	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA</b>			
	<small>Documento</small> <b>FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO</b>	<small>Código</small> <b>F-AC-DBL-007</b>	<small>Fecha</small> <b>10-04-2012</b>	<small>Revisión</small> <b>A</b>
	<small>Dependencia</small> <b>DIVISIÓN DE BIBLIOTECA</b>	<small>Aprobado</small> <b>SUBDIRECTOR ACADEMICO</b>		<small>Pág.</small> <b>1(75)</b>

### RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

AUTORES	<b>DIEGO ARMANDO LOBO NUMA</b>		
FACULTAD	<b>INGENIERAS</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 RECTOR Y COORDINADOR DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ACADÉMICO GÉNESIS PARA DISPOSITIVOS MÓVILES</b>		
<b>RESUMEN</b> (70 palabras aproximadamente)			
<p>EN ESTE PROYECTO DE GRADO SE CONSTRUYERON DOS NUEVOS MÓDULOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ACADÉMICO GÉNESIS PARA DISPOSITIVOS MÓVILES EN EL CUAL ESTOS DOS NUEVOS USUARIOS PUEDAN ACCEDER DE UNA FORMA FÁCIL A LA INFORMACIÓN INSTITUCIONAL, PERSONAL Y ACADÉMICA DE LOS ESTUDIANTES, LA INFORMACIÓN PERSONAL DE LOS DOCENTES, ENTRE OTROS REPORTES DE LAS DIFERENTES INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE OCAÑA DESDE EL NAVEGADOR WEB DEL DISPOSITIVO MÓVIL.</p>			
<b>CARACTERÍSTICAS</b>			
PÁGINAS: 75	PLANOS:	ILUSTRACIONES: 15	CD-ROM:1



**CONSTRUCCIÓN DE LOS MÓDULOS RECTOR Y COORDINADOR  
DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ACADÉMICO GÉNESIS PARA  
DISPOSITIVOS MÓVILES**

**DIEGO ARMANDO LOBO NUMA**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA  
FACULTAD DE INGENIERÍAS  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
OCAÑA  
2016**

**CONSTRUCCIÓN DE LOS MÓDULOS RECTOR Y COORDINADOR  
DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ACADÉMICO GÉNESIS PARA  
DISPOSITIVOS MÓVILES**

**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**  
**PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**  
**OCAÑA**  
**2016**

## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>11</b>
<b>1 TÍTULO.....</b>	<b>12</b>
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
1.2 FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA DE INVESTIGACION .....	12
1.3 JUSTIFICACIÓN .....	13
1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO .....	13
1.4.1 <i>Objetivo General</i> .....	13
1.4.2 <i>Objetivos Específicos</i> .....	13
1.5 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	14
1.5.1 <i>Operativa</i> .....	14
1.5.2 <i>Conceptual</i> .....	14
1.5.3 <i>Geográfico</i> .....	14
1.5.4 <i>Temporal</i> .....	14
<b>2 MARCO REFERENCIAL .....</b>	<b>15</b>
2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS .....	15
2.1.1 <i>A Nivel Internacional</i> .....	15
2.1.2 <i>A Nivel Nacional</i> .....	15
2.1.3 <i>A Nivel Local</i> .....	15
2.2 MARCO TEÓRICO.....	16
2.3 MARCO CONCEPTUAL.....	17
2.3.1 <i>Lenguaje PHP</i> .....	17
2.3.2 <i>Diseño Responsable</i> .....	18
2.3.2.1 <i>Beneficios del Diseño Web Responsable</i> .....	18
2.3.3 <i>Java Script</i> .....	19
2.3.4 <i>Software Libre</i> .....	19
2.3.5 <i>HTML 5</i> .....	19
2.3.5.1 <i>Nuevos Elementos</i> .....	19
2.3.6 <i>CCS3</i> .....	20
2.3.7 <i>POSTGRESQL</i> .....	21
2.3.8 <i>JQUERY</i> .....	22
2.3.9 <i>JQUERY MOBILE</i> .....	22
2.4 MARCO LEGAL .....	23
2.4.1 <i>Ley 11723</i> .....	23
2.4.2 <i>Proyecto de ley sobre Software Libre</i> .....	23
<b>3 DISEÑO METODOLÓGICO .....</b>	<b>25</b>
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	25
3.2 POBLACIÓN.....	25
3.3 MUESTRA .....	25
3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	25

3.5	ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN .....	25
<b>4</b>	<b>DISEÑO DE LOS MÓDULOS RECTOR Y COORDINADOR DE LA VERSIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ACADÉMICO PARA MÓVILES .....</b>	<b>30</b>
4.1	DIAGRAMAS DE CASO DE USO .....	30
4.2	ESPECIFICACIONES DE CASO DE USO .....	34
4.2.1	<i>Caso de uso iniciar sesión.</i> .....	34
4.2.2	<i>Caso de uso visualizar datos personales</i> .....	35
4.2.3	<i>Caso de uso reporte lista con notas</i> .....	36
4.2.4	<i>Caso de uso reporte lista de estudiantes</i> .....	37
4.2.5	<i>Caso de uso reporte cuadro estadístico</i> .....	38
4.2.6	<i>Caso de uso reporte estadísticas de matrícula</i> .....	39
4.2.7	<i>Caso de uso reporte consolidado</i> .....	41
4.2.8	<i>Caso de uso reporte planilla de calificaciones diarias</i> .....	42
4.2.9	<i>Caso de uso reporte de conceptos y notas</i> .....	43
4.2.10	<i>Caso de uso gestión de docentes</i> .....	44
4.2.11	<i>Caso de uso cambiar contraseña.</i> .....	45
4.2.12	<i>Caso de uso Ayuda.</i> .....	47
4.3	DIAGRAMAS DE COLABORACION.....	48
4.3.1	<i>Diagrama de colaboración del caso de uso visualizar datos personales</i> .....	48
4.3.2	<i>Diagrama de colaboración del caso de uso reporte de lista con notas</i> .....	49
4.3.3	<i>Diagrama de colaboración del caso de uso reporte lista de estudiantes</i> .....	50
4.3.4	<i>Diagrama de colaboración del caso de uso reporte cuadro estadístico</i> .....	51
4.3.5	<i>Diagrama de colaboración del caso de uso reporte estadísticas de matrícula</i> .....	52
4.3.6	<i>Diagrama de colaboración del caso de uso reporte consolidado</i> .....	53
4.3.7	<i>Diagrama de colaboración del caso de uso reporte planilla de calificaciones diarias</i> .....	54
4.3.8	<i>Diagrama de colaboración del caso de uso reporte de conceptos y notas</i> .....	55
4.3.9	<i>Diagrama de colaboración del caso de uso gestión de docentes</i> .....	56
4.3.10	<i>Diagrama de colaboración del caso de uso cambiar contraseña</i> .....	57
4.3.11	<i>Diagrama de colaboración del caso de ayuda</i> .....	58
<b>5</b>	<b>MANUALES DE USUARIOS .....</b>	<b>59</b>
5.1	MANUAL DE USUARIO MÓDULO RECTOR.....	59
5.1.1	<i>Ingreso a la página del Génesis SIA versión 4 para móviles.</i> .....	59
5.1.2	<i>Página control de acceso</i> .....	59
5.1.3	<i>Página Principal</i> .....	59
5.1.4	<i>Submódulo Datos Personales</i> .....	60
5.1.5	<i>Submódulo Reportes</i> .....	61
	• <i>Lista con Notas</i> .....	61
	• <i>Lista de Estudiantes</i> .....	61
	• <i>Cuadro estadístico</i> .....	61
	• <i>Estadísticas de Matrícula</i> .....	62
5.1.6	<i>Submódulo cambiar contraseña.</i> .....	62
5.1.7	<i>Ayuda</i> .....	62
5.2	MANUAL DE USUARIO MÓDULO COORDINADOR .....	63
5.2.1	<i>Ingreso a la página del Génesis SIA versión 4 para móviles.</i> .....	63

5.2.2	<i>Página control de acceso</i> .....	63
5.2.3	<i>Página Principal</i> .....	63
5.2.4	<i>Submódulo Datos Personales</i> .....	64
5.2.5	<i>Submódulo de Gestión de Docentes</i> .....	65
5.2.6	<i>Submódulo Reportes</i> .....	65
	• <i>Lista con Notas</i> .....	66
	• <i>Lista de Estudiantes</i> .....	66
	• <i>Cuadro estadístico</i> .....	66
	• <i>Estadísticas de Matrícula</i> .....	66
	• <i>Reporte Consolidado</i> .....	67
	• <i>Planilla de Calificaciones Diarias</i> .....	67
	• <i>Reporte de Conceptos y Notas</i> .....	67
5.2.7	<i>Submódulo cambiar contraseña</i> .....	67
5.2.8	<i>Ayuda</i> .....	68
<b>6</b>	<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>69</b>
<b>7</b>	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>70</b>
<b>8</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>71</b>
	<b>FUENTES ELECTRÓNICAS</b> .....	<b>73</b>
	<b>ANEXOS</b> .....	<b>74</b>

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Información del módulo Rector y Coordinador.....	26
Figura 2. Forma de utilizar los módulos Rector y Coordinador.....	26
Figura 3. El archivo PDF de ayuda .....	27
Figura 4. Reportes del Sistema actual .....	27
Figura 5. Información simultanea .....	28
Figura 6. Nuevos Módulo para móviles .....	28
Figura 7. Versión para móviles .....	29
Figura 8. Diagrama de casos de uso módulo Rector .....	30
Figura 9. Diagrama de casos de uso visualizar reportes módulo Rector .....	31
Figura 10. Diagrama de casos de uso módulo Coordinador.....	32
Figura 11. Diagrama de caso de uso visualizar reportes módulo Coordinador.....	33
Figura 12. Diagrama de colaboración del caso de uso visualizar datos personales .....	48
Figura 13. Diagrama de colaboración del caso de uso reporte de lista con notas .....	49
Figura 14. Diagrama de colaboración del caso de uso reporte lista de estudiantes.....	50
Figura 15. Diagrama de colaboración del caso de uso reporte cuadro estadístico .....	51
Figura 16. Diagrama de colaboración del caso de uso reporte estadísticas de matrícula.....	52
Figura 17. Diagrama de colaboración del caso de uso reporte consolidado .....	53
Figura 18. Diagrama de colaboración del caso de uso reporte planilla de calificaciones diarias.....	54
Figura 19. Diagrama de colaboración del caso de uso reporte de conceptos y notas.....	55
Figura 20. Diagrama de colaboración del caso de uso gestión de docentes.....	56
Figura 21. Diagrama de colaboración del caso de uso cambiar contraseña .....	57
Figura 22. Diagrama de colaboración del caso de uso ayuda.....	58
Figura 23. Iniciar Sesión .....	59
Figura 24. Menú principal del módulo Rector .....	60
Figura 25. Datos Personales .....	60
Figura 26. Menú submódulo Reportes .....	61
Figura 27. Formulario cambiar contraseña.....	62
Figura 28. Iniciar Sesión .....	63
Figura 29. Menú principal del módulo Coordinador.....	64
Figura 30. Datos Personales .....	64
Figura 31. Gestión de Docentes .....	65
Figura 32. Menú submódulo Reportes .....	66
Figura 33. Formulario cambiar contraseña.....	67

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Historial de revisiones del caso de uso.....	34
Tabla 2. Requerimientos para gestión de sedes. Atributo Tipo Obligatorio .....	35
Tabla 3. Requerimientos para reporte de listado con notas.....	37
Tabla 4. Requerimientos para reporte de Lista de estudiantes .....	38
Tabla 5. Requerimientos para reporte de Cuadro estadístico .....	39
Tabla 6. Requerimientos para reporte de Estadísticas de matricula.....	40
Tabla 7. Requerimientos para reporte de Consolidado .....	41
Tabla 8. Requerimientos para reporte Planilla de calificaciones diarias.....	43
Tabla 9. Requerimientos para Reporte de Conceptos y Notas .....	44
Tabla 10. Requerimientos para Reporte gestión de docentes.....	45
Tabla 11. Requerimientos para cambiar contraseña.....	46



## INTRODUCCIÓN

Las innovaciones tecnológicas envuelven la sociedad, haciendo que cada día crezca la necesidad de utilizarlas, lo que hace que las instituciones quieran estar a la vanguardia de las tecnologías de la Información y de la comunicación, es por esto que estas utilizan un sistema de información académica para almacenar todos datos de los estudiantes, tanto los personales como académicos.

