

	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA</b>			
	Documento	Código	Fecha	Revisión
<b>FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO</b>	<b>F-AC-DBL-007</b>	<b>10-04-2012</b>	<b>A</b>	
Dependencia	Aprobado		Pág.	
<b>DIVISIÓN DE BIBLIOTECA</b>	<b>SUBDIRECTOR ACADEMICO</b>		<b>1(83)</b>	

### RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

AUTORES	<b>JHON ALEXANDER ANGARITA CARRASCAL</b>
FACULTAD	<b>INGENIERIAS</b>
PLAN DE ESTUDIOS	<b>INGENIERIA DE SISTEMAS</b>
DIRECTOR	<b>JERSON JAVIER GARCIA RODRIGUEZ</b>
TÍTULO DE LA TESIS	<b>CONSTRUCCIÓN DE LOS MÓDULOS PARA DOCENTES, PADRES DE FAMILIA Y ESTUDIANTES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ACADÉMICO GÉNESIS PARA DISPOSITIVOS MÓVILES</b>

#### RESUMEN

(70 palabras aproximadamente)

EL PRESENTE DOCUMENTO REPRESENTA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS MÓDULOS PARA DOCENTES, PADRES DE FAMILIA Y ESTUDIANTES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ACADÉMICO GÉNESIS PARA DISPOSITIVOS MÓVILES, EL CUAL SERA UTILIZADO EN LA MAYORIA DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LA CIUDAD, FACILITANDO DE ESTA MANERA EL MULTIPLE ACCESO A LA INFORMACION ACADEMICA DESDE CUALQUIER DISPOSITIVO MOVIL. DE IGUAL FORMA SE MENCIONAN LAS DIFERENTES HERRAMIENTAS Y PROCESOS UTILIZADOS PARA SU RESPECTIVO DESARROLLO Y CONSTRUCCION

#### CARACTERÍSTICAS

PÁGINAS:	PLANOS:	ILUSTRACIONES:	CD-ROM
83	0	0	1



**CONSTRUCCIÓN DE LOS MÓDULOS PARA DOCENTES, PADRES DE  
FAMILIA Y ESTUDIANTES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ACADÉMICO  
GÉNESIS PARA DISPOSITIVOS MÓVILES**

**JHON ALEXANDER ANGARITA CARRASCAL  
DIEGO ARMANDO LOBO NUMA**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA  
FACULTAD DE INGENIERÍAS  
INGENIERÍA DE SISTEMAS  
OCAÑA  
2014**

**CONSTRUCCIÓN DE LOS MÓDULOS PARA DOCENTES, PADRES DE  
FAMILIA Y ESTUDIANTES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ACADÉMICO  
GÉNESIS PARA DISPOSITIVOS MÓVILES**

**JHON ALEXANDER ANGARITA CARRASCAL Código: 190089  
DIEGO ARMANDO LOBO NUMA Código: 190170**

**Trabajo de grado presentado para optar el título de:  
Ingeniero de Sistemas**

**Director del Proyecto  
JERSON JAVIER GARCIA RODRIGUEZ  
Ingeniero de Sistemas**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA  
FACULTAD DE INGENIERÍAS  
INGENIERÍA DE SISTEMAS  
OCAÑA  
2014**

## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>12</b>
<b>1 TITULO.....</b>	<b>13</b>
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	13
1.2 FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA DE INVESTIGACION .....	13
1.3 JUSTIFICACIÓN .....	13
1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	14
1.4.1 Objetivo General.....	14
1.4.2 Objetivos Específicos .....	14
1.5 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA .....	14
1.5.1 Geográfico. ....	14
1.5.2 Conceptual.....	15
1.5.3 Temporal.....	15
1.5.4 Operativa .....	15
<b>2 MARCO REFERENCIAL.....</b>	<b>16</b>
2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS .....	16
2.1.1 A Nivel Internacional. ....	16
2.1.2 A Nivel Nacional .....	16
2.1.3 A Nivel Local. ....	16
2.2 MARCO TEÓRICO .....	17
2.3 MARCO CONCEPTUAL .....	17
2.3.1 Lenguaje PHP.....	17
2.3.2 Diseño Responsable.....	19
2.3.2.1 Beneficios del Diseño Web Responsable.....	19
2.3.3 Java Script.....	20
2.3.4 Software Libre. ....	20
2.3.5 HTML 5.....	20
2.3.5.1 Nuevos Elementos. ....	20
2.3.6 CCS3.....	21
2.3.7 POSTGRESQL.....	22
2.3.8 JQUERY.....	23
2.3.9 JQUERY MOBILE.....	23
2.4 MARCO LEGAL.....	24
2.4.1 Ley 11723.....	24
2.4.2 Proyecto de ley sobre Software Libre.....	25
<b>3 DISEÑO METODOLÓGICO .....</b>	<b>26</b>
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	26
3.2 POBLACIÓN .....	26
3.3 MUESTRA .....	26

3.4	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN .....	26
3.5	ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN .....	27
<b>4</b>	<b>DISEÑO DE LOS MÓDULOS DE LA VERSIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ACADÉMICO PARA MÓVILES .....</b>	<b>32</b>
4.1	DIAGRAMAS DE CASO DE USO.....	32
4.2	ESPECIFICACIONES DE CASO DE USO .....	37
4.2.1	Caso de uso iniciar sesión.....	37
4.2.2	Caso de uso visualizar datos personales .....	38
4.2.3	Caso de uso gestionar notas por asignatura .....	39
4.2.4	Caso de uso gestionar notas de nivelación.....	40
4.2.5	Caso de uso generar reporte de horario de clases .....	42
4.2.6	Caso de uso generar reporte de horario de atención .....	43
4.2.7	Caso de uso reporte lista con notas .....	44
4.2.8	Caso de uso reporte lista de estudiantes.....	45
4.2.9	Caso de uso reporte de lista de promedios y puestos.....	46
4.2.10	Caso de uso cambiar contraseña. ....	47
4.2.11	Caso de uso reporte notas .....	48
4.3	DIAGRAMAS DE COLABORACION .....	50
4.3.1	Diagrama de colaboración del caso de uso visualizar datos personales .....	50
4.3.2	Diagrama de colaboración del caso de uso gestionar notas por asignatura .....	51
4.3.3	Diagrama de colaboración del caso de uso gestionar notas de nivelación.....	52
4.3.4	Diagrama de colaboración del caso de uso generar reporte de horario de clase.....	53
4.3.5	Diagrama de colaboración del caso de uso generar reporte de horario de atención .....	54
4.3.6	Diagrama de colaboración del caso de uso reporte de lista con notas .....	55
4.3.7	Diagrama de colaboración del caso de uso reporte lista de estudiantes .....	56
4.3.8	Diagrama de colaboración del caso de uso reporte lista de promedios y puestos .....	57
4.3.9	Diagrama de colaboración del caso de uso cambiar contraseña .....	58
4.3.10	Diagrama de colaboración del caso de uso reporte notas .....	59
<b>5</b>	<b>MANUALES DE USUARIOS .....</b>	<b>60</b>
5.1	MANUAL DE USUARIO MÓDULO DOCENTE .....	60
5.1.1	Ingreso a la página del Génesis SIA versión 4 para móviles.....	60
5.1.2	Página control de acceso.....	60
5.1.3	Página Principal.....	61
5.1.4	Submódulo Datos Personales .....	61
5.1.5	Submódulo Notas .....	62
5.1.6	Submódulo Horarios.....	63
5.1.7	Submódulo Reportes.....	63
5.1.8	Submódulo cambiar contraseña.....	64
5.2	MANUAL DE USUARIO MÓDULO PADRES DE FAMILIA .....	65
5.2.1	Ingreso a la página del Génesis SIA versión 4 para móviles.....	65
5.2.2	Página control de acceso.....	65

5.2.3	Página Principal.....	66
5.2.4	Submódulo Datos Personales .....	67
5.2.5	Submódulo Notas .....	67
5.2.6	Submódulo Horario de Clases. ....	69
5.2.7	Submódulo Horario de Atención.....	70
5.2.8	Submódulo cambiar contraseña.....	71
5.3	MANUAL DE USUARIO MÓDULO ESTUDIANTE .....	71
5.3.1	Ingreso a la página del Génesis SIA versión 4 para móviles.....	71
5.3.2	Página control de acceso.....	72
5.3.3	Página Principal.....	72
5.3.4	Submódulo Datos Personales .....	73
5.3.5	Submódulo Notas .....	74
5.3.6	Submódulo Horario de Clases. ....	75
5.3.7	Submódulo Horario de Atención.....	75
5.3.8	Submódulo cambiar contraseña.....	76
	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>77</b>
	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>78</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>79</b>
	<b>FUENTES ELECTRÓNICAS .....</b>	<b>81</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>82</b>

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Información del módulo docente.....	27
Figura 2. Forma de utilizar el módulo docente .....	28
Figura 3. El archivo PDF de ayuda .....	28
Figura 4. Reportes del Sistema actual.....	29
Figura 5. Información simultanea .....	29
Figura 6. Módulo docente para móviles.....	30
Figura 7. Información nueva del módulo docente para móviles .....	30
Figura 8. Versión para móviles .....	31
Figura 9. Diagrama de casos de uso módulo docente .....	32
Figura 10. Diagrama de casos de uso gestionar notas.....	33
Figura 11. Diagrama de caso de uso visualizar horarios.....	34
Figura 12. Diagrama de caso de uso visualizar reportes.....	34
Figura 13. Diagrama de casos de uso módulo padres de familia .....	35
Figura 14. Diagrama de caso de uso módulo estudiantes .....	36
Figura 15. Diagrama de colaboración del caso de uso visualizar datos personales .....	50
Figura 16. Diagrama de colaboración del caso de uso gestionar notas por asignatura .....	51
Figura 17. Diagrama de colaboración del caso de uso gestionar notas de nivelación .....	52
Figura 18. Diagrama de colaboración del caso de uso generar reporte de horario de clase.....	53
Figura 19. Diagrama de colaboración del caso de uso generar reporte de horario de atención .....	54
Figura 20. Diagrama de colaboración del caso de uso reporte de lista con notas .....	55
Figura 21. Diagrama de colaboración del caso de uso reporte lista de estudiantes .....	56
Figura 22. Diagrama de colaboración del caso de uso reporte lista de promedios y puestos .....	57
Figura 23. Diagrama de colaboración del caso de uso cambiar contraseña.....	58
Figura 24. Diagrama de colaboración del caso de uso reporte notas .....	59
Figura 25. Iniciar Sesión .....	60
Figura 26. Menu principal del módulo docente .....	61
Figura 27. Datos Personales.....	61
Figura 28. Menú submódulo notas.....	62
Figura 29. Menú submódulo horarios .....	63
Figura 30. Menú submódulo Reportes.....	63
Figura 31. Formulario cambiar contraseña .....	64
Figura 32. Iniciar Sesión .....	66
Figura 33. Menu principal del módulo Padres de Familia .....	66
Figura 34. Datos Personales.....	67
Figura 35. Elegir estudiante .....	68
Figura 36. Elegir periodo .....	68
Figura 37. Notas estudiante.....	69
Figura 38. Horario de clase .....	70

Figura 39. Horario de atención a padres .....	71
Figura 40. Formulario cambiar contraseña .....	71
Figura 41. Iniciar Sesión .....	72
Figura 42. Menu principal del módulo Estudiante .....	72
Figura 43. Datos Personales.....	73
Figura 44. Elegir periodo .....	74
Figura 45. Notas estudiante.....	74
Figura 46. Horario de clase.....	75
Figura 47. Horario de atención a padres .....	75
Figura 48. Formulario cambiar contraseña .....	76

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Historial de revisiones del caso de uso .....	37
Tabla 2. Requerimientos para gestión de sedes. Atributo Tipo Obligatorio .....	38
Tabla 3. Requerimientos para gestión de notas por asignatura .....	40
Tabla 4. Requerimientos para gestión de notas de habilitación .....	41
Tabla 5. Requerimientos para reporte de listado con notas .....	45
Tabla 6. Requerimientos para reporte de listado con notas .....	46
Tabla 7. Requerimientos para reporte de listado de promedio y puestos.....	47
Tabla 8. Requerimientos para cambiar contraseña .....	48

## INTRODUCCIÓN

Las tecnologías de la Información y de la comunicación se han convertido en la herramienta mediante las cuales se logra actualmente importantes mejoras en los procesos operativos y en la toma de decisiones en las empresas de muchos países. Los trascendentales adelantos tecnológicos, comenzaron a ser asimilados y utilizados en el sector educativo, para proporcionar a los estudiantes una formación integral, que posibilitara la fundamentación de profesores idóneos y comprometidos con el desarrollo del país.

Todas las instituciones educativas requieren el manejo de información de sus estudiantes y docentes, entre otras. Cada cambio, solución, toma de decisiones al interior de una institución educativa, debe estar fundamentado en la información que esta maneje, por lo tanto, dicha información debe ser real y debe estar actualizada para que las acciones a realizar sean las más seguras y den los resultados esperados.

Actualmente en las instituciones educativas de Ocaña y la provincia cuentan un sistema de información académica en unos casos los tienen orientados a la Web y en otros todavía trabajan con sistemas locales donde todo el trabajo lo realiza una sola persona, es por esto que se desea complementar la Versión 3.0 de GENESIS SIA, desarrollando un sistema de información académico para dispositivos móviles lo cual facilitaría el acceso desde cualquier lugar a la misma.

# **1 TITULO**

Construir los módulos para docentes, padres de familia y estudiantes del sistema de información académico GÉNESIS para dispositivos móviles.

## **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Actualmente algunas instituciones educativas utilizan el servicio del Sistema de Información Académico GENESIS SIA suministrado por la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, el cual cuenta con una variedad de usuarios, entre los que se encuentran docente, padres de familia y estudiantes; dado el auge que tienen los dispositivos móviles se ve la necesidad de los usuarios mencionados anteriormente puedan acceder a la información de una forma fácil y segura desde un dispositivo móvil, estando a la vanguardia en tecnología y sistemas de información y reforzando su visibilidad permitiendo tener la información siempre actualizada al estar siempre en línea.

La nueva versión del sistema de información académica no cuenta con este servicio para móviles lo que hace que el acceso a la aplicación se realice desde un computador con acceso a internet, lo que limita a hacer los procesos de un mismo lugar; es por esto que se ve la necesidad de crear la versión del sistema GENESIS SIA para móviles, en el que docentes, padres de familia y estudiantes puedan ingresar desde cualquier dispositivo móvil con acceso a internet con la ventaja de poder disponer de datos actualizados en tiempo real y desde cualquier lugar.

Poder acceder a la información de forma rápida y en cualquier momento se ha vuelto una necesidad en los sistemas de información, el uso de tecnología Web en este aplicativo para móviles logra obtener acceso ágil y oportuno a los datos.

## **1.2 FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA DE INVESTIGACION**

De esta situación surge, entonces, la pregunta que guía este trabajo de investigación:

¿Teniendo los módulos docentes, padres de familia y estudiantes para dispositivos móviles, permitirá que los diferentes usuarios puedan acceder de una forma más fácil y rápida a la información académica?

## **1.3 JUSTIFICACIÓN**

Con el desarrollo de la versión de GENESIS SIA para móviles se conseguirá que las instituciones educativas den un paso más en avance tecnológico y que se proyecte a los nuevos procesos de mejoramiento en busca de la calidad de los mismos.

Los docentes, padres de familia y estudiantes necesitan una herramienta que permita el fácil acceso desde cualquier dispositivo móvil a los servicios que ofrece el sistema de información académico, es por esto que la versión para móviles puede permitir que los usuarios accedan inmediatamente a la información institucional desde su navegador web del dispositivo móvil.

Esta nueva versión permitirá la visualización de los datos de los usuarios de igual forma la información académica del estudiante, su horario de clases, el horario de atención a padres de familia y a los docentes les permitirá el ingreso de las calificaciones de cada periodo académico.

La aplicación se ajustará a las características institucionales manteniendo la identidad del proyecto GENESIS SIA, la ventaja que tiene esta versión para móviles es que el padre de familia tendrá acceso a la información académica actualizada de sus hijos o estudiantes a cargo y a su vez los estudiantes

## **1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO**

### **1.4.1 Objetivo General**

Construir los módulos para Docentes, Padres de Familia y Estudiantes del sistema de Información Académico GÉNESIS para que los usuarios puedan acceder a través de cualquier dispositivo móvil con acceso a internet.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

Analizar los requerimientos de los módulos a realizar para poder identificar las características con las que contara cada módulo del Sistema de Información Académico para móviles.

Diseñar los módulos a desarrollar para definir privilegios en la versión del sistema de información académico para móviles

Documentar los módulos docente, padres de familia y estudiante para tener la forma adecuada de su manejo.

## **1.5 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.5.1 Geográfico.**

El proyecto se desarrolló en la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña la cual ofrece este servicio a las Instituciones educativas.

### **1.5.2 Conceptual.**

Los temas que se desarrollaron en el proyecto se basan en los conceptos de Tecnología Web Libre, Lenguaje PHP, Base de Datos PostgreSQL, HTML, CCS3, Reponsive Design, JavaScript, Jquery, Sistema de Información Académica GENESIS SIA.

### **1.5.3 Temporal.**

El tiempo que se estableció para el desarrollo del presente proyecto es de Tres (3) meses.

### **1.5.4 Operativa**

Que no se pueda llevar a cabo el desarrollo en el tiempo establecido o no se pueda cumplir con el presupuesto establecido.

## **2 MARCO REFERENCIAL**

### **2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS**

Son muy pocas las instituciones educativas que cuentan con un sistemas de información académica para móviles, en el cual puedan acceder a toda la información académica de los estudiantes, a continuación se colocan unos sistemas académicos para móviles que se encontraron.

#### **2.1.1 A Nivel Internacional.**

(1) La universidad de Málaga de España, ofrece el servicio de UMA Móvil, el cual permite a los estudiantes acceder a su información académica generando avisos inmediatos al móvil cuando se publica una calificación en su tablón de notas.

#### **2.1.2 A Nivel Nacional**

En Colombia se han implementado varios servicios que se ofrecen para utilizar en los dispositivos móviles, son muy pocas las instituciones educativas ofrecen el servicio para móviles de sistemas de información académica; entre las instituciones que ofrecen el servicio se tiene:

(2) La oficina de Sistemas de información académica de la Universidad Sergio Arboleda (SINFA) contribuye con sistemas de información modernos a la administración de la información académica de la Universidad y a los procesos asociados a la misma, SINFA Móvil es ser parte del mundo de Internet Móvil.

