	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA</b>			
	Documento	Código	Fecha	Revisión
	FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO	F-AC-DBL-007	10-04-2012	A
Dependencia	Aprobado		Pág.	
DIVISIÓN DE BIBLIOTECA	SUBDIRECTOR ACADEMICO		1(42)	

### RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

AUTORES	ANGIE STEFANY ANGARITA PEREZ KEILA ALEJANDRA ASCANIO TELLEZ
FACULTAD	INGENIERIAS
PLAN DE ESTUDIOS	TECNICO PROFESIONAL EN INFORMATICA
DIRECTOR	LUIS EDUARDO HERNANDEZ SUAREZ
TÍTULO DE LA TESIS	DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA EL CONTROL DE REGISTRO ASISTENCIAL DEL COLEGIO LA SALLE EN OCAÑA

#### RESUMEN

ESTE PROYECTO SE CENTRA EN EL DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE REGISTRO ASISTENCIAL DEL COLEGIO LA SALLE, DONDE MUESTRA EL LISTADO DE LOS ESTUDIANTES CON SU RESPECTIVA SEDE, CURSO, GRADO Y ASIGNATURA A LA CUAL PERTENECE EL ALUMNO; EL PRINCIPAL OBJETIVO DEL SOFTWARE SE BASA EN LA ASISTENCIA DEL ESTUDIANTE, PARA PODER GUARDAR LA INASISTENCIA EL DOCENTE AL INGRESAR A SU CLASE SOLO DEBERÁ REGISTRAR SUS DATOS Y REVISAR EL LISTADO DE LOS ALUMNOS DONDE SELECCIONARA CUALES FALTARON A ESTA, Y LA APLICACIÓN FÁCILMENTE LE GUARDARA LA FECHA Y LA HORA EN LA QUE EL ALUMNO NO ESTUVO EN CLASE.

AL FINALIZAR SEMESTRE ACADÉMICO EL ADMINISTRADOR EN ESTE CASO COORDINADOR PODRÁ MIRAR LOS REPORTES DE LOS ESTUDIANTES QUE FALTARON DURANTE TODO EL PERIODO.

#### CARACTERÍSTICAS

PÁGINAS:	PLANOS:	ILUSTRACIONES:	CD-ROM:1



GP-CER102674

VIA ACOLSURE, SEDE EL ALGODONAL OCAÑA N. DE S.  
Linea Gratuita Nacional 018000121022 / PBX:097-5690088 /Codigo Postal 546552  
[www.ufpso.edu.co](http://www.ufpso.edu.co)



SC-CER102673

**DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA EL CONTROL DE  
REGISTRO ASISTENCIAL DEL COLEGIO LA SALLE EN OCAÑA**

**ANGIE ANGARITA PEREZ  
KEILA ASCANIO TELLEZ**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIAS  
TECNICO PROFESIONAL EN INFORMATICA  
OCAÑA NORTE DE SANTANDER  
2015**

**DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA EL CONTROL DE  
REGISTRO ASISTENCIAL DEL COLEGIO LA SALLE EN OCAÑA**

**ANGIE ANGARITA PEREZ  
KEILA ASCANIO TELLEZ**

**Trabajo de grado presentado como requisito para obtener el título de técnico  
profesional en informática**

**Director  
LUIS EDUARDO HERNANDEZ  
Ingeniero de sistemas  
Especialista en Informática Educativa**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIAS  
TECNICO PROFESIONAL EN INFORMATICA  
OCAÑA NORTE DE SANTANDER  
2015**

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCION	
1. DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA EL CONTROL DE REGISTRO ASISTENCIAL DEL COLEGIO LA SALLE EN OCAÑA.....	11
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
1.2 JUSTIFICACION.....	11
1.3 OBJETIVOS.....	11
1.3.1 GENERAL.....	11
1.3.2 ESPECÍFICOS.....	11
2. MARCO REFERENCIAL.....	12
2.1 MARCO HISTORICO.....	12
2.2 MARCO TEÓRICO.....	14
2.3 MARCO CONCEPTUAL.....	15
2.4 MARCO LEGAL.....	18
2.5 MARCO TECNOLÓGICO.....	20
3. DISEÑO METODOLÓGICO.....	22
3.1 TIPO DE INVESTIGACION.....	22
3.2 POBLACION.....	22

3.3 MUESTRA.....	22
3.4 INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.....	22
4. RECOLECCION DE LA INFORMACION .....	23
5. PRESENTACION DE RESULTADOS .....	28
CONCLUSIONES	
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	
ANEXOS	

## LISTA DE TABLAS

**Pág.**

**TABLA 1.** En su opinión, ¿considera importante el desarrollo de un sistema de información para el control de registro asistencial?.....23

**TABLA 2.** ¿Piensa que el uso de dispositivos móviles sería un trabajo tedioso a la hora de tomar listado?.....24

**TABLA 3.** ¿Considera que un sistema para el control de registro de Asistencia es innovador y viable para el desarrollo tecnológico del colegio?.....25

**TABLA 4.** Señale cuál de las siguientes ventajas es la más importante para el desarrollo de un sistema de información.....26

**TABLA 5.** Si tuviera el colegio la oportunidad de implementar este tipo de software estaría usted dispuesto a su utilización.....27

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 1.</b> Necesidades del software en la institución educativa colegio la Salle .....	23
<b>Figura 2.</b> Uso de dispositivos móviles como trabajo tedioso para tomar el Listado de los estudiantes.....	24
<b>Figura 3.</b> Viabilidad del software.....	25
<b>Figura 4.</b> Actividades más importantes del software.....	26
<b>Figura 5.</b> Aceptación de uso del software.....	27
<b>Figura 6.</b> MER (modelo entidad relación) Inicio del software elaborado en Power Designer .....	28
<b>Figura 7.</b> Base de datos postgresQL.....	29
<b>Figura 8.</b> Vista DREAMWEAVER.....	30

## **INTRODUCCION**

El presente trabajo titulado desarrollo de un sistema de información para el control de registro asistencial del colegio la Salle en Ocaña es de gran importancia en el cambio que se está generando en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

Esta investigación pretende contribuir en el uso de portátiles Tablet Smartphone entre otros, pues son de gran utilidad a la hora de manejar estos programas.

Este trabajo está estructurado en capítulos, el primero de ellos el planteamiento del problema, los objetivos, y la justificación. Posteriormente en el capítulo dos se encuentra el marco referencial conformado por el marco histórico, en el cual se habla de los sistemas de información a través de la historia y los antecedentes de la investigación. También se encuentra el marco conceptual donde se describen los conceptos, el marco legal donde se habla de los artículos y las leyes que se refiere a la legalización del software y el marco teórico donde se documenta toda la información referente al trabajo.

El tercer capítulo trata sobre el diseño metodológico, donde el tipo de investigación fue descriptivo, utilizando la encuesta como herramienta de recolección de información.

En el cuarto capítulo se explican los procedimientos que se llevaron a cabo para el desarrollo de los objetivos.



# **1. DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA EL CONTROL DE REGISTRO ASISTENCIAL DEL COLEGIO LA SALLE EN OCAÑA**

## **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En los últimos años los usuarios de internet han venido creciendo de una manera exponencial gracias al fácil acceso a este servicio y al abaratamiento de los equipos hardware, por este motivo las políticas de gobierno de sistematizar los planteles educativos es uno de sus principales objetivos en donde los estudiantes son los beneficiados.

Por tan razón necesitamos que las instituciones vallan acorde con las nuevas tecnologías haciendo uso de diferentes dispositivos electrónicos como Tablet, computadoras portátiles y celulares inteligentes, ya que el acceso a internet es más accesible; así pues se busca incentivar a la comunidad educativa en la implementación de aplicaciones informáticas para los diferentes procesos que se realizan en dichas instituciones.

Actualmente, la institución educativa colegio la Salle es uno de los establecimientos académicos con más estudiantes. El principal problema es que esta no cuenta con un software que registre la asistencia de los alumnos, es decir el colegio no está sistematizado en cuanto a información asistencial.

## **1.2 JUSTIFICACION**

Este proyecto nace a partir de la necesidad de entregar una solución tecnológica de carácter informático al colegio la Salle en Ocaña Norte de Santander siendo este un reto planteado para mejorar el sistema educativo tanto de escuelas como colegios unificados en uno solo.

Además el proyecto es visto como una solución tecnológica porque facilita el trabajo de los docentes al registrar un estudiante, ya que el modo que se lleva actualmente es un proceso muy tedioso que representa la perdida de documentos y demás información; el programa de registro asistencial brindara al coordinador del colegio una buena estrategia a la hora de mirar los registros de cada estudiante, ya que al finalizar el periodo académico el software, le mostrara la fecha y hora de clase en la que el alumno estuvo ausente.

El hecho de cambiar el registro manual de asistencia por un software automatizado representa una evolución notable en el sistema ya que serán sustituidos los archivadores y

los procesos manuales por un programa encargado del almacenamiento y búsqueda de toda la información vinculado en el proceso de registro de alumnos, aminorando notablemente la carga que representa para el personal administrativo.

### **1.3 OBJETIVOS.**

#### **1.3.1 General.**

Desarrollar un sistema de información para el control de registro asistencial del colegio la Salle en Ocaña.

#### **1.3.2 Específicos.**

Recolectar y analizar la información pertinente para el desarrollo de la aplicación del control de asistencia.

Elaborar el MER (modelo entidad relación), para empezar a realizar el software.

Diseñar las interfaces y el modelo de datos que serán utilizados en la aplicación a desarrollar.

