

# **PROYECTO DE GRADO SOFTWARE CONTABLE DCJ SAS**

## **Autores del proyecto:**

Clemencia Gamboa Muñoz

Deisy Johanna Cruz Duarte

Jessica Mayerly Ríos Ramos

## **Tutor:**

María del Pilar Ramírez

Contadora Pública

Corporación Unificada Nacional de Educación Superior CUN

Contaduría Pública

Bogotá

2014

### **Planteamiento del problema**

No todos los software existentes cumplen satisfactoriamente las necesidades específicas de cada empresa; sobre todo en la parte de nómina tienen deficiencias pues en la mayoría de los casos esta debe ser generada en Excel y luego subida al sistema o si cuentan con un módulo de nómina completa es muy costoso; adicionalmente no son muchos los que se pueden trabajar por la web.

### **Propósito General**

Crear un software sencillo, económico y lo más completo posible, aplicado a la parte contable con el fin de facilitar el registro y control de los movimientos que se generan a diario en una compañía. Enfocándonos inicialmente en el módulo de liquidación de nómina.

### **Propósitos específicos**

- Asumimos el reto de desarrollar un software sencillo, enfocado a mejorar el proceso de liquidación de nómina.
- Minimizar el tiempo requerido en las pymes para generar la nómina y su respectivo comprobante.
- Mantener la confidencialidad de la información suministrada y los datos reservados de cada compañía.
- Estudiar los diferentes software existentes en el mercado y las falencias que presentan para realizar un desarrollo más completo.
- Sostener un precio accesible para pequeñas y medianas empresas.

### **Justificación**

Existen varios software aplicables a la parte contable en nuestro país, siempre hay un aspecto diferenciador en cada uno de ellos, pero la gran mayoría concuerdan en que no cuentan con un módulo completo para liquidación de nómina por lo que las empresas deben realizarla manualmente en Excel y al final del ejercicio simplemente subir al sistema el comprobante con las cuentas y valores finales, pero no queda un registro completo por empleado, donde podamos saber cuál es el salario que ha ganado desde su ingreso, que cargos a ocupado entre otro tipo de información relacionada únicamente con los empleados, su desempeño, tiempo de servicio.

Este desarrollo ahorraría bastante tiempo y trabajo al encargado de la nómina puesto que el sistema prácticamente es alimentado automáticamente por medio del lector de huellas. Se trata de mejorar, hacer más eficiente y rápido el trabajo que en la actualidad se le está asignando a los encargados de recursos humanos, lo que hace que sea un poco más complicado para ellos y solo hacen la nómina como tal en Excel.

### **Descripción de la empresa**

Nuestra empresa Software contable DCJ SAS (Desarrollo Completo Justificado), está dedicada al desarrollo de un software que nos facilite registrar los movimientos contables al momento de liquidar la nómina de forma tal que sea un proceso mucho más rápido.

**Logotipo:** Nuestra imagen corporativa es identificada por una huella dactilar digitalizada por el software y las letras DCJ SAS, ya que muestra de alguna manera la forma operativa en que trabajamos y nuestra calidad.



Elaborado por  
autoras

### *MISIÓN*

Desarrollar un software aplicable a la parte contable, fundamentalmente en la liquidación de nómina. Satisfaciendo los requerimientos de nuestros clientes con eficiencia y en un corto lapso de tiempo. Haciendo el mejor uso del recurso humano y lanzando al mercado productos innovadores que revolucionan los sistemas de datos.

### *VISIÓN*

Para el 2020 ser una empresa con gran participación en el mercado empresarial, reconocida por su excelente calidad y servicio, por hacer más fácil las tareas cotidianas a nivel contable; desarrollando módulos que superen las expectativas de nuestros clientes y se ajusten a sus necesidades.

## FUNDAMENTOS TEÓRICOS

### *Software*

Un <sup>1</sup>software se define como las instrucciones electrónicas que van a indicar al ordenador que es lo que tiene que hacer. También se puede decir que son los programas usados para dirigir las funciones de un sistema de computación o un hardware. Existe software de aplicación que consiste en el funcionamiento de cierto programa sin importar el enfoque que se le dé, finanzas, comercio etc. Como es el caso de las hojas de cálculo y Word son software de aplicación dentro de un software operativo que es el que se utiliza en este proyecto:

### *Historia del software contable*

Desde su creación, las computadoras digitales han utilizado un sistema de codificación de instrucciones en sistema de numeración binaria, es decir con los 0S. Esto se debe a que los circuitos integrados funcionan con este principio, es decir, hay corriente o no hay corriente.

En el origen de la historia de las computadoras (hace unos cuarenta años), los sistemas operativos no existían y la introducción de un programa para ser ejecutado se convertía en un increíble esfuerzo que solo podía ser llevado a cabo por muy pocos expertos. Esto hacía que las computadoras fueran muy complicadas de usar y que se requiriera tener altos conocimientos técnicos para operarlas. Era tan complejo su manejo, que en algunos casos el resultado llegaba a ser desastroso.

En la era entre 1950 y 1965 se caracteriza por existir pocos métodos formales, no hay documentación de ningún tipo, se desarrolla a base de prueba y error. Además, el

---

<sup>1</sup> Sistema que siguiendo instrucciones del usuario registra y modifica información.

tiempo requerido para introducir un programa en aquellas grandes máquinas de lento proceso supera por mucho el de ejecución y resultaba poco provechosa la utilización de computadoras para resolución de problemas prácticos.