(3) La Universidad de los Andes ofrece el servicio de Sicua plus para Móviles en el cual cualquier usuario de la institución puede tener acceso a la información y a los procesos académicos en cualquier momento y lugar.

#### **2.1.3 A Nivel Local.**

Es nula la posibilidad de encontrar a nivel local que ofrezcan el servicio de un sistema de información académica para móviles, donde los usuarios puedan ingresar y consultar la información académica de los estudiantes.

## **2.2 MARCO TEÓRICO**

Sistema de Información Académica (SIA), es un sistema basado en computador, para el almacenamiento y manipulación de la información académica de una institución educativa. Dicho sistema permite mantener toda la información del colegio centralizada y disponible cuando se necesite. Los sistemas de información académico son desarrollados para apoyar a las instituciones educativas en el manejo eficiente y adecuado de la información permitiendo a docentes, estudiantes, administrativos y padres de familia ser líderes en la era de la información a través del uso intensivo de las TIC, y lograr el almacenamiento y manipulación de la información académica de una institución educativa.

Entre los procesos que se pueden realizar mediante un SIA están: matrícula, asignación de horarios, cursos, grados, grupos, períodos, hoja de vida de profesores, calificación a estudiantes, entre otros. Tener todos estos datos centralizados permite a un colegio generar reportes de una manera rápida y segura, y además, realizar seguimientos más precisos para conocer el estado académico actual de sus estudiantes

La Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña GENESIS - SIA, permite a las instituciones estar a la vanguardia de la innovación tecnológica y enfrentar con calidad y eficiencia los desafíos de la educación actual, siendo más competitivos a través de la optimización de sus procesos académicos y proporciona un hospedaje de la información más confiable utilizando el mejor equipo y una red rápida. (4)

Los sistemas facilitan y promueven el intercambio eficiente de información y comunicaciones, así como el trabajo colaborativo entre las instituciones logrando mejorar los procesos educativos académicos que llevan a cabo en las diferentes instituciones educativas.

Cabe anotar que con el uso de las tecnologías de información y comunicación se puede facilitar a las instituciones educativas, conocimientos informáticos necesarios, para que logren aprovechar el recurso tecnológico, alcancen el fortalecimiento institucional y logren la sistematización los diferentes procesos que se llevan a cabo.

Es por esto que este trabajo de grado tiene como meta desarrollar GENESIS SIA una versión 4.0 para dispositivos móviles, de esta forma garantizar un mejor acceso desde cualquier lugar y así prestar un mejor servicio a los usuarios del mismo.

## **2.3 MARCO CONCEPTUAL**

### **2.3.1 Lenguaje PHP.**

Es un lenguaje script (no se compila para conseguir códigos máquina si no que existe un intérprete que lee el código y se encarga de ejecutar las instrucciones que contiene éste

código), para el desarrollo de páginas web dinámicas del lado del servidor, cuyos fragmentos de código se intercalan fácilmente en páginas HTML, debido a esto, y a que es de Open Source (código abierto), es el más popular y extendido en la web.

PHP es capaz de realizar determinadas acciones de una forma fácil y eficaz sin tener que generar programas programados en un lenguaje distinto al HTML.

Esto se debe a que PHP ofrece un extenso conjunto de funciones para la explotación de bases de datos sin complicaciones. Es por esto, que levanta un mayor interés con respecto a los lenguajes pensados para los CGI.

PHP fue desarrollado originalmente por RasmusLedford en 1994 como un CGI escrito en Perl que permitía la interpretación de un número limitado de comandos. El sistema fue denominado Personal Home Page Tools y consiguió relativo éxito gracias a que otras personas pidieron a Rasmus que les permitiese utilizar sus programas en sus propias páginas.

Cuando Rasmus tuvo la necesidad de crear páginas dinámicas que trabajasen con formularios, creó una serie de etiquetas a las que denominó “FormInterpreters”, y lo sacó al público con el nombre de PHP/FI en 1995. Luego salió la versión mejorada, llamada PHP/FI 2.0.

ZeevSuraski y AndiGutmans programaron el analizador sintáctico incluyendo nuevas funcionalidades como el soporte a nuevos protocolos de Internet y el soporte a la gran mayoría de las bases de datos comerciales, como MySQL y PostgreSQL, así como un módulo para Apache. Con estas mejoras surgió PHP3 en 1997. Este analizador define la sintaxis y semántica de la versión PHP3 y la siguiente: PHP4.

PHP3 carecía del uso de sesiones, algo muy común en las páginas web de cierta complejidad. En el año 2000, PHP3 evolucionó a PHP4, que utiliza el motor Zend (desarrollado por Zeev y Andi encargado de interpretar el código fuente de los scripts de PHP), desarrollado para cubrir las necesidades actuales y solucionar algunos inconvenientes de la anterior versión. Algunas mejoras de esta nueva versión son su mayor independencia del servidor web y su rapidez, ya que primero se compila y luego se ejecuta, mientras que antes se ejecutaba a la vez que se interpretaba el código.

La última versión es PHP5, que utiliza el motor Zend-2 y presenta mejoras significativas y un entorno de programación orientado a objetos mucho más completo, que permite que el PHP proporcione un alto rendimiento a las aplicaciones Web empresariales a nivel de las plataformas J2EE y .NET.

Otro lenguaje de scripting para la generación dinámica de contenidos en el servidor es ASP. Aunque se parece a PHP en cuanto a potencia y dificultad, su sintaxis llega a diferir notablemente.

Una diferencia sensible es que PHP ha sido desarrollado inicialmente para entornos UNIX y es en este sistema operativo donde se aprovechan mejor sus prestaciones y consigue un mayor rendimiento. ASP, que es una tecnología Microsoft, está orientado a sistemas Windows, especialmente NT. (5)

### **2.3.2 Diseño Responsable.**

El Diseño Web Responsable, también conocido como Diseño Web Adaptativo o Adaptable, y en inglés como Responsive Web Design consiste en una serie de técnicas de diseño y desarrollo web que permite que las páginas y portales web creados con este formato, se adapten a las pantallas de cualquier dispositivo con el que un usuario los visita. Tales dispositivos podrían ser ordenadores con diferentes tamaños y formatos de pantalla, tabletas como el ipad, teléfonos smartphone, etc.

Cuando empecé a trabajar en el mundo del diseño web, hacía el año 2000, tenía muy en cuenta que debía mantener un estándar en cuanto a tamaño de páginas creadas para poderse ver correctamente en las resoluciones de pantalla más difundidas en ese momento. Me refiero a los clásicos formatos, de 800×600 y 1024×768 píxeles.

Hoy en día, el diseño web debe ser lo más “flexible” posible, tal cual como esta palabra indica. Al ser 100% flexible, una web podrá verse correctamente en múltiples dispositivos y ordenadores conectados a internet, haciendo la navegación por las secciones mucho más sencilla y usable.

#### **2.3.2.1 Beneficios del Diseño Web Responsable.**

Los beneficios que encontramos en diseñar y desarrollar nuestras páginas con estas técnicas son innumerables y cada vez son más importantes, pero mencionaremos sólo algunas de ellas:

La reducción notable en costes de producción y desarrollo: Hasta hoy día se puede encontrar con webs que usan versiones diferentes para ordenadores y dispositivos móviles. Esto se traduce en el desarrollo de 2 o más versiones para cada plataforma, lo que conlleva a invertir más tiempo y dinero en el desarrollo, tanto así para cuando se quiera hacer una modificación dentro del contenido o estructura del sitio (Ya que se deberían hacer 2 o más veces las modificaciones en las diferentes versiones del sitio).

Lo más importante, es que utilizar diseño web responsable, adaptable o adaptativo, conlleva a mejorar enormemente la experiencia del usuario que visita un sitio web, desde el dispositivo con el que cuenta a mano en ese momento. De lo contrario, la navegabilidad le supondría muchas más dificultades de lo normal para encontrar la información que está buscando. (6)

### **2.3.3 Java Script.**

Netscape creó el lenguaje JavaScript en 1996 y lo incluyó en su Netscape Navigator (NN) 2,0 a través de un intérprete que lee y ejecuta el código JavaScript añadido en páginas Html. El lenguaje ha crecido en popularidad de forma constante desde entonces, y ahora está apoyado por los navegadores más populares. (7)

Javascript es un lenguaje de programación interpretado (un lenguaje de tipo script). A pesar de que existen intérpretes no dependientes de ningún navegador, es un lenguaje de script que suele encontrarse vinculado a páginas web. Javascript y Java son dos lenguajes de programación distintos con filosofías muy diferentes. El único punto en común es la sintaxis, ya que cuando Netscape diseñó Javascript, se inspiró en la sintaxis de Java. (8)

### **2.3.4 Software Libre.**

Es aquel software, producto o desarrollo a medida, que se distribuye bajo una licencia, según la cual el autor cede una serie de libertades básicas al usuario en el marco de un acuerdo de concesión. Se trata de cuatro libertades de los usuarios del software recogidas en la filosofía de la Fundación para el Software Libre (Free Software Foundation), en particular: la libertad de usar el programa con cualquier propósito; la libertad de estudiar cómo funciona el programa y adaptarlo a sus necesidades; la libertad de distribuir copias; y la libertad de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras a los demás, de modo que toda la comunidad se beneficie. (9)

### **2.3.5 HTML 5.**

Es la quinta revisión importante del lenguaje básico de la World Wide Web, HTML. HTML5 especifica dos variantes de sintaxis para HTML: un «clásico» HTML (text/html), la variante conocida como HTML5 y una variante XHTML conocida como sintaxis XHTML5 que deberá ser servida como XML (XHTML) (application/xhtml+xml). Esta es la primera vez que HTML y XHTML se han desarrollado en paralelo.

Todavía se encuentra en modo experimental, lo cual indica la misma W3C; aunque ya es usado por múltiples desarrolladores web por sus avances, mejoras y ventajas. Al no ser reconocido en viejas versiones de navegadores por sus nuevas etiquetas, se le recomienda al usuario común actualizar a la versión más nueva, para poder disfrutar de todo el potencial que provee HTML5. El desarrollo de este lenguaje de marcado es regulado por el Consorcio W3C.

#### **2.3.5.1 Nuevos Elementos.**

HTML5 establece una serie de nuevos elementos y atributos que reflejan el uso típico de los sitios web modernos. Algunos de ellos son técnicamente similares a las etiquetas `<div>` y `<span>`, pero tienen un significado semántico, como por

ejemplo `<nav>` (bloque de navegación del *sitios web*) y `<footer>`. Otros elementos proporcionan nuevas funcionalidades a través de una interfaz estandarizada, como los elementos `<audio>` y `<video>`.

Mejoras en el elemento `<canvas>`, capaz de renderizar en los navegadores más importantes (Mozilla, Chrome, Opera, Safari e IE) elementos 3D.

Algunos elementos de HTML 4.01 han quedado obsoletos, incluyendo elementos puramente de presentación, como `<font>` y `<center>`, cuyos efectos son manejados por el CSS. También hay un renovado énfasis en la importancia del scripting DOM para el comportamiento de la web. 2.0

El lenguaje HTML (hypertextmarkuplanguage ) se utiliza para crear documentos que muestren una estructura de hipertexto. Un documento de hipertexto es aquel que contiene información cruzada con otros documentos, lo cual nos permite pasar de un documento al referenciado desde la misma aplicación con la que lo estamos visualizando. (8)

### **2.3.6 CCS3.**

A diferencia de CSS2, que fue una gran especificación que definía varias funcionalidades, CSS3 está dividida en varios documentos separados, llamados "módulos". Cada módulo añade nuevas funcionalidades a las definidas en CSS2, de manera que se preservan las anteriores para mantener la compatibilidad.

Los trabajos en el CSS3, comenzaron a la vez que se publicó la recomendación oficial de CSS2, y los primeros borradores de CSS3 fueron liberados en junio de 1999.<sup>8</sup>

Debido a la modularización del CSS3, diferentes módulos pueden encontrarse en diferentes estadios de su desarrollo, de forma que a fechas de noviembre de 2011, hay alrededor de cincuenta módulos publicados, tres de ellos se convirtieron en recomendaciones oficiales de la W3C en 2011: "Selectores", "Espacios de nombres" y "Color".

Algunos módulos, como "Fondos y colores", "Consultas de medios" o "Diseños multicolumna" están en fase de "candidatos", y considerados como razonablemente estables, a finales de 2011, y sus implementaciones en los diferentes navegadores son señaladas con los prefijos del motor del mismo.

#### **2.3.6.1 Limitaciones.**

Los selectores no pueden usarse en orden ascendente según la jerarquía del DOM (hacia padres u otros ancestros) como se hace mediante XPath.

La razón que se ha usado para justificar esta carencia por parte de la W3C, es para proteger el rendimiento del navegador, que de otra manera, podría verse comprometido. XSLT

soporta en la actualidad un mayor número de sistemas operativos. Así mismo, también es mejor para trabajar con la mayoría de buscadores de Internet.

Dificultad para el alineamiento vertical; así como el centrado horizontal se hace de manera evidente en CSS2.1, el centrado vertical requiere de diferentes reglas en combinaciones no evidentes, o no estándares.

### **2.3.6.2 Ventajas.**

Control centralizado de la presentación de un sitio web completo con lo que se agiliza de forma considerable la actualización del mismo.

Separación del contenido de la presentación, lo que facilita al creador, diseñador, usuario o dispositivo electrónico que muestre la página, la modificación de la visualización del documento sin alterar el contenido del mismo, sólo modificando algunos parámetros del CSS.

Optimización del ancho de banda de la conexión, pues pueden definirse los mismos estilos para muchos elementos con un sólo selector; o porque un mismo archivo CSS puede servir para una multitud de documentos.

Mejora en la accesibilidad del documento, pues con el uso del CSS se evitan antiguas prácticas necesarias para el control del diseño (como las tablas), y que iban en perjuicio de ciertos usos de los documentos, por parte de navegadores orientados a personas con algunas limitaciones sensoriales. (10)

### **2.3.7 POSTGRESQL.**

Es un sistema de gestión de base de datos relacional orientada a objetos y libre, publicado bajo la licencia BSD. Es más completo que MySQL ya que permite métodos almacenados, restricciones de integridad, vistas, ect. Como muchos otros proyectos de código abierto, el desarrollo de PostgreSQL no es manejado por una sola empresa sino que es dirigido por una comunidad de desarrolladores y organizaciones comerciales las cuales trabajan en su desarrollo. Dicha comunidad es denominada el PGDG (PostgreSQL Global Development Group). Es el sistema de gestión de bases de datos de código abierto más potente del mercado y en sus últimas versiones no tiene nada que envidiarle a otras bases de datos comerciales. Utiliza el lenguaje SQL para llevar a cabo sus búsquedas de información, las bases de datos generadas dentro de servidores de SQL son bases de datos relacionales. Utiliza un modelo cliente/servidor y usa multiprocesos en vez de multihilos para garantizar

la estabilidad del sistema. Un fallo en uno de los procesos no afectará el resto y el sistema continuará funcionando.

#### Características de PostgreSQL

Implementación del estándar SQL92/SQL99.2.

Soporta distintos tipos de datos: además del soporte para los tipos base, también soporta datos de tipo fecha, monetarios, elementos gráficos, datos sobre redes, cadenas de bits, etc. También permite la creación de tipos propios.

Incorpora una estructura de datos array.

Incorpora funciones de diversa índole: manejo de fecha, geométricas, orientadas a operaciones con redes, ect.

Permite la declaración de funciones propias, así como la definición de disparadores.

Soporta el uso de índices, reglas y vistas

Incluye herencia entre tablas (aunque no entre objetos, ya que no existen), por lo que a este gestor de base de datos se le incluye entre los gestores objeto – relacionales.

Permite la gestión de diferentes usuarios, como también los permisos asignados a cada uno de ellos.

#### 2.3.8 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 (FLV) y agregar interacción con la técnica AJAX a páginas web. Fue presentada el 14 de enero de 2006 en el BarCamp NYC. JQuery 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 más código, es decir, con las funciones propias de esta biblioteca se logran grandes resultados en menos tiempo y espacio.

Las empresas Microsoft y Nokia anunciaron que incluirán la biblioteca en sus plataformas. Microsoft la añadirá en su IDE Visual Studio<sup>4</sup> y la usará junto con los Frameworks ASP.NET AJAX y ASP.NET MVC, mientras que Nokia los integrará con su plataforma Web Run-Time.

#### 2.3.9 JQUERY MOBILE

**JQuery** es un Framework Javascript, ampliamente usado por muchos desarrolladores de sitios webs. Este Framework sirve para incrementar la velocidad de desarrollo con

Javascript, encapsulando muchas tareas comunes que se realizan cuando usamos el lenguaje JavaScript.

Por otro lado **JQuery Mobile** consiste en un framework javascript para creación de sitios webs optimizados para los dispositivos móviles más populares. Agrega una capa más al JQuery tradicional y busca suplir algunas necesidades que los programadores de dispositivos móviles padecen.

Antes de que aparecieran estas herramientas, los desarrolladores tenían casi que programar para cada dispositivo en concreto. Esto provocaba muchas horas de trabajo para la creación y mantenimiento de estos sitios.

Con la aparición de JQuery Mobile, nos abstraernos de la lógica específica de cada dispositivo y de este modo los programadores podemos dedicarnos a lo que realmente importa.

JQuery Mobile funciona bien. Si bien se trata de un proyecto muy nuevo, con pocos meses de vida, ya está dando mucho que hablar, afianzándose cada día más como el framework estrella para la creación de sitios webs para teléfonos y tablets.

### **Características de JQuery Mobile:**

**Facilidad de uso:** Otorga mucha facilidad para el desarrollo de interfaces de usuario de dispositivos móviles.

**Soporte HTML5 markup-driven:** Cuando utilicemos este framework, nos olvidaremos de tipear código JavaScript. Gracias al uso de etiquetas HTML, que luego en el momento de renderizado serán procesadas por JQuery Mobile.

**Múltiples plataformas soportadas:** JQuery soporta muchos dispositivos y tecnologías, como ser: IOS, Android, Blackberry, Palm WebOS, Symbian, Windows Mobile, etc.

**Tamaño reducido:** Toda la librería comprimida pesa menos de 12K.

**Temas personalizados:** El framework expone algunas utilidades para el manejo de temas y también es posible crear temas propios.