Actualmente las instituciones educativas de Ocaña y la provincia cuentan un sistema de información académica orientado a la web denominado “GENESIS SIA versión 3.0”, pero la necesidad de contar con un sistema de información académico para dispositivos móviles hizo que desarrollarán una versión 4.0 para móviles donde tienen acceso los usuarios Docente, Padres de Familia y Estudiantes; dada la necesidad que tienen los Rectores y Coordinadores de acceder a la información en tiempo real y garantizar que este actualizada para que las acciones a realizar sean las más seguras y den los resultados esperados, se hace necesario completar la versión de móviles con los módulos Rector y Coordinador, de esta forma poder realizar los cambios necesarios, dar soluciones y tomar decisiones al interior de la institución educativa.

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.

# 1 TITULO

Construcción de los módulos rector y coordinador del sistema de información académico GÉNESIS para dispositivos móviles.

## 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente algunas instituciones educativas de Ocaña y la Provincia utilizan el servicio del Sistema de Información Académico GENESIS SIA suministrado por la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, el cual cuenta con una versión para móviles en los que se encuentran los usuarios docente, padres de familia y estudiantes; dado el auge que han tenido los mismos y que tienen los dispositivos móviles se ve la necesidad de crear los usuarios Rector y Coordinador para que estos 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.

El sistema de información académica GENESIS SIA en su versión 3.0, cuenta con los módulos para los usuarios Rector y Coordinador, lo que hace que ellos puedan acceder a la información 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 ampliar la versión del sistema para móviles, en el que el rector y Coordinador 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.

Lograr 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:

¿Con la construcción de los módulos rector y coordinador 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 la ampliación de los módulos de la versión de GENESIS SIA para móviles se conseguirá que las instituciones educativas avancen más en el aspecto tecnológico y que se proyecte a los nuevos procesos de mejoramiento en busca de la calidad de los mismos.

Los dispositivos móviles son el auge de las tecnologías; esto hace necesario contar con un módulo para que los rectores y los coordinadores puedan acceder de una forma fácil a la información institucional, personal y académica de los estudiantes desde su navegador web del dispositivo móvil.

Los nuevos módulos permitirán que cada usuario tenga los privilegios para acceder a los reportes como listado de estudiantes, estadísticas de matrículas, consolidados, planillas, conceptos y notas; de igual forma la información académica del estudiante, la información personal de los docentes, entre otros reportes.

Cabe aclarar que la aplicación se ajustará a las características institucionales manteniendo la identidad del proyecto GENESIS SIA, la ventaja que tiene estos nuevos módulos en versión para móviles es que el usuario Rector puede acceder a los reportes que necesita tener a la mano y los coordinadores mantendrán todos los reportes en el momento que lo necesite con las estadísticas correspondientes al reporte.

### **1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO**

#### **1.4.1 Objetivo General**

Construir los módulos rector y coordinador 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 rector y coordinador para identificar las características con las que contará 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 rector y coordinador para tener la forma adecuada de su manejo.

## **1.5 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.5.1 Operativa.**

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

### **1.5.2 Conceptual.**

Los temas que se desarrollaran 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 Geográfico.**

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

### **1.5.4 Temporal.**

El tiempo que se tiene establecido para el desarrollo del presente proyecto es de Tres (3) meses y sus actividades se encuentran establecidas en el cronograma de actividades.

## **2 MARCO REFERENCIAL**

### **2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS**

Actualmente las instituciones educativas de Ocaña y la Provincia que cuentan con un sistema de información académica para móviles, solo cuentan con los usuarios Docentes, Padres de Familia y Estudiantes 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 a nivel Internacional, Nacional y Local.

#### **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.**

(4) La Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, ofrece a las instituciones educativas GENESIS SIA Versión 4.0 para móviles, en el cual solo cuenta con los usuarios Docente, padres de familia y estudiante, donde cada uno puede acceder a la información en cualquier momento y cualquier lugar.

## 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. (5)

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 dos módulos de la versión 4.0 para dispositivos móviles de GENESIS SIA, de esta forma garantizar acceso a la información 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. (6)

### **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. (7)



### 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. (8)

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. (9)

### 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. (10)

### 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 de los 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. (9)

### **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. **(11)**

### **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, etc. 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 envidiarles 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 visitas
- 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 FrameworksASP.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. (12)

### **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 diez (10) docentes con cargo administrativo de Rector y Coordinador de las Instituciones Educativas: La Salle, Agustina Ferro y Francisco Fernández.

#### **3.3 MUESTRA**

Para la selección de la muestra se tomará toda la población dado que es muy pequeña, a los cuales se les aplicara la encuesta.

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

Inicialmente se obtendrá 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 tendrán en cuenta los sistemas académicos para móviles que tienen otras instituciones.

Además, se realizará una encuesta a los coordinadores y rectores de la Institución Educativa La Salle, Agustina Ferro y Francisco Fernández, 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 en los módulos Rector y Coordinador es aceptada.

#### **3.5 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

Se analizaron los resultados de la encuesta que consta de siete (7) preguntas claras y precisas para centralizar la información obtenida con la cual se obtuvo que tanto conocimiento hay del tema por parte de los rectores y coordinadores 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. El 80% del total de los encuestados están de acuerdo que la información con la que se cuenta en el módulo Rector y coordinador es la necesaria, ver figura 1.

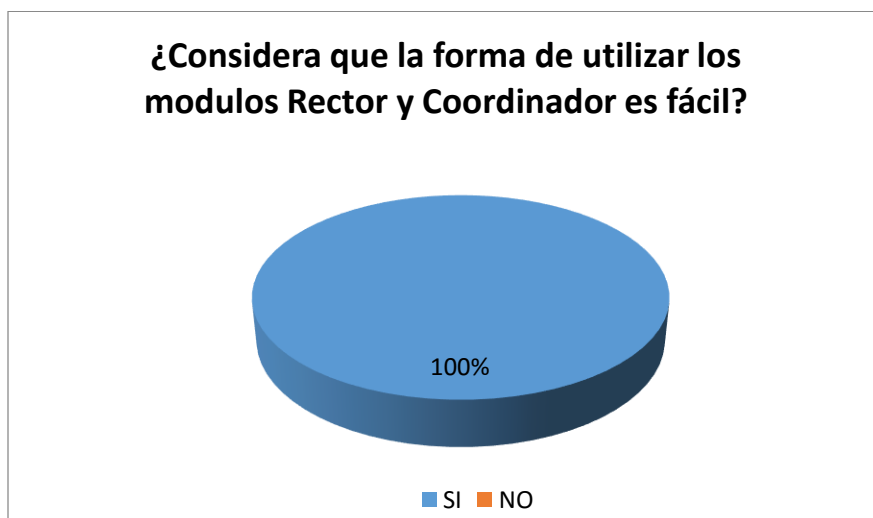
**Figura 1. Información del módulo Rector y Coordinador**



**Fuente:** Autor del Proyecto

El total de la población encuestada considera que la forma de utilizar los módulos Rector y Coordinador tiene una forma fácil, ver figura 2.

**Figura 2. Forma de utilizar los módulos Rector y Coordinador**

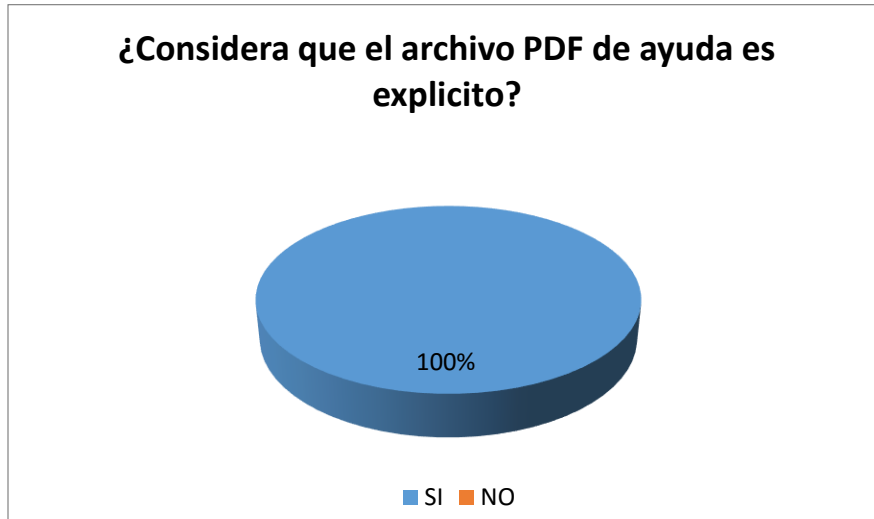


**Fuente:** Autor del Proyecto



Todos los docentes consideran que el archivo PDF de ayuda es explícito, ver figura 3.

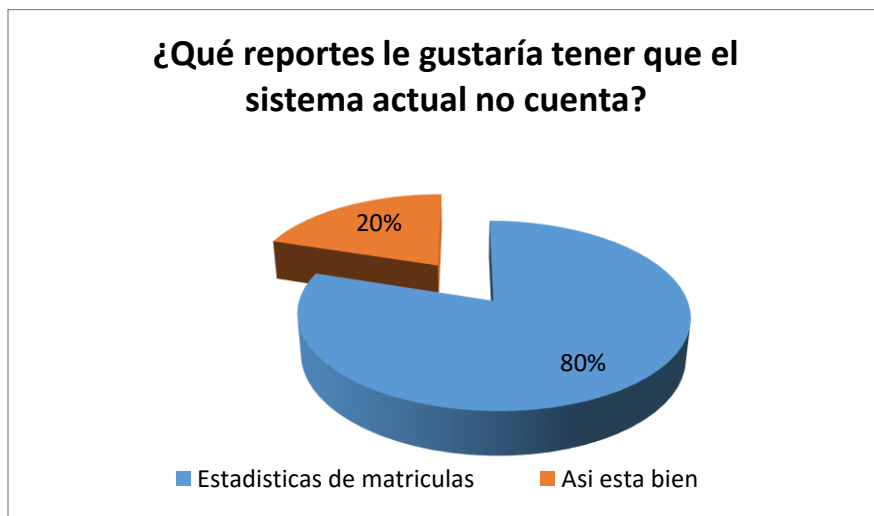
**Figura 3. El archivo PDF de ayuda**



**Fuente:** Autor del Proyecto

La mayoría de los encuestados les gustaría que el sistema actual tenga el reporte de estadísticas de matrícula de los grupos en los que son titulares y el 20% de los encuestados consideran que los reportes con los que cuenta la aplicación son los suficientes, ver figura 4.

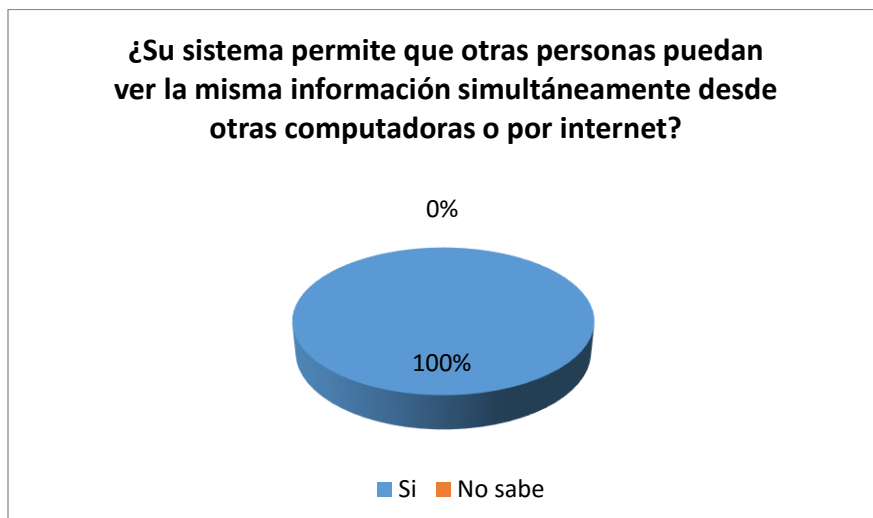
**Figura 4. Reportes del Sistema actual**



**Fuente:** Autor del Proyecto

El total de los encuestados consideran que el sistema actual permite que otras personas puedan ver la misma información simultáneamente desde otras computadoras o por internet, ver figura 5.