Desarrollar la aplicación de control asistencial a través de las nuevas tecnologías.

## 2. MARCO REFERENCIAL

### 2.1 MARCO HISTORICO

Hoy día los sistemas hacen uso de la tecnología de información, el avance, mantenimiento y operación de dichos sistemas necesita de individuos especialista en el área. Los sistemas de información están introducidos en la actividad organizacional. Los sistemas de información administrativa están volviéndose indispensables, a gran velocidad, para la planificación, la toma de decisiones y el control. La velocidad y exactitud con que los directivos pueden recoger información sobre lo que está funcionando bien o mal determinarán, en gran medida, la eficacia que tendrán los sistemas de control.

Un sistema de información es un conjunto de procedimientos ordenados que, al ser ejecutados, proporcionan información para apoyar la toma de decisiones y el control de la Institución. La información se puntualiza como una entidad palpable o impalpable que permite reducir la incertidumbre acerca de algún estado o suceso.

Ante las presiones económicas y las situaciones de las inscripciones que los colegios enfrentan, se ha demostrado que los procesos manuales suelen ser más lentos y engorrosas para responder a las necesidades del entorno competitivo, de allí la importancia de los sistemas de información administrativa ya que estos ayudan agilizar los procesos y es de gran ayuda.<sup>1</sup>

#### **Historia de los Sistemas de Información.**

El estudio de los sistemas de información se originó como una sub-disciplina de las ciencias de la computación en un intento por entender y racionalizar la administración de la tecnología dentro de las organizaciones. Los sistemas de información han madurado hasta convertirse en un campo de estudios superiores dentro de la administración. Adicionalmente, cada día se enfatiza más como un área importante dentro de la investigación en los estudios de administración, y es enseñado en las universidades y escuelas de negocios más grandes en todo el mundo.

Evolución de los Sistemas de Información. Los Sistemas de información han ido evolucionando durante los últimos años hasta constituir los denominados sistemas de

---

<sup>1</sup>TURMEROS, Iván. Sistema de Información General Estratégico. [En línea]. 2015 [citado en 26 de febrero de 2015]. [Bogotá- Colombia]. Disponible en Internet:<URL: <http://www.monografias.com/trabajos94/sistema-de-informacion-gerencial-estrategico/sistema-de-informacion-gerencial-estrategico.shtml>>

información estratégicos. Primeramente los Sistemas de Información empresariales eran considerados como un instrumento simplificador de las distintas actividades de la empresa, una herramienta con la cual se facilitaban los tramites y reducía la burocracia. Su finalidad era básicamente llevar la contabilidad y el procesamiento de los documentos que a nivel operativo.

Posteriormente el desarrollo de la informática y las telecomunicaciones permitieron incrementar la eficacia en la realización de las tareas, ahorrar tiempo en el desarrollo de las actividades y almacenar la mayor cantidad de información en el menor espacio posible, lo cual aumentó en las organizaciones el interés en los sistemas de información. Con el transcurrir del tiempo las empresas fueron observando como las tecnologías y sistemas de información permitían a la empresa obtener mejores resultados que sus competidores, constituyéndose por sí mismas como una fuente

De ventaja competitiva y una poderosa arma que permitía diferenciarse de sus competidores y obtener mejores resultados que estos. De este modo los sistemas de información se constituyeron como una de las cuestiones estratégicas de la empresa, que ha de considerarse siempre en todo proceso de planificación empresarial.<sup>2</sup>

## **2.2 MARCO TEÓRICO**

### **TEORIA GENERAL DE SISTEMAS “TGS”**

En su acepción más amplia la teoría general de sistemas/TGS define una serie de conceptos generales, principios y métodos que están relacionados con los sistemas de todo tipo. El significado de la palabra sistema se aplica a una serie de elementos relacionados entre sí para formar un todo. A distintos elementos o componentes de un sistema y a sus variadas interrelaciones corresponden distintos sistemas, por lo que a iguales componentes corresponde una misma topología de sistemas.<sup>3</sup>

A medida que la ciencia ha avanzado en este último tercio de siglo la necesidad de explicar de forma científica fenómenos cada vez más complejos de carácter físico, biológico y social ha relanzado el interés por el estudio de sistemas.<sup>4</sup>

---

<sup>2</sup> Historia de Sistemas de Información, Formato PDF [En línea]. 2015. [citado en 26 de febrero de 2015]. Disponible en Internet: <URL:[https://www.google.com/?gws\\_rd=ssl#q=sistemas+de+informacion+a+traves+de+la+historia](https://www.google.com/?gws_rd=ssl#q=sistemas+de+informacion+a+traves+de+la+historia)>.

<sup>3</sup> Teoría General de sistemas TGS .Formato PDF [En línea]. 2015. [citado en 26 de febrero de 2015]. Disponible en internet: < Dialnet-LaTeoriaGeneralDeSistemasYSuAplicacionALosServicio-51191.pdf>

<sup>4</sup>Ibid. < Dialnet-LaTeoriaGeneralDeSistemasYSuAplicacionALosServicio-51191.pdf>

La teoría general de sistemas ha alcanzado su mayor grado de aplicación práctica en el campo de la informática, con áreas “análisis de sistemas”, donde la TGS es además la base teórica de la disciplina, el soporte técnico.

Esta importante implantación de la TGS se debe en primer lugar al hecho de ser la informática una ciencia muy nueva sin referencias teóricas previas a las que rendir cuentas y necesitada de marcos científicos, prácticos y ágiles para poder actuar de forma inmediata, como los que proporciona la TGS, siendo esta una segunda razón importante para su implantación.

La conjunción de la TGS y la informática ha dado como resultado una disciplina de suma utilidad a la hora de crear sistemas automatizados de gestión en las organizaciones de todo tipo. El éxito del “análisis de sistemas” en la implantación y control de los sistemas automatizados de gestión en las organizaciones ha llevado a que la base teórica de la misma, La TGS, prácticamente se la identifique como propia.

No es casual que el éxito de la TGS ha sido mayor en disciplinas como la informática, o emergentes como la documentación científica y técnica donde el contar con menor bagaje o tradición científica ha permitido una mayor libertad a la hora de instaurar nuevas metodologías, abriendo un amplio camino a la investigación y a la práctica, y donde aún queda mucho por decir.

## 2.3 MARCO CONCEPTUAL

Para el buen entendimiento de este proyecto investigativo, es fundamental conocer los siguientes términos:

Una de las herramientas de mayor capacidad de información a distancia que ha traído consigo la tecnología mundial es la internet considerado uno de los grandes inventos de la humanidad, ya que cambio la manera como las personas se comunicaban en un principio, **internet** es un conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectadas, el cual tiene un impacto profundo en el trabajo, el ocio y el conocimiento a nivel mundial, tanto que se ha vuelto una necesidad básica en los hogares y sobre en la educación, puesto que en la actualidad se están llevando a cabo los sistemas convencionales a sistemas Web<sup>5</sup>, los cuales en su mayoría se realizaban manualmente, aprovechando los recursos que ofrece **las Tic** que son las tecnologías de la información y la comunicación (TIC, TICs o bien NTIC para Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación o IT agrupan los elementos y las técnicas utilizadas en el tratamiento y la transmisión de las informaciones, principalmente de informática, internet y telecomunicaciones, dando así lugar a los

---

<sup>5</sup>Concepto de internet[En línea] disponible en: <URL//<http://es.wikipedia.org/wiki/Internet>>[citado el 2 de marzo]

**sistema de información** que son un conjunto de elementos orientados al tratamiento y administración de datos e información, organizados y listos para su uso posterior, generados para cubrir una necesidad o un objetivo<sup>6</sup>. Llegando a ellos a través de internet por medio de una dirección web representada por un **nombre dedominio** que es una cadena de caracteres alfanuméricos, que cumple un formato y normas establecidos, en la que se traduce una dirección IP de una máquina. Los nombres de dominio constituyen la clave para el funcionamiento de Internet. Desde el punto de vista técnico, a la vez que identifican los equipos conectados a la red ya que resuelven las direcciones IP, permiten su fácil localización y hacen amigable el uso de Internet. Desde el punto de vista comercial, los nombres de dominio, como marca, sirven para identificar todo tipo de entidades como Organismos, Empresas, personas físicas... junto con los servicios que prestan<sup>7</sup>, de este se desprende el **subdominio** que te permite crear un acceso directo a una sección en particular de tu sitio web. los elementos mencionados apuntan a un **servidor** el cual es una aplicación informática o programa que realiza algunas tareas en beneficio de otras aplicaciones llamadas clientes a través de una red. Algunos servicios habituales son los servicios de archivos, que permiten a los usuarios almacenar y acceder a los archivos de una computadora y los servicios de aplicaciones, que realizan tareas en beneficio directo del usuario final. Este es el significado original del término. Es posible que un ordenador cumpla simultáneamente las funciones de cliente y de servidor; por ejemplo el **Hosting** que es un servicio donde un proveedor te alquila un servidor conectado a Internet y en el que puedes alojar todo tipo de ficheros que para que se pueda acceder a ellos vía Internet, esto sería similar a copiar estos ficheros en una carpeta local de tu ordenador, pero con la diferencia de que en este caso esa carpeta se encuentra en el servidor del proveedor y su contenido es, por tanto, visible en Internet (siempre y cuando permitas que sea visible).<sup>8</sup> Gracias al **hardware** y software, donde el primero de ellos se refiere a todas las partes tangibles de un sistema informático; sus componentes son: eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos. Son cables, gabinetes o cajas, periféricos de todo tipo y cualquier otro elemento físico involucrado.<sup>9</sup> y el **software** que se refiere al equipamiento lógico o soporte lógico de una computadora digital; comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas.<sup>10</sup>