## **2.4 MARCO LEGAL**

### **2.4.1 Ley 11723.**

Es una ley compuesta por 89 artículos, sancionada en 1933 (y todavía vigente), conocida como "Ley de Propiedad Intelectual" o también como "Ley de Propiedad Científica, Literaria y Artística". Esta ley regula todo lo referente a derecho de propiedad de una obra artística, científica o literaria, derechos de coautor, enajenación o cesión de una obra,

licencias, etc. Además, establece sanciones tanto pecuniarias (multa) como privativas de la libertad (prisión) a quienes violen sus normas. Su última reforma data de Noviembre de 1998, cuando por Ley 25036 se le introdujeron modificaciones referidas al software, para darle fin a las discusiones doctrinarias y jurisprudenciales sobre la cuestión de si el software estaba o no bajo el amparo de esta ley. Ahora establece expresamente en su Art. 1 que "... las obras científicas, literarias y artísticas comprenden los escritos de toda naturaleza y extensión, entre ellos los programas de computación fuente y objeto; las compilaciones de datos o de otros materiales,..." y en su art. 55 bis que "La explotación de la propiedad intelectual sobre los programas de computación incluirá entre otras formas los contratos de licencia para su uso o reproducción".

#### **2.4.2 Proyecto de ley sobre Software Libre.**

Es un proyecto presentado en Marzo de 2001 por Marcelo Luis Dragan, Diputado Nacional por la provincia de Tierra del Fuego, del Partido Acción por la República. Originalmente lleva el nombre de "Utilización de Software Libre por el Estado Nacional", y establece la obligación de usar prioritariamente Software Libre en todas las dependencias de la Administración Pública Nacional, salvo excepciones. Entre los aspectos que motivaron el proyecto, se destacan el económico (por el costo de las licencias y por la libertad de copiar que otorga el Software Libre), el moral (es conocido que en todos los ámbitos de la Administración Pública se utiliza Software Ilegal, ya sea por cuestiones de costos, negligencia, etc., lo cual coloca al Estado como uno de los principales infractores a la Ley 11723), el cultural, el educativo, el de seguridad nacional, etc. Actualmente este proyecto se encuentra en estudio en la comisión de Legislación General y Comunicación. (11)

### 3 DISEÑO METODOLÓGICO

#### 3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación utilizado para el desarrollo del proyecto es de carácter descriptivo, ya que este se caracteriza por describir, analizar e interpretar los datos obtenidos de una situación determinada, mediante la aplicación de técnicas para la recolección de información, observaciones objetivas y exactas, definición y formulación de hipótesis.

#### 3.2 POBLACIÓN

La población seleccionada para aplicar las diferentes herramientas de recolección de información está conformada por ciento cincuenta (150) docentes de las Instituciones Educativas, La Salle (90 docentes) y La Institución Educativa La Agustina Ferro (60 docentes).

#### 3.3 MUESTRA

Para calcular el tamaño de la muestra de los docentes se aplicó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{4 * P * Q * N}{4 * Q * P + N - 1 * E^2}$$

Dónde:

N es el tamaño de la población.

4 es el estadístico de prueba del 4% de confianza.

E<sup>2</sup> máximo error permisible (15%)

P probabilidad de éxito (0.5)

Q probabilidad de fracaso (0.5)

$$n = \frac{4 * 0.5 * 0.5 * 150}{4 * 0.5 * 0.5 + 150 - 1 * 0.15^2}$$
$$n = 34$$

La encuesta solo se le aplicara a 34 docentes seleccionados aleatoriamente de las dos instituciones educativas.

#### 3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Se obtuvo información necesaria para el desarrollo del proyecto, a través de la revisión del sistema GENESIS SIA versión 3, desarrollado por el grupo de trabajo del Proyecto

Interconectividad de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, también se tuvo en cuenta los sistemas académicos para móviles que tienen otras instituciones.

Además se realizó una encuesta a docentes de la Institución Educativa La Salle y Agustina Ferro, que corresponde a una serie de preguntas claras y precisas referente al problema con diferentes opciones de respuesta por cada pregunta, con la finalidad de analizar la información y de esta forma determinar si la propuesta de la aplicación GENESIS SIA para móviles es aceptada.

### 3.5 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Se analizaron los resultados de la encuesta que consta de 8 preguntas claras y precisas para centralizar la información obtenida con la cual se obtuvo que tanto conocimiento hay del tema por parte de los docentes y la viabilidad del proyecto.

Luego de realizar las encuestas se procedió a realizar la tabulación respectiva de cada pregunta y con ayuda de gráficos se pudo hacer una mejor interpretación confiable y segura.

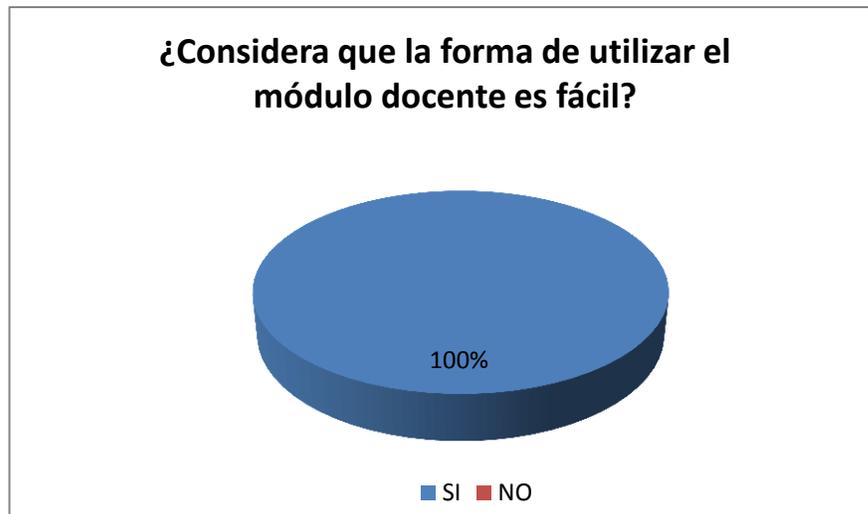
**Figura 1. Información del módulo docente**



**Fuente:** Autores del Proyecto

El total de los encuestados están de acuerdo que la información con la que se cuenta en el módulo docente (Datos personales, Cambiar contraseña, Listas Auxiliares, Horario de Clases, Digitación de Notas, Conceptos Evaluativos, Horario de Atención al padre de familia) es la necesaria.

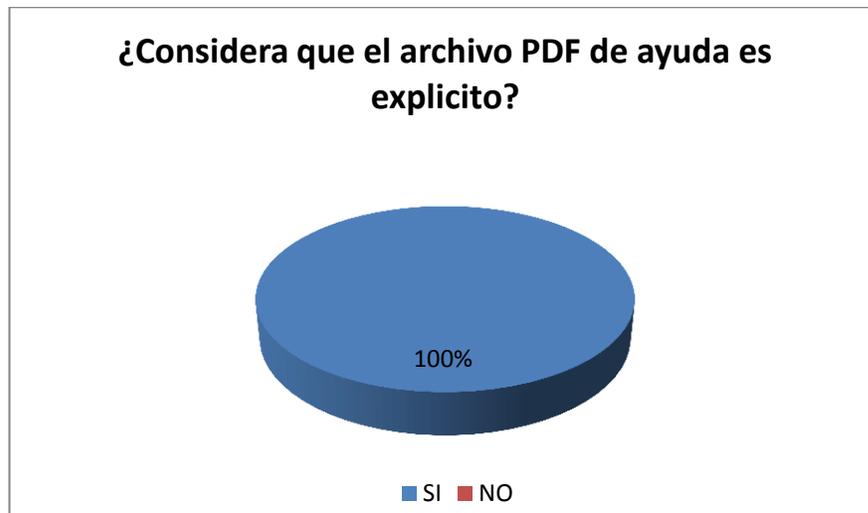
**Figura 2. Forma de utilizar el módulo docente**



**Fuente:** Autores del Proyecto

El total de la población encuestada considera que la forma de utilizar el módulo docente es fácil.

**Figura 3. El archivo PDF de ayuda**



**Fuente:** Autores del Proyecto

Todos los docentes consideran que el archivo PDF de ayuda es explícito.

**Figura 4. Reportes del Sistema actual**



**Fuente:** Autores del Proyecto

La mayoría de los encuestados les gustaría tener que el sistema actual el reporte de puestos y promedios de los grupos en los que son titulares y el 24% de los docentes consideran que los reportes con los que cuenta la aplicación son los suficientes.

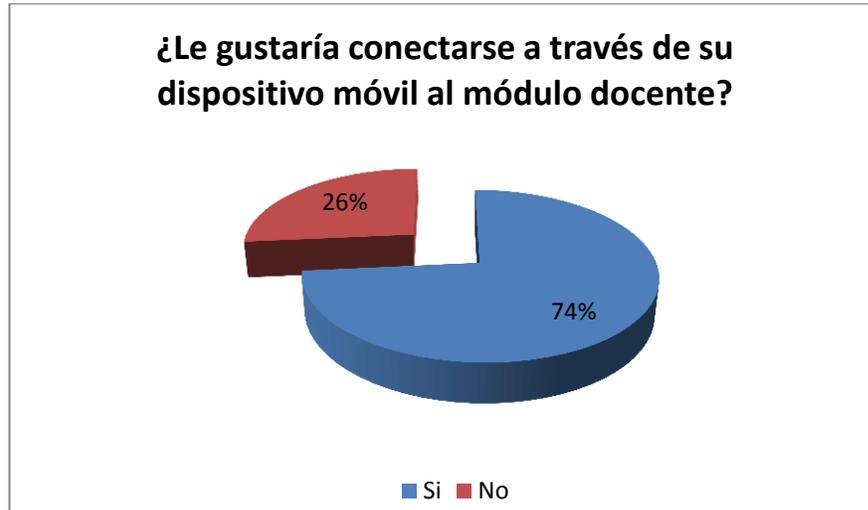
**Figura 5. Información simultanea**



**Fuente:** Autores del Proyecto

El 88% de los encuestados consideran que el sistema actual permite que otras personas puedan ver la misma información simultáneamente desde otras computadoras o por internet, sin embargo el 12% no saben al respecto.

**Figura 6. Módulo docente para móviles**



**Fuente:** Autores del Proyecto

El 74% de los docentes encuestados le gustaría conectarse a través de su dispositivo móvil al módulo docente, mientras el 26% no les interesa tener una aplicación para móviles.

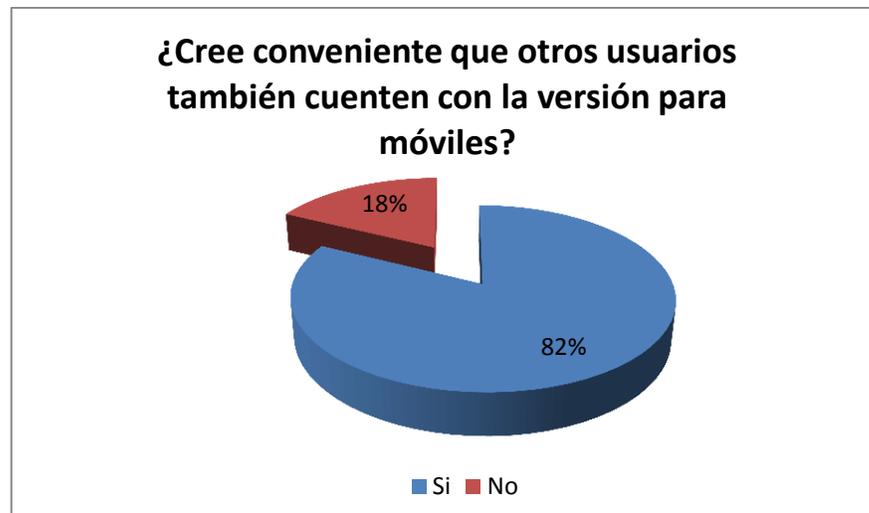
**Figura 7. Información nueva del módulo docente para móviles**



**Fuente:** Autores del Proyecto

El 79% la mayoría de los encuestados les gustaría que la versión del módulo docente para móviles tenga más reportes y el 21% de los encuestados considera que la versión de la web tiene todo lo necesario.

**Figura 8. Versión para móviles**



**Fuente:** Autores del Proyecto

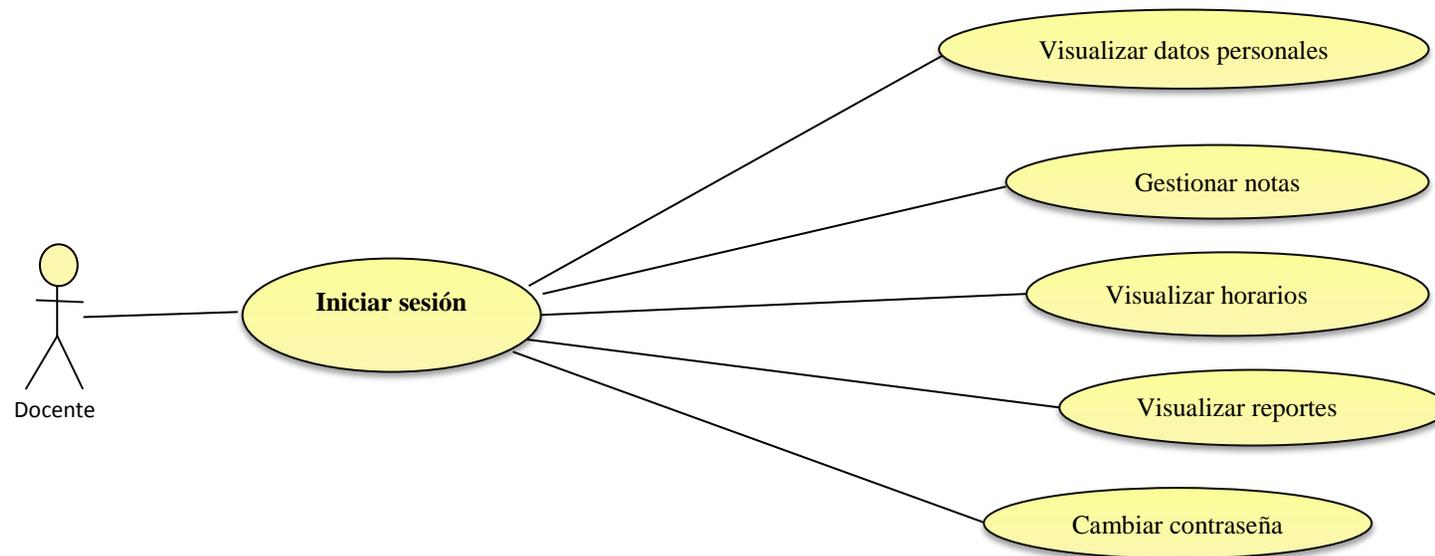
La mayoría de los encuestados está de acuerdo que otros usuarios también cuenten con la versión para móviles, mientras el 18% no lo creen conveniente.

En forma general los docentes consideran que sería muy bueno poder tener acceso desde su dispositivo móvil al módulo docente, que la versión actual tiene muchas bondades que solo le hace falta que a través del módulo puedan tener acceso a los listados de puestos y promedios. También creen conveniente que los padres de familia también deben tener un módulo donde se puedan conectar desde su dispositivo móvil.