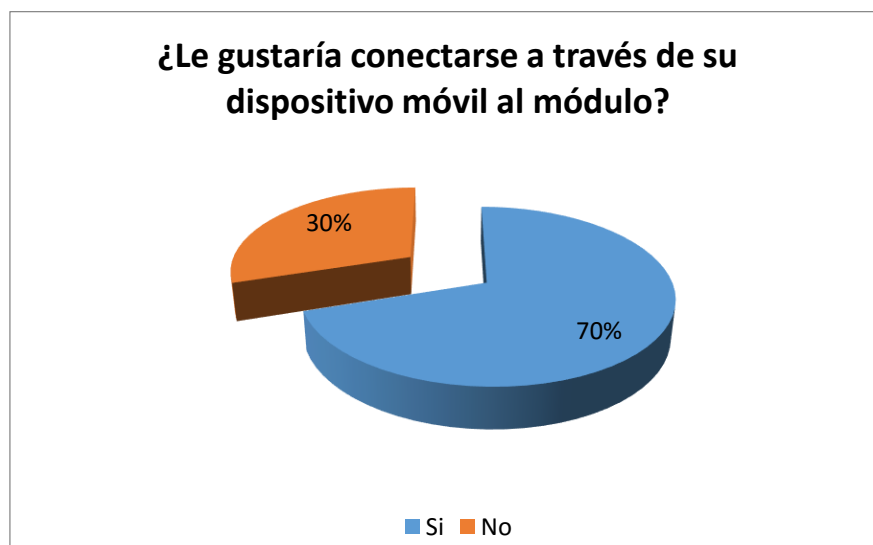
**Figura 5. Información simultanea**



**Fuente:** Autor del Proyecto

El 70% de los encuestados le gustaría conectarse a través de su dispositivo móvil a los módulos Rector y Coordinador, mientras el 30% no les interesa tener una aplicación para móviles, ver figura 6.

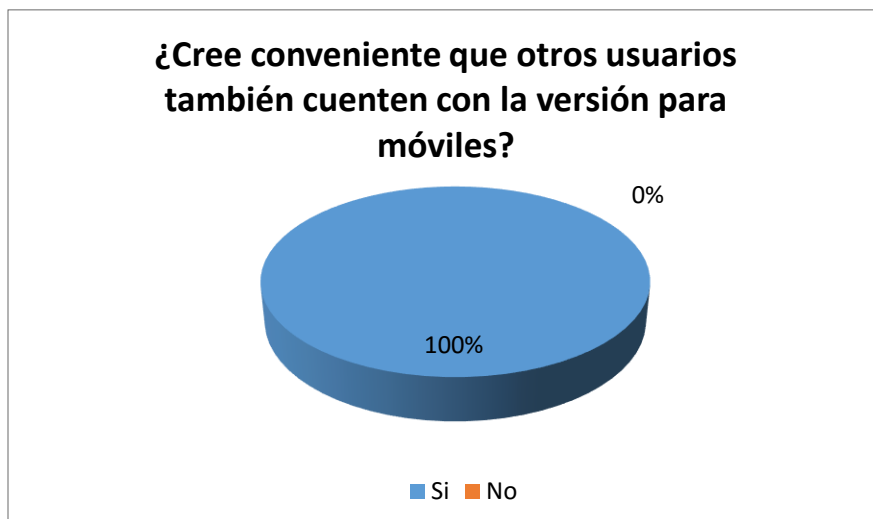
**Figura 6. Nuevos Módulo para móviles**



**Fuente:** Autor del Proyecto

Todos los encuestados están de acuerdo que otros usuarios también cuenten con la versión para móviles, ver figura 7.

**Figura 7. Versión para móviles**



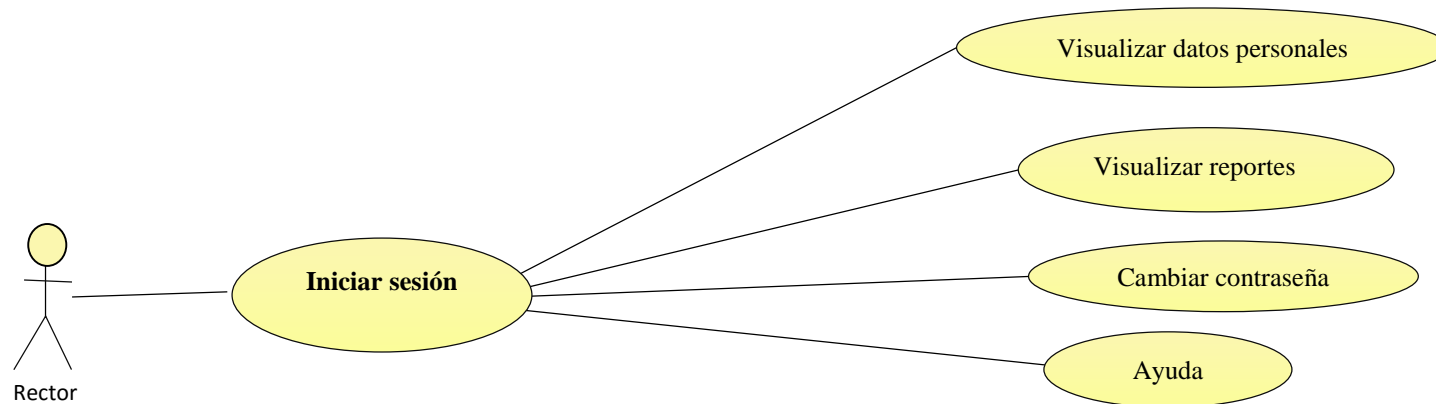
**Fuente:** Autor del Proyecto

En forma general los encuestados consideran que sería muy bueno poder tener acceso desde su dispositivo móvil a los módulos Rector y Coordinador, que la versión actual tiene muchas bondades que solo le hace falta que a través del módulo puedan tener acceso a las diferentes estadísticas de matrículas.