---

<sup>6</sup> Concepto de sistemas de información [En línea] Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_informaci%C3%B3n](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_informaci%C3%B3n)

<sup>7</sup> Dominio de Internet. Formato PDF, [En línea]. Disponible en: <http://www.movistar.es/rpmm/estaticos/negocios/fijo/servicios-sobre-adsl/manuales/tutorial-dominios.pdf>, [Citado en 17 de agosto de 2013]

<sup>8</sup> Subdominio. Formato HTML, [En línea]. Disponible en: <http://dattatecayuda.com/%C2%BFque-es-un-subdominio-2/1336>, [Citado 15 de junio de 2015]

<sup>9</sup> Hardware. Formato HTML, [En línea]. Disponible en: <http://tupcmaestra.galeon.com/>, [Citado en 17 de junio de 2015]

<sup>10</sup> Software. Definición Software. Formato HTML, [En línea]. Disponible en: <http://www.slideshare.net/pabloalbuera/software-propietario-1569982>, [Citado en 16 de junio de 2015]

Para la utilización de cualquier software en la web es importante hacerlo por medio de un **navegador** (Google Chrome, Mozilla Fire Fox) que es una aplicación que opera a través de Internet, interpretando la información de archivos y sitios web para que éstos puedan ser leídos (ya se encuentre esta red mediante enlaces o hipervínculos).

De igual forma otra característica importante en función a la utilización del software es la **navegabilidad** que se refiere a aquellas propiedades de la interactividad del sitio que permiten que el usuario del mismo sea capaz de moverse por su estructura e identificar las diferentes secciones y contenidos de una forma sencilla y efectiva y sin perderse en él.<sup>11</sup>

Para el diseño de este tipo de aplicaciones se utilizó en este caso unas de las nuevas tendencias en las tecnologías como lo es Bootstrap, que es un framework originalmente creado por Twitter, que permite crear interfaces web con CSS y JavaScript, cuya particularidad es la de adaptar la interfaz del sitio web al tamaño del dispositivo en que se visualice. Es decir, el sitio web se adapta automáticamente al tamaño de una PC, una Tablet u otro dispositivo. Esta técnica de diseño y desarrollo se conoce como “**responsive design**” o diseño adaptativo.

El beneficio de usar responsive design en un sitio web, es principalmente que el sitio web se adapta automáticamente al dispositivo desde donde se acceda. El uso de lenguajes de programación es indispensable para el desarrollo de estas aplicaciones, **HTML** es uno de ellos, este está compuesto por una serie de etiquetas que el navegador interpreta y da forma en la pantalla. HTML dispone de etiquetas para imágenes, hipervínculos que nos permiten dirigirnos a otras páginas, saltos de línea, listas, tablas, etc.; como también utilizamos **JavaScript** que es un lenguaje de programación, al igual que **PHP**, si bien tiene diferencias importantes con éste. JavaScript se utiliza principalmente del lado del cliente (es decir, se ejecuta en nuestro ordenador, no en el servidor) permitiendo crear efectos atractivos y dinámicos en las páginas web. Los navegadores modernos interpretan el código JavaScript integrado en las páginas web.

El código HTML se encarga de que en la pantalla se muestre algo, por ejemplo una imagen, un menú, etc. El código JavaScript se puede encargar de crear efectos dinámicos en respuesta a acciones del usuario, por ejemplo que se despliegue un menú tipo acordeón cuando el usuario pasa el ratón por encima de un elemento del menú.

---

<sup>11</sup> Navegabilidad. Formato HTML, [En línea]. Disponible en: <http://www.guiawebmaster.com/disenio-web/ navegabilidad .php>, [Citado en 16 de agosto de 2015]

El lenguaje PHP suele procesarse directamente en el **servidor** aunque también puede usarse a través de software capaz de ejecutar comandos y para el desarrollo de otra clase de **programas**.<sup>12</sup>

## **2.4 MARCO LEGAL**

La ciencia y la tecnología son actividades que se realizan para el desarrollo de un país, teniendo en cuenta las leyes y los reglamentos que las rigen. A continuación describiremos las que más se relacionan con el proceso de investigación que se realiza en este trabajo.

### **PENALIZACIÓN SEGÚN LA LEY COLOMBIANA**

Hay una creencia generalizada de que la rigurosidad en el tema de licenciamiento se da en otros países y no en el nuestro. ¿Qué dice la Ley colombiana sobre el tema de licenciamiento de software?

Colombia ha adoptado un rol protagónico en la defensa de los derechos de autor y la propiedad intelectual, desarrollando un conjunto de normas que regulan, protegen y penalizan a aquellas personas que violen estos derechos.

#### **LA LEY 44 DE 1993.**

Especifica penas entre dos y cinco años de cárcel, así como el pago de indemnizaciones por daños y perjuicios a quienes comentan el delito de piratería de software. Se considera delito el uso o reproducción de un programa de computador de manera diferente a como está estipulado en la licencia. Los programas que no tengan licencia son ilegales y es necesaria una licencia por cada copia instalada en los computadores.

A partir del mes de julio de 2001, y gracias a la reforma hecha al Código de procedimiento penal, quien sea encontrado usando, distribuyendo o copiando software sin licencia tendrá que pagar con cárcel hasta por un período de 5 años.

---

<sup>12</sup>Definición PHP. [En línea]. [Citado en 16 de junio de 2015]Disponible en<URL:<http://definicion.de/php/>>



Sin embargo, uno de los logros más importantes de la legislación colombiana en materia de protección de derechos de autor fue la Ley 603 de 2000, en la cual todas las empresas deben reportar en sus Informes Anuales de Gestión el cumplimiento de las normas de propiedad intelectual y derechos de autor. La Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) quedó encargada de supervisar el cumplimiento de estas leyes, mientras que las Superintendencias quedaron responsables de vigilar y controlar a estas empresas.<sup>13</sup>

#### **ARTÍCULO 161.**

Prorrogase la vigencia del artículo 207-2 numeral 8 del Estatuto Tributario, respecto de la producción de software nacional, por el término de cinco (5) años, contados a partir del primero de enero de 2013. El certificado exigido en dicha norma será expedido por el Consejo Nacional de Beneficios Tributarios en Ciencia, Tecnología e Innovación, creado por el artículo 34 de la Ley 1450 de 2011, el cual también estará integrado por el Ministro de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones o su representante. El Gobierno reglamentará el funcionamiento del Consejo.

#### **ARTÍCULO 481.**

Bienes exentos con derecho a devolución bimestral. Para efectos del Impuesto sobre las ventas, únicamente conservarán la calidad de bienes y servicios exentos con derecho a devolución bimestral:

Los servicios que sean prestados en el país y se utilicen exclusivamente en el exterior por empresas o personas sin negocios o actividades en Colombia, de acuerdo con los requisitos que señale el reglamento. Quienes exporten servicios deberán conservar los documentos que acrediten debidamente la existencia de la operación. El Gobierno Nacional reglamentará la materia.

Los servicios de conexión y acceso a internet desde redes fijas de los suscriptores residenciales de los estratos 1 y 2.

---

<sup>13</sup> *Ibíd.*, <URL: <http://www.orionplus.info/WEB/software-legal-colombia-legalizacion-de-software/software-contable/articulos-de-interes/contabilidad/software-legal-colombia-legalizacion-de-software.html>.>

## ARTÍCULO 50.

15. Los servicios de conexión y acceso a internet de los usuarios residenciales del estrato 3.<sup>14</sup>

### 2.5 MARCO TECNOLÓGICO

A medida que avanza el tiempo van creciendo los medios tecnológicos. Cuando hablamos de los sistemas de información, nos referimos al conjunto de elementos que se relacionan con el fin de brindar apoyo a la toma de decisiones. La función de los sistemas de información es producir información, la calidad de las decisiones está relacionada con la calidad de la información.<sup>15</sup> Cada año la evolución de estos sistemas es inmensa. Los sistemas de información y las Tecnologías de información han cambiado la forma en que operan las organizaciones actuales, ya que a través de su uso automatizan los procesos operativos y suministran una plataforma de información necesaria para la toma de decisiones. Gracias a esto se han conceptualizado como la integración y convergencia de la computación, las telecomunicaciones y la técnica para el procesamiento de datos, donde los principales componentes son el factor humano, el equipamiento, los contenidos de la información, el software, entre otros. Todos estos componentes conforman el desarrollo informático en una sociedad. El uso de la tecnología de información en el mundo ha incrementado y en un futuro será aún mayor, ya que año tras año se crean grandes avances e inventos tecnológicos para el beneficio de la humanidad. Los sistemas de información actuales tienen el poder de proveer a las empresas información con una eficiencia analítica y una facilidad que posibilite entender lo que ocurre en sus organizaciones, brindando de esta manera fácil acceso de información a la comunidad sobre los productos o servicios ofrecidos. Cada vez más las corporaciones se basan en la capacidad de transmitir todo tipo de datos. Esto se ha convertido en una capacidad fundamental para manejar los negocios. En el futuro, una compañía sin una red confiable de comunicaciones tendrá una desventaja significativa, ya que el mercado global se está convirtiendo rápidamente en una realidad, llevando a las grandes corporaciones que tomen la iniciativa de actuar en primera instancia a quedar como innovadoras de productos.