## 4 DISEÑO DE LOS MÓDULOS DE LA VERSIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ACADÉMICO PARA MÓVILES

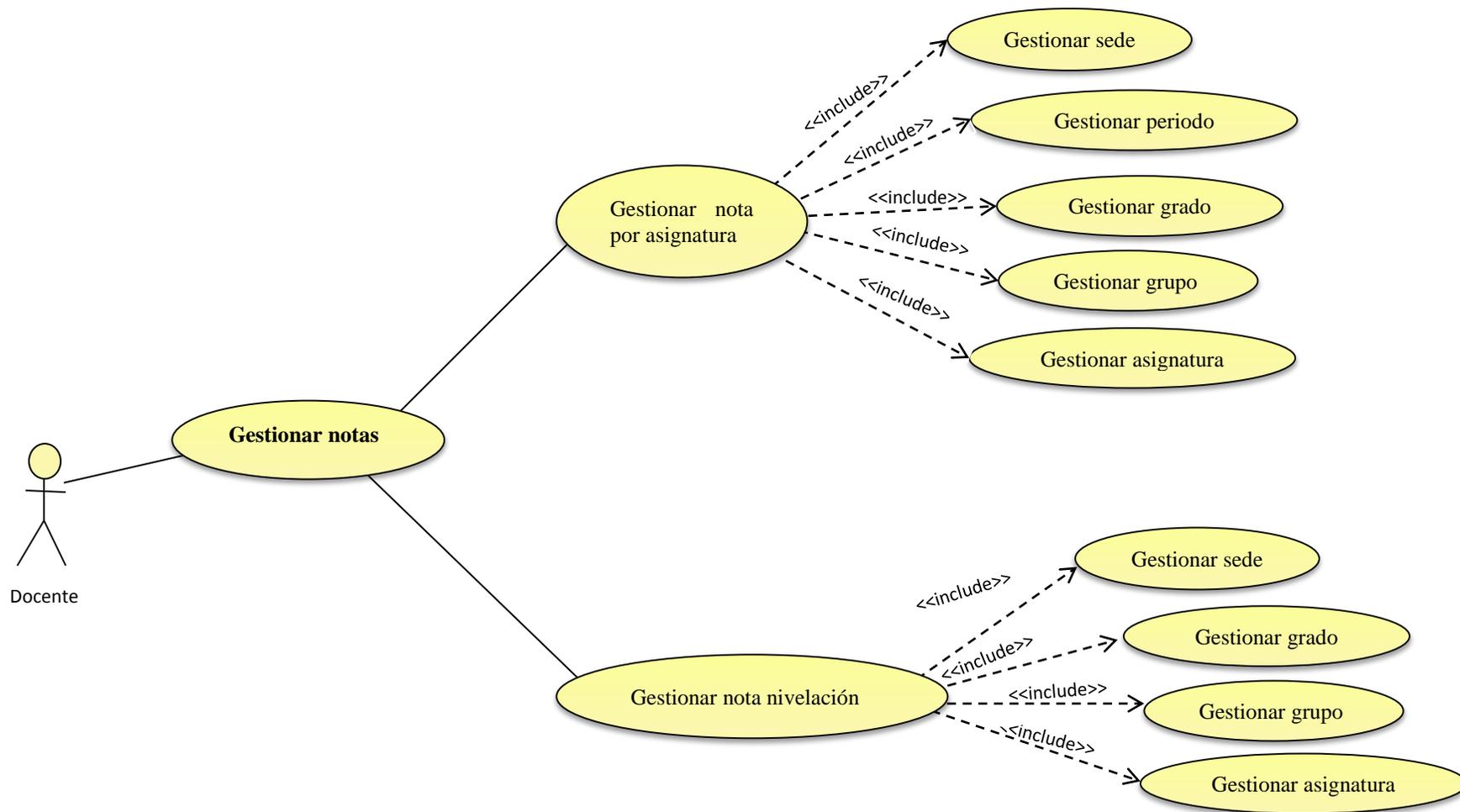
### 4.1 DIAGRAMAS DE CASO DE USO

Figura 9. Diagrama de casos de uso módulo docente



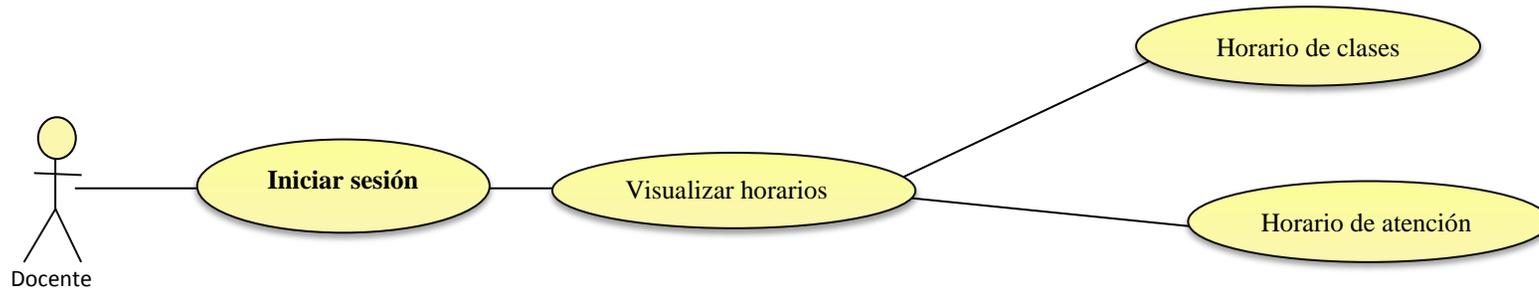
Fuente: Autores del Proyecto

Figura 10. Diagrama de casos de uso gestionar notas



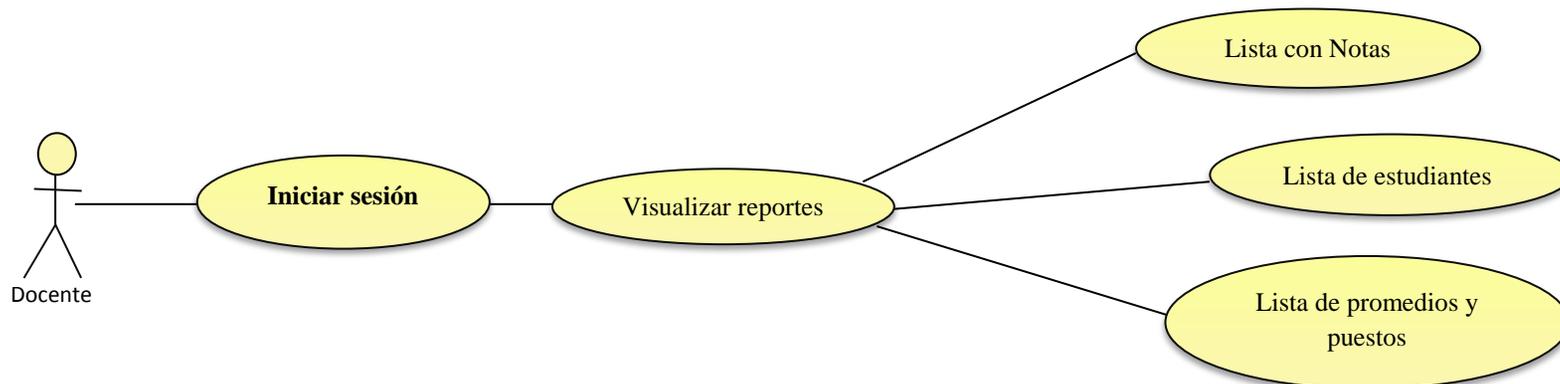
Fuente: Autores del Proyecto

**Figura 111. Diagrama de caso de uso visualizar horarios**



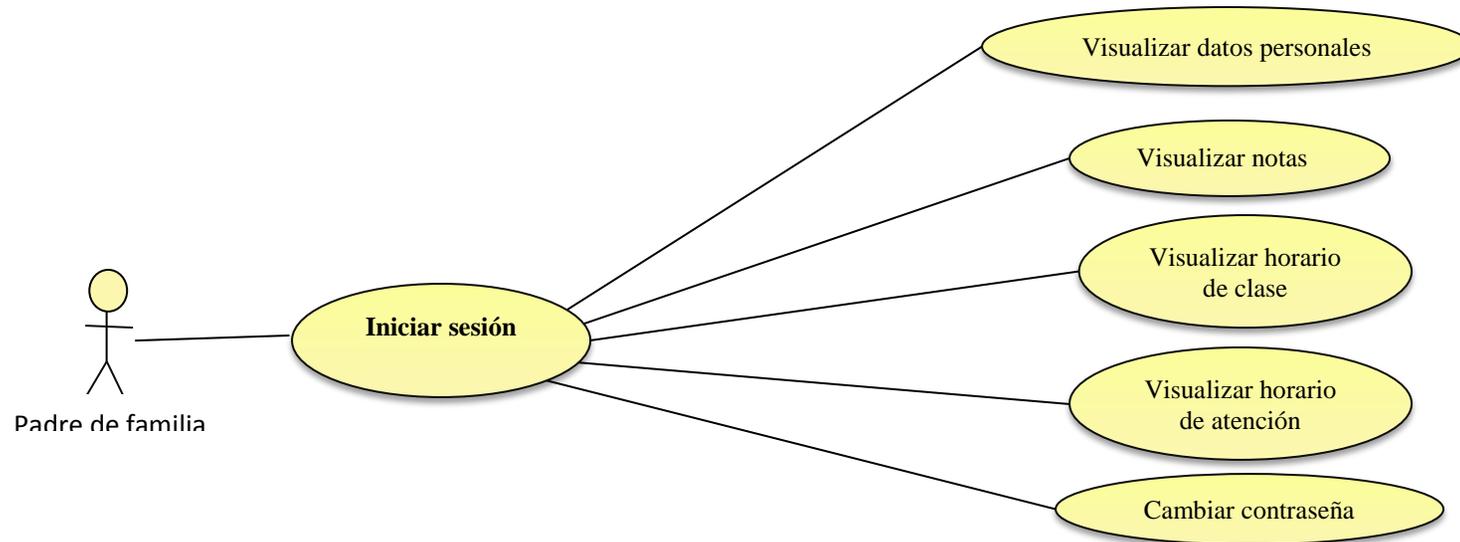
**Fuente:** Autores del Proyecto

**Figura 12. Diagrama de caso de uso visualizar reportes**



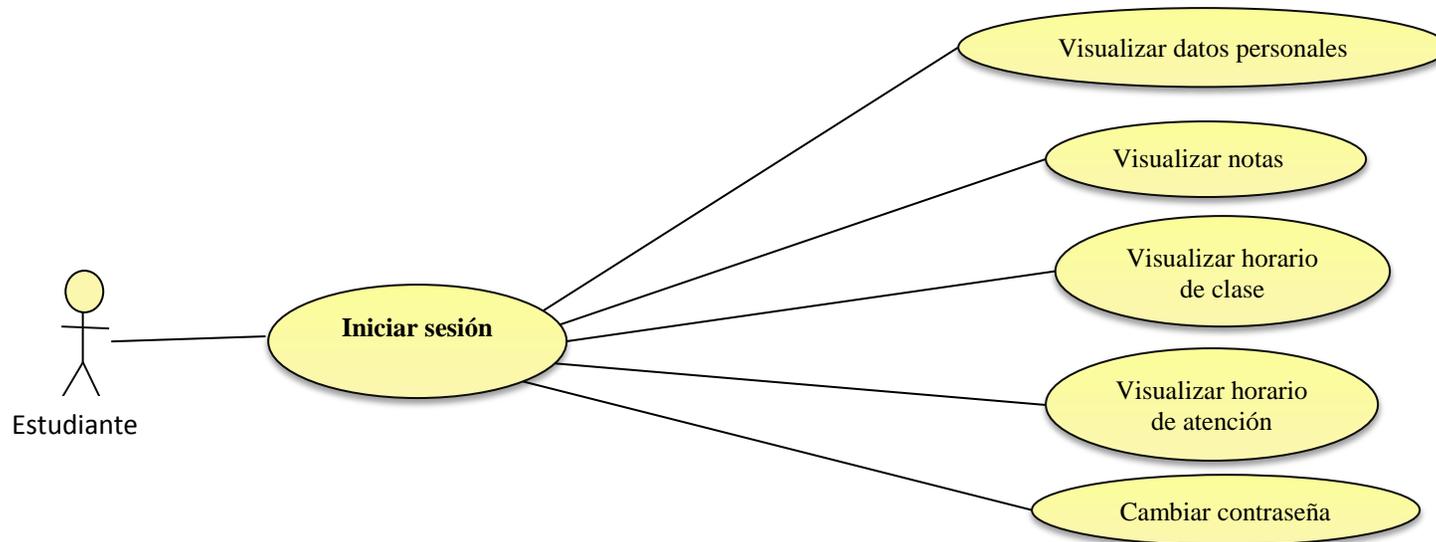
**Fuente:** Autores del Proyecto

**Figura 13. Diagrama de casos de uso módulo padres de familia**



**Fuente:** Autores del Proyecto

**Figura 14. Diagrama de caso de uso módulo estudiantes**



**Fuente:** Autores del Proyecto

## 4.2 ESPECIFICACIONES DE CASO DE USO

A continuación se describe detalladamente cada caso de uso por medio de plantillas donde se especifican cómo interactúan los actores con el sistema.

**Tabla 1. Historial de revisiones del caso de uso**

<b>Versión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Autor</b>	<b>Descripción</b>
1.0	18/06/2014	Jhon Alexander Angarita Diego Armando Lobo	Especificación de los casos de uso.
1.1	08/07/2014	Jhon Alexander Angarita Diego Armando Lobo	Corrección de las especificaciones de los casos de uso.

**Fuente:** Autores del Proyecto

### 4.2.1 Caso de uso iniciar sesión.

#### **Breve descripción:**

Este caso de uso describe como el actor del sistema se autentifica para entrar en la aplicación.

#### **Actores:**

Docente  
Estudiante  
Padre de familia

#### **Precondiciones**

El sistema está en estado de inicio de sesión y muestra la pantalla de autenticación.  
La contraseña debe ser ingresada por teclado.

#### **Flujo de eventos**

Este caso de uso comienza cuando el actor desea autenticarse o ingresar al sistema

#### **Flujo Básico**

- a. El sistema requiere que el actor introduzca su código y clave.
- b. El actor introduce su código y clave
- c. El sistema valida la información y accede al sistema

#### **Flujos Alternativos**

a. Sí, en el **Flujo Básico**, el actor introduce un código y/o contraseña inválido, el sistema muestra un mensaje de error. El actor puede elegir entre volver al principio del **Flujo Básico**.

### Requerimientos Especiales

**Tabla 2. Requerimientos para gestión de sedes. Atributo Tipo Obligatorio**

Atributo	Tipo	Obligatorio	Restricciones
Código		Si	Debe ser digitado por el actor del sistema.
Contraseña		Si	

**Fuente:** Autores del Proyecto

### Post-condiciones

Si el caso de uso se ha realizado correctamente el sistema registra o realiza cambios de la información de la sede en la base de datos, de lo contrario el sistema no realiza ninguna acción.

### Puntos de extensión

Ninguno.

## 4.2.2 Caso de uso visualizar datos personales

### Breve descripción:

El presente caso de uso permite al actor del sistema consultar sus datos personales.

### Actores:

Docente

Estudiante

Padre de familia

### Precondiciones

El actor del sistema debe estar autenticado.

### Flujo de eventos

Este caso de uso inicia cuando el actor selecciona la opción “Datos Personales”.

### Flujo Básico

#### a. Consultar datos personales

1. El actor da clic en la opción “datos personales”.

2. El sistema muestra en una nueva ventana con los datos personales.

### **Flujos Alternativos**

a. Luego de realizar el **flujo básico**, el sistema indica que no hay registros disponibles o no se pudo consultar la base de datos.

### **Requerimientos Especiales.**

No existe.

### **Post-condiciones**

Si el caso de uso se ejecuta correctamente el sistema visualiza los datos personales en pantalla, de lo contrario no realiza ninguna acción.

## **4.2.3 Caso de uso gestionar notas por asignatura**

### **Breve descripción**

El presente caso de uso permite al actor del sistema la gestión de notas por asignatura como agregar y modificar.

### **Actores:**

Docente.

### **Precondiciones**

El actor del sistema debe estar registrado.

Debe existir mínimo una sede, un periodo, un grado, un grupo y una asignatura.

### **Flujo de eventos**

Este caso de uso inicia cuando el actor selecciona la opción “Asignatura”.

### **Flujo Básico**

#### **a. Gestionar notas:**

1. El actor da clic en la opción Notas
2. El sistema carga la opción Asignatura.

#### **b. Agregar notas por asignatura.**

1. El actor da clic en la opción gestión de notas por asignatura.
2. El sistema carga una serie de opciones, donde debe seleccionar: sede, periodo, grado, grupo, asignatura.
3. El actor selecciona las opciones.
4. El sistema muestra el listado de los estudiantes y solicita la siguiente información: nota 1 (Saber), nota 2 (Haber) y nota 3 (Ser).

5. El actor diligencia los campos de un estudiante y da clic en el opción guardar.
- 5.1 El sistema muestra un mensaje indicando el éxito de la operación.

### Flujos Alternativos

- a. Si en el **flujo básico agregar notas por asignatura** el actor ingresa caracteres incorrectos en un campo el sistema muestra un mensaje indicando que el tipo de carácter es incorrecto, por lo que el actor debe realizar los siguientes pasos
- b. El actor diligencia los campos incorrectos y da clic en la opción guardar.
- c. El sistema muestra un mensaje indicando el éxito de la operación.

### Requerimientos Especiales

**Tabla 3. Requerimientos para gestión de notas por asignatura**

Atributo	Tipo	Obligatorio	Restricciones
Sede		Si	Los datos deben ser seleccionados de una lista. Los valores son cargados dinámicamente a medida que se van agregando a la base de datos.
Periodo		Si	
Grado		Si	
Grupo		Si	
Asignatura		Si	
Código		Si	Debe ser visualizado por el sistema.
Nombre y apellidos		Si	
Nota 1			Debe ser ingresado por el actor del sistema.
Nota 2			
Nota 3			

**Fuente:** Autores del Proyecto

### Post-condiciones

Si el caso de uso se ha realizado correctamente el sistema registra o realiza cambios de la información en la base de datos, de lo contrario el sistema no realiza ninguna acción.

### Puntos de extensión

Ninguno.

#### 4.2.4 Caso de uso gestionar notas de nivelación.

##### Breve descripción

El presente caso de uso permite al actor del sistema la gestión de notas de nivelación como agregar y modificar.

##### Actores:

Docente.

### Precondiciones

El actor del sistema debe estar autenticado.

Debe existir mínimo una sede, un grado, un grupo y una asignatura.

### Flujo de eventos

Este caso de uso inicia cuando el actor selecciona la opción “Nivelación”.

### Flujo Básico

#### a. Gestionar notas:

1. El actor da clic en la opción Notas
2. El sistema carga la opción Nivelación.

#### b.- Agregar notas de Nivelación.

1. El actor da clic en la opción “gestión de notas de nivelación”.
2. El sistema carga una serie de opciones, donde debe seleccionar: sede, grado, grupo, asignatura.
3. El actor selecciona las opciones.
4. El sistema muestra el listado de los estudiantes que deben nivelar y solicita la siguiente información: Nota Definitiva.
5. El actor diligencia el campo y da clic en la opción guardar.
6. El sistema muestra un mensaje indicando el éxito de la operación.

### Flujos Alternativos

- a. Si en el **flujo básico agregar notas por nivelación** el actor ingresa caracteres incorrectos en un campo el sistema muestra un mensaje indicando que el tipo de carácter es incorrecto, por lo que el actor debe realizar los siguientes pasos
- b. El actor diligencia los campos incorrectos y da clic en la opción guardar.
- c. El sistema muestra un mensaje indicando el éxito de la operación.

### Requerimientos Especiales

**Tabla 4. Requerimientos para gestión de notas de habilitación**

Atributo	Tipo	Obligatorio	Restricciones
Sede		Si	Los datos deben ser seleccionados de una lista. Los valores son cargados dinámicamente a medida que se van agregando a la base de datos.
Grado		Si	
Grupo		Si	
Asignatura		Si	
Código		Si	Debe ser visualizado por el sistema.
Nombre y apellidos		Si	
Definitiva			Debe ser ingresado por el actor del sistema.

**Fuente:** Autores del Proyecto

**Post-condiciones.**

Si el caso de uso se ha realizado correctamente el sistema registra o realiza cambios de la información en la base de datos, de lo contrario el sistema no realiza ninguna acción.

**Puntos de extensión.**

Ninguno.

**4.2.5 Caso de uso generar reporte de horario de clases****Breve descripción**

El presente caso de uso permite al actor del sistema generar un reporte de horario de clases, el cual contiene datos del curso, días de la semana, asignatura y otra información referente al reporte.

**Actores:**

Docente

Padres de familia

Estudiante

**Precondiciones.**

El actor del sistema debe estar autenticado.

**Flujo de eventos.**

Este caso de uso inicia cuando el actor selecciona la opción “Horario de clases”.

**Flujo Básico.****a. Generar horario:**

1. El actor da clic en la opción Horarios
2. El sistema carga el horario de clases

**b. Generar reporte de horario clase.**

1. El actor da clic en la opción “ horario clase”.
2. El sistema genera el reporte en una nueva ventana.
3. Si es un actor “Padre de familia” el actor debe seleccionar antes del paso 2 el nombre del estudiante del que desea visualizar el horario de clases.