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

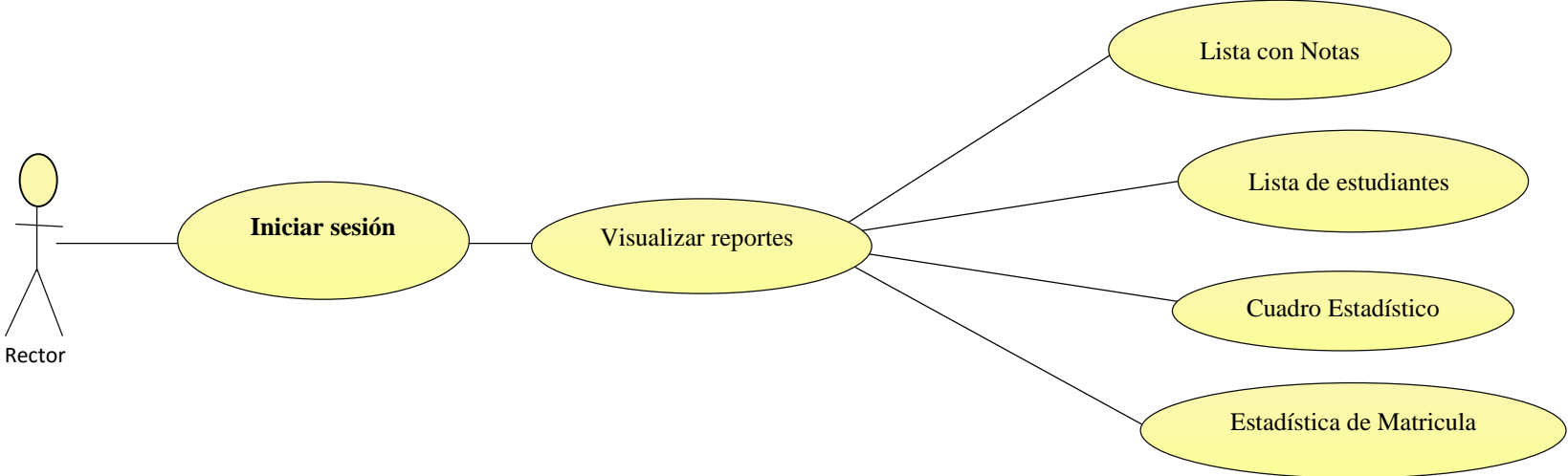
### 4.1 DIAGRAMAS DE CASO DE USO

Figura 8. Diagrama de casos de uso módulo Rector



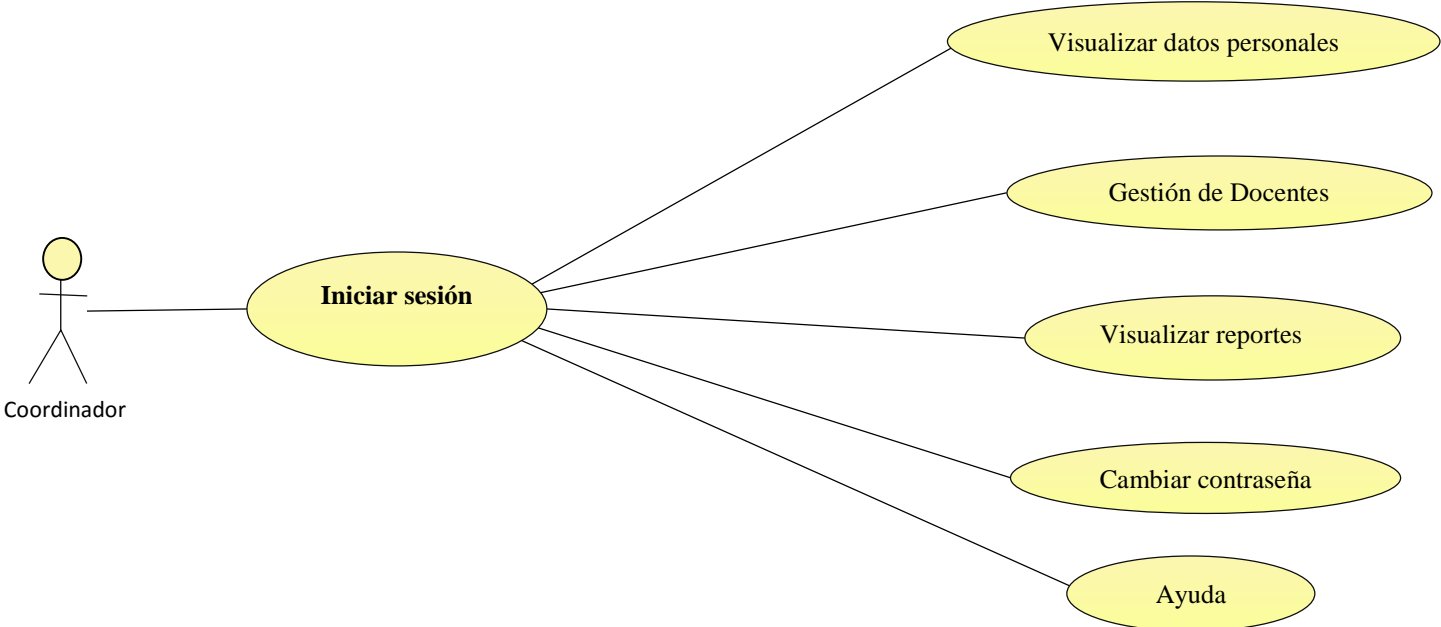
Fuente: Autor del Proyecto

**Figura 9. Diagrama de casos de uso visualizar reportes módulo Rector**



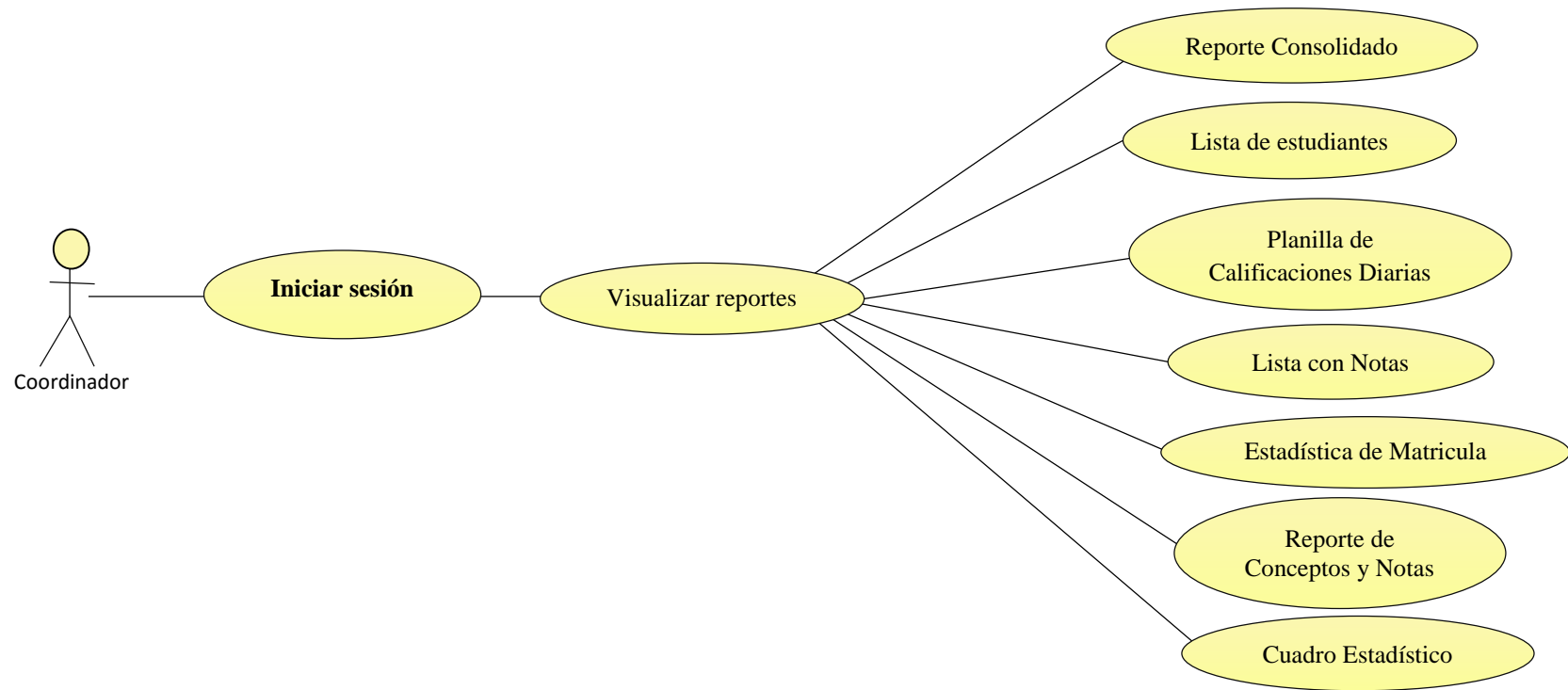
**Fuente:** Autor del Proyecto

**Figura 10. Diagrama de casos de uso módulo Coordinador**



**Fuente:** Autor del Proyecto

**Figura 11. Diagrama de caso de uso visualizar reportes módulo Coordinador**



**Fuente:** Autor 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	18/06/2015	Diego Armando Lobo	Especificación de los casos de uso.
1.1	05/07/2015	Diego Armando Lobo	Corrección de las especificaciones de los casos de uso.

**Fuente:** Autor del Proyecto

### 4.2.1 Caso de uso iniciar sesión.

#### **Breve descripción:**

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

#### **Actores:**

Rector

Coordinador

#### • **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:** Autor 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:**

Rector  
Coordinador

- **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 puede consultar la base de datos.

- **Requerimientos Especiales.**

No existe.

- **Post-condiciones**

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

### 4.2.3 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, asignatura, nombre del titular y la información del estudiante código, nombre y apellidos y sus respectivas notas por periodo.

#### **Actores:**

Rector

Coordinador

- **Precondiciones.**

El actor del sistema debe estar autenticado.

Debe existir mínimo una sede, un curso 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
3. El actor da clic en la opción listado con notas.
4. El sistema carga varias opciones, donde debe seleccionar la sede, curso y asignatura.
5. 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 puede consultar la base de datos.

- **Requerimientos Especiales**

**Tabla 3. 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.
Curso		Si	
Asignatura		Si	

**Fuente:** Autor 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.

#### 4.2.4 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; los códigos y nombres de los estudiantes con varias casillas en blanco para digitar notas y otra información referente al listado.

##### **Actores:**

Rector

Coordinador

- **Precondiciones.**

El actor del sistema debe estar autenticado.

Debe existir mínimo una sede y un curso.

##### **- 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
3. El actor da clic en la opción lista de estudiantes.
4. El sistema carga varias opciones, donde debe seleccionar la sede y curso.
5. 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 puede consultar la base de datos.

- **Requerimientos Especiales**

**Tabla 4. Requerimientos para reporte de Lista de estudiantes**

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.
Curso		Si	

**Fuente:** Autor 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.

### 4.2.5 Caso de uso reporte cuadro estadístico

#### Breve descripción

El presente caso de uso permite al actor del sistema generar un reporte de estadísticas del rendimiento académico por grado, el cual contiene datos de la sede y grado, con su respectivo número de estudiantes y las estadísticas del rendimiento académico por grados.

#### Actores:

Rector

Coordinador

- **Precondiciones.**

El actor del sistema debe estar autenticado.

Debe existir mínimo una sede y un grado.

## - Flujo de eventos.

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

## - Flujo Básico.

### a. Generar reporte:

1. El actor da clic en la opción Reporte.
2. El sistema carga la opción cuadro estadístico.
3. El actor da clic en la opción cuadro estadístico.
4. El sistema carga varias opciones, donde debe seleccionar la sede y el grado.
5. 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 puede consultar la base de datos.

- **Requerimientos Especiales**

**Tabla 5. Requerimientos para reporte de Cuadro estadístico**

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	

**Fuente:** Autor 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.

### 4.2.6 Caso de uso reporte estadísticas de matrícula

#### Breve descripción

El presente caso de uso permite al actor del sistema generar un reporte de las estadísticas de matrícula en cada periodo, el cual contiene datos de la sede, grado, curso con su totalidad de estudiantes matriculados y en detalle por periodos la matrícula Inicial, Ingresos, Desertores, retirados, Matrícula Final y el número de estudiante que pierden 3 o más asignaturas.

#### Actores:

Rector

Coordinador

- **Precondiciones.**

El actor del sistema debe estar autenticado.  
Debe existir mínimo una sede.

- **Flujo de eventos.**

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

- **Flujo Básico.**

- a. **Generar reporte:**

1. El actor da clic en la opción Reporte.
2. El sistema carga la opción Estadísticas de matrícula.
3. El actor da clic en la opción Estadísticas de matrícula.
4. El sistema carga varias opciones, donde debe seleccionar la sede.
5. 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 puede consultar la base de datos.

- **Requerimientos Especiales**

**Tabla 6. Requerimientos para reporte de Estadísticas de matrícula**

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.

**Fuente:** Autor 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.

## 4.2.7 Caso de uso reporte consolidado

### Breve descripción

El presente caso de uso permite al actor del sistema generar un reporte consolidado del rendimiento académico de los estudiantes de un grupo específico, el cual contiene datos de la sede, grado, titular; el código, nombre y apellidos de los estudiantes del grupo seleccionado con sus respectivas notas de cada periodo y el consolidado de la nota definitiva que ha obtenido en las diferentes asignaturas.

### Actores:

Coordinador

- **Precondiciones.**

El actor del sistema debe estar autenticado.

Debe existir mínimo una sede, curso y asignatura.

- **Flujo de eventos.**

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

- **Flujo Básico.**

- a. Generar reporte:**

- 1. El actor da clic en la opción Reporte.

- 2. El sistema carga la opción Reporte Consolidado.

- 3. El actor da clic en la opción Reporte Consolidado.

- 4. El sistema carga varias opciones, donde debe seleccionar la sede, curso y asignatura.

- 5. 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 puede consultar la base de datos.

- **Requerimientos Especiales**

**Tabla 7. Requerimientos para reporte de Consolidado**

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.
Curso		Si	
Asignatura		Si	

**Fuente:** Autor 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 planilla de calificaciones diarias**

##### **Breve descripción**

El presente caso de uso permite al actor del sistema generar un reporte de la planilla de calificaciones diarias, el cual contiene datos de la sede, grado, titular, asignatura; el código, nombre y apellidos de los estudiantes del grupo seleccionado con sus respectivas notas de cada periodo y las casillas en blanco para las evaluaciones parciales, trabajos y autoevaluación con su respectivo porcentaje.

##### **Actores:**

Coordinador

- **Precondiciones.**

El actor del sistema debe estar autenticado.

Debe existir mínimo una sede y curso.

- **Flujo de eventos.**

Este caso de uso inicia cuando el actor selecciona la opción “Planilla de calificaciones diarias”.

- **Flujo Básico.**

- a. Generar reporte:**

1. El actor da clic en la opción Reporte.
2. El sistema carga la opción Planilla de calificaciones diarias.
3. El actor da clic en la opción Planilla de calificaciones diarias.
4. El sistema carga varias opciones, donde debe seleccionar la sede y curso.
5. 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 puede consultar la base de datos.



- **Requerimientos Especiales**

**Tabla 8. Requerimientos para reporte Planilla de calificaciones diarias**

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.
Curso		Si	

**Fuente:** Autor 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 conceptos y notas

##### **Breve descripción**

El presente caso de uso permite al actor del sistema generar un reporte de conceptos y notas de un grupo específico, el cual contiene datos de la sede, grado, titular, asignatura; el código, nombre y apellidos de los estudiantes del grupo seleccionado con sus respectivos códigos de conceptos evaluativos (Logro, Fortaleza, Dificulta y Recomendación), también se visualiza la nota de cada periodo, las fallas y la nota definitiva de la asignatura.

##### **Actores:**

Coordinador

- **Precondiciones.**

El actor del sistema debe estar autenticado.

Debe existir mínimo una sede, periodo, curso y asignatura.

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

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

##### **- Flujo Básico.**

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

1. El actor da clic en la opción Reporte.
2. El sistema carga la opción Reporte de Conceptos y Notas.
3. El actor da clic en la opción Reporte de Conceptos y Notas.

4. El sistema carga varias opciones, donde debe seleccionar la sede, periodo, curso y asignatura.
5. 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 puede consultar la base de datos.

- **Requerimientos Especiales**

**Tabla 9. Requerimientos para Reporte de Conceptos y 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.
Periodo		Si	
Curso		Si	
Asignatura		Si	

**Fuente:** Autor 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 gestión de docentes

##### Breve descripción

El presente caso de uso permite al actor del sistema visualizar la información personal del docente que pertenece a la sede en el cual es el coordinador, esto con el fin de tener a la mano la información de teléfonos, direcciones en caso de ser necesario.

##### Actores:

Coordinador

- **Precondiciones.**

El actor del sistema debe estar autenticado.  
Debe existir mínimo un apellido.

#### - Flujo de eventos.

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

## - Flujo Básico.

### a. Generar reporte:

1. El actor da clic en la opción Reporte.
2. El sistema carga la opción Gestión de docentes.
3. El actor da clic en la opción Gestión de docentes.
4. El sistema carga la opción de Buscar donde debe seleccionarla.
5. Luego el sistema carga la opción de buscar al docente por apellidos.
6. El actor digita el campo de apellido y da enter; luego visualiza el nombre completo del docente y al lado encuentra un lápiz en el cual al hacer clic se visualiza la información personal.
7. El sistema genera el reporte en una nueva ventana y tiene la opción de imprimir los datos.

## - Flujos Alternativos

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

- **Requerimientos Especiales**

**Tabla 10. Requerimientos para Reporte gestión de docentes**

Atributo	Tipo	Obligatorio	Restricciones
Apellido		Si	Se debe seleccionar la forma de hacer la búsqueda para que cargue la información del docente. Los valores son cargados dinámicamente a medida que se van agregando a la base de datos.

