
Disponible en: <http://www.mintrab.gov.ec/MinisterioDeTrabajo/index.htm>
17. Proyectos publicados, (Acceso 03 de enero de 2010). Disponible en:  
<http://www.invi.uchile.cl/publicaciones/progresividad/05marco.htm>
18. Desarrollo de un marco legal, (Acceso 03 de enero de 2010). Disponible en:  
<http://investigaciones.unicartagena.edu.co/MARCOLEGAL.pdf>
19. Elaboración de proyectos, (Acceso 03 de enero de 2010). Disponible en:  
<http://bdigital.eafit.edu.co/bdigital/PROYECTO/P005.12G216/capitulo4.pdf>
20. Trabajos elaboración de sistemas de información, (Acceso 04 de enero de 2010). Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos5/esfa/esfa.shtml>
21. Herramientas de Mysql, (Acceso 04 de enero de 2010). Disponible en:  
[http://www.mygnet.net/articulos/mysql/mysql\\_historia\\_y\\_herramientas\\_graficas.982](http://www.mygnet.net/articulos/mysql/mysql_historia_y_herramientas_graficas.982)

## ANEXOS

### Anexo # 1.

#### Ubicación sectorial.



Fuente: Ilustre Municipalidad Del Cantón Playas Departamento de Catastro y Avalúos

**Anexos # 2**  
**Modelo de Encuesta.**

**ENCUESTA GENERADA PARA EL PERSONAL DE LA EMPRESA**  
**VENTAS DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN S.A.**

**Objetivo:** Identificar el proceso de control de horarios que se está aplicando en esta empresa.

**1.- ¿Cuál es el método que se utiliza para controlar las horas trabajadas por los empleados de esta empresa?**

- Control manual                       Sistema biométrico  
 Marcación digital                       Ninguno

**2.- ¿Para generar el pago de los roles que herramienta se utiliza dentro de esta empresa?**

- Utilización de herramientas de utilitarios  
 Uso de un software específico para generar roles

**3.- ¿En qué medida cree usted que la carencia de un buen control de horarios, aumenta o disminuye sus haberes mensuales?**

- Mucho                                       Regular  
 Poco     Nada

**4. ¿Cómo califica usted el cálculo de sus pagos mensuales de sueldo?**

- Excelente                                       Bueno  
 Muy bueno                                       Regular

**5.- ¿Cuál es su desempeño laboral dentro de esta empresa?**

- Accionista                                       Gerente                                       Auxiliar Contable  
 Asesor jurídico                                       Contador                                       Bodeguero  
 Despachador de mercaderías                                       Cajera                                       Atención al cliente

**6.- ¿Con qué frecuencia se generan errores en los cálculos en sus haberes mensuales?**

- Mucho                       Regular  
 Poco                          Nada

**7.- ¿Cuál sería el motivo de los cálculos indebidos en los sueldos de la empresa?**

- Indebida digitalización de sus horas y días trabajados.  
 Carencia de un departamento de recursos humanos.  
 Falta de un software para el cálculo correcto de los sueldos.

**8.- ¿Qué impacto tendría la implementación de un sistema de rol de pagos para la gestión administrativa de ventas de materiales de construcción s.a.?**

- Excelente                       Bueno  
 Muy bueno                       Regular

## Anexo # 3

### Manual de usuarios.

#### Definición general del sistema

El Sistema Administrativo de Roles de Pagos, es un sistema de procesamiento de procesamiento de transacciones que permite gestionar el proceso de los pagos de roles, desde el ingreso de un departamento, hasta la elaboración de los roles de pagos que completan los pagos de haberes recibidos más comunes.

Adicionalmente, el sistema administra usuarios y permisos de acceso a cada módulo, con el fin de asegurar a la empresa y evitar corrupción de datos.

De esta forma, el usuario puede acceder al sistema ingresando su usuario y contraseña, los cuales debieron haber sido ingresados previamente al sistema por parte del administrador (Ver módulo de Mantenimiento) y dando clic en el botón “Ingreso”, o a su vez dando clic en el botón “Salir” para abandonar el sistema.