**Flujos Alternativos**

- a. Luego de realizar el **flujo básico**, el sistema indica que no hay registros disponibles o no se pudo consultar la base de datos.

**Requerimientos Especiales**

No existen.

**Post-condiciones**

Si el caso de uso se ha realizado correctamente el sistema genera el reporte, de lo contrario no muestra ningún resultado

### **Puntos de extensión**

Ninguno.

## **4.2.6 Caso de uso generar reporte de horario de atención**

### **Breve descripción**

El presente caso de uso permite al actor del sistema generar un reporte de horario de atención, el cual contiene los días de la semana, asignatura y otra información referente al reporte de horario de atención a padres de familia.

### **Actores:**

Docente

Padres de familia

Estudiante

### **Precondiciones.**

El actor del sistema debe estar autenticado.

### **Flujo de eventos.**

Este caso de uso inicia cuando el actor selecciona la opción “Horario de atención”.

### **Flujo Básico.**

#### **a. Generar horario:**

1. El actor da clic en la opción Horarios.
2. El sistema carga el reporte de horario atención padres.

#### **b. Generar reporte horario atención padres.**

1. El actor da clic en la opción “ horario atención padres”.
2. El sistema genera el reporte en una nueva ventana.
3. Si es un actor “Padre de familia” el actor debe seleccionar antes del paso 2 el nombre del estudiante del que desea visualizar el horario de atención a padres.

### **Flujos Alternativos**

- a.** Luego de realizar el **flujo básico**, el sistema indica que no hay registros disponibles o no se pudo consultar la base de datos.

### **Requerimientos Especiales**

No existen.

### **Post-condiciones**

Si el caso de uso se ha realizado correctamente el sistema genera el reporte, de lo contrario no muestra ningún resultado

### **Puntos de extensión**

Ninguno

.

## **4.2.7 Caso de uso reporte lista con notas**

### **Breve descripción**

El presente caso de uso permite al actor del sistema generar un reporte de listados con notas por periodos, el cual contiene datos de la sede, grado, curso, nombre del docente y otra información referente al listado.

### **Actores:**

Docente.

### **Precondiciones.**

El actor del sistema debe estar autenticado.

Debe existir mínimo una sede, un grado, un grupo y una asignatura.

### **Flujo de eventos.**

Este caso de uso inicia cuando el actor selecciona la opción “Lista con notas”.

### **Flujo Básico.**

#### **a. Generar reporte:**

1. El actor da clic en la opción Reporte.
2. El sistema carga la opción lista con notas

#### **a. Generar reporte:**

1. El actor da clic en la opción listado con notas.
2. El sistema carga varias opciones, donde debe seleccionar la sede, grado, grupo y asignatura.
3. El actor selecciona las opciones y clic en la opción generar reporte.
4. El sistema genera el reporte en una nueva ventana.

### **Flujos Alternativos**

**a.** Luego de realizar el **flujo básico**, el sistema indica que no hay registros disponibles o no se pudo consultar la base de datos.

### **Requerimientos Especiales**

**Tabla 5. Requerimientos para reporte de listado con notas**

<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Obligatorio</b>	<b>Restricciones</b>
Sede		Si	Los datos deben ser seleccionados de una lista. Los valores son cargados dinámicamente a medida que se van agregando a la base de datos.
Grado		Si	
Grupo		Si	
Asignatura		Si	

**Fuente:** Autores del Proyecto

#### **Post-condiciones**

Si el caso de uso se ha realizado correctamente el sistema genera el reporte, de lo contrario no muestra ningún resultado

#### **Puntos de extensión**

Ninguno.

### **4.2.8 Caso de uso reporte lista de estudiantes**

#### **Breve descripción**

El presente caso de uso permite al actor del sistema generar un reporte de listado de estudiantes, el cual contiene datos de la sede, grado, curso, nombre del docente y casillas en blanco para digitar notas y otra información referente al listado.

#### **Actores:**

Docente.

#### **Precondiciones.**

El actor del sistema debe estar autenticado.

Debe existir mínimo una sede, un grado, un grupo y una asignatura.

#### **Flujo de eventos.**

Este caso de uso inicia cuando el actor selecciona la opción “Lista de estudiantes”.

#### **Flujo Básico.**

##### **a. Generar reporte:**

1. El actor da clic en la opción Reporte.
2. El sistema carga la opción lista de estudiantes

##### **a. Generar reporte:**

1. El actor da clic en la opción lista de estudiantes.
2. El sistema carga varias opciones, donde debe seleccionar la sede, grado, grupo y asignatura.
3. El actor selecciona las opciones y clic en la opción generar reporte.

4. El sistema genera el reporte en una nueva ventana.

### Flujos Alternativos

a. Luego de realizar el **flujo básico**, el sistema indica que no hay registros disponibles o no se pudo consultar la base de datos.

### Requerimientos Especiales

**Tabla 6. Requerimientos para reporte de listado con notas**

Atributo	Tipo	Obligatorio	Restricciones
Sede		Si	Los datos deben ser seleccionados de una lista. Los valores son cargados dinámicamente a medida que se van agregando a la base de datos.
Grado		Si	
Grupo		Si	
Asignatura		Si	

**Fuente:** Autores del Proyecto

### Post-condiciones

Si el caso de uso se ha realizado correctamente el sistema genera el reporte, de lo contrario no muestra ningún resultado

### Puntos de extensión

Ninguno.

## 4.2.9 Caso de uso reporte de lista de promedios y puestos.

### Breve descripción

El presente caso de uso permite al actor del sistema generar un reporte de lista de promedios y puestos, el cual contiene datos de la sede, grado, grupo, titular, código, nombre del estudiante, promedio, puesto y otra información referente al reporte.

### Actores:

Docente

### Precondiciones.

El actor del sistema debe estar autenticado.

Debe existir mínimo una sede, un grado, un grupo y un periodo.

### Flujo de eventos.

Este caso de uso inicia cuando el actor selecciona la opción “Lista de promedios y puestos”.

### Flujo Básico.

a. Generar reporte:

1. El actor da clic en la opción Reporte.
2. El sistema carga la opción lista de promedios y puestos

**a. Generar reporte:**

1. El actor da clic en la opción “Lista de promedios y puestos”.
2. El sistema carga varias de opciones, donde debe seleccionar la sede, periodo, grado y grupo.
3. El actor selecciona las opciones y da clic en la opción visualizar.
4. El sistema genera el reporte en una nueva ventana.

**Flujos Alternativos**

- a.** Luego de realizar el **flujo básico**, el sistema indica que no hay registros disponibles o no se pudo consultar la base de datos.

**Requerimientos Especiales**

**Tabla 7. Requerimientos para reporte de listado de promedio y puestos**

Atributo	Tipo	Obligatorio	Restricciones
Sede		Si	Los datos deben ser seleccionados de una lista. Los valores son cargados dinámicamente a medida que se van agregando a la base de datos.
Periodo		Si	
Grado		Si	
Grupo		Si	

**Fuente:** Autores del Proyecto

**Post-condiciones**

Si el caso de uso se ha realizado correctamente el sistema genera el reporte, de lo contrario no muestra ningún resultado

**Puntos de extensión**

Ninguno.

**4.2.10 Caso de uso cambiar contraseña.**

**Breve descripción**

El presente caso de uso permite al actor del sistema realizar el cambio de la contraseña.

**Actores:**

- Docente.
- Estudiante.
- Padre de familia.

**Precondiciones**

El actor del sistema debe estar autenticado.

## Flujo de eventos

Este caso de uso inicia cuando el actor selecciona la opción “Cambiar contraseña”.

### Flujo Básico

#### a. Cambiar contraseña.

1. El actor da clic en la opción cambiar contraseña.
2. El sistema muestra el formulario de registro, donde solicita la siguiente información: Contraseña actual, contraseña nueva, reescriba contraseña nueva.
3. El actor diligencia los campos y da clic en el opción Guardar.
4. El sistema verifica que los campos que son obligatorios estén diligenciados y muestra un mensaje indicando el éxito de la operación.

### Flujos Alternativos

Después de realizar el ítem 3 del flujo básico.

- a. El sistema muestra un mensaje indicando que las contraseñas nuevas no coinciden.
- b. El actor diligencia nuevamente los campos y da clic en la opción guardar.
- c. El sistema muestra un mensaje indicando el éxito de la operación.

### Requerimientos Especiales

**Tabla 8. Requerimientos para cambiar contraseña**

Atributo	Tipo	Obligatorio	Restricciones
Contraseña actual		Si	Deben ser digitados por el actor del sistema.
Contraseña nueva		Si	
Reescriba contraseña nueva		Si	

**Fuente:** Autores del Proyecto

#### Post-condiciones

Si el caso de uso se realiza correctamente el sistema realiza cambios de la información, de lo contrario no realiza ninguna acción.

#### Puntos de extensión.

Ninguno.

## 4.2.11 Caso de uso reporte notas

#### Breve descripción

El presente caso de uso permite al actor del sistema consultar las notas de cada asignatura de todos los periodos del estudiante.

**Actores:**

Estudiante.  
Padres de Familia.

**Precondiciones**

El actor del sistema debe estar autenticado.

**Flujo de eventos**

Este caso de uso inicia cuando el actor selecciona la opción “Notas”.

**Flujo Básico****a. Consultar listado de notas**

1. El actor da clic en la opción “Notas”
2. El actor selecciona el periodo del cual desea visualizar las notas.
3. El sistema consulta datos y los muestra en pantalla.
4. Si es un actor “Padre de familia” el actor debe seleccionar antes del paso 2 el nombre del estudiante del que desea visualizar las notas.

**Flujos Alternativos**

- a.** Luego de realizar el **flujo básico**, el sistema indica que no hay registros disponibles o no se pudo consultar la base de datos.

**Requerimientos Especiales**

Ninguno.

**Post-condiciones**

Si el caso de uso se ha realizado correctamente el sistema consulta la información, de lo contrario el sistema no realiza ninguna acción.

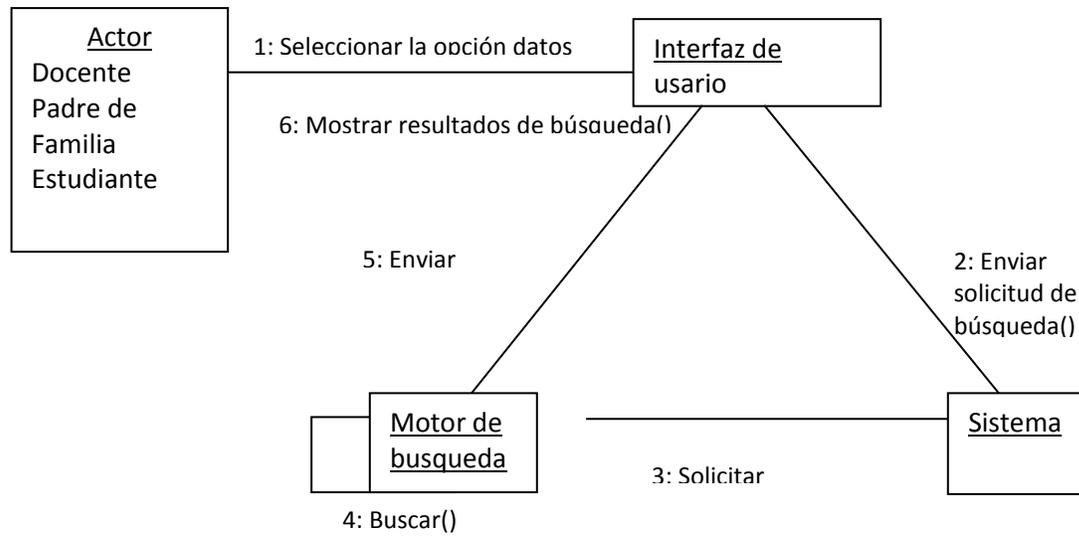
**Puntos de extensión**

Ninguno

### 4.3 DIAGRAMAS DE COLABORACION

#### 4.3.1 Diagrama de colaboración del caso de uso visualizar datos personales

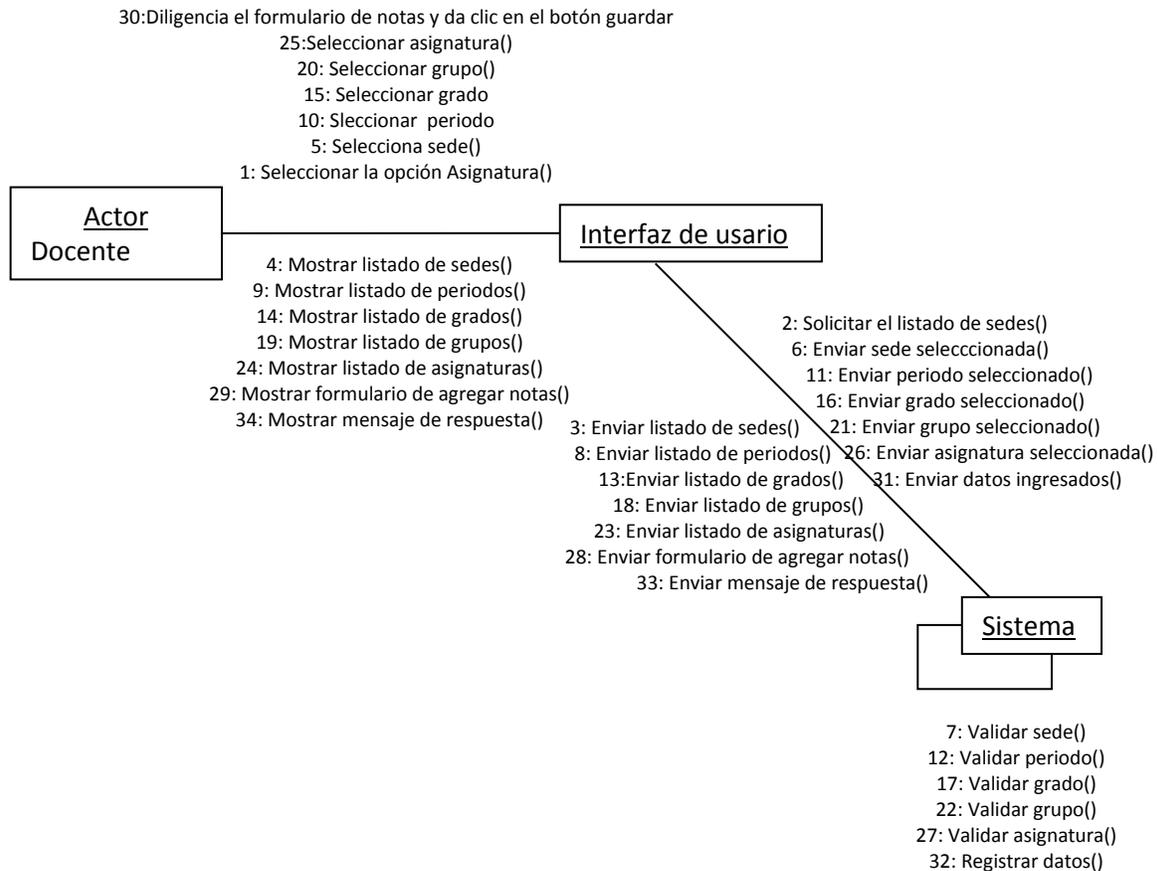
Figura 15. Diagrama de colaboración del caso de uso visualizar datos personales



**Fuente:** Autores del Proyecto

### 4.3.2 Diagrama de colaboración del caso de uso gestionar notas por asignatura

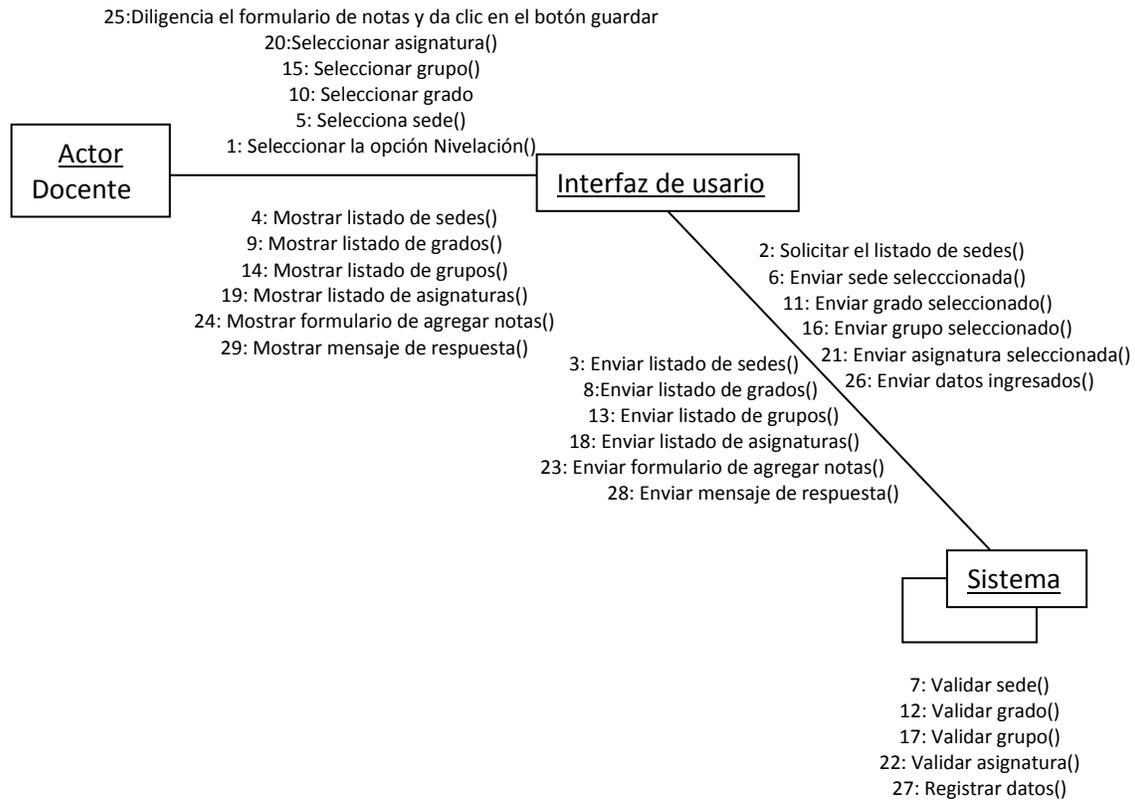
Figura 16. Diagrama de colaboración del caso de uso gestionar notas por asignatura