Se buscaron medios más elaborados para manipular la computadora, pero que a su vez simplificará la labor del operador o el usuario. Es entonces cuando surge la idea de crear un medio para que el usuario pueda operar la computadora con un entorno, lenguaje y operación bien definido para hacer un verdadero uso y explotación de esta. Surgen los sistemas operativos.

La contabilidad es la base sobre la cual se fundamentan las decisiones gerenciales y, por tanto, las decisiones financieras. Es un sistema adaptado para clasificar los hechos económicos que ocurren en un negocio. Así que es el eje central para llevar a cabo procedimientos que lleven a la empresa a su máximo rendimiento económico.

Para la segunda era de 1966 a 1972 se empieza a simplificar código en la programación, aparecen sistemas en tiempo real que apoyan la toma de decisiones, empiezan a incursionar las casas desarrolladoras de software en el mercado. La multiprogramación y los sistemas multiusuario introdujeron nuevos conceptos de interacción hombre - máquina. Las técnicas interactivas abrieron un nuevo mundo de aplicaciones y nuevos niveles de sofisticación del hardware y del software. Los sistemas de tiempo real podían recoger, analizar y transformar datos de múltiples fuentes, controlando así los procesos y produciendo salidas en milisegundos en lugar de en minutos. Los avances en los dispositivos de almacenamiento en línea condujeron a la primera generación de sistemas de gestión de bases de datos. Se caracterizó por el establecimiento del software ya se desarrollaba para tener una amplia distribución en un mercado multidisciplinario. Los patronos de la industria, del gobierno y de la universidad se aprestaba a “desarrollar el mejor paquete de software” y ganar así mucho dinero.

La tercera era entre 1973 y 1989 se caracterizó por la llegada y amplio uso de los microprocesadores. El cual ha producido un extenso grupo de productos inteligentes, pero ninguno ha sido más importante que la computadora personal, se vuelven complejos los sistemas de información, aparecen las redes de área local y global.

### ***¿Para qué sirve un sistema de información contable?***

Un sistema de información contable sigue un modelo básico y un sistema de información bien diseñado, ofreciendo así control, compatibilidad, flexibilidad y una relación aceptable de costo / beneficio. El sistema contable de cualquier empresa independientemente del sistema contable que utilicé, se deben ejecutar tres pasos básicos utilizando herramientas relacionadas con las actividades financieras; los datos se deben registrar, clasificar y resumir, sin embargo el proceso contable involucra la comunicación a quienes estén interesados y la interpretación de la información contable para ayudar en la toma de decisiones comerciales.

**Registro de la actividad financiera:** en un sistema contable se debe llevar un registro sistemático de la actividad comercial diaria en términos económicos. En una empresa se llevan a cabo todo tipo de transacciones que se pueden expresar en términos monetarios y que se deben registrar en los libros de contabilidad. Una transacción se refiere a una acción terminada más que a una posible acción a futuro. Ciertamente, no todos los eventos comerciales se pueden medir y describir objetivamente en términos monetarios.

**Clasificación de la información:** un registro completo de todas las actividades comerciales implica comúnmente un gran volumen de datos, demasiado grande y diverso para que pueda ser útil para las personas encargadas de tomar decisiones. Por tanto, la información debe clasificarse en grupos o categorías. Se deben agrupar aquellas transacciones a través de las cuales se recibe o paga dinero.

**Resumen de la información:** para que la información contable sea utilizada por quienes toman decisiones, esta debe ser resumida. Por ejemplo, una relación completa de las transacciones de venta de una empresa como Mars sería demasiado larga para que cualquier persona se dedicara a leerla. Los empleados responsables de comprar mercancías necesitan la información de las ventas resumidas por producto. Los gerentes de almacén necesitarán la información de ventas resumida por departamento, mientras que la alta gerencia de Mars necesitará la información de ventas resumida por almacén.

### *Software Operativo*

Es el sistema que controla la ejecución de todas las aplicaciones, por medio de una serie de programas que administran los recursos del computador. Monitorea y controla todas las entradas y salidas del sistema, puede ser usado por uno o por varios usuarios respondiendo a las indicaciones provenientes del usuario informando cualquier error que se presente. Este sistema generalmente es diseñado por el fabricante y por ello no es posible definir un estándar.

Un sistema operativo es el encargado de brindar al usuario una forma amigable y sencilla de operar, interpretar, codificar y emitir las órdenes al procesador central para que este realice las tareas necesarias y específicas para completar una orden.

El sistema operativo, es el instrumento indispensable para hacer de la computadora un objeto útil. Bajo este nombre se agrupan todos aquellos programas que permiten a los usuarios la utilización de este enredo de cables y circuitos, que de otra manera serían difíciles de controlar. Un sistema operativo se define como un conjunto de procedimientos manuales y automáticos, que permiten a un grupo de usuarios compartir una instalación de computadora eficazmente.

### ***Interfaz de Línea de Comandos***

Es la forma de <sup>2</sup>interfaz entre el sistema operativo y el usuario en la que este escribe los <sup>3</sup>comandos utilizando un lenguaje de comandos especial. Los sistemas con interfaces de líneas de comandos se consideran más difíciles de aprender y utilizar que los de las interfaces gráficas. Sin embargo, los sistemas basados en comandos son por lo general programables, lo que les otorga una flexibilidad que no tienen los sistemas basados en gráficos carentes de una interfaz de programación.