Se podría decir que al seguir evolucionando los sistemas de información, serán los usuarios los más beneficiados, ya que los productos o servicios ofrecidos por las diferentes empresas, organizaciones o corporaciones, contarán con una desmitificación de alta tecnología que dará como resultado un aumento en la excelencia del producto. Los

---

<sup>14</sup>Intersoftware [en línea] 2014 [citado en 22 de julio de 2015] Disponible en internet <URL:<http://www.intersoftware.org.co/content/ley-tributaria-implicaciones-para-el-sector-de-software-y-ti>>

<sup>15</sup> DIAZ, VARGAS, Gloria. Avances de la tecnología. [En línea] 2012. [Citado el 10 de marzo de 2015] Disponible en: <URL:<http://gloriadiazvarga.blogspot.com/2012/12/los-sistemas-de-informacion.html>>

consumidores esperan una entrega cada vez más rápida y eficiente de los productos, dirigiendo también sus expectativas hacia la optimización creativa de la tecnología, equipo y productos existentes.

La tecnología hará parte del trabajo en equipo en las empresas. Ésta se utilizará para reducir el trabajo, mejorar la calidad, dar mejores servicios a los clientes o para cambiar la forma en que se trabaja. Se podría decir que los trabajadores usarán los computadores personales conectados en red, y las grandes organizaciones usarán la tecnología para el diseño y control de la producción. Gracias a estos avances también se podrían crear oficinas virtuales para las personas que requieren estar en diferentes localidades, permitiendo el uso de correo electrónico y de videoconferencias, de esta manera se facilitaría la comunicación global.<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> *Ibíd.*, <URL:<http://gloriadiazvarga.blogspot.com/2012/12/los-sistemas-de-informacion.html>>.

### **3. DISEÑO METODOLOGICO**

#### **3.1 TIPO DE INVESTIGACION**

El objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de los objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables. Los investigadores no son meros tabuladores, sino que recogen los datos sobre la base de una hipótesis, exponen la información de manera cuidadosa y luego analizan minuciosamente los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento.

El tipo de investigación que se llevó a cabo en el desarrollo de este trabajo fue la investigación descriptiva, ya que permite realizar observaciones objetivas y precisas del tema investigado, para describir la situación actual, analizar e interpretar los datos obtenidos, en términos claros y precisos, que fueron utilizados en el diagnóstico para caracterizar el uso del software.

#### **3.2 POBLACION**

La población utilizada para el desarrollo de esta investigación fueron los docentes del colegio la Salle, la cual está compuesta de treinta y dos (32) maestros de las diferentes áreas.

#### **3.3 MUESTRA**

Dada el tamaño reducido de la población se aplicara el instrumento seleccionado a todos los docentes del colegio la Salle.

#### **3.4 INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN**

El método utilizado para realizar la recolección de información fue la encuesta. La encuesta, está compuesta de un cuestionario, que contiene una serie de preguntas, en cuya formulación se observa el problema que se desea estudiar. A través de ellas se especifican los requerimientos por parte de los usuarios finales del proyecto.

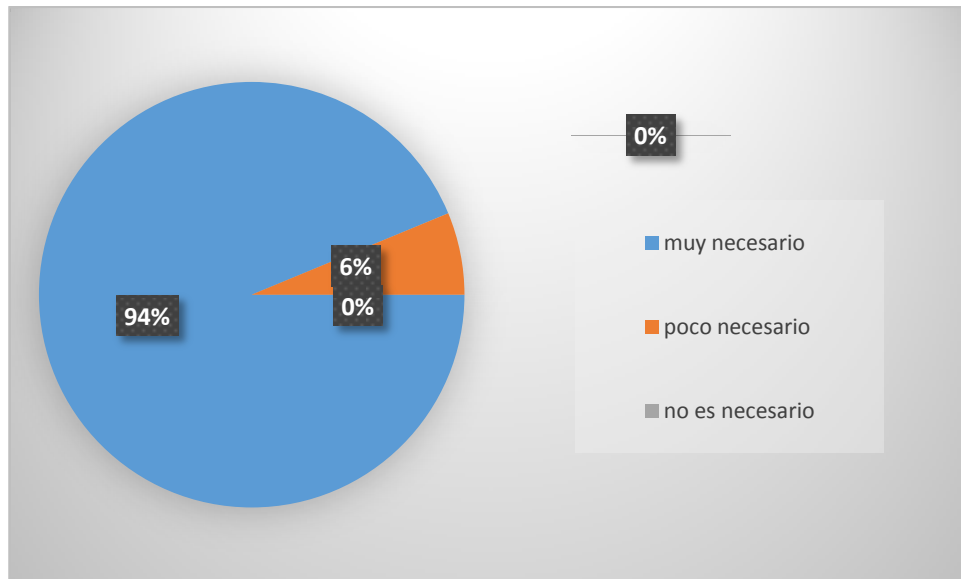
#### 4. RECOLECCION DE LA INFORMACION

**Tabla 1.** En su opinión, ¿considera importante el desarrollo de un sistema de información para el control de registro asistencial?

ALTERNATIVAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
Muy necesario	30	94%
Poco necesario	2	6%
No es necesario	0	0%
Total	32	100%

**Fuente.** Autores del Proyecto.

**Figura 1.** Necesidades del software en la institución educativa colegio la Salle.



**Fuente.** Autores del Proyecto.

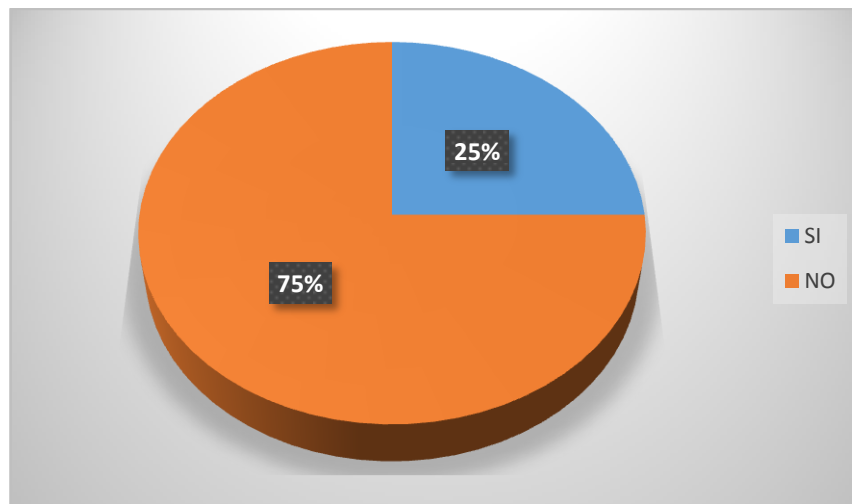
Como se puede observar, la mayoría de los docentes consideran importante la creación de un software que facilite tomar la asistencia de los estudiantes.

**Tabla 2.** ¿Piensa que el uso de dispositivos móviles sería un trabajo tedioso a la hora de tomar listado?

ALTERNATIVAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	8	25%
NO	24	75%
Total	32	100%

**Fuente.** Autores del Proyecto.

**Figura 2.** Uso de dispositivos móviles como trabajo tedioso para tomar el listado de los estudiantes.



**Fuente.** Autores del Proyecto.

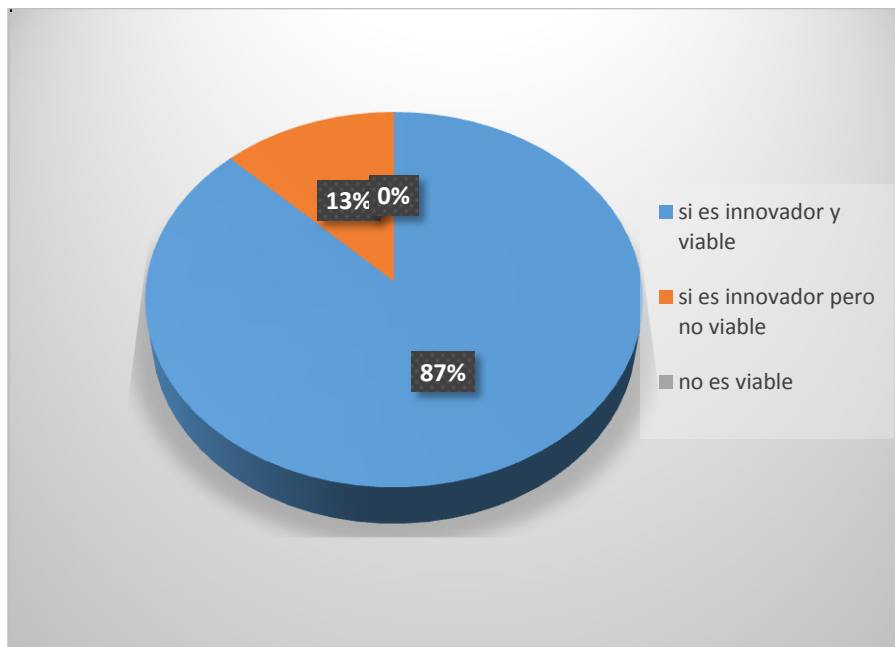
A partir de los graficados se determina que una gran cantidad de docentes piensa que la utilización de dispositivos móviles en las aulas de clase, no es un proceso complicado, al contrario es de gran ayuda, pues agiliza el trabajo.

**Tabla 3.** ¿Considera que un sistema para el control de registro de asistencia es innovador y viable para el desarrollo tecnológico del colegio?

ALTERNATIVAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
si es innovador y viable	28	87%
si es innovador pero no viable	4	13%
no es viable	0	0%
Total	32	100%

**Fuente.**Autores del proyecto.

**Figura 3.** Viabilidad del software



**Fuente.**Autores del proyecto.

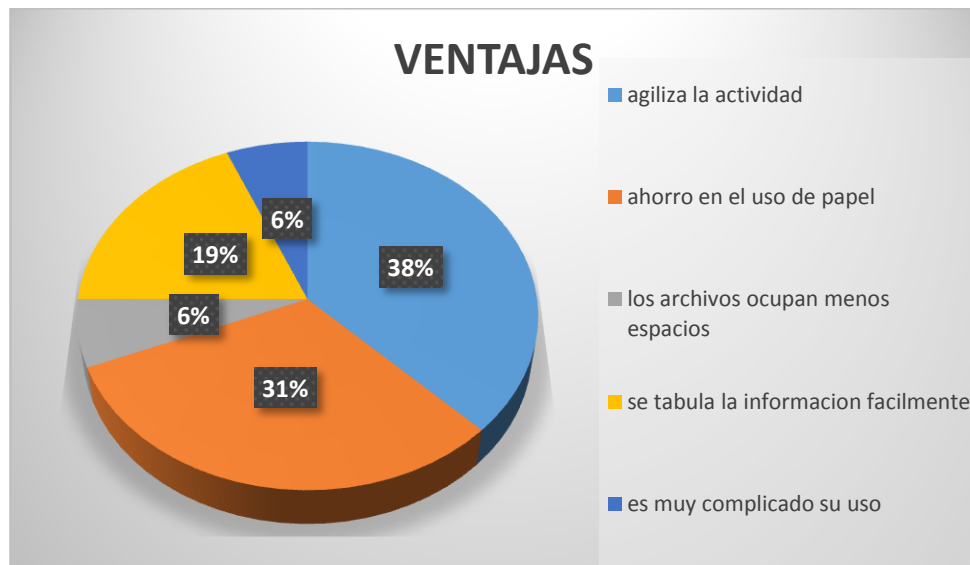
Es evidente que gran parte de los docentes, están de acuerdo con la creación del software de registro de asistencia, pues es un proyecto que ayuda a mejorar el desarrollo tecnológico de la institución, para que esta vaya acorde con el desarrollo de las nuevas tecnologías de comunicación e información (TIC'S).

**Tabla 4.** Señale cuál de las siguientes ventajas es la más importante para el desarrollo de un sistema de información.

ALTERNATIVAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
Agiliza la actividad	12	38%
Ahorro en el uso de papel	10	31%
Los archivos ocupan menos espacios	2	6%
Se tabula la información fácilmente	6	19%
Es muy complicado su uso	2	6%
Total	32	100%

**Fuente.**Autores del proyecto.

**Figura 4.** Actividades más importantes del software



**Fuente.**Autores del proyecto.

En esta pregunta se puede observar varias opciones acerca de la utilización del software lo que nos da como resultado que una de las principales ventajas del proyecto es la agilización del proceso y el ahorro de papel.

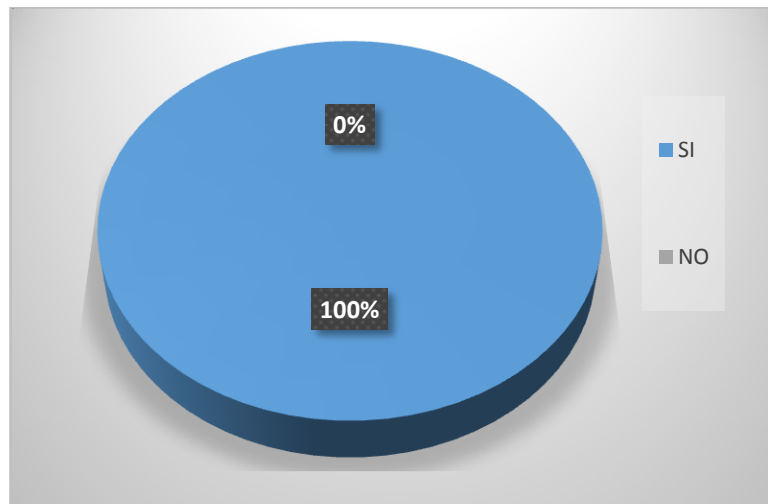


**Tabla 5.** Si tuviera el colegio la oportunidad de implementar este tipo de software estaría usted dispuesto a su utilización.

ALTERNATIVAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	32	100%
NO	0	0%
TOTAL	32	100%

**Fuente.**Autores del proyecto.

**Figura 5.** Aceptación de uso del software



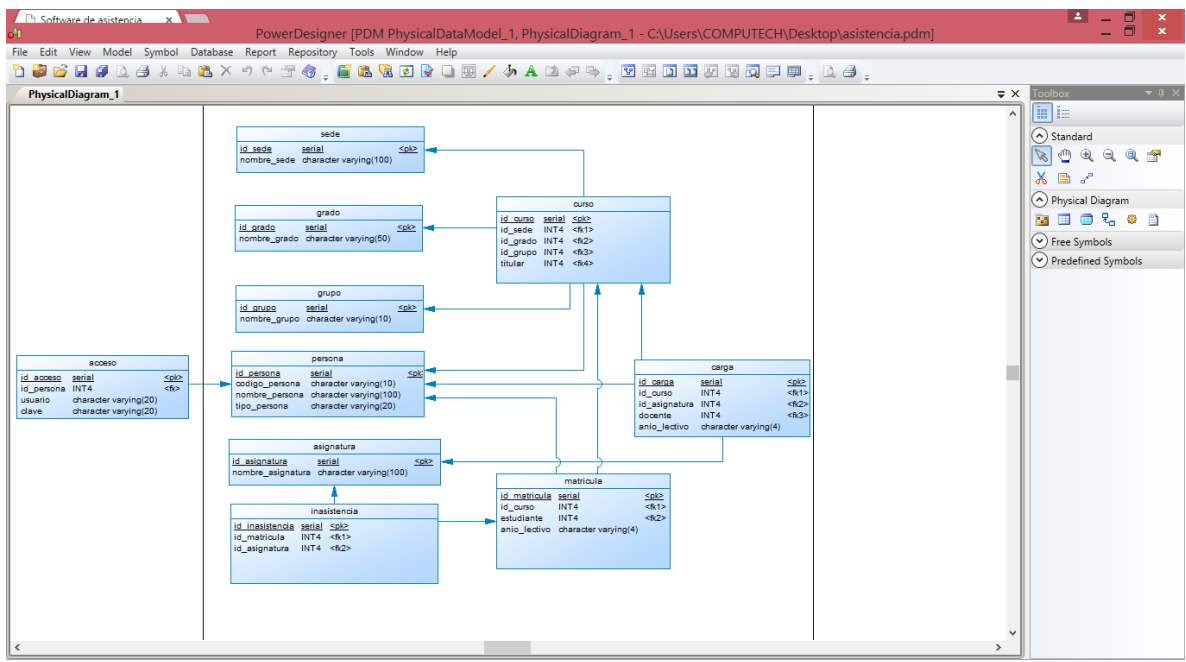
**Fuente.**Autores del proyecto.

Como se puede ver claramente todos los docentes encuestados están de acuerdo en que si este proyecto se lleva a cabo estarían dispuestos a su utilización pues beneficiaría mucho a la institución educativa.

## 5. PRESENTACION DE RESULTADOS

Para el desarrollo y diseño de este software de asistencia utilizamos ciertos programas como Dreamweaver y bootstrap ya que nos permitió programar todas las interfaces y los módulos que contiene el software, como también utilizamos un sistema de base de datos llamado PosgreSQL en donde se hizo posible crear cada una de las tablas para la elaboración de la aplicación.

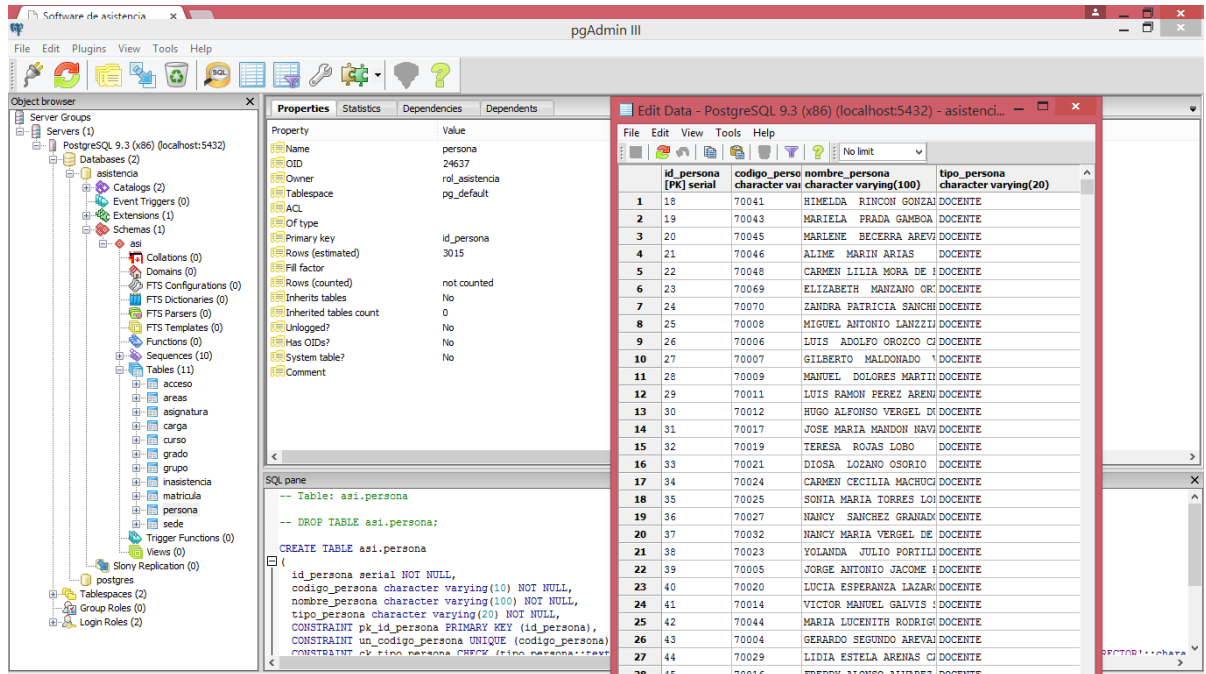
**Figura 6.**MER (modelo entidad relación) Inicio del software elaborado en PowerDesigner.