Si el usuario está mal digitado saldrá un mensaje Error de usuario con el mensaje Usuario incorrecto.



El ingreso erróneo de clave genera un cuadro de mensaje de error de clave.



En la esquina superior izquierda de la ventana principal se encuentran la barra de menú, que nos permitirá observar todas las opciones que posee el sistema, con solo dar un clic ingreso a cada uno de sus módulos.



### Opciones del sistema

El usuario tiene la libertad de seleccionar la opción que desee trabajar, siempre y cuando tenga los permisos otorgados por el sistema.



### Registros

#### Ingresos: Departamentos

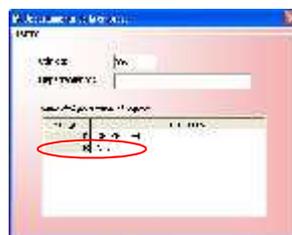
Cuando se accede a esta opción se permite ingresar los departamentos que posee la empresa, que luego se le asigna a cada empleado al momento de ingresar los datos de empleado, este ingreso genera un código asignado según el número de datos grabados, se debe digitalizar la descripción del departamento.



Luego de dar clic en guardar aparece una ventana de confirmación de guardar el registro nuevo si desea guardar se da clic en botón “Aceptar” o si no desea guardar el dato digitalizado se da clic en “Cancelar”.



Luego de guardar datos existe la opción de modificar los datos ingresados que estén mal digitados dando clic en el botón “Nuevo” y escribiendo la primera letra del dato almacenado, luego de aparecer el registro dentro se da doble clic en el registro a editar y se procede a grabar como el paso anterior.





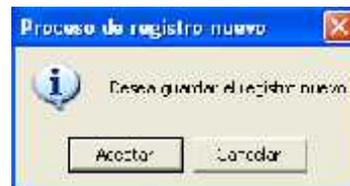
## Ingresos: Cargos

Cuando se accede a esta opción se permite ingresar los diferentes cargos que la empresa posee con el respectivo sueldo base que se le asigna de acuerdo al cargo especificado de la que pertenece el empleado, este ingreso genera un código asignado según el número de datos grabados, se debe digitalizar la descripción del cargo y el valor del sueldo.



The screenshot shows a window titled "Cargos de Empleados" with a "Datos" section. It contains three input fields: "Codigo" with the value "001", "Descripción del Cargo" with the value "ASISTENTE CONTABLE", and "Sueldo" with the value "25000". Below these fields is a table with the header "Puede clic para editar el registro" and two columns: "Codigo" and "Descripción del cargo". The table contains one row with the values "001" and "ASISTENTE CONTABLE".

Luego de dar clic en guardar aparece una ventana de confirmación de guardar el registro nuevo si desea guardar se da clic en botón "Aceptar" o si no desea guardar el dato digitalizado se da clic en "Cancelar".



The screenshot shows a dialog box titled "Proceso de registro nuevo" with an information icon and the text "¿Desea guardar el registro nuevo?". At the bottom, there are two buttons: "Aceptar" and "Cancelar".

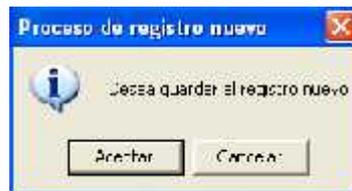
Luego de guardar datos existe la opción de modificar los datos ingresados que estén mal digitados dando clic en el botón "Nuevo" y escribiendo la primera letra del dato almacenado, luego de aparecer el registro dentro se da doble clic en el registro a editar y se procede a grabar como el paso anterior.



The screenshot shows the "Cargos de Empleados" form with the "Datos" section. The "Codigo" field contains "001", "Descripción del Cargo" contains "ASISTENTE CONTABLE", and "Sueldo" contains "25000". Below the fields is a table with the header "Puede clic para editar el registro" and two columns: "Codigo" and "Descripción del cargo". The table contains one row with the values "001" and "ASISTENTE CONTABLE".