### ***Interfaz Gráfica del Usuario***

Es el tipo de visualización que permite al usuario elegir comandos, iniciar programas y ver listas de archivos y otras opciones utilizando las representaciones visuales (iconos) y las listas de elementos del menú. Las selecciones pueden activarse bien a través del teclado o con el mouse.

Para los autores de aplicaciones, las interfaces gráficas de usuario ofrecen un entorno que se encarga de la comunicación con el ordenador o computadora. Esto hace que el programador pueda concentrarse en la funcionalidad, ya que no está sujeto a los detalles de la visualización ni a la entrada a través del mouse o el teclado. También permite a los programadores crear programas que realicen de la misma forma las tareas más frecuentes, cómo guardar un archivo, porque la interfaz proporciona mecanismos estándar de control como ventanas y cuadros de diálogo. Otra ventaja es que las aplicaciones escritas para una interfaz gráfica de usuario son independientes de los dispositivos: a medida que la interfaz cambia para permitir el uso de nuevos dispositivos de entrada y salida, como un monitor de pantalla grande o un dispositivo

---

<sup>2</sup>interacción entre usuario y programa, como se ve.

<sup>3</sup> Son órdenes dadas al sistema por medio de códigos o palabras.

óptico de almacenamiento, las aplicaciones pueden utilizarlos sin necesidad de cambios.

### ***Programación de Software***

Se conoce como programación al proceso para convertir especificaciones generales de un sistema en instrucciones utilizables por la máquina, que produzcan los resultados deseados. A esto también se le conoce como Desarrollo de Software. Existen varios tipos de programación como estructurada, orientada a objetos y orientada a eventos, pero en este escrito no incursionamos en este tema.

### ***Lenguajes de programación***

Es un conjunto de símbolos junto a un conjunto de reglas para combinar dichos símbolos que se usan para expresar programas. Constan de un léxico, una sintaxis y una semántica.

Léxico: Conjunto de símbolos permitidos o vocabulario

Sintaxis: Reglas que indican cómo realizar las construcciones del lenguaje

Semántica: Reglas que permiten determinar el significado de cualquier construcción del lenguaje.

John Von Neumann desarrolló el modelo que lleva su nombre, para describir este concepto de "programa almacenado". En este modelo, se tiene una abstracción de la memoria como un conjunto de celdas, que almacenan simplemente números. Estos números pueden representar dos cosas: los datos, sobre los que va a trabajar el programa; o bien, el programa en sí.

Con el desarrollo en los 50s y 60s de algoritmos de más elevado nivel, y el aumento de poder del hardware, empezaron a entrar al uso de computadoras científicos de otras ramas; ellos conocían mucho de Física, Química y otras ramas similares, pero no de Computación, y por supuesto, les era sumamente complicado trabajar con lenguaje Ensamblador en vez de fórmulas. Así, nació el concepto de Lenguaje de Alto Nivel, con el primer compilador de FORTRAN (FORmula TRANslation), que, como su nombre indica, inició como un "simple" esfuerzo de traducir un lenguaje de fórmulas, al lenguaje ensamblador y por consiguiente al lenguaje de máquina. A partir de FORTRAN, se han desarrollado innumerables lenguajes, que siguen el mismo concepto: buscar la mayor abstracción posible, y facilitar la vida al programador, aumentando la productividad, encargándose los compiladores o intérpretes de traducir el lenguaje de alto nivel, al lenguaje de computadora.

### ***HTML***

HTML (Hyper Text Markup Language) es un lenguaje sencillo que permite describir hipertexto, es decir, texto presentado de forma estructurada, con enlaces (hyperlinks) que conducen a otros documentos o fuentes de información relacionadas, y con inserciones multimedia (gráficos, sonido...). HTML no es técnicamente un lenguaje de programación sino un lenguaje de marcas (tags) de formato sobre un texto. Dichas marcas son interpretadas por un visualizador (en este caso el navegador o browser) para mostrar el resultado final del formateo.

### ***PHP***

Es un lenguaje de programación de uso general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico. Fue uno de los primeros lenguajes de programación del lado del servidor que se podían

incorporar directamente en el documento HTML en lugar de llamar a un archivo externo que procese los datos. El código es interpretado por un servidor web con un módulo de procesador de PHP<sup>4</sup> que genera la página Web resultante. PHP ha evolucionado por lo que ahora incluye también una interfaz de línea de comandos que puede ser usada en aplicaciones gráficas independientes. Puede ser usado en la mayoría de los servidores web al igual que en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin ningún costo.

Fue creado originalmente por Rasmus Lerdorf en 1995. Actualmente el lenguaje sigue siendo desarrollado con nuevas funciones por el grupo PHP.<sup>2</sup> Este lenguaje forma parte del software libre publicado bajo la licencia PHP, que es incompatible con la Licencia Pública General de GNU debido a las restricciones del uso del término PHP.

## ***JQUERY***

Es una biblioteca de JavaScript, creada inicialmente por John Resig, que permite simplificar la manera de interactuar con los documentos HTML, manipular el árbol DOM, manejar eventos, desarrollar animaciones y agregar interacción con la técnica AJAX a páginas web. Fue presentada el 14 de enero de 2006 en el BarCamp NYC. jQuery<sup>5</sup> Es la biblioteca de JavaScript más utilizada.

