

**COKOA – HERRAMIENTA PARA EL SEGUIMIENTO ACADÉMICO DE LOS  
ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA DEL LICEO DE LA  
UNIVERSIDAD DE NARIÑO**

**JUAN CARLOS PANTOJA RODRIGUEZ  
JORGE LUIS VIVEROS ARCOS**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
SAN JUAN DE PASTO  
2017**

**COKOA – HERRAMIENTA PARA EL SEGUIMIENTO ACADÉMICO DE LOS  
ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA DEL LICEO DE LA  
UNIVERSIDAD DE NARIÑO**

**JUAN CARLOS PANTOJA RODRIGUEZ  
JORGE LUIS VIVEROS ARCOS**

**Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de  
ingenieros de sistemas**

**ASESOR  
ING. PAOLA ANDREA ARTURO D**

**CO ASESOR  
ING. JESÚS INSUASTI PORTILLA**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
SAN JUAN DE PASTO  
2017**

**NOTA DE ACEPTACIÓN**

---

---

---

---

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del Asesor

---

Firma del Co Asesor

**San Juan de Pasto, Marzo de 2017**

## **NOTA DE RESPONSABILIDAD**

Las ideas y conclusiones aportadas en el trabajo de grado son responsabilidad exclusiva de sus autores.

Artículo 1º. Del acuerdo No. 324 del 11 de Octubre de 1966 emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

“La Universidad de Nariño no se hace responsable de las opiniones o resultados obtenidos en el presente trabajo y para su aplicación priman las normas sobre el derecho de autor”.

Artículo 13, Acuerdo No. 005 de 2010 emanado del Honorable Consejo Académico.

## **AGRADECIMIENTOS**

Queremos agradecer a la Universidad de Nariño, por brindarnos los espacios y recursos para acrecentar nuestros conocimientos.

Manifestamos nuestros más sinceros agradecimientos a la Ing. Paola Arturo Delgado, por su gran colaboración, apoyo, dedicación y consejos brindados durante todo el proceso.

Al Ing. Jesús Insuasti Portilla, por su orientación, respaldo y valioso conocimiento.

Al Centro de informática, por brindarnos la oportunidad de trabajar en conjunto con ellos, en particular a los ingenieros Vicente Aux Revelo y Juan Carlos Castillo por colaborarnos con la información necesaria, por guiarnos, brindarnos los espacios, y aportar ideas para así generar un producto de calidad.

Al Liceo de la Universidad de Nariño, por permitirnos desarrollar este proyecto en especial al director Óscar Fernando Soto Ágreda y a la secretaria académica Adriana Julia Ester Rúaless por su tiempo y brindarnos toda la información necesaria para el proyecto.

A los docentes de la Universidad de Nariño, quienes pusieron sus conocimientos a disposición, haciendo posible que nuestra formación profesional sea lo más completa posible.

A todas aquellas personas que de alguna u otra manera ayudaron para que este proyecto llegara a un buen término.

## **DEDICATORIA**

A Dios, por bendecirme, por darme la fuerza necesaria para seguir adelante, a todas las personas que estuvieron conmigo desde el inicio y también a las que fueron llegando a mi vida con el pasar del tiempo, a quienes me apoyaron para iniciar este camino y que me dieron fuerzas para continuar cuando las circunstancias eran tan difíciles, a todas esas personas que de una u otra manera creyeron en mí, que confiaron en mis capacidades y mis deseos de salir adelante, para ellos toda la gratitud del mundo.

Una mención y una dedicatoria especial para mi padre, mi madre, mis hermanas, mi mujer y mi hijo, ya que me brindaron la fuerza y la voluntad para llevar esta gran meta a feliz término, espero poder corresponder a sus grandes esfuerzos.

**JUAN C. PANTOJA R.**

Dios por estar siempre a mi lado y ayudarme a vencer todos los obstáculos presentes en el camino, a mi madre quien con su incalculable esfuerzo y desinteresado apoyo ha estado siempre colaborándome en todo lo que necesito para salir a delante, a mi padre que hoy en día no se encuentra presente pero gracias a él y a mi madre soy la persona que ahora soy, a mi hermano, familia, amigos y compañeros de estudio, quienes siempre me han apoyado y han estado a mi lado en los momentos más difíciles y en los más importantes de mi vida

**JORGE L. VIVEROS A.**

## RESUMEN

Este trabajo tiene como propósito el desarrollo del software Cokoa - herramienta para el seguimiento académico de los estudiantes de básica secundaria del LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO, que permite a los docentes, estudiantes y padres de familia o acudiente hacer un seguimiento continuo de las notas e inasistencias en un año lectivo, con una herramienta de apoyo desarrollada para la web y para dispositivos móviles con sistema operativo Android.