**Fuente:**Autores del proyecto.

Como se puede observar en la imagen anterior se elaboraron las tablas en un modelo que facilitara la iniciación del software. En este caso van incluidas las tablas de persona, asignatura, grado grupo etc que van en la aplicación.

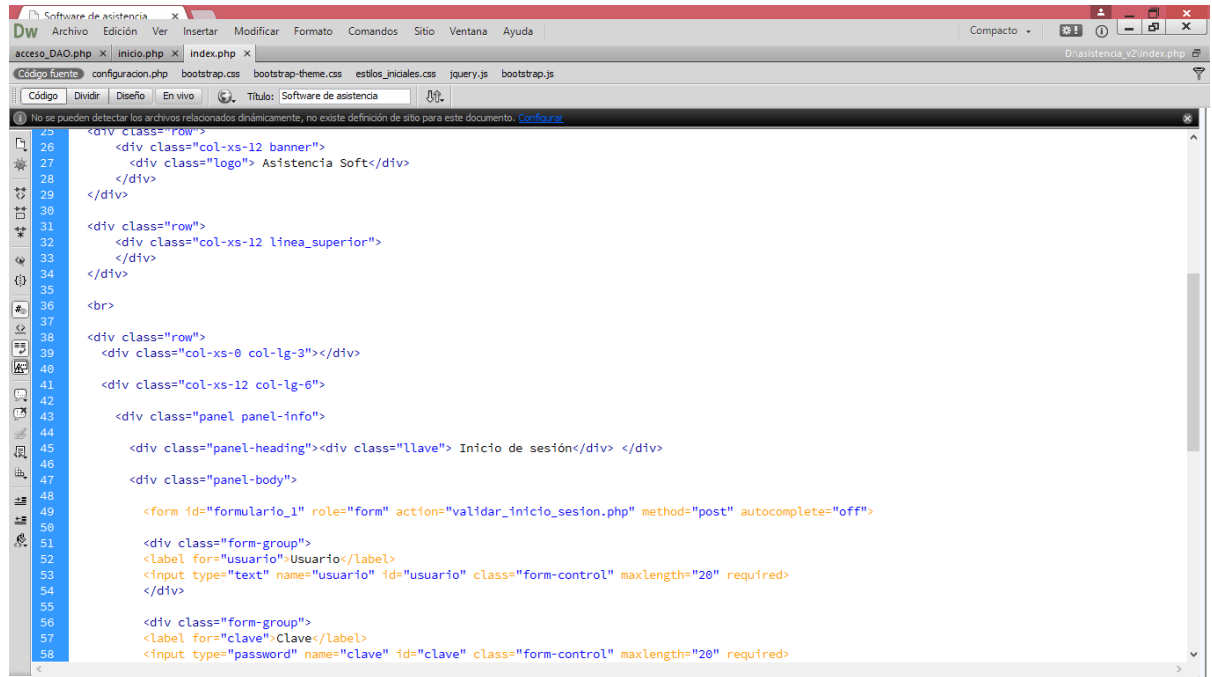
**Figura 7.**Base de datos PostgreSQL



**Fuente.**Autores del proyecto.

Como vemos en la figura esta es la base de datos postgresql una de las herramientas utilizadas para el desarrollo del software ya que permite almacenar la información que se solicita en la aplicación.

**Figura 8. Vista DREAMWEAVER**



**Fuente.** Autores del proyecto.

En la figura anterior tenemos una vista de una de las herramientas utilizadas para la presentación del software en el navegador web; en la que también se utiliza el programa Bootstrap que nos permite dar color, estilos y demás a cada una de las interfaces por medio de código.

De igual forma para la parte de programación utilizamos código de HTML, PHP y JavaScript que son lenguajes indispensables para desarrollar esta aplicación en el editor dreamweaver.

## **CONCLUSIONES**

A través de este proyecto, se buscó hacer un avance en las necesidades del colegio la Salle, la cual dio como resultado el requerimiento de sistematizar los procesos de asistencia que en la actualidad se llevan manualmente.

Por medio de un programa llamado PowerDesigner se pudo elaborar el modelo entidad relación (MER), que nos permitió tener una base para iniciar la creación del software.

De igual manera, se diseñaron las interfaces con la información necesaria para apoyar la toma de decisiones y el control de la Institución, agilizando la búsqueda de datos de la asistencia de los estudiantes.

Se logró desarrollar un sistema de información completo capaz de brindar las herramientas necesarias para facilitar el trabajo de los docentes a la hora de tomar listado a los alumnos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Alojamiento Web. Formato HTML, [En línea].2014. [Citado el 2 marzo de 2015] Disponible en: <URL:<http://www.ciudadano2cero.com/que-es-un-hosting-web-tipos-alojamiento-cual-elegir/>>.

Concepto de Internet [En línea] 2013 [citado el 2 de marzo 2015] Disponible en: <URL:<http://es.wikipedia.org/wiki/Internet>>

Concepto de sistemas de información [En línea] 2013 [citado el 2 de marzo de 2015] Disponible en: <URL:[http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_informaci%C3%B3n](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_informaci%C3%B3n)>

Dispositivos Móviles. [En línea].2014. [Citado el 2 marzo de 2015] Disponible en Internet [http://es.wikipedia.org/wiki/Dispositivo\\_m%C3%B3vil](http://es.wikipedia.org/wiki/Dispositivo_m%C3%B3vil).

Dominio de Internet. Formato PDF, [En línea]. 2013 [Citado el 2 marzo de 2015] Disponible en: <URL:<http://www.movistar.es/rpmm/estaticos/negocios/fijo/servicios-sobre-ads/manaules/tutorial-dominios.pdf>>

Hardware. Formato HTML, [En línea]. 2014. [Citado el 2 marzo de 2015] Disponible en:<URL:<http://tupcmaestra.galeon.com/>>.

Historia de Sistemas de Información, Formato PDF [En línea]. 2015. [citado en 26 de febrero de 2015]. Disponible en Internet <URL:[https://www.google.com.co/?gws\\_rd=ssl#q=sistemas+de+informacion+a+traves+de+la+historia](https://www.google.com.co/?gws_rd=ssl#q=sistemas+de+informacion+a+traves+de+la+historia)>

Interactividad. Formato HTML, [En línea]. 2014. [Citado el 2 marzo de 2015] Disponible en: <URL <http://www.hipertexto.info/documentos/interactiv.htm>>

Interfaz. Formato HTML, [En línea]. 2014 [Citado el 2 marzo de 2015] Disponible en: <http://www.guiadigital.gob.cl/articulo/que-es-una-interfaz>, [Citado en 17 de agosto de 2013]

Intersoftware [en línea] 2014 [citado en 22 de julio de 2015] Disponible en internet

<URL:<http://www.intersoftware.org.co/content/ley-tributaria-implicaciones-para-el-sector-de-software-y-ti>>

Navegador web. Formato HTML, [En línea]. 2014. [Citado el 2 marzo de 2015] Disponible en: <URL <http://www.cavsi.com/preguntasrespuestas/que-es-un-navegador-web/>>.

Navegabilidad. Formato HTML, [En línea]. Disponible en: <http://www.guiawebmaster.com/disenio-web/navegabilidad.php>, [Citado en 17 de agosto de 2013]

QUIRAMA, Roger. Software legal en Colombia [En línea] 2015 Disponible en: [Citado el 10 de marzo de 2015] <URL: <http://www.orionplus.info/WEB/software-legal-colombia-legalizacion-de-software/software-contable/articulos-de-interes/contabilidad/software-legal-colombia-legalizacion-de-software.html>>

Software Propietario. Definición Software Propietario. Formato HTML, [En línea]. 2014. [Citado el 2 marzo de 2015] Disponible en:<URL <http://www.slideshare.net/pabloalbuera/software-propietario-1569982>>

Subdominio. Formato HTML, [En línea]. 2014. [Citado el 2 marzo de 2015] Disponible en: <http://dattatecayuda.com/%C2%BFque-es-un-subdominio-2/1336>, [Citado 17 de agosto de 2013]

TURMEROS, Iván. Sistema de Información General Estratégico. [En línea]. 2015 [citado en 26 de febrero de 2015]. [Bogotá- Colombia]. Disponible en Internet:<URL: <http://www.monografias.com/trabajos94/sistema-de-informacion-gerencial-estrategico/sistema-de-informacion-gerencial-estrategico.shtml>>

# ANEXOS



## Anexo A

### UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA ENCUESTA REALIZADA A LOS DOCENTES DE LA SEDE PRINCIPAL DEL COLEGIO LA SALLE DE OCAÑA