JQuery es software libre y de código abierto, posee un doble licenciamiento bajo la Licencia MIT y la Licencia Pública General de GNU v2, permitiendo su uso en proyectos libres y privativos. JQuery, al igual que otras bibliotecas, ofrece una serie de funcionalidades basadas en JavaScript que de otra manera requerirían de mucho

---

<sup>4</sup> PHP es un acrónimo recursivo que significa PHP Hypertext Pre-processor.

<sup>5</sup> Librería más usada de JavaScript para los sitios web

más código, es decir, con las funciones propias de esta biblioteca se logran grandes resultados en menos tiempo y espacio.

## *JavaScript*

Es un lenguaje de programación interpretado, dialecto del estándar ECMAScript. Se define como orientado a objetos, basado en prototipos, imperativo, débilmente tipado y dinámico.

Se utiliza principalmente en su forma del lado del cliente (client-side), implementado como parte de un navegador web permitiendo mejoras en la interfaz de usuario y páginas web dinámicas<sup>6</sup> aunque existe una forma de JavaScript del lado del servidor (Server-side JavaScript o SSJS). Su uso en aplicaciones externas a la web, por ejemplo en documentos PDF, aplicaciones de escritorio (mayoritariamente widgets) es también significativo.

JavaScript se diseñó con una sintaxis similar al C, aunque adopta nombres y convenciones del lenguaje de programación Java. Sin embargo Java y JavaScript no están relacionados y tienen semánticas y propósitos diferentes.

Todos los navegadores modernos interpretan el código JavaScript integrado en las páginas web. Para interactuar con una página web se provee al lenguaje JavaScript de una implementación del Document Object Model (DOM).

Tradicionalmente se venía utilizando en páginas web HTML para realizar operaciones y únicamente en el marco de la aplicación cliente, sin acceso a funciones

---

<sup>6</sup> M. Domínguez-Dorado,. Todo Programación. Nº 12. Págs. 48-51. Editorial Iberprensa (Madrid). DL M-13679-2004. Septiembre, 2005. Bases de datos en el cliente con JavaScript DB.

del servidor. JavaScript se interpreta en el agente de usuario, al mismo tiempo que las sentencias van descargando junto con el código HTML.

## ***CSS***

Hojas de Estilo en Cascada (Cascading Style Sheets), es un mecanismo simple que describe cómo se va a mostrar un documento en la pantalla, o cómo se va a imprimir, o incluso cómo va a ser pronunciada la información presente en ese documento a través de un dispositivo de lectura. Esta forma de descripción de estilos ofrece a los desarrolladores el control total sobre estilo y formato de sus documentos.

CSS se utiliza para dar estilo a documentos HTML y XML, separando el contenido de la presentación. Los *Estilos* definen la forma de mostrar los elementos HTML y XML. CSS permite a los desarrolladores Web controlar el estilo y el formato de múltiples páginas Web al mismo tiempo. Cualquier cambio en el estilo marcado para un elemento en la CSS afectará a todas las páginas vinculadas a esa CSS en las que aparezca ese elemento.

## ***Bases de datos***

Conjunto coordinado de programas, procedimientos, lenguajes, etc. que suministran, tanto a los usuarios como a los analistas, programadores o administradores los medios necesarios para describir, recuperar y manipular los datos almacenados en la base, manteniendo su integridad, confidencialidad y seguridad. Entre las más conocidas, usadas y sencillas tenemos:

## ***Firebird***

Es un sistema de administración de base de datos relacional (oRDBMS) (Lenguaje consultas: SQL) de código abierto, basado en la versión 6 de Interbase, cuyo código fue liberado por Borland en 2000. Su código fue reescrito de C a C++. El proyecto se desarrolla activamente, el 18 de abril de 2008 fue liberada la versión 2.1 y el 26 de diciembre de 2009 fue liberada la versión 2.5.0 RC1. La versión 2.5.2, la más reciente del proyecto, fue liberada el 24 de Marzo de 2013.

## ***Mysql***

Es un sistema de gestión de bases de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones.<sup>1</sup> MySQL AB —desde enero de 2008 una subsidiaria de Sun Microsystems y ésta a su vez de Oracle Corporation desde abril de 2009— desarrolla MySQL como software libre en un esquema de licenciamiento dual. Por un lado se ofrece bajo la GNU GPL para cualquier uso compatible con esta licencia, pero para aquellas empresas que quieran incorporarlo en productos privativos deben comprar a la empresa una licencia específica que les permita este uso. Está desarrollado en su mayor parte en ANSI C.

Al contrario de proyectos como Apache, donde el software es desarrollado por una comunidad pública y los derechos de autor del código están en poder del autor individual, MySQL es patrocinado por una empresa privada, que posee el copyright de la mayor parte del código. Esto es lo que posibilita el esquema de licenciamiento anteriormente mencionado. Además de la venta de licencias privativas, la compañía ofrece soporte y servicios. Para sus operaciones contratan trabajadores alrededor del mundo que colaboran vía Internet. MySQL AB fue fundado por David Axmark, Allan Larsson y Michael Widenius.

## ***XAMPP***

Es un servidor independiente de plataforma, software libre, que consiste principalmente en la base de datos MySQL, el servidor webApache y los intérpretes para lenguajes de script: PHP y Perl. El nombre proviene del acrónimo de X (para cualquiera de los diferentes sistemas operativos), Apache, MySQL, PHP, Perl.

El programa está liberado bajo la licencia GNU y actúa como un servidor web libre, fácil de usar y capaz de interpretar páginas dinámicas. Actualmente XAMPP está disponible para Microsoft Windows, GNU/Linux, Solaris y Mac OS X.