COKOA, ofrece 3 módulos para los docentes, los cuales son; Logros, Inasistencias y Notas.

Módulo de Logros: tiene como objetivo ayudar en la gestión de los logros y las actividades de un curso asignado, en un determinado periodo académico.

Módulo de Inasistencias: sirve de apoyo para que los docentes registren las inasistencias de sus estudiantes, y el sistema automáticamente notifique este evento al padre de familia y estudiante.

Módulo de Notas: módulo donde el docente registra las notas de sus estudiantes. Las notas son visibles para los padres de familia y estudiantes son notificados automáticamente cuando el docente realice un nuevo registro. Cokoa también ofrece 3 módulos para los estudiantes o padres de familia, Notas, Inasistencias y Notificaciones.

Módulo de Notas: sirve de apoyo para que los usuarios puedan revisar las notas que han sido agregadas en el actual año lectivo.

Módulo Inasistencias: sirve de apoyo para que los usuarios revisen las inasistencias que han tenido a lo largo del actual año lectivo.

Módulo de notificaciones: se encarga de notificar al estudiante en tiempo real cuando un docente agrega una nota o una inasistencia y así mismo, para que el usuario pueda revisar estos mensajes en el momento que él lo mire necesario. Cabe destacar que en la aplicación móvil se desarrollaron las funciones más relevantes y que con más frecuencia utiliza el usuario debido a que una buena aplicación móvil se caracteriza por ser liviana y útil para el usuario.

El trabajo Cokoa, consiste en desarrollar una prueba piloto, para que pueda ser implementado por el Centro de Informática de la Universidad de Nariño. Fue necesario adaptarse a la arquitectura propuesta en el Centro de Informática. Además, para su desarrollo se utilizó la metodología XP, ya que es la misma

utilizada en el Centro de Informática. Esta metodología facilita el trabajo en equipo y la adaptación rápida a los diferentes cambios en los requerimientos.



## ABSTRACT

This project's purpose is the development software Cokoa - Tool for the academic follow-up of the high school basic students in LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO, it allows teachers, students, and parents to follow up continuous of the notes and non-attendance in a school year, with a tool was made for web and mobile devices with OS android. Cokoa offers 3 modules for teacher user, these are: logros, inasistencias and notas.

Logros module: Its purpose is to help in achievements management and activities management in assigned course, in a period determined.

Inasistencia module: serves as support for that the teachers register the students non-attendance, also it notifies to student or parent when it registers a new non-attendance. Notas module: serves as support for the teachers manage student notes in a determined period, also it notifies to student or parent when the teacher adds a new note.

Cokoa offers 3 modules for students or parents, Notas, Inasistencias y Notificaciones. Notas module, serves as support for users check notes that have been added in the present school year. Inasistencias module serves as support for users check their non-attendance throughout the present school year. The Notificaciones module takes care of notify in real time to student when a teacher add a note or a non-attendance and Also, the user can check out these messages at the moment he sees it as necessary.

It is highlight that in the mobile application developed the functions more relevant and that are used frequently by user, because a mobile application is characterized by being light and useful to the user.

For the development of the Cokoa application, it was necessary to adapt to the architecture proposed by el centro de informática, and will be, in a future in which the tool is in production. For the development of the project, the XP methodology was used, which allows teamwork and rapid adaptation to different requirements changes, and it was how the future projects were documented in the IT center. The project is a pilot project that will be implemented by el centro de informática.