1. En su opinión, considera importante el desarrollo de un Sistema de Información para el control de registro asistencial.  
Muy necesario \_\_\_\_\_  
Poco necesario \_\_\_\_\_  
No es necesario. \_\_\_\_\_
  
2. Piensa, que el Uso de dispositivos móviles sería un trabajo tedioso a la hora de tomar listado?  
Si \_\_\_\_\_  
No \_\_\_\_\_
  
3. ¿Considera, que un sistema para el control de registro de asistencia es innovador y viable para el desarrollo tecnológico del colegio?  
Si es innovador y viable \_\_\_\_\_  
Si es innovador pero no viable \_\_\_\_\_  
No es viables \_\_\_\_\_
  
4. Señale cuál de las siguientes ventajas es la más importante para el desarrollo de un sistema de información.
  - a. Agiliza la actividad \_\_\_\_\_
  - b. Ahorro en el uso de papel \_\_\_\_\_
  - c. Los archivos ocupan menos espacios \_\_\_\_\_
  - d. Se tabula la información fácilmente \_\_\_\_\_
  - e. Es muy complicado su uso \_\_\_\_\_
  
5. Sí tuviera el colegio la oportunidad de implementar este tipo de software estaría usted dispuesto a su utilización.  
Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

## **Anexo B**

# **UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA MANUAL DE USUARIO, SOFTWARE DE ASISTENCIA**

## **CONTENIDO**

1. ACCESO AL SISTEMA ADMINISTRADOR
2. PUERTO LOCALHOST
3. INTERFAZ INICIO DE SESION
4. INTERFAZ DE BIENVENIDO
5. INTERFAZ PRINCIPAL
6. MODULO PERSONA
7. MODULO REPORTE
8. ACCESO AL SISTEMA DOCENTE
9. MODULO REPORTE

## 1. ACCESO AL SISTEMA ADMINISTRADOR

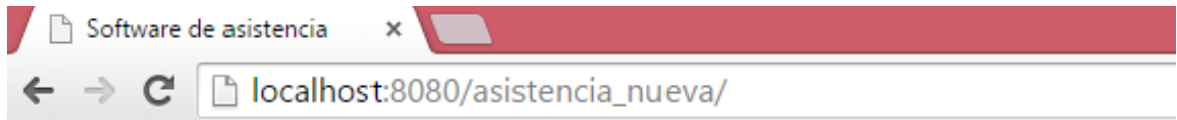
Ubíquese en el icono de un explorador web, por ejemplo Google chrome y haga doble click. (Ver figura 1)



*Figura 1. Selección de navegador*

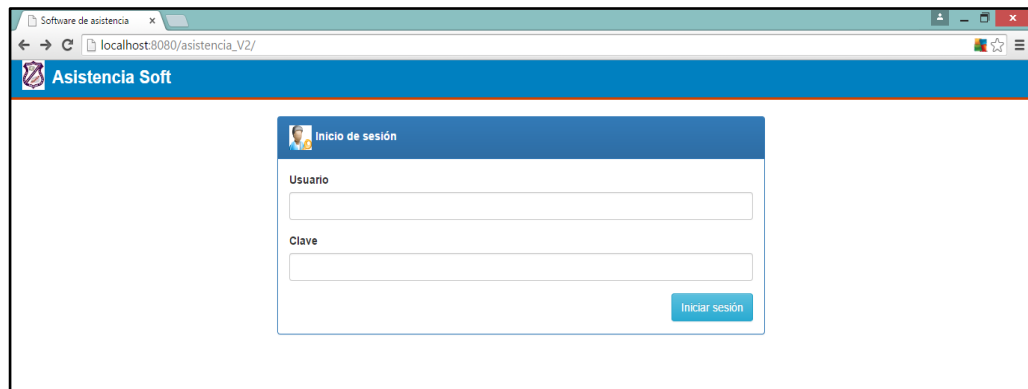
## 2. PUERTO LOCALHOST

A continuación aparecerá la ventana del explorador web. Se debe escribir en la barra de direcciones la siguiente dirección web y oprimir la tecla enter: [http://localhost:8080/asistencia\\_nueva/](http://localhost:8080/asistencia_nueva/). (Ver figura 2)



*Figura 2. Barra de direcciones*

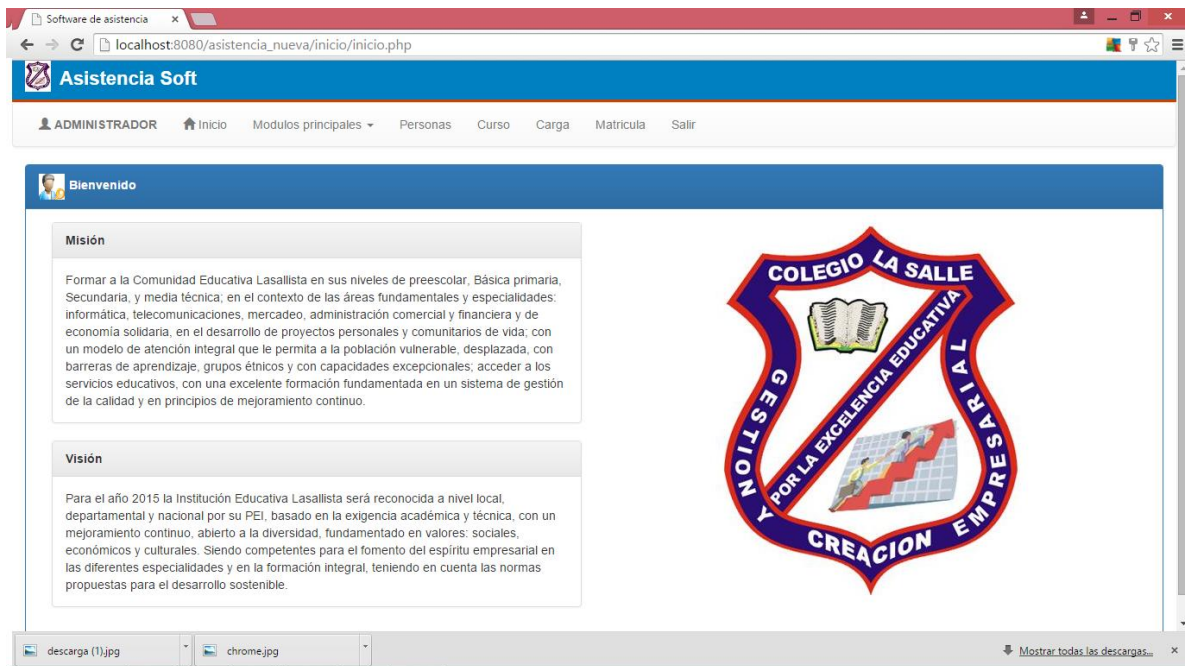
## 3. INTERFAZ INICIO DE SESION



*Figura 3. Inicio de sesión*

En la figura anterior se puede ver el inicio de sesión de la aplicación, para poder verla solo tenemos que colocar la dirección del puerto que en este caso es localhost:8080 y el nombre de nuestro software asistencia, así el docente con solo ingresar su nombre y su clave tendrá acceso a toda la información que necesite.

## 4. INTERFAZ DE BIENVENIDO

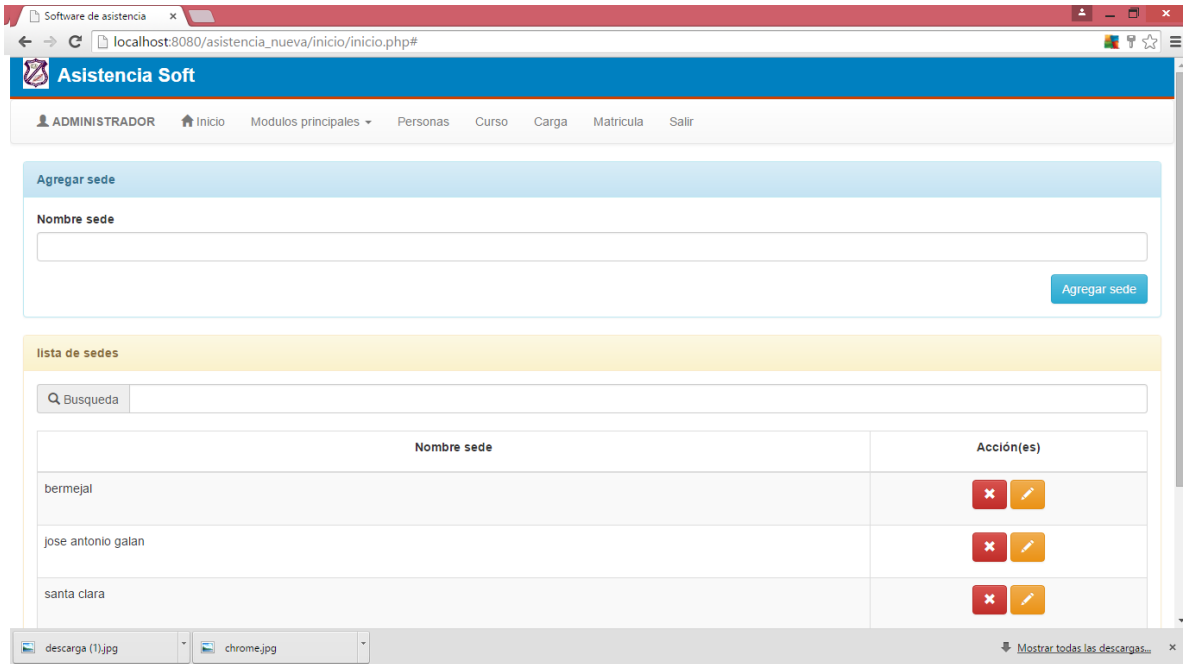


*Figura 4. Interfaz de bienvenida*

Esta interfaz muestra un poco de información importante acerca del colegio la Salle como lo son su misión, visión y escudo que hacen más dinámica y llamativa la aplicación al momento en que el administrador ingresa al sistema.