## ***Materia Prima***

### **1. Computador de escritorio HP core i5:**

Características del sistema	
Procesador	Intel® Core™ i5-3470 con gráficos Intel HD 2500 (3,20 GHz, 6 MB de caché, 4 núcleos)
Sistema operativo	Windows® 7 Professional 32
Chipset	Intel® Q75 Express
Factor de forma	Microtorre
Funciones de gestión	Intel Standard Manageability
Memoria	
Memoria, estándar	SDRAM DDR3 1600 MHz de 4 GB
Ranuras de memoria	4 DIMM
Almacenamiento de datos	
Compartimientos para unidades internas	Dos de 3,5"
Bahías de unidad externa	Uno de 3,5" Dos de 5,25"
Descripción del disco duro	SATA 3.0 Gb/s de 500 GB, 7200 rpm
Unidad óptica	Grabadora SATA de DVD SuperMulti

Gráficos	
Gráficos	Gráficos Intel® HD integrados
Características de expansión	
Puertos	4 USB 3.0 6 USB 2.0 2 PS/2 1 VGA 1 DisplayPort 1 en serie 1 entrada de audio 1 salida de audio 1 RJ-45 1 audífono 1 micrófono
Ranuras	1 PCI de altura total 2 PCIe x1 de altura total 1 PCIe x16 de altura total
Dispositivos multimedia	
Audio	Sistema de audio de alta definición incluyendo puertos para micrófono y audífono
Características de comunicación	
Interfaz de red	Conexión de red Intel 82579LM GbE integrada
Requisitos de energía y operación	
Alimentación	Fuente de alimentación de 320W con 90% de eficiencia energética, PFC activo
Dimensiones y peso	
Peso	A partir de 9,3 kg
Dimensiones mínimas (anch. x prof. x alt.)	17,7 x 43,1 x 37,7 cm
Contenido de la caja	
Software incluido	Microsoft® Security Essentials Microsoft® Office Starter
Garantía	Servicios y garantía HP Total Care: 3 años en piezas, mano de obra, a domicilio

## 2. Lector de Huellas:

El lector U.are.U 4500 Reader es un lector USB con un diseño elegante y moderno, una luz azul, suave y el rendimiento sin igual de DigitalPersona. Diseñado para ambientes compartidos y hostiles, algunas de sus bondades son:

<b>LED azul (Disponible en rojo también)</b>	La luz azul es suave, perfecta para ambientes de luz baja, como restaurantes.
<b>factor de forma pequeño</b>	Conserva espacio en el escritorio o counter.
<b>Construcción duradera</b>	Casing de metal, con peso para evitar movimiento accidental, se mantiene en su lugar.
<b>Lee huellas de cualquier ángulo</b>	Un usuario puede poner la huella desde cualquier ángulo, y el lector lo podrá leer. Perfecto para aplicaciones multiusuario.

<http://articulo.mercadolibre.com.co/>

<b>COSTOS DE MATERIA PRIMA</b>		
<b>PRODUCTO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
Computador HP	1	\$ 1.500.000
Lector de huellas	1	\$ 200.000
Escritorio	1	\$ 300.000
Silla ergonómica	1	\$ 200.000
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>\$ 2.200.000</b>

Elaborado por autoras

<b>COSTOS SERVICIOS</b>			
<b>SERVICIO</b>	<b>Consumo diario</b>	<b>COSTO</b>	<b>COSTO TOTAL MES</b>
LUZ	5 KW	150 X KW	\$ 30.000
INTERNET	1 LÍNEA	433.33 X DIA	\$ 130.000
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 160.000</b>

Elaborado por autoras

**MANO DE OBRA DIRECTA REQUERIDA**

Inicialmente solamente contaremos con una persona a la cual se le pagará por proyecto de módulo.

<b>CLASIFICACIÓN DEL TRABAJO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>SALARIO</b>
Analista y desarrollador de software	1	Contrato por obra o labor de \$ 6.000.000 x 3 meses

**Elaborado por autoras**

El contrato se realiza por un periodo determinado de 3 meses, dos para la elaboración del software como tal y uno para hacer las pruebas pertinentes antes de sacar el producto al mercado.

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR</b>
Costo total del software	\$ 8.680.000
Gastos imprevistos de operación	\$ 320.000
<b>COSTO TOTAL DEL PRODUCTO FINAL</b>	<b>\$ 9.000.000</b>

**Elaborado por autoras**

El valor promedio de módulo en un software Contable está entre \$ 3.000.000 y \$ 10.000.000 dependiendo de la cantidad de tablas que se deban alimentar y lo complejo del mismo sistema, cuando una empresa implementa un software generalmente para que sea operativa lo hace con mínimo tres módulos: ventas, compras, contabilidad; son muy pocas las que piensan en implementar uno para nómina o recursos humanos.

Con base en la información anterior hemos decidido que el precio de venta del software sea de \$4.500.000, teniendo en cuenta que es un producto que solamente tiene que elaborarse una vez, y en la segunda venta ya recuperaremos el costo de inversión. Las ventas subsiguientes serían Utilidad, pero después de la primera venta se debe contratar al menos una persona para soporte y mantenimiento ya sea por medio telefónico, remoto o personal.

Basados en estos datos podemos argumentar que para este proyecto se genera una utilidad mínima del 30%.