**Fuente:** Autor 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.

### 4.2.11 Caso de uso cambiar contraseña.

#### Breve descripción

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

#### Actores:

Rector

Coordinador

- **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 11. 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:** Autor 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.

#### **4.2.12 Caso de uso Ayuda.**

##### **Breve descripción**

El presente caso de uso permite al actor del sistema descargar la ayuda del módulo donde se encuentre.

##### **Actores:**

Rector

Coordinador

- **Precondiciones**

El actor del sistema debe estar autenticado.

- **Flujo de eventos**

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

- **Flujo Básico**

##### **Generar reporte:**

1. El actor da clic en la opción Ayuda.
2. El sistema genera el manual de usuario en una nueva ventana y tiene la opción de descargarlo e imprimirlo.

- **Flujos Alternativos**

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

- **Post-condiciones**

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

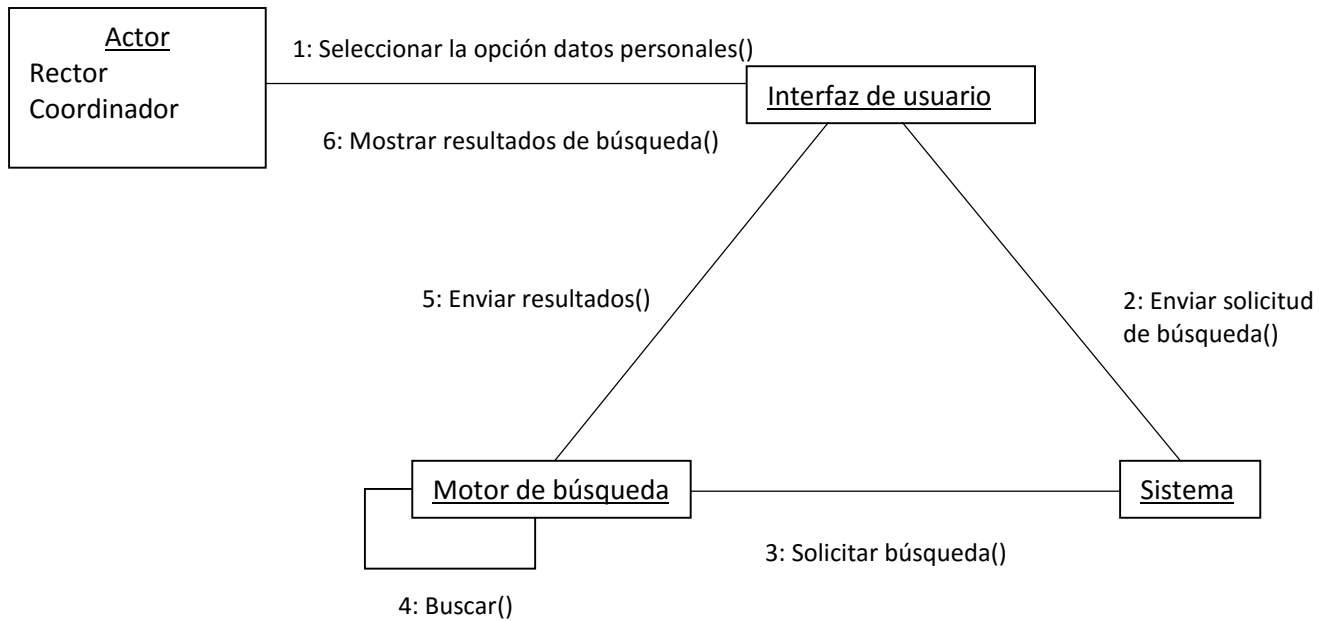
- **Puntos de extensión.**

Ninguno.

## 4.3 DIAGRAMAS DE COLABORACION

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

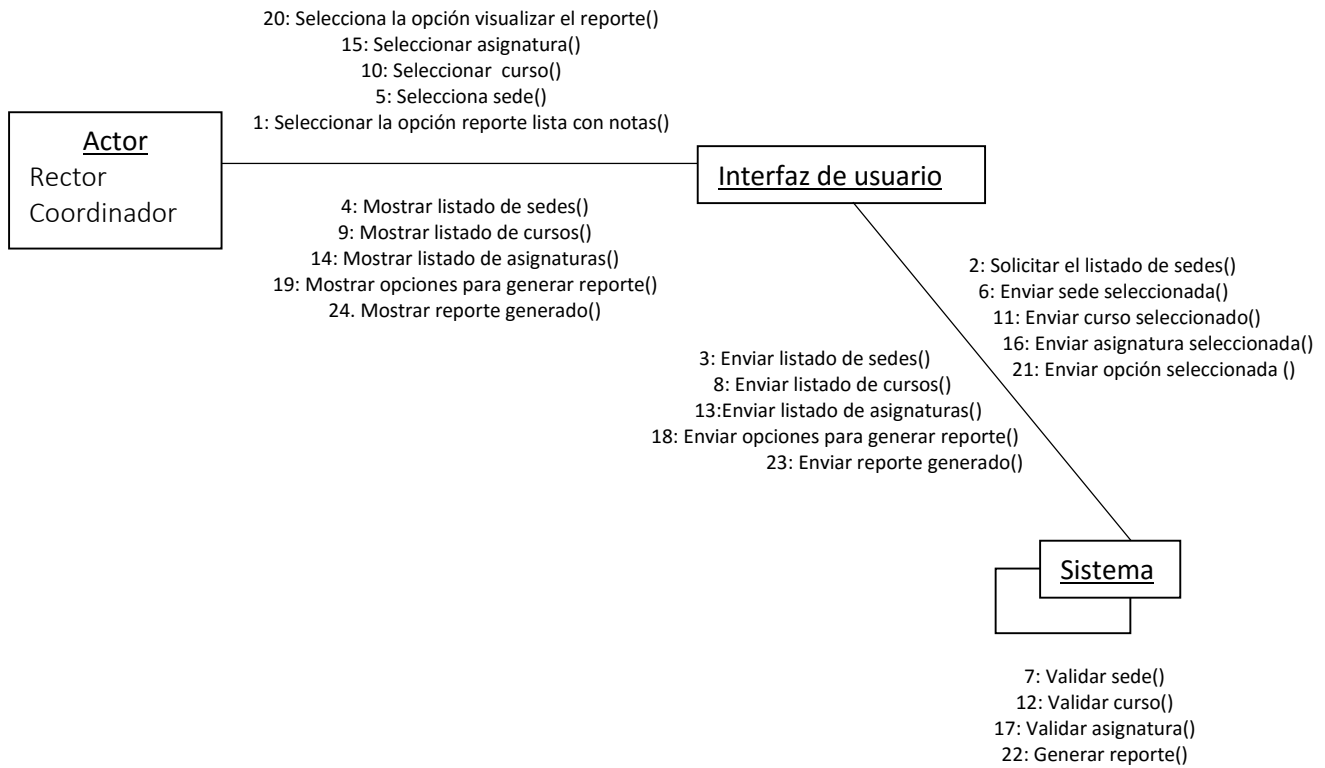
Figura 12. Diagrama de colaboración del caso de uso visualizar datos personales



**Fuente:** Autor del Proyecto

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

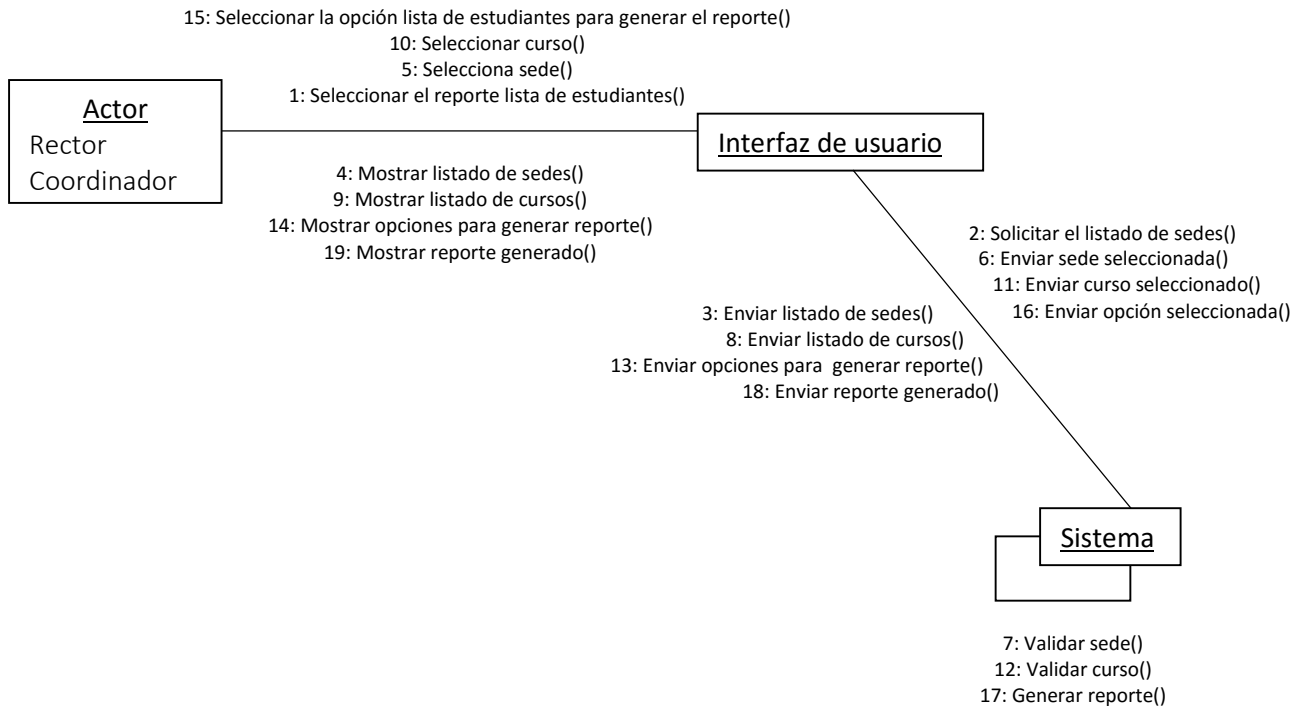
Figura 13. Diagrama de colaboración del caso de uso reporte de lista con notas