Fuente: Autores del Proyecto

### 4.3.3 Diagrama de colaboración del caso de uso gestionar notas de nivelación

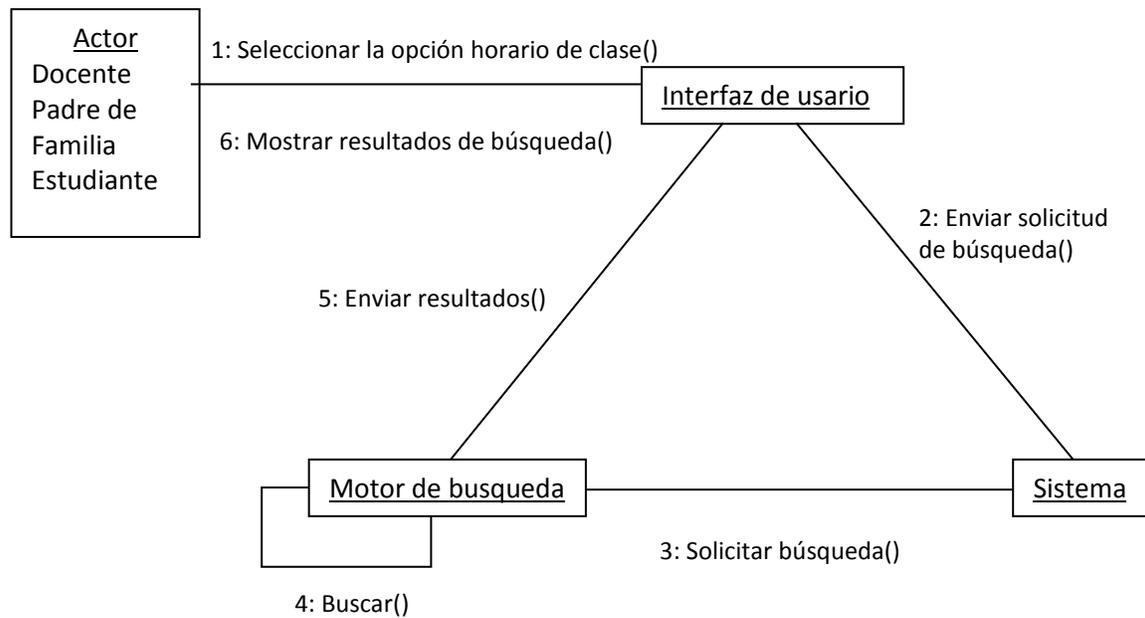
Figura 17. Diagrama de colaboración del caso de uso gestionar notas de nivelación



Fuente: Autores del Proyecto

#### 4.3.4 Diagrama de colaboracion del caso de uso generar reporte de horario de clase

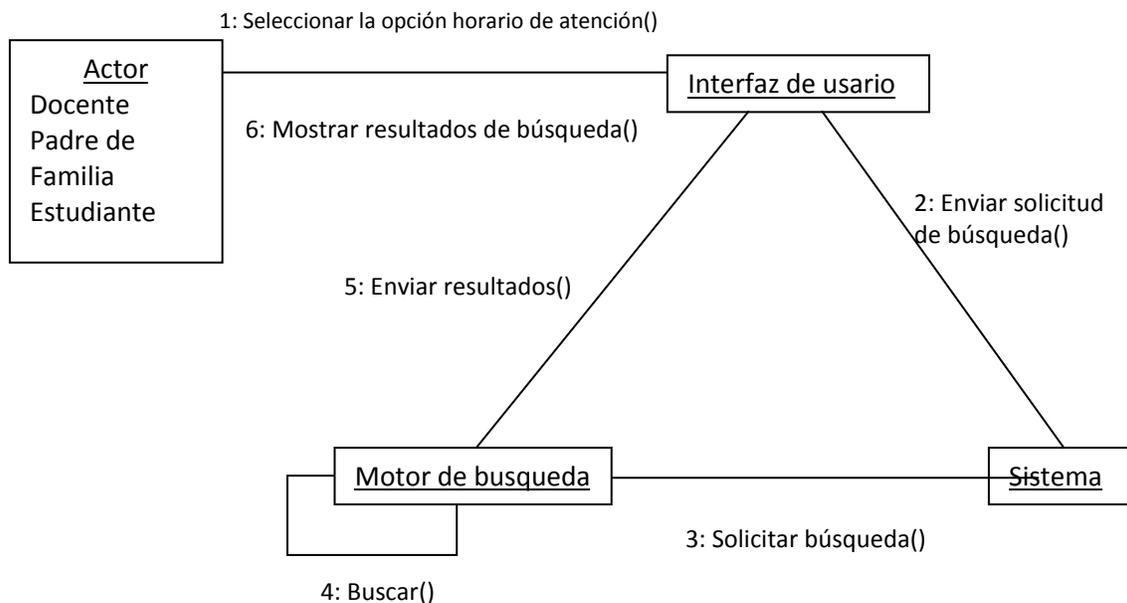
Figura 18. Diagrama de colaboracion del caso de uso generar reporte de horario de clase



Fuente: Autores del Proyecto

### 4.3.5 Diagrama de colaboracion del caso de uso generar reporte de horario de atención

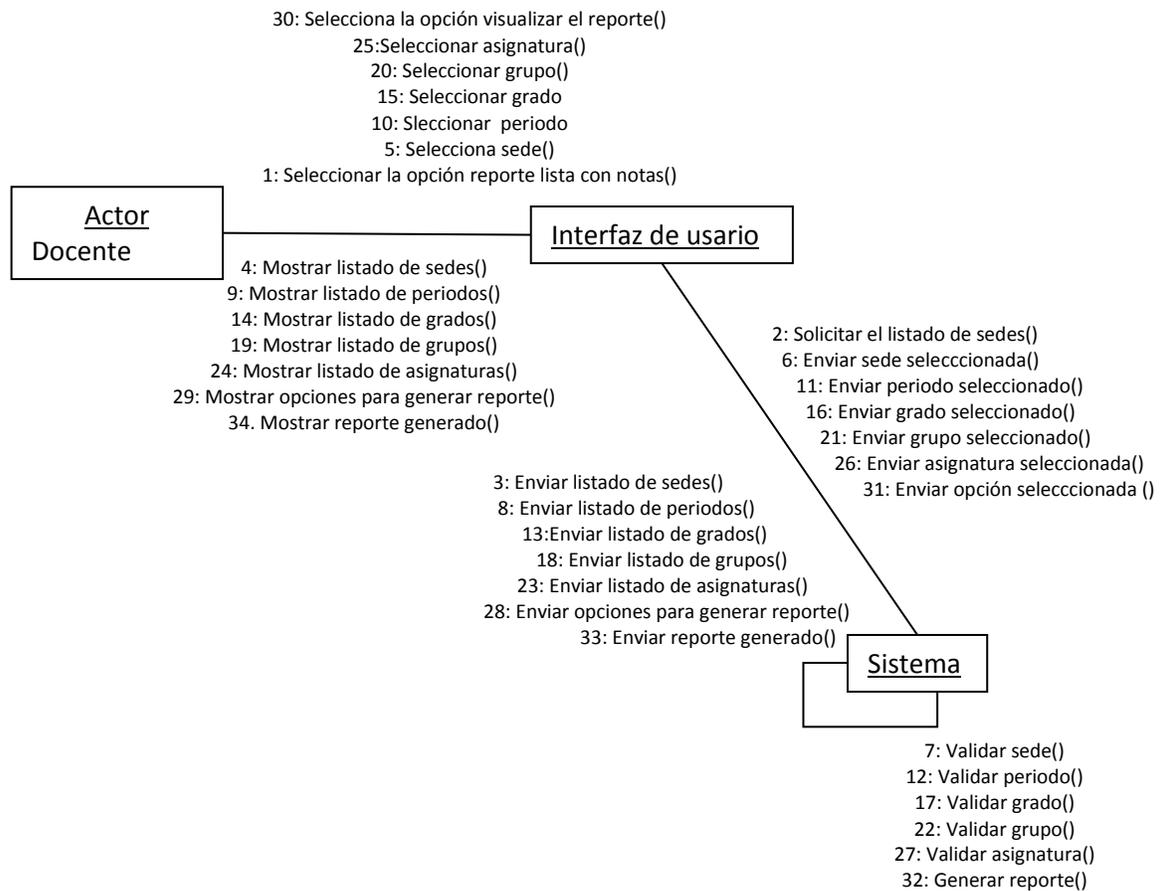
Figura 19. Diagrama de colaboracion del caso de uso generar reporte de horario de atención



Fuente: Autores del Proyecto

#### 4.3.6 Diagrama de colaboración del caso de uso reporte de lista con notas

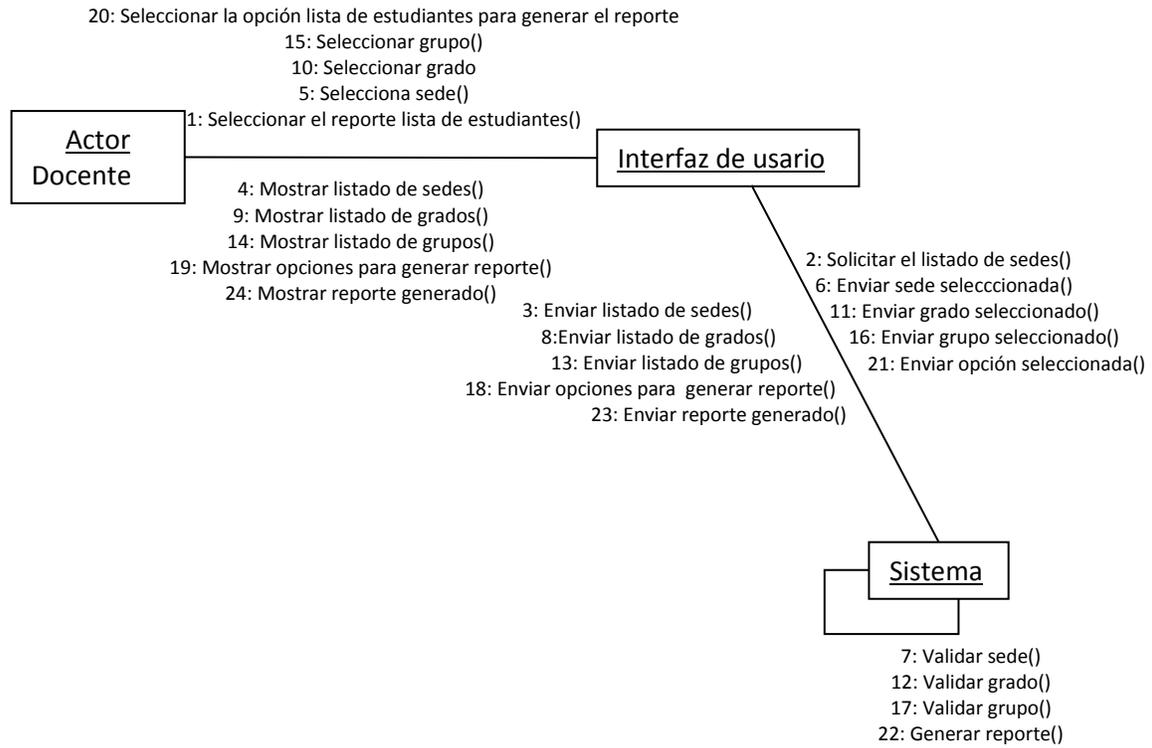
Figura 20. Diagrama de colaboración del caso de uso reporte de lista con notas



Fuente: Autores del Proyecto

### 4.3.7 Diagrama de colaboración del caso de uso reporte lista de estuđinates

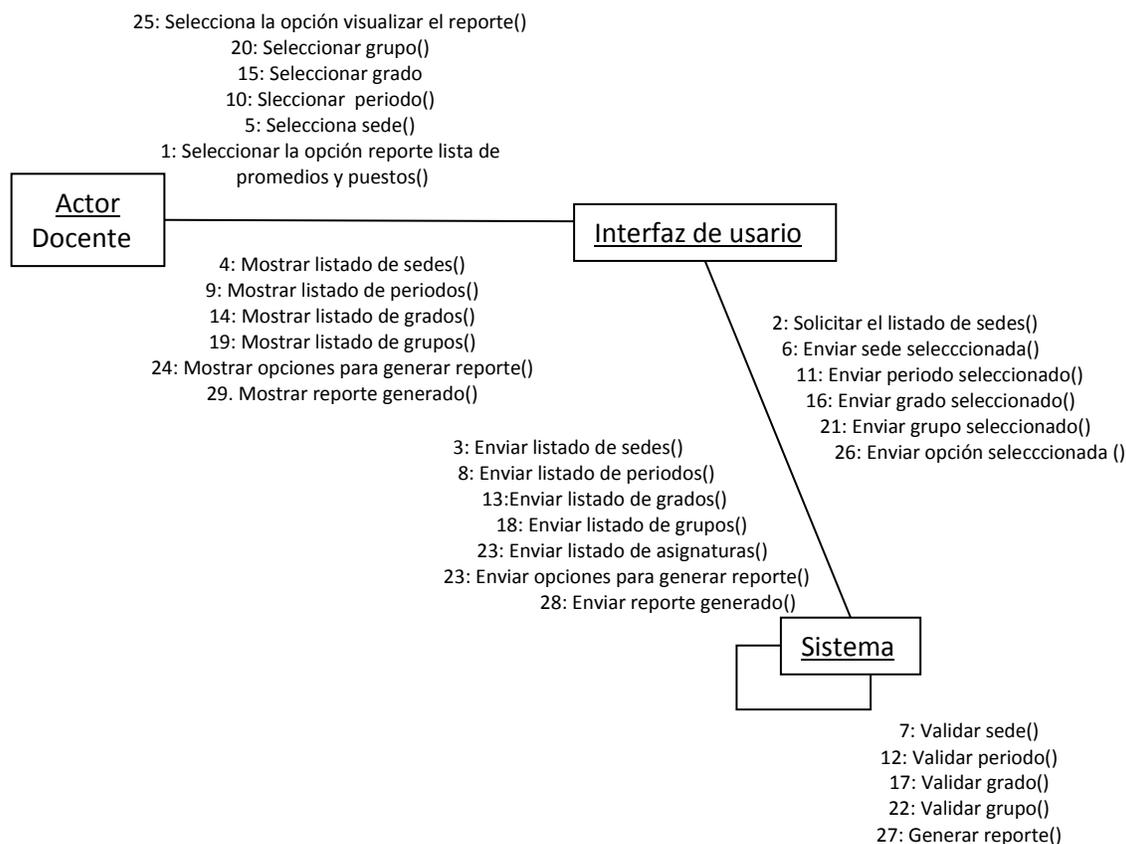
Figura 21. Diagrama de colaboración del caso de uso reporte lista de estuđinates



**Fuente:** Autores del Proyecto

### 4.3.8 Diagrama de colaboración del caso de uso reporte lista de promedios y puestos

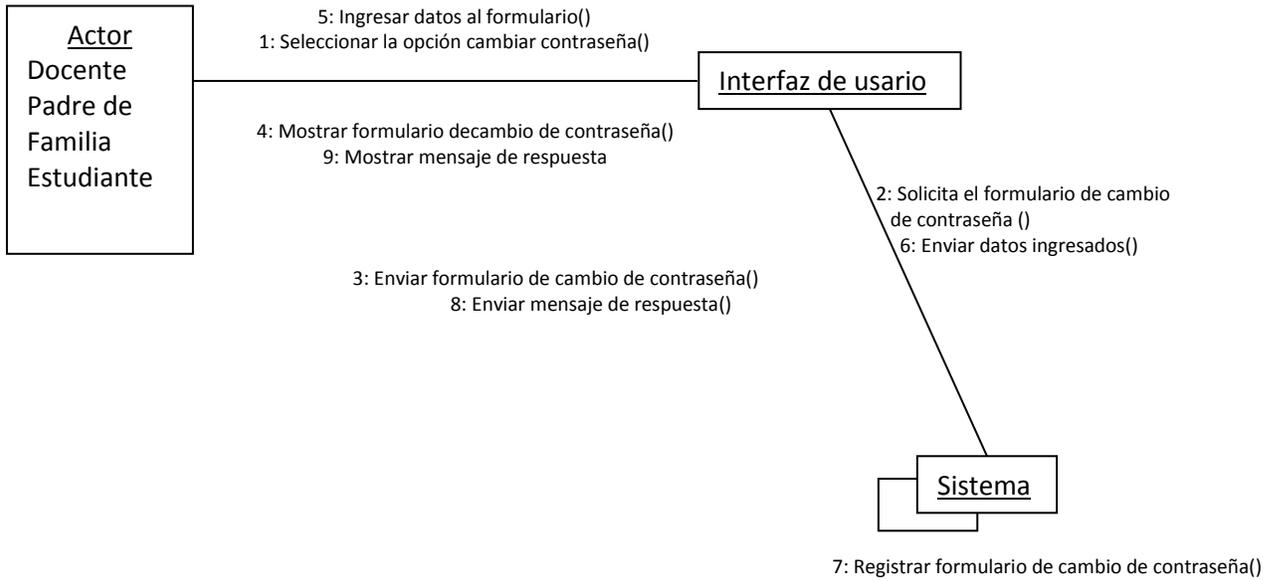
Figura 22. Diagrama de colaboración del caso de uso reporte lista de promedios y puestos