Cocoa is about develop a pilot project that will be implemented by el centro de informática. It was necessary to adapt to the architecture proposed . Also for the project development , the XP methodology was used, it is the same used in the IT center. This methodology which allows teamwork and rapid adaptation to different requirements changes

## CONTENIDO

	Pág
INTRODUCCIÓN .....	18
1. MARCO TEÓRICO.....	26
1.1 HERRAMIENTAS UTILIZADAS .....	26
1.2 METODOLOGÍA .....	30
3. PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO DE LA APLICACIÓN UTILIZANDO LA METODOLOGÍA DE PROGRAMACIÓN EXTREMA .....	40
4. RESULTADOS OBTENIDOS .....	43
4.1 MÓDULO LOGROS .....	43
4.1.1 Historias de usuario.....	43
4.1.2 Pruebas unitarias .....	49
4.1.3 Pruebas de aceptación.....	55
4.2 MÓDULO NOTAS .....	59
4.2.1 Historias de usuario.....	59
4.2.3 Pruebas Unitarias.....	66
4.2.4 Pruebas de aceptación.....	72
4.3 MÓDULO INASISTENCIAS .....	75
4.3.1 Historias de usuario.....	75
4.3.2 Pruebas unitarias .....	80
4.3.3 Pruebas de aceptación.....	85
4.4 MÓDULO NOTIFICACIONES .....	90
4.4.1 Historias de usuario.....	90
4.4.2 Pruebas unitarias .....	92
4.4.3 Pruebas de aceptación.....	94
4.5 AUTENTICACIÓN .....	96
4.5.1 Historia de usuario .....	96
4.5.2 Pruebas unitarias .....	97

4.5.3	Pruebas de aceptación.....	98
4.6	TABLA DE PLANIFICACIÓN DE HISTORIAS DE USUARIO .....	99
4.7	DIAGRAMAS ENTIDAD RELACIÓN.....	101
4.7.1	Módulo Notas .....	102
4.7.2	Módulo Logros .....	103
4.7.3	Módulo Inasistencia.....	103
4.7.4	Módulo Notificaciones .....	104
4.8	RQUITECTURA DE FUNCIONAMIENTO.....	104
	CONCLUSIONES.....	105
	RECOMENDACIONES .....	106
	REFERENCIAS BIBLIOGRAFIAS .....	107
	ANEXOS .....	109

## LISTA DE TABLAS

	<b>Pág</b>
Tabla 1.	Formato de las historias de usuario .....36
Tabla 2.	Formato de pruebas unitarias .....37
Tabla 3.	Formato de prueba de aceptación .....39
Tabla 4.	Historia de usuario: Agregar logros .....43
Tabla 5.	Historia de usuario: Ver logros.....43
Tabla 6.	Historia de usuario: Modificar logros.....44
Tabla 7.	Historia de usuario: Eliminar logros .....44
Tabla 8.	Historia de usuario: Validar porcentaje .....44
Tabla 9.	Historia de usuario: Agregar actividad .....45
Tabla 10.	Historia de usuario: Ver actividades .....46
Tabla 11.	Historia de usuario: Modificar actividad .....46
Tabla 12.	Historia de usuario: Eliminar actividad .....47
Tabla 13.	Historia de usuario: Validar porcentaje .....47
Tabla 14.	Historia de usuario: Ver logros.....48
Tabla 15.	Historia de usuario: Ver actividades .....48
Tabla 16.	Historia de usuario: Ver logros.....49
Tabla 17.	Unidad de prueba: Agregar logros.....49
Tabla 18.	Unidad de prueba: Ver logros .....50
Tabla 19.	Unidad de prueba: Modificar logros .....50
Tabla 20.	Unidad de prueba: Eliminar logros.....51
Tabla 21.	Unidad de prueba: Validar porcentaje.....51
Tabla 22.	Unidad de prueba: Agregar actividad .....52
Tabla 23.	Unidad de prueba: Ver actividades .....52
Tabla 24.	Unidad de prueba: Modificar actividad.....53
Tabla 25.	Unidad de prueba: Validar porcentaje.....53