Fuente: Autor del Proyecto

### 4.3.3 Diagrama de colaboración del caso de uso reporte lista de estudiantes

Figura 14. Diagrama de colaboración del caso de uso reporte lista de estudiantes

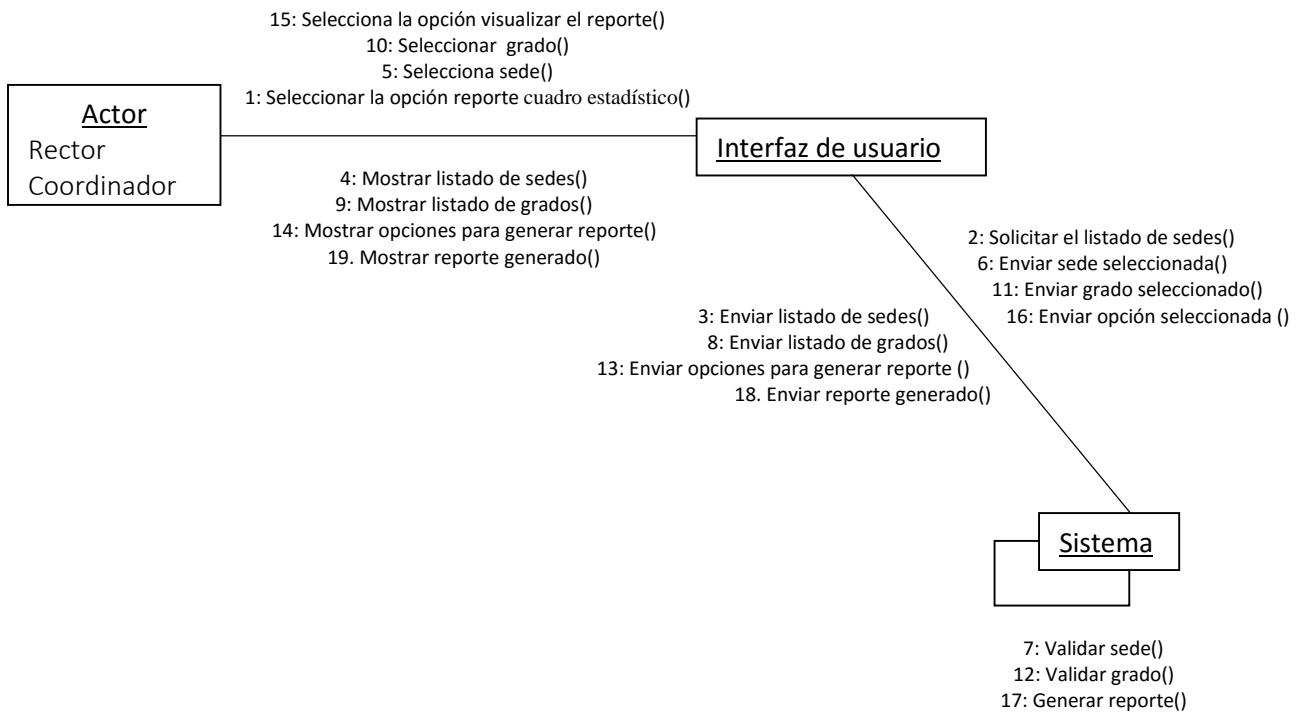


Fuente: Autor del Proyecto



#### 4.3.4 Diagrama de colaboración del caso de uso reporte cuadro estadístico

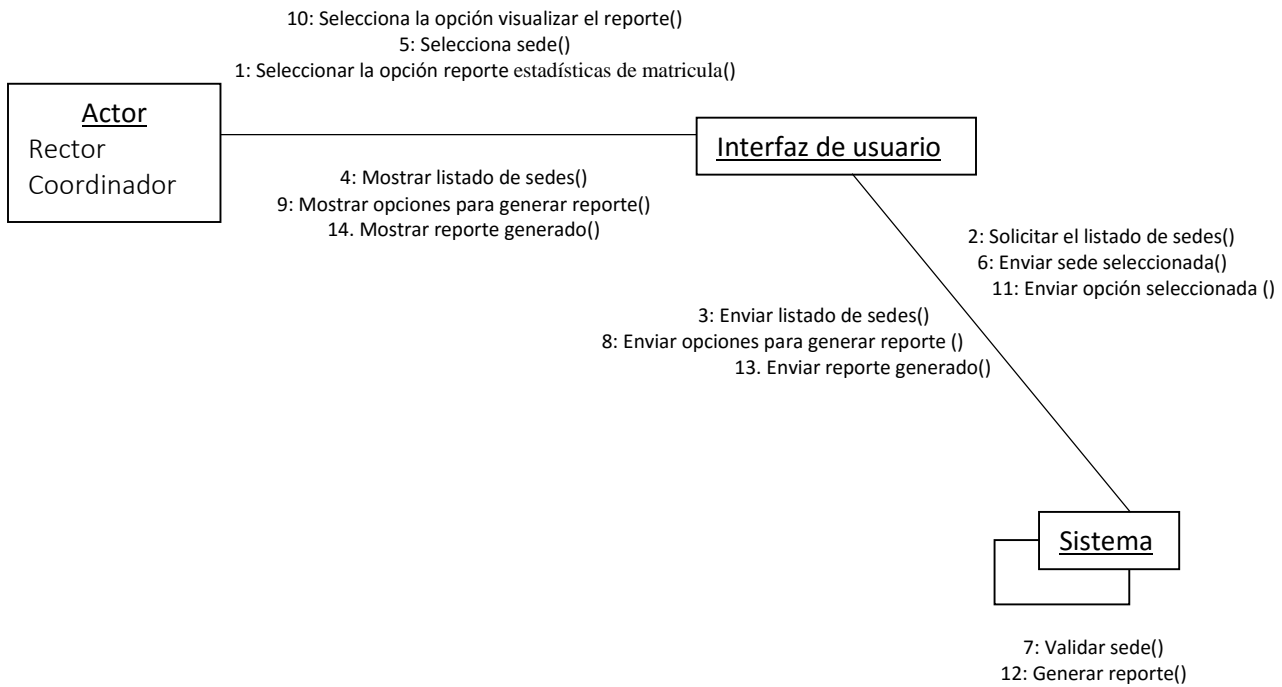
Figura 15. Diagrama de colaboración del caso de uso reporte cuadro estadístico



Fuente: Autor del Proyecto

### 4.3.5 Diagrama de colaboración del caso de uso reporte estadísticas de matrícula

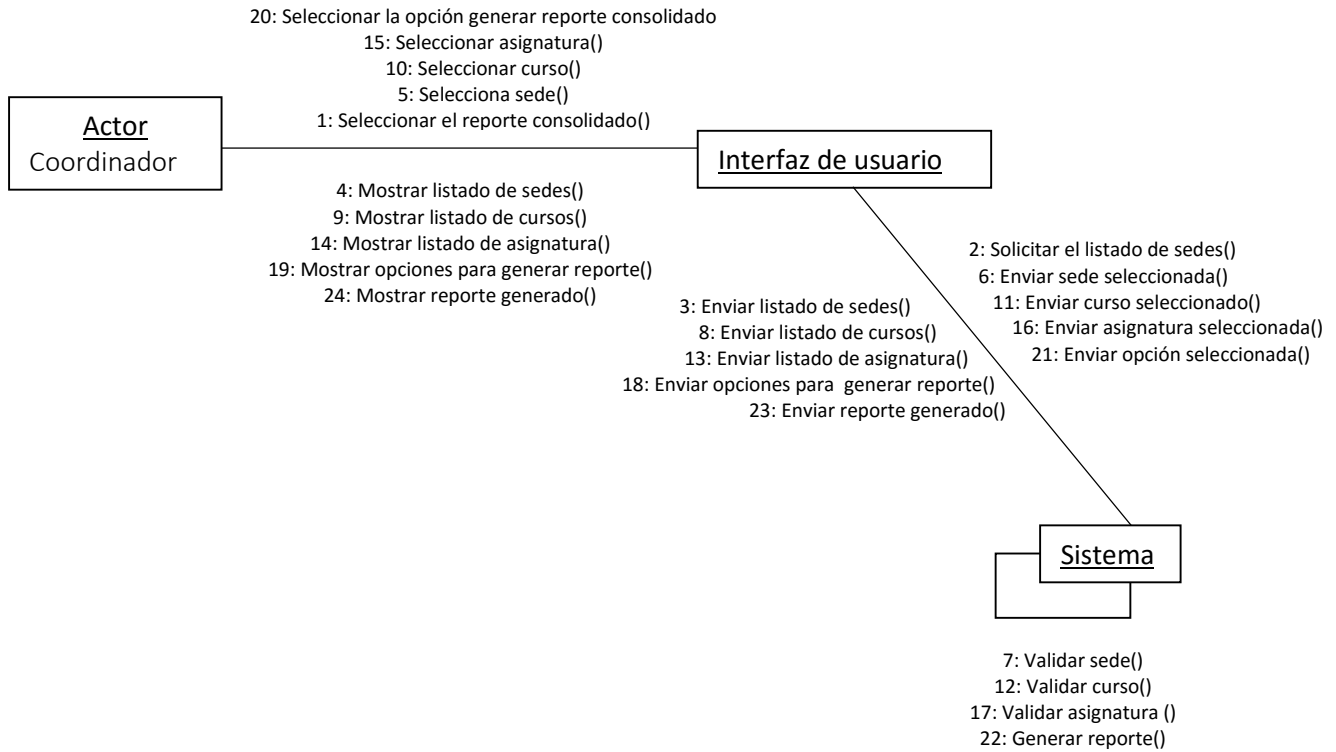
Figura 16. Diagrama de colaboración del caso de uso reporte estadísticas de matrícula



Fuente: Autor del Proyecto

### 4.3.6 Diagrama de colaboración del caso de uso reporte consolidado

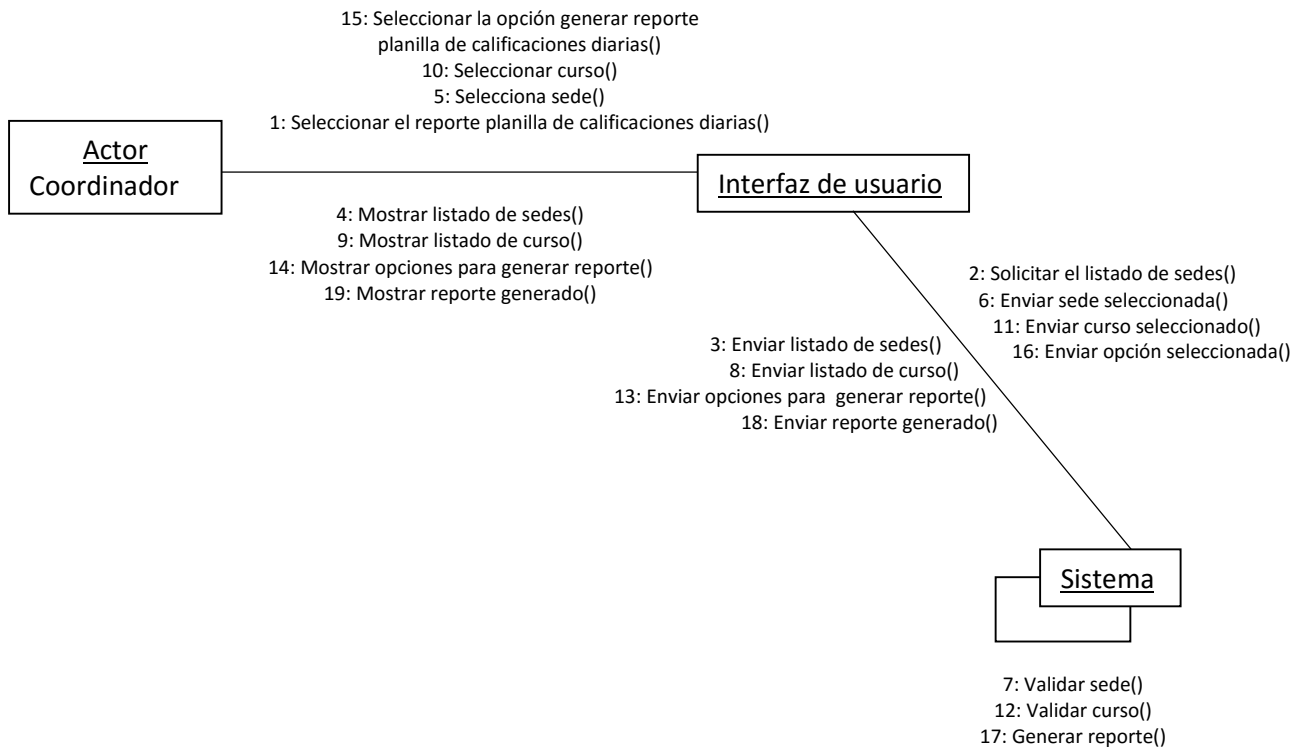
Figura 17. Diagrama de colaboración del caso de uso reporte consolidado