Fuente: Autores del Proyecto

### 4.3.9 Diagrama de colaboración del caso de uso cambiar contraseña

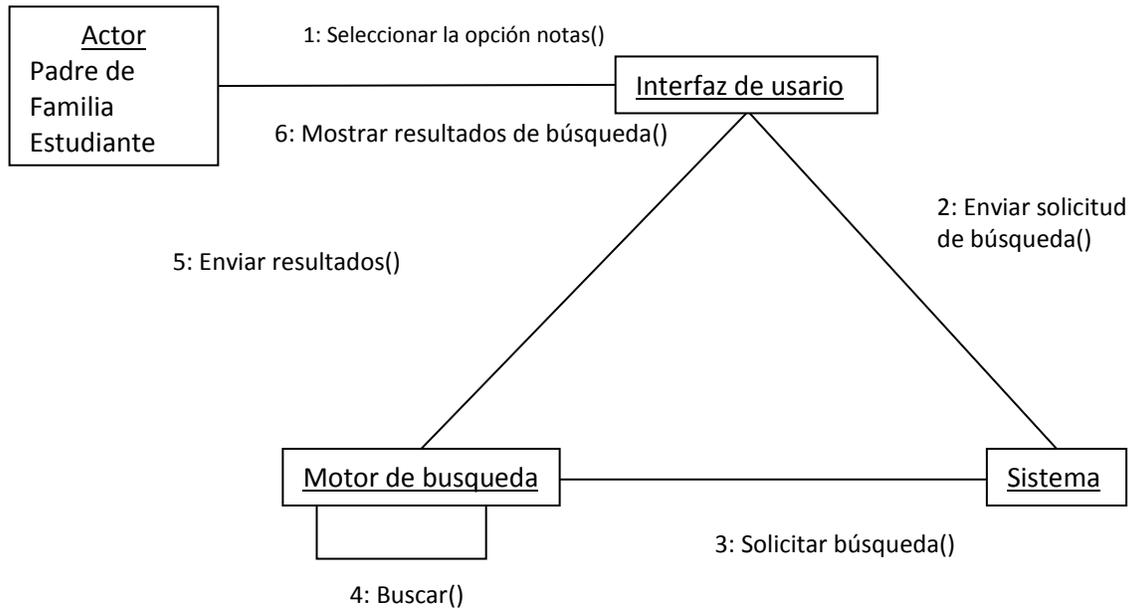
Figura 23. Diagrama de colaboración del caso de uso cambiar contraseña



**Fuente:** Autores del Proyecto

### 4.3.10 Diagrama de colaboración del caso de uso reporte notas

Figura 24. Diagrama de colaboración del caso de uso reporte notas



**Fuente:** Autores del Proyecto

## 5 MANUALES DE USUARIOS

### 5.1 MANUAL DE USUARIO MÓDULO DOCENTE

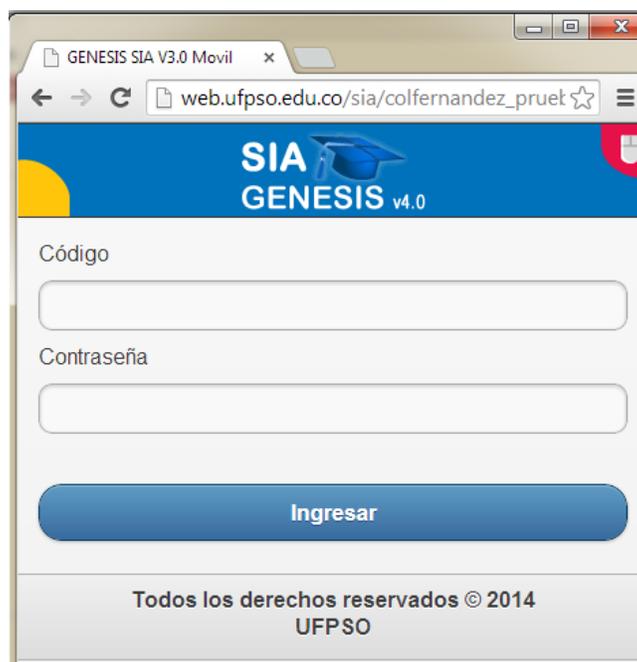
#### 5.1.1 Ingreso a la página del Génesis SIA versión 4 para móviles.

Para ingresar a la página del Génesis SIA versión para móviles ingrese desde su celular y coloque la URL: *web.ufpso.edu.co/sia/nombre-institucion*, el sistema redirecciona a la versión de la aplicación desarrolla para móviles, si desea abrirla desde un computador debe colocar la siguiente URL: *web.ufpso.edu.co/sia/nombre-institucion/móvil*, luego de hacer clic en la dirección carga la pagina de inicio de sesión del aplicativo.

#### 5.1.2 Página control de acceso.

La página inicial de la aplicación que aparece, es el control de acceso, (véase figura 25), en donde el usuario del sistema debe digitar, el **Usuario** y su **Contraseña** (estos datos son suministrados por el administrador principal del SIA). Después debe dar clic en el botón **Iniciar Sesión**, una vez validado los datos se abre el menú principal de lo contrario debe repetir el procedimiento.

**Figura 25. Iniciar Sesión**



The image shows a mobile browser window displaying the login page for SIA GENESIS v4.0. The browser's address bar shows the URL *web.ufpso.edu.co/sia/colfernandez\_pruet*. The page has a blue header with the text 'SIA GENESIS v4.0' and a graduation cap icon. Below the header, there are two input fields: one labeled 'Código' and another labeled 'Contraseña'. A blue button with the text 'Ingresar' is located below the input fields. At the bottom of the page, there is a footer that reads 'Todos los derechos reservados © 2014 UFPSO'.

**Fuente:** Autores del Proyecto

### 5.1.3 Página Principal.

Luego de iniciar sesión, se abre la página principal. En esta página se encuentran los iconos (Datos Personales, Notas, Horarios, Reportes y Cambiar Contraseña) puede acceder haciendo clic directamente en cada icono (imagen) representativo. También en la parte superior derecha encuentra el botón salir.

**Figura 26. Menu principal del módulo docente**

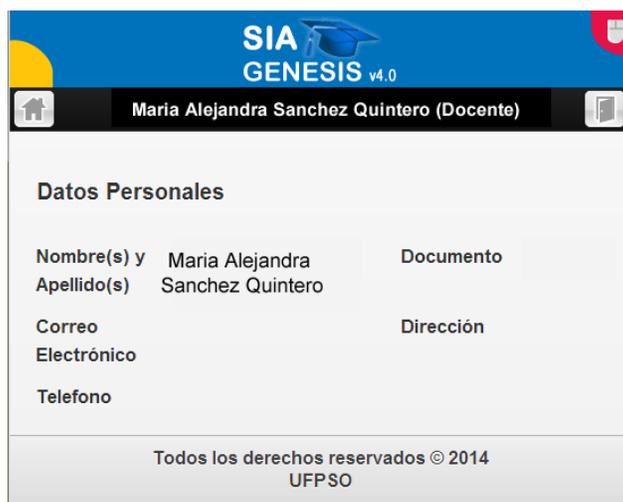


**Fuente:** Autores del Proyecto

### 5.1.4 Submódulo Datos Personales

Para ingresar a esta opción, debe dar clic en el icono **Datos Personales** de la página principal. Luego de dar clic el sistema carga una nueva ventana con los datos de personales (véase figura 27).

**Figura 27. Datos Personales**



**Fuente:** Autores del Proyecto

### 5.1.5 Submódulo Notas

Para ingresar a esta opción, de clic en el icono **Notas** de la página principal, luego abre una nueva ventana que contiene dos opciones (Asignaturas y Nivelación). (Véase figura 28)

**Figura 28. Menú submódulo notas**



**Fuente:** Autores del Proyecto

#### **Asignaturas.**

Para ingresar a esta opción, de clic en el icono **Asignaturas** de la página principal del **Submódulo Notas**. Luego de haber dado clic se abre una nueva página, seleccione: **Sede, Periodo, Grado, Grupo, Asignatura**.

Luego de seleccionar las diferentes opciones, se abre una nueva página que contiene varios campos que debe diligenciar: **Nota 1, Nota 2, Nota 3, Nota 4**.

Luego de que ingrese las diferentes notas, haga clic en el botón **Guardar** para almacenar los datos. Después de que ha dado clic el sistema muestra un mensaje de éxito o error en el proceso.

#### **Nivelación.**

Para ingresar a esta opción, de clic en el icono **Nivelación** de la página principal del **Submódulo Notas**. Luego de que ha dado clic se abre una página, seleccione: **Sede, Grado, Grupo, Asignatura**.

Luego de seleccionar las diferentes opciones, se abre una nueva página donde muestra los estudiantes que quedaron nivelando la asignatura seleccionada. Ingrese la nota de la nivelación en el campo: **Def.**

Luego de que llene la nota definitiva, de clic en el botón **Guardar** para almacenar los datos. Después de que ha dado clic el sistema muestra un mensaje de éxito o error en el proceso.

**Nota:** para agregar una nota de asignatura o de nivelación debe estar activas las fechas de ingreso por el administrador del sistema.

### 5.1.6 Submódulo Horarios.

Para ingresar a esta opción, de clic en el icono **Horarios** de la página principal. Si da clic en el icono **Horarios** se abre una nueva ventana con los iconos Horario de Clases y Horario de atención (Véase figura 29), para cualquiera de los dos botones al seleccionarlo se abre una nueva ventana donde debe seleccionar la sede, luego podrá visualizar el horario en el cual haya hecho clic.

**Figura 29.** Menú submódulo horarios

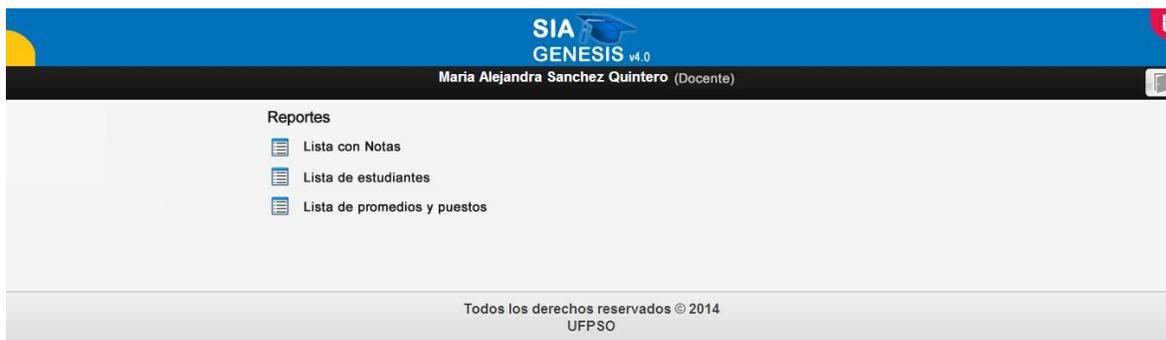


**Fuente:** Autores del Proyecto

### 5.1.7 Submódulo Reportes.

Si desea generar un **Reporte**, de clic en el icono **Reportes** de la página principal. Si da clic en el icono **Reportes** se abre una nueva ventana que contiene una lista de reportes: Lista con notas, Lista de estudiantes y Lista de promedios y puestos, (Véase figura 30).

**Figura 30. Menú submódulo Reportes**



**Fuente:** Autores del Proyecto

### **Lista con Notas**

Al darle clic en el link **Lista con Notas**, el sistema carga una página en donde debe seleccionar: **Sede, Grado, Grupo y Asignatura** para visualizar la lista de estudiantes con las respectivas notas de la asignatura.

### **Lista de Estudiantes**

Al darle clic en el link **Lista con Notas**, el sistema carga una página en donde debe seleccionar: **Sede, Grado, Grupo y Asignatura** para visualizar la lista de estudiantes.

### **Lista de promedios y puestos**

Al darle clic en el link **Lista de promedios y puestos**, el sistema carga una página en donde debe seleccionar: **Sede, Grado, Grupo y Asignatura** para visualizar la lista de estudiantes con su respectivo promedio y puesto.

#### **5.1.8 Submódulo cambiar contraseña.**

Si desea cambiar la contraseña de acceso al sistema, haga clic en el icono **Cambiar Contraseña**, para abrir nueva ventana que contiene los campos: **Contraseña Actual, Contraseña Nueva, Reescribir Contraseña**, llene estos campos y luego de clic en el botón **Guardar**. (Véase figura 31). Luego de que ha dado clic en el botón **Guardar** debe salir un mensaje indicando el éxito de la operación.

**Figura 31. Formulario cambiar contraseña**

The screenshot shows the 'Cambio de contraseña' (Change Password) form in the SIA GENESIS v4.0 mobile application. The header is blue with the SIA GENESIS logo and version number. Below the header, a black bar displays the user's name 'María Alejandra Sanchez Quintero (Docente)'. The form itself is white and contains three input fields: 'Contraseña Actual', 'Contraseña Nueva', and 'Reescriba Contraseña Nueva'. A blue 'Guardar' (Save) button is positioned below the fields. At the bottom of the screen, a grey bar contains the text 'Todos los derechos reservados © 2014 UFPSO'.

**Fuente:** Autores del Proyecto

## **5.2 MANUAL DE USUARIO MÓDULO PADRES DE FAMILIA**

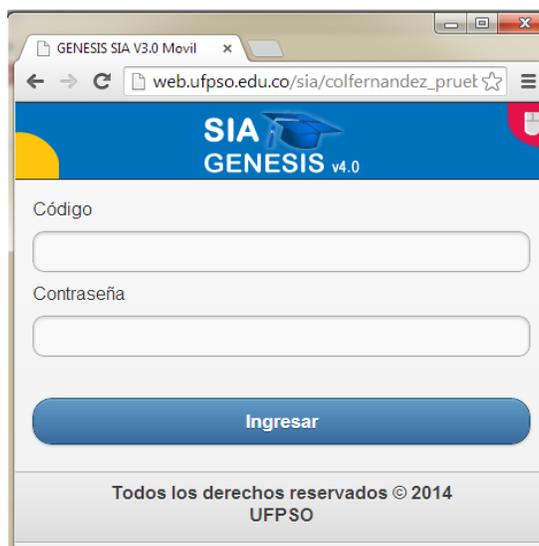
### **5.2.1 Ingreso a la página del Génesis SIA versión 4 para móviles.**

Para ingresar a la página del Génesis SIA versión para móviles ingrese desde su celular y coloque la URL: [web.ufpso.edu.co/sia/nombre-institucion](http://web.ufpso.edu.co/sia/nombre-institucion), el sistema redirecciona a la versión de la aplicación desarrolla para móviles, si desea abrirla desde un computador debe colocar la siguiente URL: [web.ufpso.edu.co/sia/nombre-institucion/móvil](http://web.ufpso.edu.co/sia/nombre-institucion/móvil), luego de hacer clic en la dirección carga la pagina de inicio de sesión del aplicativo.

### **5.2.2 Página control de acceso.**

La página inicial de la aplicación que aparece, es el control de acceso, (véase figura 32), en donde el usuario del sistema debe digitar, el **Usuario** y su **Contraseña** (Estos datos son suministrados por el administrador principal del SIA o por el docente titular). Después debe dar clic en el botón **Iniciar Sesión**, una vez validado los datos se abre el menú principal de lo contrario debe repetir el procedimiento.

**Figura 32. Iniciar Sesión**



**Fuente:** Autores del Proyecto

### 5.2.3 Página Principal.

Luego de iniciar sesión, se abre la página principal. En esta página se encuentran los iconos (Datos Personales, Notas, Horario de Clases, Horario de Atención y Cambiar Contraseña) puede acceder haciendo clic directamente en cada icono (imagen) representativo. También en la parte superior derecha encuentra el botón salir.

**Figura 33. Menu principal del módulo Padres de Familia**



**Fuente:** Autores del Proyecto

#### 5.2.4 Submódulo Datos Personales

Para ingresar a esta opción, debe dar clic en el icono **Datos Personales** de la página principal. Luego de dar clic el sistema carga una nueva ventana con los datos de personales (véase figura 34).

**Figura 34. Datos Personales**



The screenshot displays the 'SIA GENESIS v4.0' interface. At the top, there is a blue header with the system name and a graduation cap icon. Below the header, a black bar shows the user's name 'Maria Alejandra Sanchez Quintero' and the role '(Acudiente)'. The main content area is titled 'Datos Personales' and contains a table of personal information. At the bottom, a grey footer contains the copyright notice 'Todos los derechos reservados © 2014 UFPSO'.

Datos Personales			
Nombre(s) y Apellido(s)	MARIA ALEJANDRA SANCHEZ QUINTERO	Documento	1083461643
Correo Electrónico		Dirección	KDX 220-205
Telefono	3188339651		

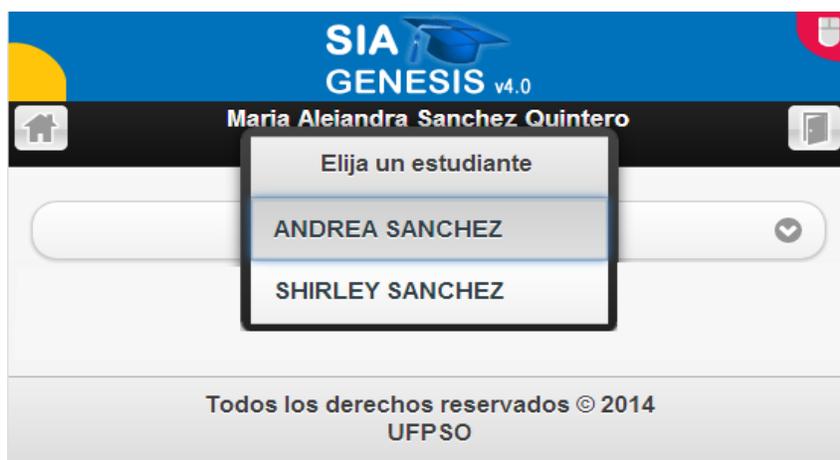
Todos los derechos reservados © 2014  
UFPSO

**Fuente:** Autores del Proyecto

#### 5.2.5 Submódulo Notas

Para ingresar a esta opción, de clic en el icono **Notas** de la página principal, luego abre una nueva ventana que contiene una pestaña donde carga los nombres de los estudiantes de los cuales es acudiente (Véase figura 35), seleccione el que desea visualizar las notas.