Es importante resaltar que esta interfaz solo le aparece es el administrador que ingresa inicialmente a la aplicación, se diferencia de las otras interfaces porque esta contiene mayor número de módulos.

## 5. MODULO SEDE

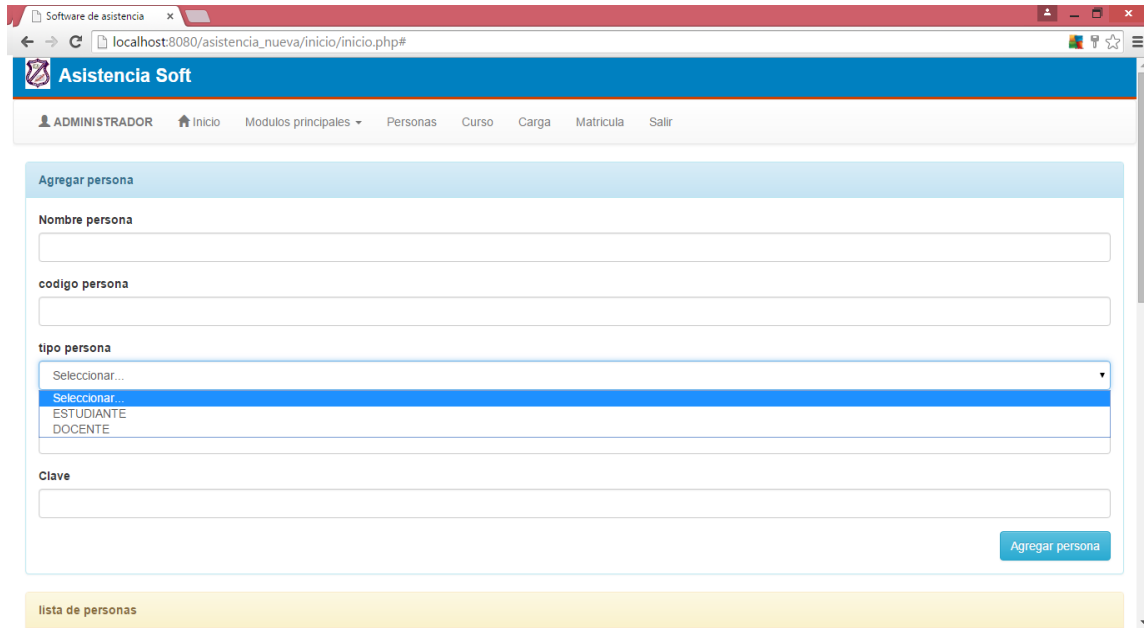


*Figura 5. Modulo sede*

Esta interface nos muestra el módulo de sede en el cual el administrador puede agregar, buscar actualizar y eliminar las diferentes sedes de la institución educativa colegio la Salle.

De la misma forma el administrador podrá llenar los módulos grado, grupo, asignatura ya que estos cuentan con las mismas funciones del módulo sede.

## 6. MODULO PERSONA



The screenshot displays a web browser window with the URL `localhost:8080/asistencia_nueva/inicio/inicio.php#`. The page title is "Asistencia Soft". The navigation menu includes "ADMINISTRADOR", "Inicio", "Modulos principales", "Personas", "Curso", "Carga", "Matricula", and "Salir". The main content area is titled "Agregar persona" and contains the following form fields:

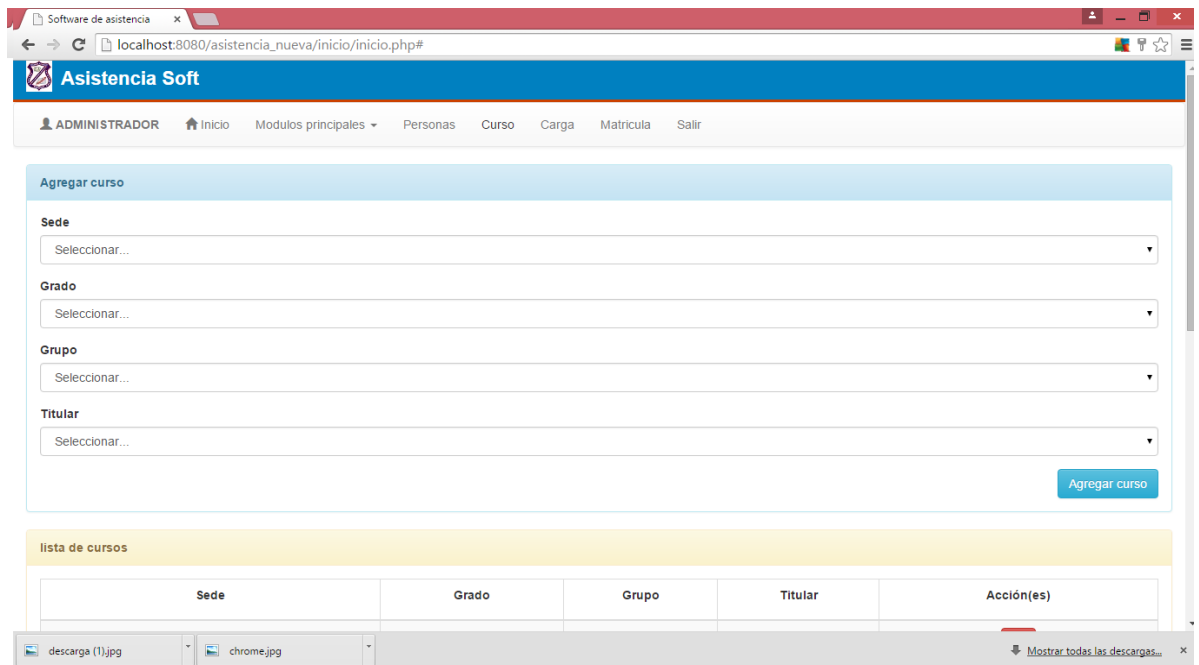
- Nombre persona**: A text input field.
- codigo persona**: A text input field.
- tipo persona**: A dropdown menu with the following options: "Seleccionar...", "ESTUDIANTE", and "DOCENTE".
- Clave**: A text input field.

A blue button labeled "Agregar persona" is located at the bottom right of the form. Below the form is a yellow bar with the text "lista de personas".

*Figura 6. Modulo persona*

Esta interfaz nos permite agregar a un nuevo docente o estudiante y al igual que los otros módulos cuenta con las acciones de buscar, actualizar y eliminar registros, ya sea de un profesor o de un alumno.

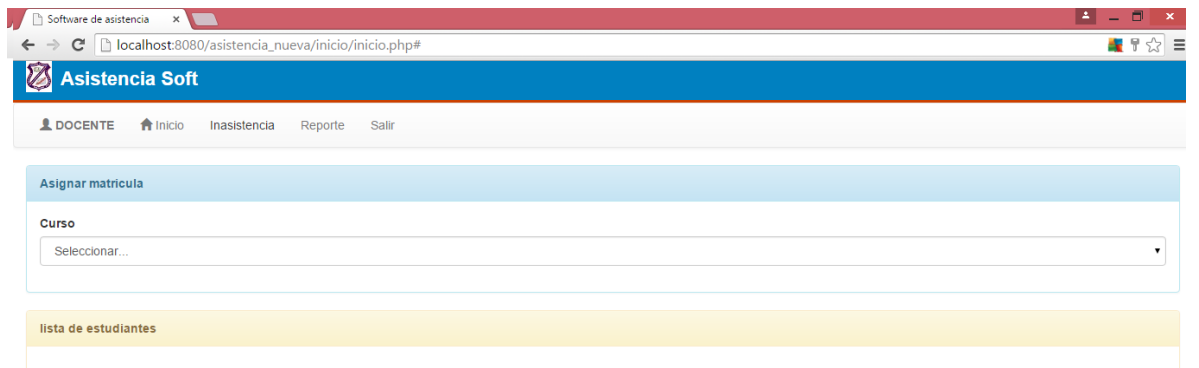
## 7. MODULO CURSO



*Figura 7. Modulo curso*

Con esta interfaz el administrador le asigna al docente una sede, un grado, un grupo como también cuenta con la función eliminar.

## 8. ACCESO AL SISTEMA DOCENTE



*Figura 8. acceso al sistema docente (modulo inasistencia)*

La figura anterior es el modulo donde se hace el proceso de inasistencia donde el docente selecciona su asignatura y el sistema automáticamente registra la hora y la fecha de la inasistencia.

## 9. MODULO REPORTE

Software de asistencia x  
localhost:8080/asistencia\_nueva/inicio/inicio.php#

**Asistencia Soft**

DOCENTE Inicio Inasistencia Reporte Salir

**Busqueda por fechas**

**Curso**  
Seleccionar...

**Fecha inicial**  
dd/mm/aaaa

**Fecha final**  
dd/mm/aaaa

Buscar

lista de estudiantes

*Figura 9.modulo reporte*

Con este módulo el administrador y el docente podrán mirar al finalizar semestre académico el reporte de los estudiantes que faltaron durante todo el periodo.