Tabla 26.	Unidad de prueba: Ver logro.....	54
Tabla 27.	Unidad de prueba: Ver actividades.....	54
Tabla 28.	Unidad de prueba: Ver logros.....	54
Tabla 29.	Prueba de aceptación: Agregar, editar, eliminar logro.....	55
Tabla 30.	Prueba de aceptación: Agregar, editar, eliminar, ver actividades.....	57
Tabla 31.	Historia de usuario: Ver notas.....	59
Tabla 32.	Historia de usuario: Agregar nota.....	59
Tabla 33.	Historia de usuario: calcular la nota final de un logro.....	59
Tabla 34.	Historia de usuario: Modificar nota.....	60
Tabla 35.	Historia de usuario: Enviar notificación de una nueva nota.....	61
Tabla 36.	Historia de usuario: Ver materias.....	61
Tabla 37.	Historia de usuario: Ver notas por materia.....	62
Tabla 38.	Historia de usuario: Ver nota final por periodo.....	62
Tabla 39.	Historia de usuario: Agregar nota actividad.....	63
Tabla 40.	Historias de usuario: ver materias.....	63
Tabla 41.	Historias de usuario: Ver nota actividad por logro.....	64
Tabla 42.	Historia de usuario: Ver materias y cursos.....	64
Tabla 43.	Historias de usuario: Filtrar por periodos.....	65
Tabla 44.	Historia de usuario: Ver materias y cursos.....	65
Tabla 45.	Unidad de prueba: Ver notas.....	66
Tabla 46.	Unidad de prueba: Agregar nota.....	66
Tabla 47.	Unidad de prueba: Calcular la nota final de un logro.....	67
Tabla 48.	Unidad de prueba: Modificar nota.....	67
Tabla 49.	Unidad de prueba: Enviar notificación de una nueva nota.....	68
Tabla 50.	Unidad de prueba: Ver materias.....	68
Tabla 51.	Unidad de prueba: Ver notas por materia.....	68
Tabla 52.	Unidad de prueba: Ver nota final del periodo.....	69
Tabla 53.	Unidad de prueba: Agregar nota de actividad.....	69
Tabla 54.	Unidad de prueba: Ver materias.....	70
Tabla 55.	Unidad de prueba: Ver notas actividad por cada logro.....	70

Tabla 56.	Unidad de prueba: Ver materias y cursos.....	71
Tabla 57.	Unidad de prueba: Filtrar por periodos .....	71
Tabla 58.	Unidad de prueba: Ver materias y cursos.....	72
Tabla 59.	Prueba de aceptación: Agregar, modificar notas .....	72
Tabla 60.	Prueba de aceptación: Ver notas.....	73
Tabla 61.	Prueba de aceptación: Agregar nota actividad .....	74
Tabla 62.	Prueba de aceptación: Ver nota actividad .....	75
Tabla 63.	Historia de usuario: Ver estudiantes e inasistencias.....	75
Tabla 64.	Historia de usuario: Agregar inasistencia.....	76
Tabla 65.	Historia de usuario: Agregar notificación al agregar inasistencia.....	76
Tabla 66.	Historia de usuario: Ver detalles inasistencia .....	77
Tabla 67.	Historia de usuario: Modificar estado de inasistencia .....	77
Tabla 68.	Historia de usuario: Ver materias con inasistencia .....	78
Tabla 69.	Historia de usuario: Ver inasistencia.....	78
Tabla 70.	Historia de usuario: Agregar inasistencia.....	79
Tabla 71.	Historia de usuario: Ver materias con inasistencia .....	79
Tabla 72.	Historia de usuario. Ver inasistencia.....	80
Tabla 73.	Unidad de prueba: Ver estudiante e inasistencia.....	80
Tabla 74.	Unidad de prueba: Agregar inasistencia .....	81
Tabla 75.	Unidad de prueba: Agregar notificación al agregar inasistencia .....	81
Tabla 76.	Unidad de prueba: Ver detalles inasistencia.....	82
Tabla 77.	Unidad de prueba: Modificar estado de inasistencia .....	82
Tabla 78.	Unidad de prueba: Ver materia con inasistencia .....	83
Tabla 79.	Unidad de prueba: Ver inasistencias .....	83
Tabla 80.	Unidad de prueba: Agregar inasistencia .....	84
Tabla 81.	Unidad de prueba: Ver materias con inasistencias.....	84
Tabla 82.	Unidad de prueba: Ver inasistencias .....	85
Tabla 83.	Prueba de aceptación: Agregar inasistencias.....	85
Tabla 84.	Prueba de aceptación: Modificar estado de inasistencia .....	86
Tabla 85.	Prueba de aceptación: Ver inasistencias.....	87