Fuente: Autor del Proyecto

### 4.3.7 Diagrama de colaboración del caso de uso reporte planilla de calificaciones diarias

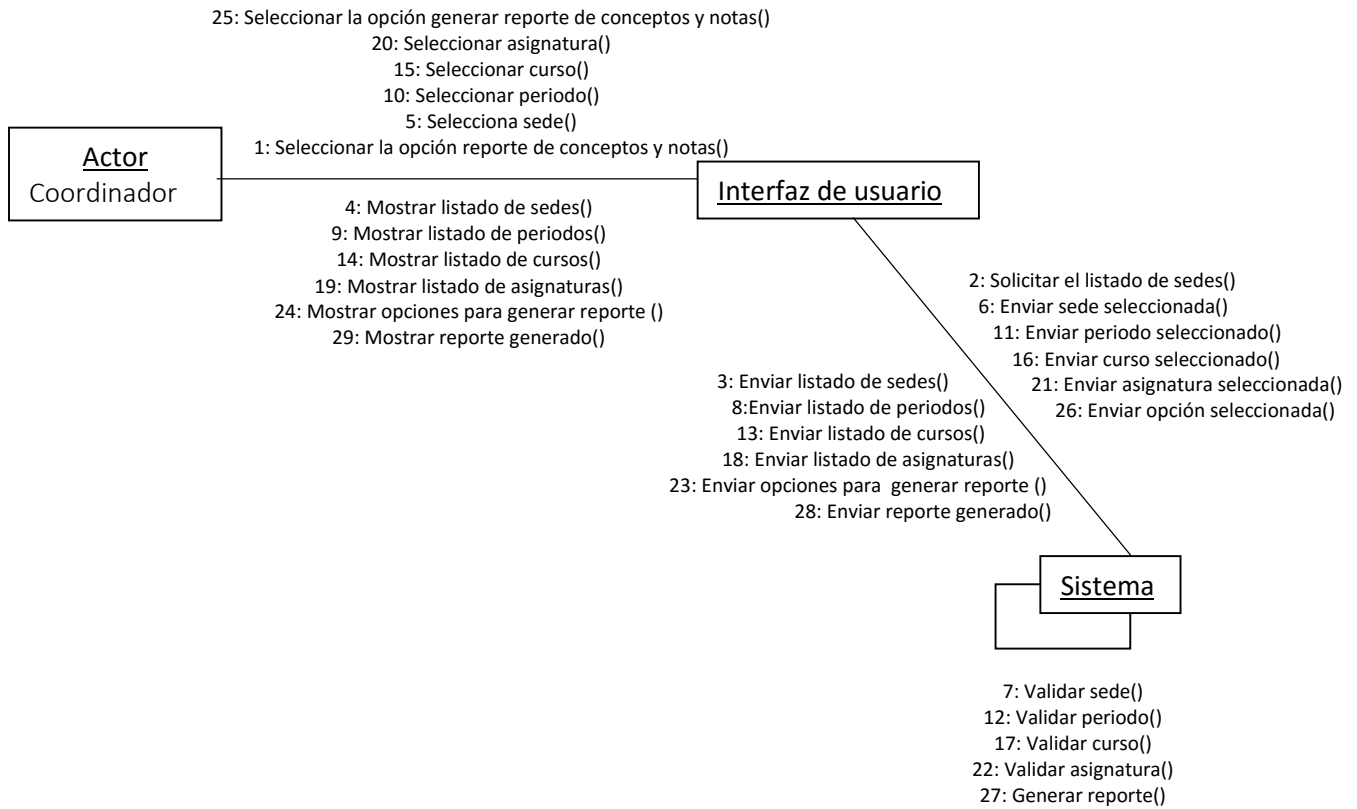
**Figura 18. Diagrama de colaboración del caso de uso reporte planilla de calificaciones diarias**



**Fuente:** Autor del Proyecto

### 4.3.8 Diagrama de colaboración del caso de uso reporte de conceptos y notas

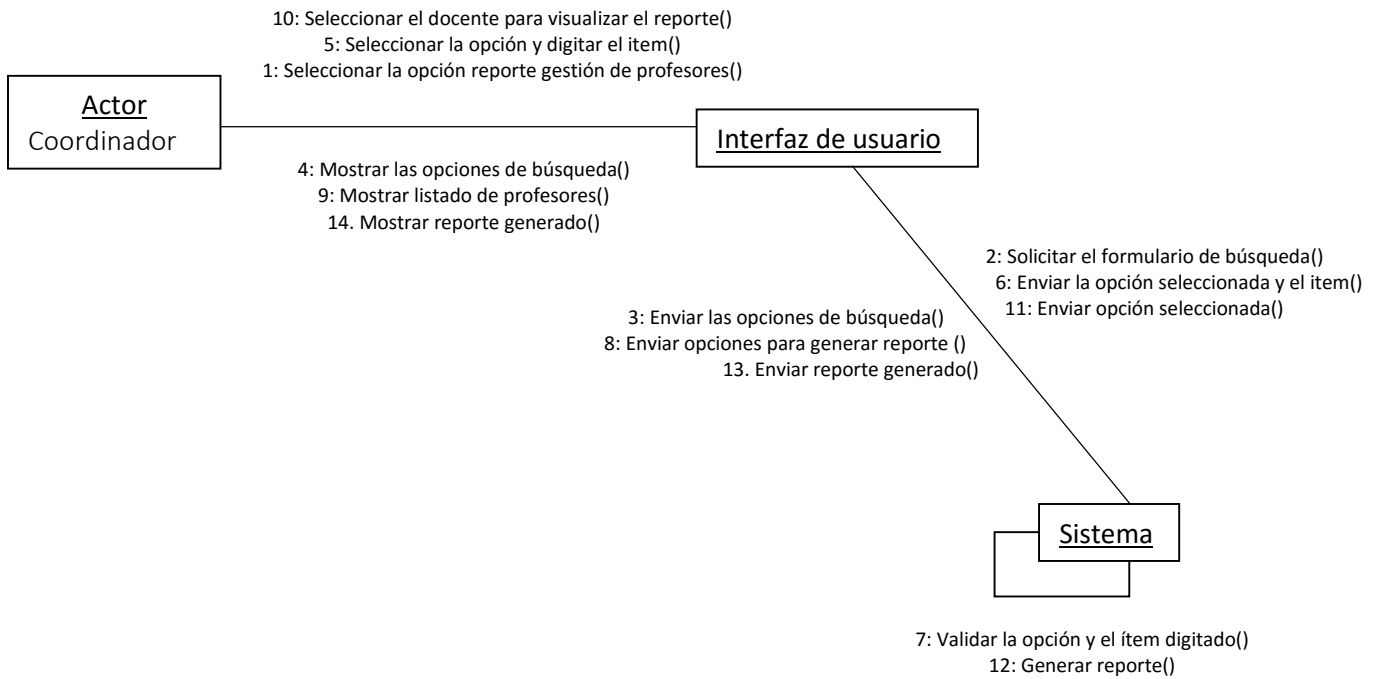
Figura 19. Diagrama de colaboración del caso de uso reporte de conceptos y notas



Fuente: Autor del Proyecto

### 4.3.9 Diagrama de colaboración del caso de uso gestión de docentes

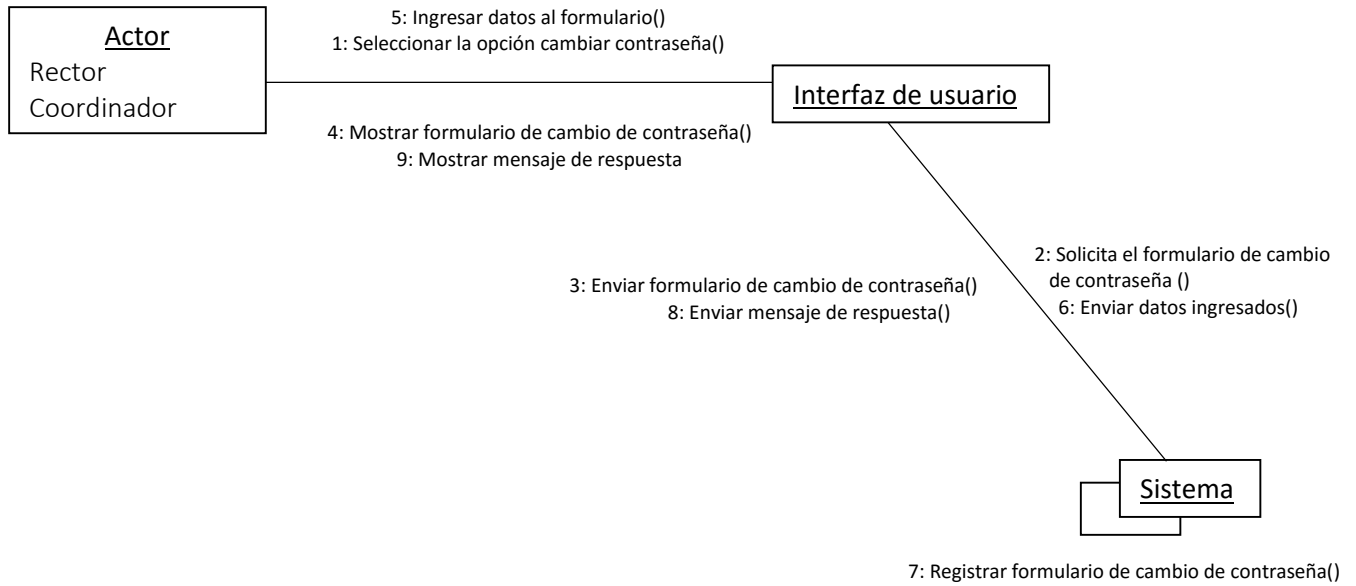
Figura 20. Diagrama de colaboración del caso de uso gestión de docentes



Fuente: Autor del Proyecto

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

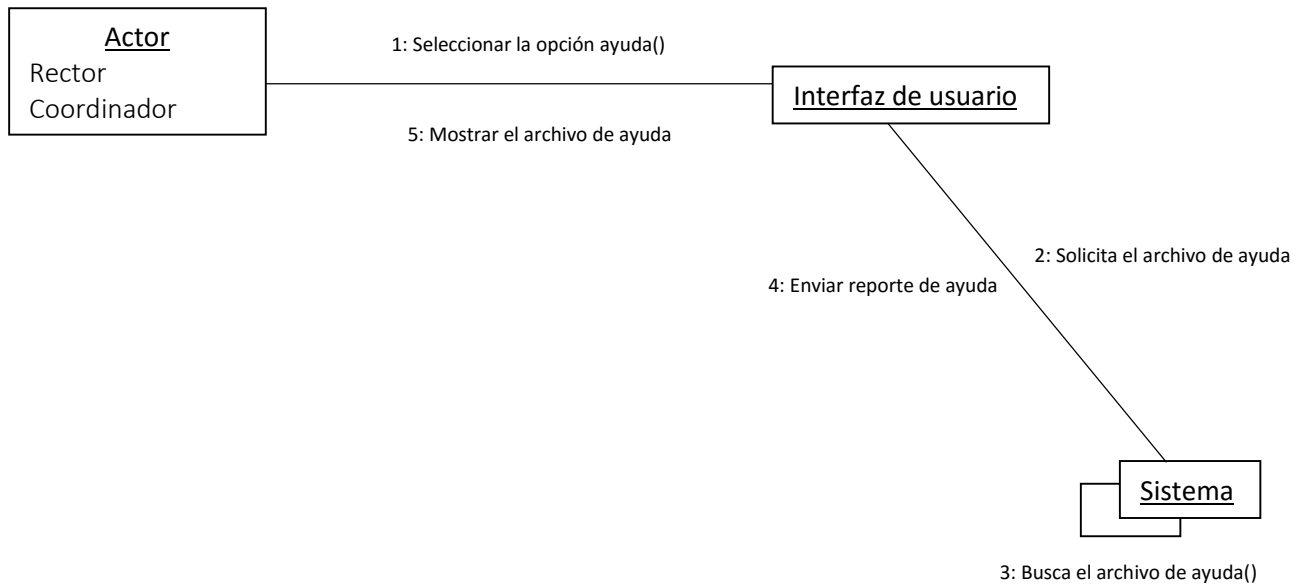
Figura 21. Diagrama de colaboración del caso de uso cambiar contraseña



Fuente: Autor del Proyecto

### 4.3.11 Diagrama de colaboración del caso de ayuda

Figura 22. Diagrama de colaboración del caso de uso ayuda



Fuente: Autor del Proyecto



## 5 MANUALES DE USUARIOS

### 5.1 MANUAL DE USUARIO MÓDULO RECTOR

#### 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 página 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 23), 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 23. Iniciar Sesión**



**Fuente:** Autor 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, Reportes, Cambiar Contraseña y Ayuda) puede acceder haciendo clic directamente en cada icono (imagen) representativo. También en la parte superior derecha encuentra el botón salir.

**Figura 24. Menú principal del módulo Rector**



**Fuente:** Autor 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 25).

**Figura 25. Datos Personales**



**Fuente:** Autor del Proyecto

### 5.1.5 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, Cuadro Estadístico y Estadísticas de Matricula (Véase figura 26).