Luego de guardar datos existe la opción de modificar los datos ingresados que estén mal digitados dando clic en el botón “Nuevo” y escribiendo la primera letra del dato almacenado, luego de aparecer el registro dentro se da doble clic en el registro a editar y se procede a grabar como el paso anterior.



### Procesos generales.

Dentro de este módulo se elaboran todos los procesos de pagos tales como: pagos de anticipos, pagos de préstamos, pagos de roles quincenales y mensuales de cada uno de los empleados.

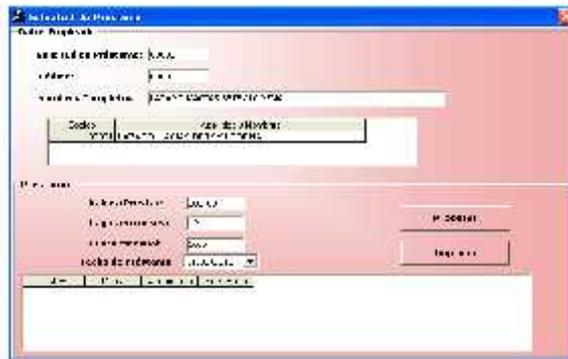


### Pagos generales: Solicitud de Préstamos.

En el menú principal esta la opción procesos se escoge solicitud de préstamos.



Cuando se accede a esta opción se permite generar una solicitud de préstamos para luego ser aprobada por la persona encargada de llevar el control de solicitudes permite ingresar el valor a prestar el numero de pagos que debe realizar presenta una tabla de amortización del préstamos



Permite guardar la solicitud de préstamos de los empleados.



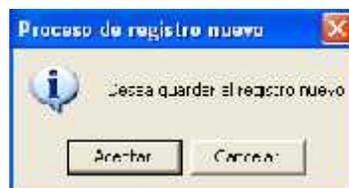
### **Pagos generales: Aprobación de Préstamos.**

Cuando se accede a esta opción se permite realizar préstamos a los empleados que serán cancelados de acuerdo a los meses asignados para el pago la cual calcula el pago de la cuota mensual que será desglosada en el rol de pagos mensual de dicho empleado, este pago genera un código asignado según el número de datos grabados, se debe digitalizar la primera letra del apellido del empleado que desea dicho préstamo, se genera la aprobación y pago de préstamo.



Luego generamos la aprobación de la solicitud realizada por el empleado

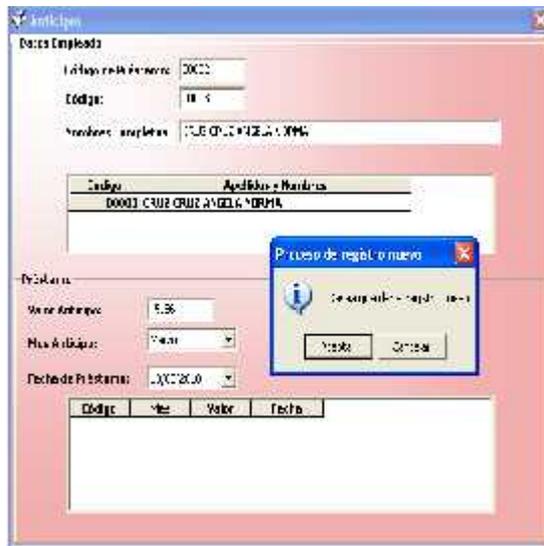
Luego de dar clic en guardar aparece una ventana de confirmación de guardar el registro nuevo si desea guardar se da clic en botón “Aceptar” o si no desea guardar el dato digitalizado se da clic en “Cancelar”.



Luego de guardar datos existe la opción de modificar los datos préstamos que estén mal digitados dando clic en el botón “Nuevo” y escribiendo la primera letra del dato almacenado, luego de aparecer el registro dentro se da doble clic en el registro a editar y se procede a grabar como el paso anterior.