**Figura 35. Elegir estudiante**



**Fuente:** Autores del Proyecto

Una vez selecciona el estudiante, se abre la pestaña donde debe seleccionar el periodo del cual desea visualizar las notas del estudiante. (Véase figura 36),

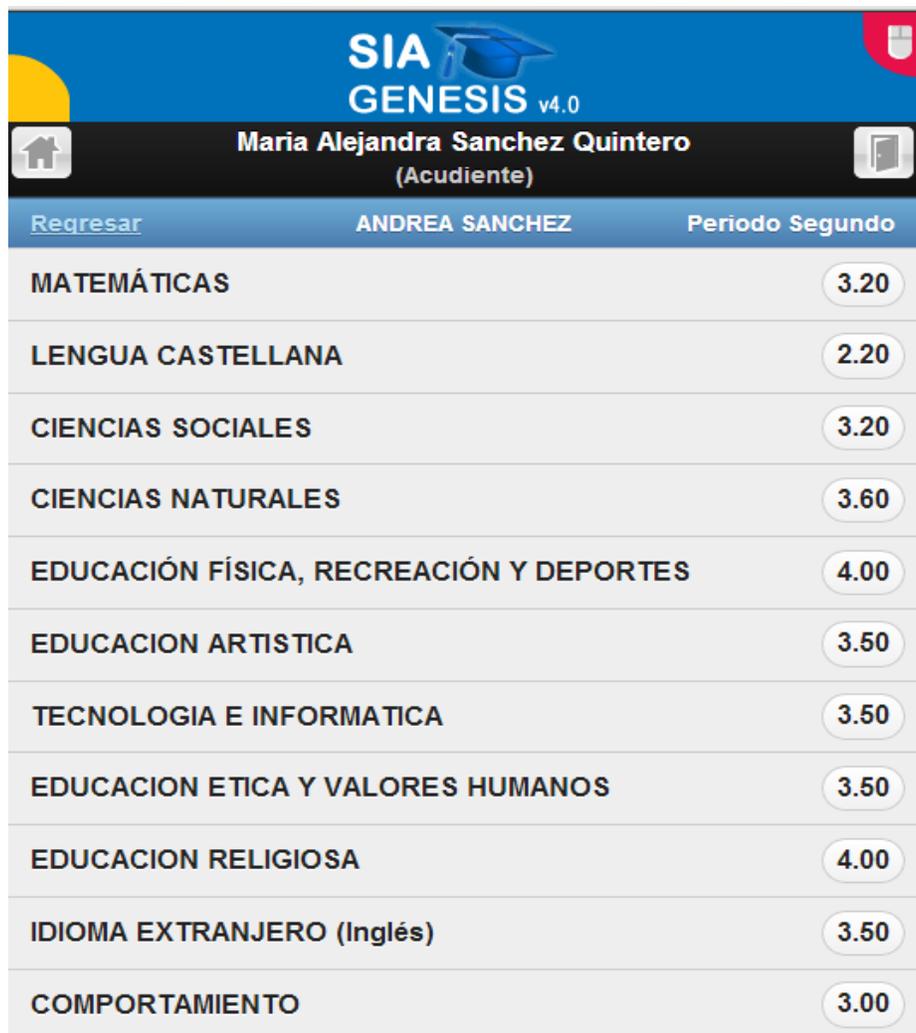
**Figura 36. Elegir periodo**



**Fuente:** Autores del Proyecto

Finalmente cargara las notas del periodo y estudiante seleccionado, (Véase figura 37).

**Figura 37. Notas estudiante**



SIA GENESIS v4.0	
Maria Alejandra Sanchez Quintero (Acudiente)	
<a href="#">Regresar</a>	ANDREA SANCHEZ Periodo Segundo
MATEMÁTICAS	3.20
LENGUA CASTELLANA	2.20
CIENCIAS SOCIALES	3.20
CIENCIAS NATURALES	3.60
EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTES	4.00
EDUCACION ARTISTICA	3.50
TECNOLOGIA E INFORMATICA	3.50
EDUCACION ETICA Y VALORES HUMANOS	3.50
EDUCACION RELIGIOSA	4.00
IDIOMA EXTRANJERO (Inglés)	3.50
COMPORTAMIENTO	3.00

**Fuente:** Autores del Proyecto

### 5.2.6 Submódulo Horario de Clases.

Al darle clic en este botón “Horario de Clases”, se abre una nueva ventana que contiene una pestaña donde carga los nombres de los estudiantes de los cuales es acudiente, debe seleccionar el que dese visualizar (Véase figura 35), uan vez haga clic sobre el estudinate se visualiza el horario de clases (Véase figura 38).

**Figura 38. Horario de clase**

HORA	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
07:00-08:00		MATEMÁTICAS	MATEMÁTICAS	LENGUA CASTELLANA	LENGUA CASTELLANA		
08:00-09:00		MATEMÁTICAS	IDIOMA EXTRANJERO (Inglés)	EDUCACION ETICA Y VALORES HUMANOS	COMPORTAMIENTO		
09:00-10:00			EDUCACION FISICA, RECREACION Y DEPORTES	EDUCACION RELIGIOSA	CIENCIAS NATURALES		
10:00-11:00		TECNOLOGIA E INFORMATICA		CIENCIAS NATURALES			
11:00-12:00							

Todos los derechos reservados © 2014  
UFPSO

**Fuente:** Autores del Proyecto

### 5.2.7 Submódulo Horario de Atención.

Al darle clic en este botón “Horario de Atención”, se abre una nueva ventana que contiene una pestaña donde carga los nombres de los estudiantes de los cuales es acudiente, debe seleccionar el que dese visualizar (Véase figura 35), uan vez haga clic sobre el estudinate se visualiza el horario de atención a padres (Véase figura 39).

**Figura 39. Horario de atención a padres**

HORA	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
06:15-07:00		BONHORGUES NAVARRO M. ALEJANDRO CARRASCAL M.	BONHORGUES NAVARRO M.	BONHORGUES NAVARRO M.	BONHORGUES NAVARRO M.		

**Fuente:** Autores del Proyecto

### 5.2.8 Submódulo cambiar contraseña.

Si desea cambiar la contraseña de acceso al sistema, haga clic en el icono **Cambiar Contraseña**, para abrir nueva ventana que contiene los campos: **Contraseña Actual**, **Contraseña Nueva**, **Reescribir Contraseña**, llene estos campos y luego de clic en el botón **Guardar**. (Véase figura 41). Luego de que ha dado clic en el botón **Guardar** debe salir un mensaje indicando el éxito de la operación.

**Figura 40. Formulario cambiar contraseña**

Cambio de contraseña

Contraseña Actual

Contraseña Nueva

Reescriba Contraseña Nueva

**Guardar**

Todos los derechos reservados © 2014 UFPSO

**Fuente:** Autores del Proyecto

## 5.3 MANUAL DE USUARIO MÓDULO ESTUDIANTE

### 5.3.1 Ingreso a la página del Génesis SIA versión 4 para móviles.

Para ingresar a la página del Génesis SIA versión para móviles ingrese desde su celular y coloque la URL: [web.ufps.edu.co/sia/nombre-institucion](http://web.ufps.edu.co/sia/nombre-institucion), el sistema redirecciona a la versión de la aplicación desarrolla para móviles, si desea abrirla desde un computador debe colocar la siguiente URL: [web.ufps.edu.co/sia/nombre-institucion/móvil](http://web.ufps.edu.co/sia/nombre-institucion/móvil), luego de hacer clic en la dirección carga la pagina de inicio de sesión del aplicativo.

### 5.3.2 Página control de acceso.

La página inicial de la aplicación que aparece, es el control de acceso, (véase figura 41), en donde el usuario del sistema debe digitar, el **Usuario** y su **Contraseña** (Estos datos son suministrados por el administrador principal del SIA o por el docente titular). Después debe dar clic en el botón **Iniciar Sesión**, una vez validado los datos se abre el menú principal de lo contrario debe repetir el procedimiento.

Figura 41. Iniciar Sesión



**Fuente:** Autores del Proyecto

### 5.3.3 Página Principal.

Luego de iniciar sesión, se abre la página principal. En esta página se encuentran los iconos (Datos Personales, Notas, Horario de Clases, Horario de Atención y Cambiar Contraseña) puede acceder haciendo clic directamente en cada icono (imagen) representativo. También en la parte superior derecha encuentra el botón salir.

**Figura 42. Menu principal del módulo Estudiante**



**Fuente:** Autores del Proyecto

### 5.3.4 Submódulo Datos Personales

Para ingresar a esta opción, debe dar clic en el icono **Datos Personales** de la página principal. Luego de dar clic el sistema carga una nueva ventana con los datos de personales (véase figura 43).

**Figura 43. Datos Personales**



**Fuente:** Autores del Proyecto

### 5.3.5 Submódulo Notas

Para ingresar a esta opción, de clic en el icono **Notas** de la página principal, luego abre una nueva ventana que contiene una pestaña donde carga los periodos del cual desea visualizar las notas. (Véase figura 44).

Figura 44. Elegir periodo



**Fuente:** Autores del Proyecto

Una vez seleccionado el periodo carga las notas del periodo (Véase figura 45).

Figura 45. Notas estudiante

Regresar	Keila Johana Alvernia Riaño	Periodo Segundo
MATEMÁTICAS		5.00
COMPORTAMIENTO		5.00
EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTES		3.00
EDUCACION RELIGIOSA		4.00
LENGUA CASTELLANA		4.00
BIOLOGIA		3.50
QUIMICA		3.80
FISICA		3.80
TECNOLOGIA E INFORMATICA		3.70
EDUCACION ARTISTICA		4.50
EDUCACION ETICA Y VALORES HUMANOS		4.00

**Fuente:** Autores del Proyecto

### 5.3.6 Submódulo Horario de Clases.

Al darle clic en este botón “Horario de Clases”, se abre una nueva ventana donde se visualiza el horario de clases (Véase figura 46).

**Figura 46. Horario de clase**

HORA	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
07:00-08:00		MATEMÁTICAS	MATEMÁTICAS	LENGUA CASTELLANA	LENGUA CASTELLANA		
08:00-09:00		MATEMÁTICAS	IDIOMA EXTRANJERO (Inglés)	EDUCACIÓN ÉTICA Y VALORES HUMANOS	COMPORTAMIENTO		
09:00-10:00			EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTES	EDUCACIÓN RELIGIOSA	CIENCIAS NATURALES		
10:00-11:00		TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA		CIENCIAS NATURALES			
11:00-12:00							

Todos los derechos reservados © 2014  
UFPSO

**Fuente:** Autores del Proyecto

### 5.3.7 Submódulo Horario de Atención.

Al darle clic en este botón “Horario de Atención”, se abre una nueva ventana donde se visualiza el horario de atención a padres (Véase figura 39).

**Figura 47. Horario de atención a padres**

HORA	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
06:15-07:00		BONHORGUES . NAVARRO M. ALEJANDRO . CARRASCAL M.	BONHORGUES . NAVARRO M.	BONHORGUES . NAVARRO M.	BONHORGUES . NAVARRO M.		

Todos los derechos reservados © 2014  
UFPSO

**Fuente:** Autores del Proyecto

### 5.3.8 Submódulo cambiar contraseña.

Si desea cambiar la contraseña de acceso al sistema, haga clic en el icono **Cambiar Contraseña**, para abrir nueva ventana que contiene los campos: **Contraseña Actual**, **Contraseña Nueva**, **Reescribir Contraseña**, llene estos campos y luego de clic en el botón **Guardar**. (Véase figura 48). Luego de que ha dado clic en el botón **Guardar** debe salir un mensaje indicando el éxito de la operación.

**Figura 48. Formulario cambiar contraseña**



The screenshot shows a mobile application interface for 'SIA GENESIS v4.0'. At the top, there is a blue header with the system name and a graduation cap icon. Below the header, a black bar displays the user's name 'Keila Johana Alvernia Riaño (Estudiante)'. The main content area is titled 'Cambio de contraseña' and contains three input fields: 'Contraseña Actual', 'Contraseña Nueva', and 'Reescriba Contraseña Nueva'. A large blue button labeled 'Guardar' is positioned below the fields. At the bottom, a grey footer contains the text 'Todos los derechos reservados © 2014 UFPSO'.

**Fuente:** Autores del Proyecto

## CONCLUSIONES

Durante la realización de este proyecto se logró afianzar lo aprendido en las diferentes asignaturas de la carrera a la hora del desarrollo de los tres módulos del sistema de información versión para móviles.

Con la realización del análisis del sistema actual y lo que consideran los docentes debe tener la versión para móviles, se logró diseñar los diagramas de casos de uso y los diagramas de colaboración de los módulos Docente, Padres de familia y Estudiante utilizando la metodología RUP y la herramienta StarUML, los cuales nos permitieron visualizar las diferentes interacciones de los actores en cada módulo.

Para la realización de las especificaciones de los casos de uso se utilizó una plantilla establecida por la metodología RUP, con el fin de detallar los procesos del actor con sus actividades y facilitar el trabajo a la hora del desarrollo del software o futuras modificaciones.

El sistema de información GÉNESIS SIA versión 3 implementado en los diferentes colegios, cuenta con todos los módulos necesarios para el manejo de los procesos y gestión de la información, pero se veía la necesidad de contar con una versión para móviles para facilitar el acceso a la información en esta era tecnológica.

Con el desarrollo de este proyecto se logró obtener experiencia y conocimientos importantes para el perfil profesional.

## **RECOMENDACIONES**

Se sugiere al grupo de desarrollo del Proyecto GENESIS SIA, que evalúen la posibilidad de contar con otros módulos para móviles para los diferentes usuarios con los que cuenta el sistema.

Las modificaciones futuras a los diferentes módulos deben documentarse para facilitar el trabajo a los desarrolladores y profesionales que ingresen a trabajar en el proyecto.

## BIBLIOGRAFÍA

**Universidad de Málaga.** UMA Movil. [En línea] [Citado el: 15 de 03 de 2014.] [http://www.uma.es/servicio-central-de-informatica/info/7892/gestion\\_academica/](http://www.uma.es/servicio-central-de-informatica/info/7892/gestion_academica/).

**Universidas Sergio Arboleda.** SINFA movil. [En línea] [Citado el: 15 de 03 de 2014.] <http://www.usa.edu.co/sergionet/>.

**Universidad de los Andes.** Sicua Plus para móviles. [En línea] [Citado el: 15 de 03 de 2014.] <http://dsit.uniandes.edu.co/index.php/sicua-plus-movil>.

**Amaya Torrado, Yegny Karina y Velásquez Perez, Torcoroma.** *Propuesta Interconectividad Instituciones Educativas.* Ocaña : s.n., 2007.

**Angel Cobo, Patricia Gomez, Daniel Perez, Rocio Royal.** *PHP y MYSQL, Tecnologias para el desarrollo de aplicaciones web.* España : Diaz de Santos, 2005.

**Sarmiento, Carlos.** Adrenalina Posicionamiento WEB. [En línea] 22 de 02 de 2013.

**Heilmann.** *Beginning JavaScript with DOM Scripting ans Ajax From Novice to Professional.* New York : Apress, 2006.

**Mateu.** *Desarrollo de Aplicaciones Web.* Barcelona, España : Eureka Media, 2004.

**MARTINEZ.** *Nuevas Tecnologias Para Nuevas Bibliotecas.* España : AlfaGramma, 2007.

**Torrado, Alonso.** Wikipedia. [En línea] 2012. [http://es.wikipedia.org/wiki/Hojas\\_de\\_estilo\\_en\\_cascada#CSS3](http://es.wikipedia.org/wiki/Hojas_de_estilo_en_cascada#CSS3).

**Libre, Ley Software.** Over Blog. [En línea] 2008. <http://glosario.over-blog.es/article-leyes-sobre-software-libre-en-colombia-59255157.html>.

**Martinez, Alfonso.** *Introduccion a la Ingenieria de Software.* España : Delta Publicaciones, 2005.

**Villamarin, Antonio.** Antonio. [En línea] 10 de 04 de 2013. <http://ant.onio.org/2013/04/10/modelo-vista-controlador-adaptado-a-la-web.html>.

**IBM.** IBM. *Developer Works.* [En línea] 06 de 08 de 2012. <http://www.ibm.com/developerworks/ssa/data/tutorials/db2-cert7303/section2.html>.

**Molinete.** Buenas Tareas. [En línea] 12 de 07 de 2012. <http://www.buenastareas.com/ensayos/Sistema-De-Informacion-Para-Registro-y/4703061.html>.

**Jaramillo, Eduardo.** Direccional de Innovaciones Academicas. [En línea] 2010.  
<http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/manizales/4060024/Lecciones/Capitulo%20I/problemas.htm>.

## FUENTES ELECTRÓNICAS

IBM. (06 de 08 de 2012). *IBM*. Obtenido de Developer Works: <http://www.ibm.com/developerworks/ssa/data/tutorials/db2-cert7303/section2.html>  
*Innovation Group*. (2012). Obtenido de <http://innovationgroup.com/PORTALWEB.aspx>  
Jaramillo, E. (2010). *Direccional de Innovaciones Academicas*. Obtenido de <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/manizales/4060024/Lecciones/Capitulo%20I/problemas.htm>

Molinete. (12 de 07 de 2012). *Buenas Tareas*. Obtenido de <http://www.buenastareas.com/ensayos/Sistema-De-Informacion-Para-Registro-y/4703061.html>

*Procesos de Software*. (12 de 05 de 2010). Obtenido de WikiSpaces: <http://procesosdesoftware.wikispaces.com/METODOLOGIAS+PARA+DESARROLLO+D+E+SOFTWARE>

Torrado, A. (2012). *Wikipedia*. Obtenido de [http://es.wikipedia.org/wiki/Hojas\\_de\\_estilo\\_en\\_cascada#CSS3](http://es.wikipedia.org/wiki/Hojas_de_estilo_en_cascada#CSS3)

Villamarin, A. (10 de 04 de 2013). *Antonio*. Obtenido de <http://ant.onio.org/2013/04/10/modelo-vista-controlador-adaptado-a-la-web.html>

## ANEXOS

Anexo A. Formato de encuesta dirigida a los docentes de las Instituciones Educativas La Salle y Agustina Ferro.

### ENCUESTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS LA SALLE Y LA AGUSTINA FERRO UNIVERSIDAD FRANCISO DE PAULA SANTANDER OCAÑA 2014

**OBJETIVO:** Recolectar y obtener información válida y confiable que permita conocer si los docentes conocen la funcionalidad de cada botón de los que consta el módulo docente.

1. ¿Cree usted que la información con la que se cuenta en el módulo docente (Datos personales, Cambiar contraseña, Listas Auxiliares, Horario de Clases, Digitación de Notas, Conceptos Evaluativos, Horario de Atención al padre de familia) es la necesaria?.

SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

Si su respuesta es NO, le agregaría algún botón o le quitaría? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. ¿Considera que la forma de utilizar el módulo docente es fácil?

SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

Porque? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. ¿Considera que el archivo PDF de ayuda es expícito?

SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

Porque? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. ¿Qué reportes le gustaría tener que el sistema actual no cuenta?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. ¿Su sistema permite que otras personas puedan ver la misma información simultáneamente desde otras computadoras o por internet?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. ¿Le gustaría conectarse a través de su dispositivo móvil al módulo docente?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7. ¿Qué información le gustaría que tuviera la versión del módulo docente para móviles?

---

---

8. ¿Cree conveniente que otros usuarios también cuenten con la versión para móviles?

SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Si su respuesta es SI, Cuáles serían esos usuarios?

---

---