**Figura 26. Menú submódulo Reportes**



**Fuente:** Autor del Proyecto

- **Lista con Notas**

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

- **Cuadro estadístico**

Al darle clic en el link **Cuadro estadístico**, el sistema carga una página en donde debe seleccionar: **Sede y Grado** para visualizar un Excel con las diferentes estadísticas del grado.

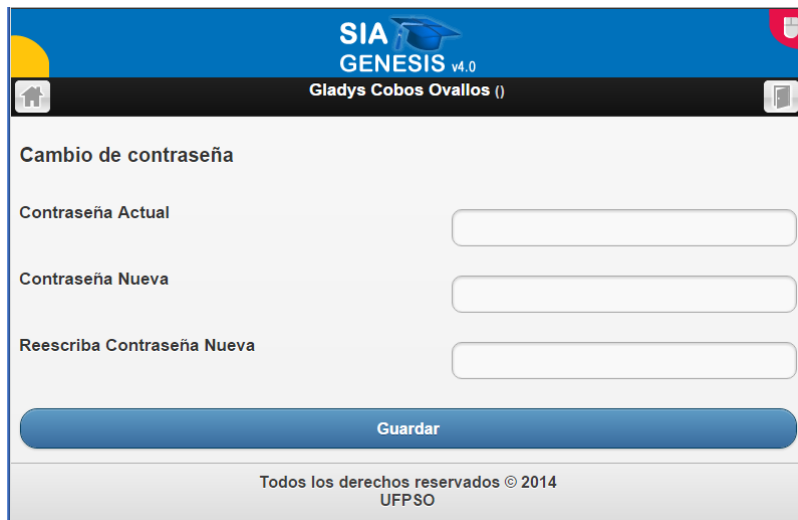
- **Estadísticas de Matrícula**

Al darle clic en el link **Estadísticas de Matrícula**, el sistema carga una página en donde debe seleccionar: solo la **Sede** para visualizar un Excel con las diferentes estadísticas de la sede escogida.

### 5.1.6 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 27). Luego de que ha dado clic en el botón **Guardar** debe salir un mensaje indicando el éxito de la operación.

**Figura 27. Formulario cambiar contraseña**



The screenshot shows a web interface for 'SIA GENESIS v4.0'. At the top, there is a blue header with the system name and a user profile for 'Gladys Cobos Ovallos'. Below the header, the page title is 'Cambio de contraseña'. The form contains three input fields: 'Contraseña Actual', 'Contraseña Nueva', and 'Reescriba Contraseña Nueva'. A blue 'Guardar' button is positioned at the bottom of the form. The footer of the page reads 'Todos los derechos reservados © 2014 UFPSO'.

**Fuente:** Autor del Proyecto

### 5.1.7 Ayuda

El siguiente botón brinda una ayuda paso a paso del uso del sistema del módulo de rector. Solo debe darle clic al botón de **Ayuda** e inmediatamente abrirá un documento pdf para que lo lea o lo pueda descargar en su dispositivo

## 5.2 MANUAL DE USUARIO MÓDULO COORDINADOR

### 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`, 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 página 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 28), 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 28. Iniciar Sesión**



**Fuente:** Autor 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, Gestión de Docentes, Reportes, Cambiar Contraseña y Ayuda) puede acceder haciendo clic directamente en cada icono (imagen) representativo. También en la parte superior derecha encuentra el botón salir.

**Figura 29. Menú principal del módulo Coordinador**



**Fuente:** Autor 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 30).

**Figura 30. Datos Personales**



**Fuente:** Autor del Proyecto

### 5.2.5 Submódulo de Gestión de Docentes

Para ingresar a esta opción, debe dar clic en el icono **Gestión de Docentes** de la página principal. Luego de dar clic en el botón buscar para que el sistema carga una nueva ventana donde debe ingresar el apellido del docente que desea buscar (véase figura 31).

**Figura 31. Gestión de Docentes**

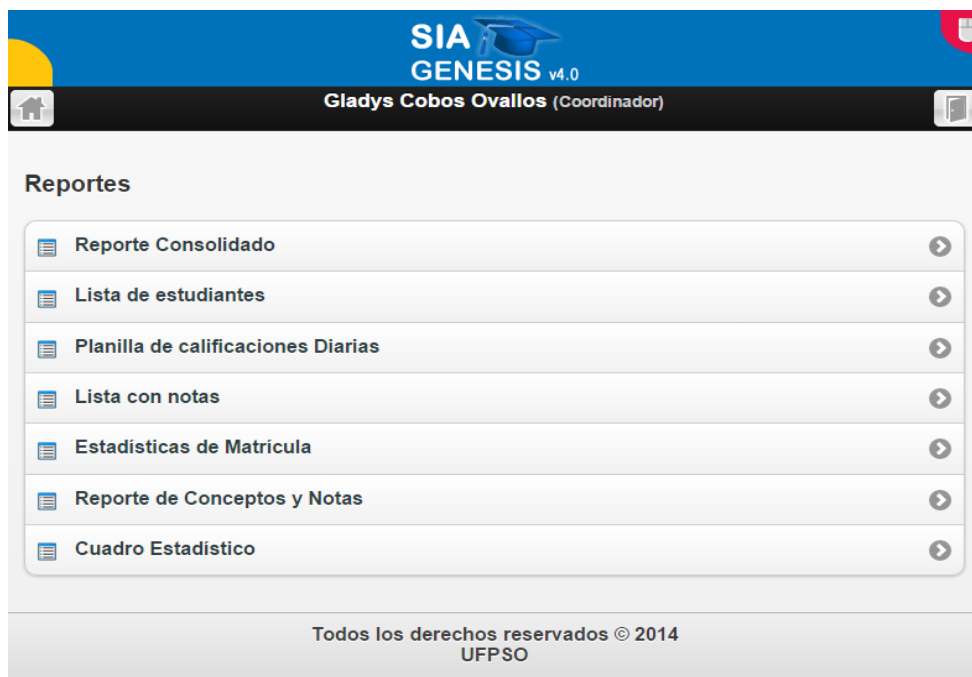


**Fuente:** Autor del Proyecto

### 5.2.6 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: Reporte Consolidado, Lista de estudiantes, Planilla de calificaciones Diarias, Lista con notas, Cuadro Estadístico y Estadísticas de Matricula (Véase figura 32).

**Figura 32. Menú submódulo Reportes**



**Fuente:** Autor del Proyecto

- **Lista con Notas**

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

- **Cuadro estadístico**

Al darle clic en el link **Cuadro estadístico**, el sistema carga una página en donde debe seleccionar: **Sede y Grado** para visualizar un Excel con las diferentes estadísticas del grado.

- **Estadísticas de Matrícula**

Al darle clic en el link **Estadísticas de Matrícula**, el sistema carga una página en donde debe seleccionar: solo la **Sede** para visualizar un Excel con las diferentes estadísticas de la sede escogida.



- **Reporte Consolidado**

Al darle clic en el link **Reporte Consolidado**, el sistema carga una página en donde debe seleccionar: **Sede, Curso y Asignatura** para visualizar un Excel la sabana de notas de la asignatura y curso escogido.

- **Planilla de Calificaciones Diarias**

Al darle clic en el link **Planilla de Calificaciones Diarias**, el sistema carga una página en donde debe seleccionar: **Sede y Curso** para visualizar un Excel con las planillas del curso de la sede escogida.

- **Reporte de Conceptos y Notas**

Al darle clic en el link **Reporte de Conceptos y Notas**, el sistema carga una página en donde debe seleccionar: **Sede, Periodo, Curso y Asignatura** para visualizar un Excel con los estudiantes y sus respectivos conceptos evaluativos, notas de los periodos académicos.

### 5.2.7 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 33). Luego de que ha dado clic en el botón **Guardar** debe salir un mensaje indicando el éxito de la operación.

**Figura 33. Formulario cambiar contraseña**



The screenshot shows a web interface for changing a password. At the top, there is a blue header with the text "SIA GENESIS v4.0" and a user profile section showing "Gladys Cobos Ovallos ()". Below the header, the main content area is titled "Cambio de contraseña". It contains three input fields: "Contraseña Actual", "Contraseña Nueva", and "Reescriba Contraseña Nueva". At the bottom of the form is a large blue button labeled "Guardar". The footer of the page contains the text "Todos los derechos reservados © 2014 UFPSO".

**Fuente:** Autor del Proyecto

### 5.2.8 Ayuda

El siguiente botón es para brindar una ayuda paso a paso del uso del sistema del módulo de coordinador. Solo debe darle clic al botón de **Ayuda** e inmediatamente abrirá un documento pdf para que lo lea o lo pueda descargar en su dispositivo

## 6 CONCLUSIONES

Con el desarrollo de los módulos de Rector y Coordinador se logró afianzar los conocimientos adquiridos en las diferentes asignaturas vistas en el transcurso de la carrera.

Se utilizó la metodología RUP y la herramienta StarUML para el diseño de los diagramas de casos de uso y los diagramas de colaboración de los módulos Rector y Coordinador, los cuales permiten 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 al Rector y a los Coordinadores de las diferentes sedes.

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

## **7 RECOMENDACIONES**

Se sugiere al grupo de desarrollo del Proyecto GENESIS SIA, pongan en funcionamiento la aplicación para móviles en las diferentes instituciones educativas que cuentan con el sistema orientado a la Web.

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.

## 8 BIBLIOGRAFÍA

1. **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/).
2. **Universidas Sergio Arboleda.** SINFA movil. [En línea] [Citado el: 15 de 03 de 2014.] <http://www.usa.edu.co/sergionet/>.
3. **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>.
4. **Angarita Carrascal, Jhon Alexander.** *Construcción de los módulos para docentes, padres de familia y estudiantes del sistema de Información Académico GENESIS para dispositivos Móviles.* Ocaña : s.n., 2014.
5. **Amaya Torrado, Yegny Karina y Velásquez Perez, Torcoroma.** *Propuesta Interconectividad Instituciones Educativas.* Ocaña : s.n., 2007.
6. **Angel Cobo, Patricia Gomez, Daniel Perez, Rocio Royal.** *PHP y MYSQL, Tecnologías para el desarrollo de aplicaciones web.* España : Diaz de Santos, 2005.
7. **Sarmiento, Carlos.** Adrenalina Posicionamiento WEB. [En línea] 22 de 02 de 2013.
8. **Heilmann.** *Beginning JavaScript with DOM Scripting ans Ajax From Novice to Professional.* New York : Apress, 2006.
9. **Mateu.** *Desarrollo de Aplicaciones Web.* Barcelona, España : Eureka Media, 2004.
10. **MARTINEZ.** *Nuevas Tecnologías Para Nuevas Bibliotecas.* España : AlfaGramma, 2007.
11. **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).
12. **Libre, Ley Software.** Over Blog. [En línea] 2008. <http://glosario.over-blog.es/article-leyes-sobre-software-libre-en-colombia-59255157.html>.
13. **Martinez, Alfonso.** *Introduccion a la Ingenieria de Software.* España : Delta Publicaciones, 2005.
14. **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>.
15. **IBM.** IBM. *Developer Works.* [En línea] 06 de 08 de 2012. <http://www.ibm.com/developerworks/ssa/data/tutorials/db2-cert7303/section2.html>.
16. **Molinete.** Buenas Tareas. [En línea] 12 de 07 de 2012. <http://www.buenastareas.com/ensayos/Sistema-De-Informacion-Para-Registro-y/4703061.html>.

17. **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 Rectores y Coordinadores de las Instituciones Educativas La Salle, Agustina Ferro y Francisco Fernández.

### ENCUESTA DIRIGIDA A RECTORES Y COORDINADORES DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS LA SALLE, AGUSTINA FERRO Y FRANCISCO FERNANDEZ UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA 2015

**OBJETIVO:** Recolectar y obtener información válida y confiable que permita conocer si los rectores y coordinadores conocen la funcionalidad de cada botón de los que consta sus respectivos módulos.

1. Cree usted que la información con la que se cuenta en el módulo Rector y Coordinador, 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 modulo es fácil?

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

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

\_\_\_\_\_

3. Considera que el archivo PDF de ayuda es explicito?

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?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



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

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

Si su respuesta es SI, Cuáles serían esos usuarios?

---

---