### **Pagos generales: Anticipos**

Cuando se accede a esta opción se permite realizar anticipos mensuales a los empleados que serán descontados de sus haberes percibidos durante el mes de realizado el anticipo, este pago genera un código asignado según el número de datos grabados, se debe digitalizar la primera letra del apellido del empleado que desea dicho anticipo, el valor de anticipo la fecha de anticipo y el mes de anticipo.



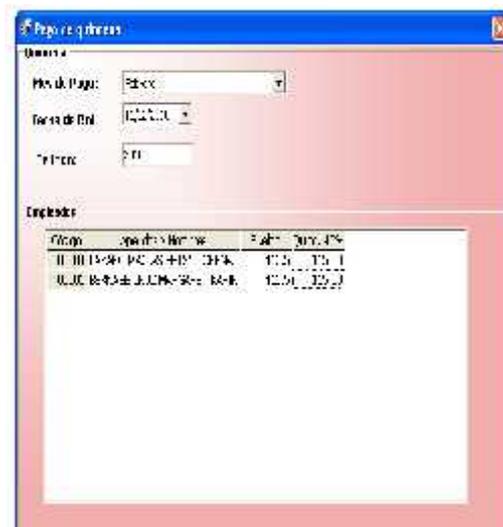
Luego de dar clic en guardar aparece una ventana de confirmación de guardar el registro nuevo si desea guardar se da clic en botón “Aceptar” o si no desea guardar el dato digitalizado se da clic en “Cancelar”.



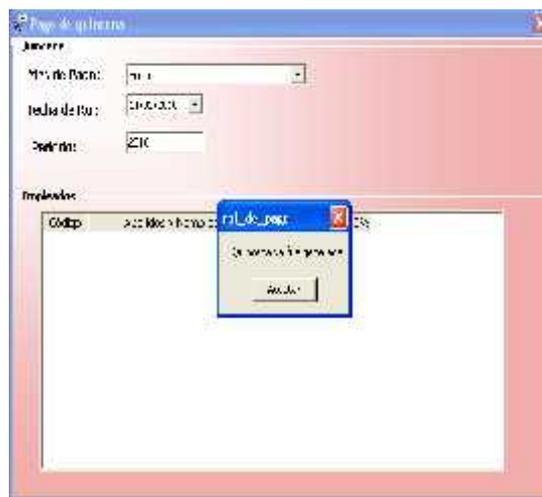
Luego de guardar datos existe la opción de modificar los datos del anticipo que estén mal digitados dando clic en el botón “Nuevo” y escribiendo la primera letra del dato almacenado, luego de aparecer el registro dentro se da doble clic en el registro a editar y se procede a grabar como el paso anterior.

### **Pagos generales: Quincena**

Cuando se accede a esta opción se permite realizar el pago de la quincena a los empleados, este proceso es único no permite modificarse y asigna automáticamente el valor a pagar por el pago de quincena que equivale al 40% del sueldo base.



Es proceso único una vez generado el pago de quincena del mes en curso no se podrá realizar otro pago quincenal por el mismo mes.



### Pagos generales: Mensuales

Cuando se accede a esta opción se permite realizar el pago de roles mensuales a los empleados que será el detalle de sus haberes percibidos durante el mes, este pago genera un código asignado según el número de datos grabados, se debe elegir el mes de pago la fecha de pago e ingresar las horas normales trabajadas, extraordinarias y suplementarias los prestamos del IESS en caso los tenga y el sistema se encarga hacer los respectivos cálculos del pago de roles de pagos mensuales.