### ***Cómo se elabora***

Los programas son los bloques de construcción de los sistemas de información. Cuando se hacen productos de software, los programadores siguen un proceso que se parece al ciclo de vida de los sistemas de información completos. El ciclo de vida de desarrollo de sistemas (SDLC)<sup>7</sup>. Ahora discutiremos el ciclo de vida del desarrollo de software que es parecido.

### ***Análisis de las necesidades***

Este análisis es la etapa donde se identifica y entiende una necesidad o problema. En la primera etapa el programador revisa el diseño del programa para ver lo que el usuario necesita para hacer una interfaz y el punto de inicio, y además lo que el usuario necesita que el programa realice. Normalmente, el usuario final debe tener mucha información para la capa del análisis de las necesidades. Una vez que el programador ha terminado el punto inicial y el punto final del programa, puede comenzar a diseñar el código.

Podemos analizar que como primera medida necesitamos realizar un registro de nuestros empleados, por lo que crearemos una hoja de vida interna para cada empleado en la que podamos encontrar la información básica, datos de nómina o del contrato, incapacidades, vacaciones y desempeño u observaciones.

---

<sup>7</sup> SDLC Proporciona los aspectos básicos para ejecutar Java en pequeños dispositivos.

Este sistema se ligara con el lector de huella digital para el timbre de ingreso y salida de los empleados con el número de identificación como llave primaria; la cual hará que la información de las horas trabajadas sea llevada a la hoja de cálculo de nómina de cada empleado y clasificado según horario ordinario, diurno, nocturno, horas extras, etc.

### ***Diseño del programa***

El diseño del programa es la fase donde el programador comienza a aproximarse a la lógica que utilizaran cuando empiece la creación de código real. Se pueden usar muchas herramientas en el proceso de diseño de un programa, aunque a menudo los programadores usan pizarras y servilletas. Tres de estas herramientas del diseño son los diagramas IPO (para la programación estructurada) líneas con círculos y mensajes (programación orientada a objeto) y pseudocódigos.

Se crea una carpeta donde se guardaran los archivos de la página, que debe tener un archivo principal el cual lleva por nombre Index.html. Que se crea a través de un editor de texto elegido por el programador, en este caso elegimos un editor free.

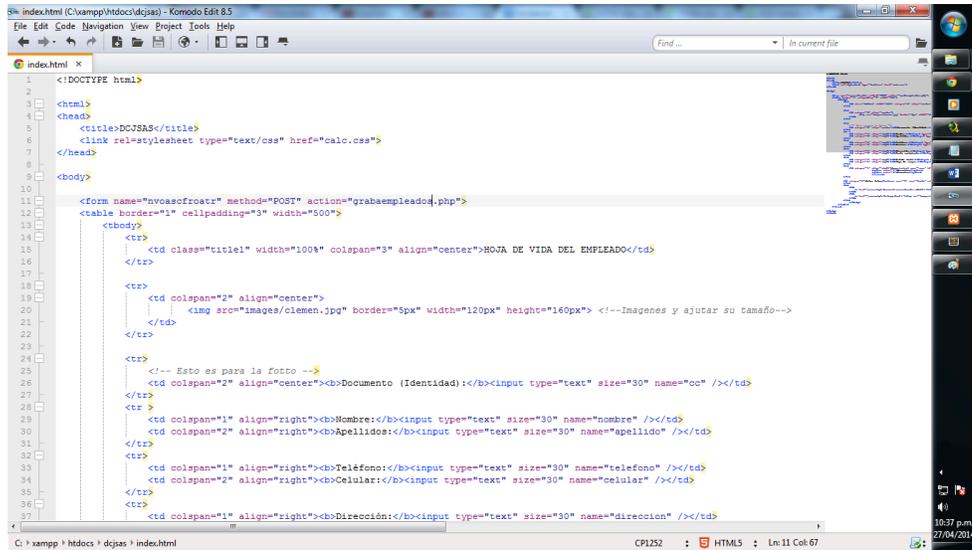
Como el computador que vamos a usar no es un servidor como tal, se usa el programa xampp el cual nos ayuda a convertir el computador en un servidor; esto solamente nos genera consumo de Ram de nuestro PC.

### ***Desarrollo***

El desarrollo o codificación se relaciona con la escritura y pruebas de código fuente. La fuente de desarrollo del software es parecida a la fase de desarrollo del ciclo de

vida de los sistemas, pero en lugar de determinar el diseño general del sistema, el programador escribe el código que implementa los requerimientos del usuario. El programador puede escribir el código fuente en un editor de texto y luego compilar el código. O puede utilizar un editor visual y crear una imagen de la aplicación antes de compilar el código. La mayor parte del trabajo que se requiere para terminar un programa se ocupa en esta etapa utilizando los lenguajes de programación de los que se ha aprendido anteriormente. A pesar de sus mejores esfuerzos, los programadores inevitablemente crean errores en sus programas. Existen dos tipos principales de errores: errores de sintaxis y errores lógicos. Los errores de sintaxis violan las reglas del lenguaje de programación. Encontrar errores de sintaxis es relativamente sencillo debido a que el compilador o intérprete los señalará para el programador. Los errores lógicos, errores realizan el algoritmo, son más difíciles de encontrar y probablemente no aparecerán sino hasta semanas o meses después de que ha sido implementado. El proceso de identificar y eliminar estos errores se conoce como depuración.