Tabla 86.	Prueba de aceptación: Agregar inasistencia.....	88
Tabla 87.	Prueba de aceptación: Ver inasistencias .....	89
Tabla 88.	Historia de usuario: Ver notificaciones.....	90
Tabla 89.	Historia de usuario: Ver cantidad de notificaciones sin revisar .....	90
Tabla 90.	Historia de usuario: Ver notificaciones.....	91
Tabla 91.	Historia de usuario: Recibir notificaciones push .....	91
Tabla 92.	Unidad de prueba: Ver notificaciones .....	92
Tabla 93.	Unidad de prueba: Ver cantidad de notificaciones sin revisar .....	92
Tabla 94.	Unidad de prueba: Ver notificaciones .....	93
Tabla 95.	Unidad de prueba: Recibir notificaciones push.....	93
Tabla 96.	Prueba de aceptación: Ver notificaciones en la plataforma web.....	94
Tabla 97.	Unidad de prueba: Ver cantidad de notificaciones sin revisar plataforma web .....	94
Tabla 98.	Prueba de aceptación: Ver notificaciones aplicación móvil.....	95
Tabla 99.	Prueba de aceptación: Recibir notificaciones push .....	95
Tabla 100.	Historia de usuario: Autenticación de usuario (aplicación web).....	96
Tabla 101.	Historia de usuario: Autenticación de usuario (Aplicación móvil) .....	96
Tabla 102.	Unidad de prueba: Autenticación de usuario (aplicación web).....	97
Tabla 103.	Unidad de prueba: Autenticación (aplicación móvil) .....	97
Tabla 104.	Prueba de aceptación: Acceso al sistema .....	98
Tabla 105.	Clasificación de historias de usuario por iteración .....	99

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág</b>
Figura 1. Arquitectura de funcionamiento del software .....	104



## LISTA DE DIAGRAMAS

	<b>Pág</b>
Diagrama 1. Diagrama entidad relación.....	101
Diagrama 2. Diagrama entidad relación.....	102
Diagrama 3. Diagrama entidad relación módulo notas .....	102
Diagrama 4. Diagrama entidad relación módulo logros .....	103
Diagrama 5. Diagrama entidad relación módulo insistencias .....	103
Diagrama 6. Diagrama entidad relación módulo notificaciones .....	104

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad se reconoce la información como un valioso recurso. Cuando las personas u organizaciones tienen la capacidad de generar, compartir y acceder a la información precisa y oportuna, poseen ventajas competitivas, las cuales son de gran ayuda para hacer más eficientes y eficaces las actividades que desarrolla el ser humano.

Uno de los principales y más largos procesos durante el ciclo de vida del ser humano es la formación académica en los cuales se requiere de un efectivo flujo de información entre las instituciones educativas, el alumno y los padres de familia. Es así como se evidencia la necesidad de la implementación de las TIC (Tecnologías de la Información y la comunicación) para ayudar a suplir dichas necesidades.

Cokoa busca proponer una solución sistematizada, que facilite la gestión de la información en los procesos relacionados con la comunicación docente-alumno y docente-acudiente de la INSTITUCIÓN LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO

Algunas de las principales funcionalidades son: publicar las notas de los trabajos y exámenes, así como controlar la asistencia a clases de los estudiantes, esto por medio de una herramienta web y móvil. El trabajo denominado COKOA, busca facilitar la labor de los padres de familia en lo referente al seguimiento académico permanente de sus hijos, ya que ellos hacen parte activa y fundamental del proceso escolar de aprendizaje de los estudiantes, además pretendiendo con ello estimular e inducir a la institución educativa hacia el mejoramiento continuo.

## PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

### TEMA

**Título.** Cokoa – herramienta para el seguimiento académico de los estudiantes de educación básica secundaria del liceo de la universidad de nariño.

**Modalidad.** Este proyecto se desarrolló en la modalidad de TRABAJO DE APLICACIÓN y en particular en este estudio, se observó al estudiante como analista, diseñador y desarrollador de una aplicación web y móvil que apoya los procesos del seguimiento académico del Liceo de la Universidad de Nariño.

**Línea de investigación.** La línea de investigación a la que corresponde la presente propuesta de grado se denomina Línea de Software y manejo de Información, que tiene como objetivo planificar, analizar, diseñar y codificar software que apoye a los sistemas de información y de conocimiento. Apoyada en las temáticas de análisis y diseño de sistemas, ingeniería del software, bases de datos, estructuras de información y programación.

**Alcance y delimitación.** El software desarrollado mediante este trabajo, tiene como objetivo permitir un seguimiento académico a los estudiantes de educación básica secundaria del Liceo de la Universidad Nariño, este seguimiento sera por parte de los padres de familia o acudientes, y lo podrán realizar mediante la web o por dispositivos móviles.