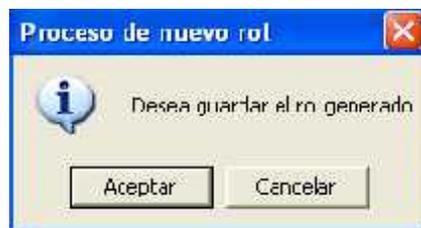
**Emission de Roles de Pagos**

Mes:  Rol Número:   
 Fecha de Fol:  Periodo:

**Tabla de Empleados**

Código	Apellido y Nombres	Sueldo	H.Ta.	H.Suaj.	H.Exta.	Ap. less	Amo	rest. Ven	Quinc.	Pre. less	al H.Tra	al H.Sup	al H.Bet
00001	MARIN CHICA XAVIER FRANCISCO	253	240				0.00						
00002	RODRIGUEZ MTE NELSON GREGO	253	240				0.00						
00003	URBETA PANDHAYA CRISTIAN AL	240	240				0.00						
00004	GUERRERO ALAVA LUIS	240	240				0.00						
00005	CEVALLOS LOOR ROBINSON DAN	240	240				0.00	89.37					
00006	PAIRALES JIMENEZ FAOLA	245	240				0.00						
00007	BEFNADE CRUZ MARGARET KARIN	412.5	240				0.00						
00008	RAMIREZ ORTEGA ENLIO PAUL	800	240				0.00	95.89					
00009	CRUZ CRUZ ANGE A. NORMA	245	240				125.45	90.30					

Luego de dar clic en guardar aparece una ventana de confirmación de guardar el registro nuevo si desea guardar se da clic en botón “Aceptar” o si no desea guardar el dato digitalizado se da clic en “Cancelar”.



Luego de guardar datos existe la opción de modificar la emisión del rol generado en la opción de editar pagos.

### Editar pagos: Roles de pagos



Cuando se accede a esta opción se permite editar el pago en caso de error en mala digitalización de las horas trabajadas durante el mes

The screenshot shows a window titled "editar Rol Aensud" with a "Datos" section containing a dropdown for "Mes" (set to "MAR"), a text field for "Fecha de Rol" (set to "11/02/2010"), a text field for "Rol Número" (set to "7000"), and a dropdown for "Periodo" (set to "21"). Below this is a "Fregandos" section with a table of employee roles.

Empleado	Descripción + Nombre	Rol No.	HTS	H.F. No.	Extra	An. Sec.	Grat.	vac. Gen.	Grat.	Pa. Gen.	Gr. HTS	Gr. Sup.	Gr. H.F.
0000	ANALISTA DE SISTEMAS	2000	30	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0000	ANALISTA DE SISTEMAS	2000	30	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0000	ANALISTA DE SISTEMAS	2000	30	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0000	ANALISTA DE SISTEMAS	2000	30	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0000	ANALISTA DE SISTEMAS	2000	30	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0000	ANALISTA DE SISTEMAS	2000	30	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0000	ANALISTA DE SISTEMAS	2000	30	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0000	ANALISTA DE SISTEMAS	2000	30	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0000	ANALISTA DE SISTEMAS	2000	30	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0000	ANALISTA DE SISTEMAS	2000	30	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Luego de dar clic en guardar aparece una ventana de confirmación de guardar el registro nuevo si desea guardar se da clic en botón "Aceptar" o si no desea guardar el dato digitalizado se da clic en "Cancelar".



### Pagos de otras remuneraciones



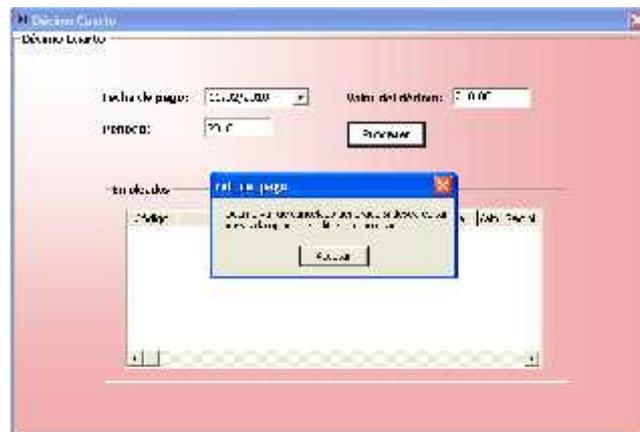
### Otras Remuneraciones: Décimo Cuarto

Cuando se accede a esta opción se permite realizar el pago de esta remuneración obligatorio que se debe realizar a todo empleado se debe digitar el valor base de

cálculo de pago y luego en el listado de empleados se le cancela los meses laborados durante el año.