Una vez creada la página en la cual vamos a trabajar en nuestro software, se empieza a programar en HTML para darle forma a nuestro proyecto, para realizar cualquier acción. Las indicaciones que se dan por medio del código de programación generalmente son comandos en inglés, en el siguiente pantallazo podremos observar cómo se crea la página para empezar a trabajar en nuestro software contable con lenguajes como HTML para programar y PHP como transportador de este código a nuestro servidor.



```
1 <!DOCTYPE html>
2
3 <html>
4 <head>
5 <title>DCJ/SAS</title>
6 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="calc.css">
7 </head>
8
9 <body>
10
11 <form name="nvoascifrastr" method="POST" action="grabaempleado.php">
12 <table border="1" cellpadding="3" width="500">
13 <tbody>
14 <tr>
15 <td class="title" width="100%" colspan="3" align="center">HOJA DE VIDA DEL EMPLEADO</td>
16 </tr>
17
18 <tr>
19 <td colspan="2" align="center">
20  <!--Imágenes y ajustar su tamaño-->
21 </td>
22 </tr>
23
24 <tr>
25 <!-- Esto es para la foto -->
26 <td colspan="2" align="center"><b>Documento (Identidad):</b><input type="text" size="30" name="cc" /></td>
27 </tr>
28 <tr>
29 <td colspan="1" align="right"><b>Nombre:</b><input type="text" size="30" name="nombre" /></td>
30 <td colspan="2" align="right"><b>Apellidos:</b><input type="text" size="30" name="apellido" /></td>
31 </tr>
32 <tr>
33 <td colspan="1" align="right"><b>Teléfono:</b><input type="text" size="30" name="telefono" /></td>
34 <td colspan="2" align="right"><b>Celular:</b><input type="text" size="30" name="celular" /></td>
35 </tr>
36 <tr>
37 <td colspan="1" align="right"><b>Dirección:</b><input type="text" size="30" name="direccion" /></td>
```

### Elaborado por autoras

En la siguiente imagen veremos la interfaz gráfica del usuario como debe aparecer a la persona que registrara los datos para ir creando los empleados:



DCJSAS x localhost/dcjsas/

### HOJA DE VIDA DEL EMPLEADO



Documento (Identidad):

Nombre: <input type="text"/>	Apellidos: <input type="text"/>
Teléfono: <input type="text"/>	Celular: <input type="text"/>
Dirección: <input type="text"/>	Fecha nacimiento: <input type="text"/>
Estado civil: <input type="text"/>	Tipo de sangre: <input type="text"/>

Sexo: Masculino ▼

Datos Extra

Elaborado por autoras

## ***La Implementación***

La implementación se relaciona con la instalación del software y con permitir que los usuarios lo prueben. Este paso normalmente incluye una gran cantidad de documentación, tanto dentro del código como en la forma de manuales para los

usuarios. Muchos programadores también le dirán que realizan la mayor parte de la depuración en esta capa. Es realmente en la capa de implementación cuando cualquier error de concepción que haya tenido el programador en el código que se encuentra y repara.

Para esta implementación es colocar ya el software como tal en funcionamiento para la empresa y montarlo en el respectivo servidor, donde funcionará. El material de capacitación o manual de usuario que se generará serán vídeos dinámicos.

### ***Mantenimiento***

El mantenimiento comienza tan pronto como el programa ha sido instalado. El trabajo en los productos continúa por distintas razones. Es probable que algunos errores menores no se hayan reparado en el momento en que el programa fue terminado. También es probable que los programadores quieran añadir funciones nuevas importantes en respuesta a las demandas del mercado o las solicitudes de los usuarios. Ésta es la etapa más larga del ciclo de vida del desarrollo de programas, y algunas veces puede durar varios años.

Este mantenimiento generalmente se realiza después de instalado el software, hay compañías que lo realizan cada 6 meses otras cada año, lo importante de realizarlo es depurar el sistema eliminando datos que no necesitamos y en ocasiones que ya no son relevantes por el tiempo que tienen, dependiendo del módulo, cuando se efectúa esta acción, se debe dejar una copia digital de la información que estaba en el sistema.

## ***Licencias de Software***

La licencia representa el derecho legal de instalación y uso del software (no la propiedad). La licencia es el documento donde se establecen las condiciones en que cada propietario del software permite utilizar su software. Recordemos que una licencia permite el uso de una versión, idioma y plataforma determinada del software (por ejemplo MS-Word versión 9.0, en español, para Windows). Aunque la tendencia es simplificar dichas restricciones y muchas compañías tienen licencias multiplataformas, multilingües y permiten hacer una copia del software en casa o en el portátil, si ya existe una licencia en la oficina o lugar de trabajo. Se requiere una licencia por cada programa que se utiliza. Existen diferentes enfoques para la "utilización" de un programa. El más obvio es aquel que establece que cada usuario que instale el programa en su PC debe pagar por una licencia, sin embargo, en el caso de instalaciones en red, algunas compañías han definido que la "tasa de utilización" es en torno al 50 o 60% del total de empleados (conurrencia). La conurrencia se basa en que un programa puede ser ocupado por más de una persona simultáneamente, pero nunca por todos al mismo tiempo, por lo que no es necesario adquirir el 100% de las licencias, sino un porcentaje menor. Algunos software más sofisticados son capaces de determinar cuántas personas están ocupando el programa en un momento dado. Con la llegada del computador personal a principios de los 80's, también nació el mercado masivo del software y el licenciamiento adquirió real interés. Hoy en día el licenciamiento se puede comprar a través de software empaquetado, programas de licenciamientos especiales o corporativos (por volúmenes, orientados a corporaciones, instituciones académicas o gobierno) o al comprar un PC con software pre instalado.