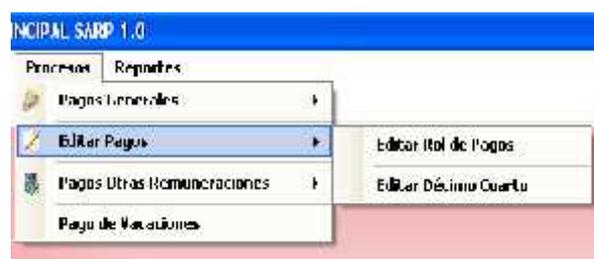


Una vez elaborado el proceso no se podrá generar otra vez el mismo proceso de pago



Se podrá editar el pago en caso de error de pagos en valor final en la opción de editar décimo cuarto

### Editar pagos: Editar décimo cuarto



Cuando se accede a esta opción se permite editar el pago del décimo cuarto sueldo en caso de error en mala digitalización de meses trabajados.



### Otras Remuneraciones: Décimo Tercero

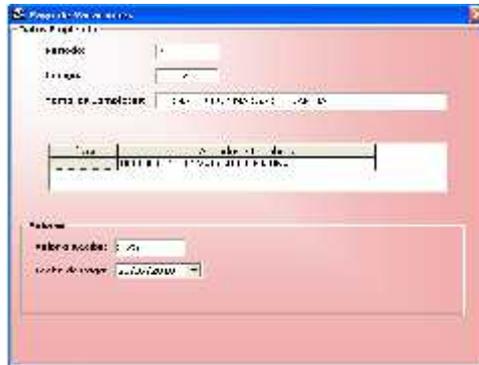
Cuando se accede a esta opción se permite realizar el pago de esta remuneración obligatorio que se debe realizar a todo empleado se debe solo procesar el pago ya que este lo genera automáticamente. Permite guardar el proceso de cálculo de pago décimo tercer sueldo de todos los empleados.



### Pagos de vacaciones

Cuando se accede a esta opción se permite realizar el pago de vacaciones obligatorias anualmente que se debe realizar a todo empleado se debe digitalizar en apellido de empleado, seleccionarlo se procesa automáticamente el pago de las

vacaciones y no han proceso de edición ya que es un proceso automático y solo es pagado una vez al año a cada empleado de forma distinta.



### Reportes Generales

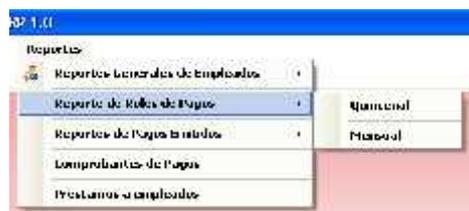
Cuando se accede a esta opción se imprimen los reportes y/o informes de los procesos de pagos emitidos durante el mes de cada uno de los empleados.



### Reporte general de empleados

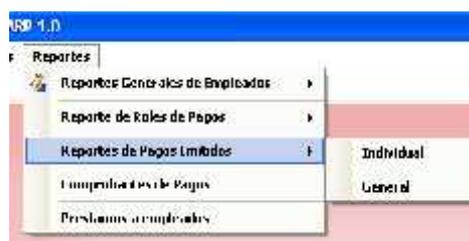
#### Reporte general de los roles de pagos

- Quincenal
- Mensual



### Reporte general pagos emitidos

- Individual
- General



VENTAS DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN S.A.  
AV. 15 DE AGOSTO 700 Y CARLOS PAREDES  
TEL.F. 042790997

INFORME DE PRESTAMOS

Lunes, 11 de Abril de 2010  
1:28:40

Nombre Completo	Valor	# Cuentas	Valor	Pago	Saldo	Fecha P.
CEVALLOS LOPEZ ROYANSON DARIO	535.00	5	80.17	4	175.32	09/VI/2010
CRUZ CRUZ ANGELA NORMA	452.52	5	90.10	1	360.42	05/VI/2010
PAMIREZ ORTEGA ENILIO PAUL	575.25	5	95.88	2	389.46	09/VI/2010

VENTAS DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN S.A.  
AV. 15 DE AGOSTO 700 Y CARLOS PAREDES  
TEL.F. 042790997

INFORME DE PAGO DE FONDOS DE RESERVA

Lunes, 11 de Abril de 2010  
1:28:40

Mes de: Abril Fecha de Pago: 11/02/2010

Nombre Completo	Valor	Firma
GUERRERO ALVARO LUIS	10.99	
PAMIREZ ORTEGA ENILIO PAUL	86.51	

VENTAS DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN S.A.  
AV. 15 DE AGOSTO 700 Y CARLOS PAREDES  
TEL.F. 042790997

INFORME DE PAGO MENSUAL

Lunes, 11 de Abril de 2010  
1:28:40

Mes de Pago: Abril Fecha de Pago: 11/02/2010

Apellidos y Nombres	Valor Remitee	Firma
MARIN LUISA MAYEN ROSALEDO	20.00	
RODRIGUEZ MITE MELDON CRISTOBAL	100.00	
URBETA FANCISSA CUSTAVIA ALFREDO	95.00	
GUERRERO ALVARO LUIS	96.00	
CEVALLOS LOPEZ ROYANSON DARIO	90.00	
PAMIREZ ORTEGA ENILIO PAUL	100.00	
GUERRERO ALVARO LUIS	96.00	
PAMIREZ ORTEGA ENILIO PAUL	90.00	
CRUZ CRUZ ANGELA NORMA	90.00	

VENTAS DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN S.A.  
AV. 15 DE AGOSTO 700 Y CARLOS PAREDES  
TEL.F. 042790997

INFORME DE PAGO DE QUINCENA

Lunes, 11 de Abril de 2010  
1:28:40

Mes de Pago: Abril Fecha de Pago: 11/02/2010

Nombre Completo	Valor	Firma
MARIN LUISA MAYEN ROSALEDO	100.00	
RODRIGUEZ MITE MELDON CRISTOBAL	100.00	
URBETA FANCISSA CUSTAVIA ALFREDO	95.00	
GUERRERO ALVARO LUIS	96.00	
CEVALLOS LOPEZ ROYANSON DARIO	90.00	
PAMIREZ ORTEGA ENILIO PAUL	90.00	
RODRIGUEZ MITE MELDON CRISTOBAL	100.00	
PAMIREZ ORTEGA ENILIO PAUL	90.00	
CRUZ CRUZ ANGELA NORMA	90.00	

**VENTAS DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN S.A.**  
 AV. 15 DE AGOSTO 700 Y CARLOS PAREDES  
 TEL: 042780597  
**CONFIDENCIAL DE PAGO**

Lunes, 05 de Abril de 2010  
11:27:44

Fecha de Pago: 11/02/2010

Apellidos y Nombres	Valor Péc. Rec.	Finca
MARTI CHICA VERA FRANCISCO	17.00	
RODRIGUEZ WITHELSON CRISTOFORO	15.00	
LAUREA RAMACHANA CRISTIAN ALBERTO	11.25	
GUESADO ALVARO LUIS	15.00	
STEWART ROSA RICHARD CARLOS	15.25	
FRANCO RAMIREZ ANA	10.00	
BERNABE CRUZ MARCO ANTONIO	18.75	
RAMIREZ ORTEGA EMILIO PAUL	10.00	
DE LA CRUZ ANGELA NORMA	1.00	

**VENTAS DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN S.A.**  
 AV. 15 DE AGOSTO 700 Y CARLOS PAREDES  
 TEL: 042780597  
**CONFIDENCIAL DE PAGO**