Las licencias las damos nosotros como casa desarrolladora de software, la cual debe tener una vigencia mínima de un año, en la negociación inicial se entrega la primera licencia, transcurrido el año de uso, debe ser renovada y este costo lo asume el usuario. Una licencia en promedio actual está en \$60.000 por equipo.

### ***Competencia***

#### **Helisa**

Se denomina nómina y administración del talento humano. Es una herramienta para el control de la gestión del personal desde el proceso de selección hasta la liquidación definitiva del mismo, para una o varias empresas.

Manejo de temas de hoja de vida como control en selección de personal dentro de la empresa, manejo de actividades de recurso humano, capacitaciones y actividades internas de la empresa.

Administración de nómina, utilizando los lineamientos legales colombianos, parametrizable a las necesidades de la empresa con sus respectivas consultas e informes, actualizado continuamente a los cambios de normatividad Colombiana

A continuación mostramos una imagen del módulo de nómina en Helisa, la mayoría de empresas no cuentan con este módulo dentro de su software puesto que aumenta el valor del mismo, por otra parte ninguno de los software que vamos a mostrar como nuestra competencia cuentan con el servicio de poder registrar movimientos vía web.

<http://helisa.com/>

## **Siigo**

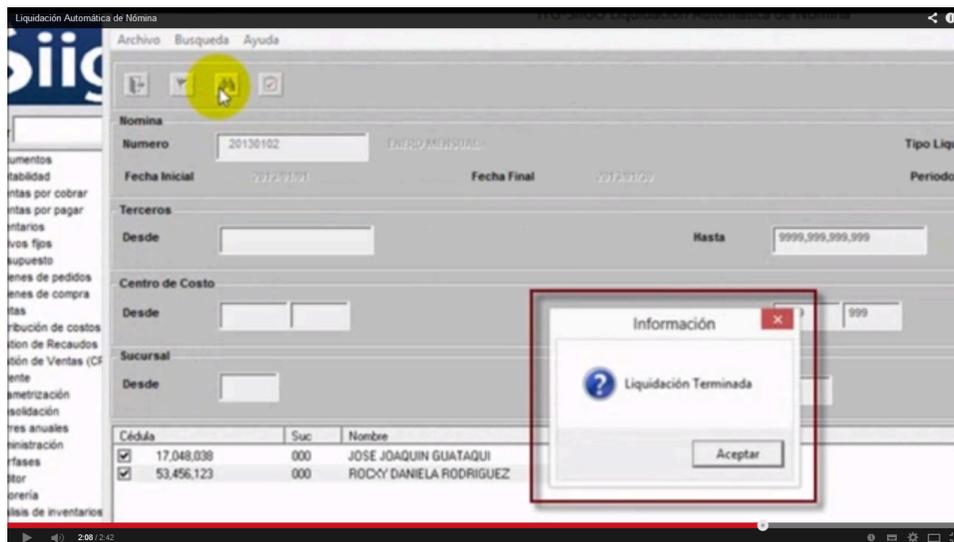
Las organizaciones actuales requieren optimizar los procesos que se ejecutan con determinada periodicidad, mantener actualizada su información contable y gestionar su recurso humano de manera eficiente.

Es por esto, que el módulo de Recursos Humanos más Nómina Independiente, integra de manera idónea los componentes de la gestión y control del recurso humano de las compañías como lo son Recursos Humanos y Nómina.

Sus principales funcionalidades, proporcionan el llevar un control detallado del proceso de selección permitiendo el registro de la información de cada uno de los

aspirantes y de datos generales como resultados de evaluaciones, desarrollo profesional, familiar y su proyección dentro de la empresa. Adicionalmente permitirá la definición de los parámetros pertinentes que llevan a ejecutar procesos automáticos de nómina, liquidación de prestaciones, contrato de trabajo y la generación de informes y formatos dinámicos y personalizados.

Todas las anteriores ventajas, y otras más serán obtenidas con esta herramienta integrando uno de los componentes vitales de información de las compañías en una sola aplicación.



<http://siigo/nomina/>

## ***Conclusiones***

Consideramos que es un proyecto viable ya que genera una buena utilidad sabiéndolo crear y llevando una buena contabilidad, adicionalmente tiene que ver con nuestra carrera y estamos ofreciendo factores diferenciadores considerables.

Luego de haber investigado y analizado se puede ver que se han desarrollado varios tipos de sistemas operativos con diferentes interfaces y categorías. Pero hemos podido observar que todos los sistemas operativos han sufrido cambios por parte de los programadores, y siguen evolucionando.

Los sistemas operativos han ido evolucionando a medida de las necesidades que se fueron generando, cada sistema operativo tiene un fin determinado que es la de realizar tareas según el objetivo a lograr, dependiendo de lo que necesite el o los usuarios. La mayoría de los sistemas operativos de última generación tienden a, atender un gran número de usuarios, y que los procesos a realizar demoren en un mínimo de tiempo.

## ***Bibliografía***

**Levine, Guillermo** (1998). “Introducción a la computación y a la programación estructurada”, Universidad Micológica de México Pág. 213 y 241

**M. Domínguez-Dorado**. Todo Programación. N° 12. Págs. 48-51. Editorial Iberprensa (Madrid). DL M-13679-2004. Septiembre, 2005. Bases de datos en el cliente con JavaScript DB.

**Fundamentos** Teóricos Generales páginas web:

<http://helisa.com>

<http://siigo/nomina>