Lunes, 05 de Abril de 2010  
11:27:44

Mes de: Abril Fecha de Pago: 11/02/2010

Nombres: CRUZ CRUZ ANGELA NORMA

INGRESOS			EGRESOS	
Descripción	Horas	Valor	Descripción	Valor
Normales	24.0	241.00	ISS 3.35%	27.42
SOM	4.0	69.79	Anticipo	125.48
100%	0	0.00	Préstamo	20.70
Fondo Reserva		0.00	Quincena	98.00
			Préstos	0.00
<b>Total Ingreso</b>		<b>314.79</b>	<b>Total Egresos</b>	<b>243.20</b>

**Valor a Recibir: -28.28**

EMILIO RAMIREZ O. GERENTE      CPA MÓNICA AREVALO M. CONTADOR

**VENTAS DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN S.A.**  
 AV. 15 DE AGOSTO 700 Y CARLOS PAREDES  
 TEL: 042780597  
**CONFIDENCIAL DE PAGO**

Lunes, 05 de Abril de 2010  
11:28

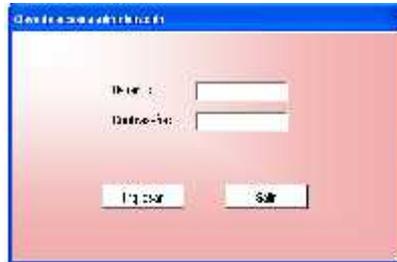
Fecha de Pago: 11/02/2010

Nombres Completos	Valor	Finca
BERNABE CRUZ MARCO ANTONIO	20.00	
FRANCO RAMIREZ ANA	10.00	
CRUZ CRUZ ANGELA NORMA	2.00	
GUESADO ALVARO LUIS	10.00	
MARTI CHICA VERA FRANCISCO	20.00	
RAMIREZ ORTEGA EMILIO PAUL	10.00	
RODRIGUEZ WITHELSON CRISTOFORO	20.00	
LAUREA RAMACHANA CRISTIAN ALBERTO	20.00	

**Administración del SARP 1.0**

Tecleando f6 en la parte de afuera se activa una pantalla de ingreso al mantenimiento la cual es ingresada con el usuario administrador para a su vez

otorgar los respectivos permisos de usos para su completa seguridad y administración.



### Ingreso al mantenimiento

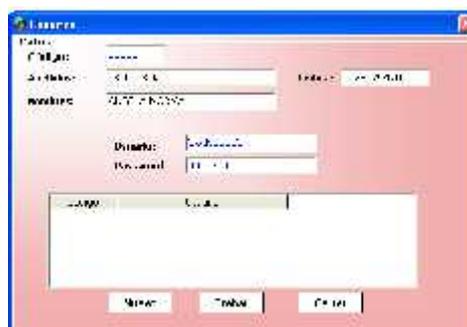


Cuando se accede a esta opción se permite crear el periodo del nuevo año es decir año continuo a los que se hace uso del sistema, al procesos un nuevo periodo se crean archivos históricos de los pagos emitidos durante el año en curso de la generación de pagos como son pagos de quincenas, de roles mensuales y pagos de otras remuneraciones.



### Creación de usuarios

Cuando se accede a esta opción se permite crear usuarios de los cuales van hacer uso el sistema con funciones específicas, se genera un código automático, se debe digitalizar el usuario y su respectiva clave de acceso al sistema. Cuenta del botón "Nuevo", "Grabar" y "Cerrar"



Luego de dar clic en guardar aparece una ventana de confirmación de guardar el registro nuevo si desea guardar se da clic en botón “Aceptar” o si no desea guardar el dato digitalizado se da clic en “Cancelar”.



### Asignación de permisos de uso

Cuando se accede a esta opción se permite asignar los diferentes módulos de uso para cada uno de los usuarios creados dentro de la administración de usuarios



Permite agregar o quitar los módulos según las necesidades que amerite la persona que hará uso del sistema.