La aplicación web contiene módulos, para docente, y estudiante o acudiente. El docente tiene acceso a los módulos de notas, inasistencias y logros. Entre sus funciones, están: agregar y modificar notas, gestionar los logros y sus actividades por cada período, y agregar inasistencias. El estudiante tiene acceso a notas, inasistencias y notificaciones, en el que no puede realizar ningún cambio, el usuario estudiante solo puede revisar sus notas, revisar sus inasistencias y revisar sus notificaciones.

Gran parte de las funciones de la aplicación responde a las necesidades específicas solicitadas por la institución, que fueron obtenidas mediante el análisis de las reuniones y entrevistas con personal del LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO, y el Centro de Informática.

La aplicación móvil se utiliza en dispositivos con sistema operativo Android desde la versión Ice Cream Sandwich en adelante, y en el que se ha escogido las funciones que con más frecuencia utilizan los usuarios, que se detectaron en el análisis de requerimientos y en las reuniones con personal de la institución educativa. Hay una misma aplicación para docentes y para estudiantes, el docente puede agregar inasistencias y agregar notas, y el estudiante puede recibir notificaciones, revisar sus notas, revisar sus inasistencias, y revisar sus notificaciones de forma inmediata a través de dispositivos móviles, que tendrán que contar con acceso a internet.

Una vez se finalizó el desarrollo, se realizó un pilotaje en el que se migraron todos los datos del sistema de información actual lo cual permitió hacer pruebas con datos reales y fue de gran utilidad para adecuaciones y recomendaciones.

## **DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

**Planteamiento del problema.** Actualmente la institución tiene implementado un sistema de información para el registro de notas, el cual se puede complementar para sacar el mayor provecho posible por parte de la comunidad académica. Este sistema de información tiene funciones limitadas para que los docentes puedan mantener al tanto a los estudiantes y padres de familia de cómo van rindiendo académicamente. La institución da a conocer las notas al final de cada período, por lo general, estos informes suelen ser cuatro en un año académico, lo cual no es suficiente para que los padres de familia puedan hacer un seguimiento continuo y permanente de la situación académica de sus hijos. Los docentes llevan un control manual de las notas que califican en el transcurso de un periodo y solo sistematizan las notas finales de cada logro, esto impide que el padre o estudiante pueda visualizar estas notas antes de una entrega de boletines.

En cuanto al control de asistencia que actualmente se usa en el Liceo de la Universidad de Nariño, no es sencillo que los padres de familia se enteren oportunamente de las ausencias de sus hijos en clases, y así se pueda tomar medidas correctivas a tiempo; se tiene que esperar un comunicado oficial por parte de la institución o esperar a una entrega de boletines al final de cada periodo académico. Esto se debe a que los docentes solo pueden ingresar al sistema la cantidad de ausencias del período académico que esté en curso.

Se debe de tener en cuenta que la educación de los niños y jóvenes no es una cuestión que dependa únicamente de los padres de familia o del colegio, por el contrario, depende de la interacción y participación de los tres factores. Por tanto, dependerá de la comunicación directa e indirecta entre colegio, padres de familia o

acudiente y estudiante, desarrollando una base sólida que permita prevenir y solucionar problemas en el núcleo familiar y a su vez en la sociedad, de ello será el éxito de la educación de las nuevas generaciones, lo cual beneficia a todos como sociedad.

En el Colegio Liceo de la Universidad, no se están aprovechando las tecnologías para realizar un seguimiento continuo y constante de sus estudiantes.

**Formulación del problema.** ¿Cómo los padres de familia pueden hacer un seguimiento académico constante de sus hijos en la educación básica secundaria del colegio Liceo De La Universidad de Nariño?

### **Sistematización del problema**

¿Cómo los padres de familia se informarán diariamente del rendimiento académico de sus hijos?

¿Cómo los profesores informarán permanentemente al padre de familia sobre el rendimiento académico de su hijo?

¿Cómo implementar mediante una aplicación las consultas del progreso académico de cada estudiante?

¿Cómo realizar un manual de usuario adecuado, sobre el funcionamiento de la aplicación?

¿Cómo mejorar la comunicación entre la comunidad educativa de la institución?

### **OBJETIVOS**

**Objetivo general.** Desarrollar una herramienta para el seguimiento académico de los estudiantes de educación básica secundaria del Liceo de la Universidad de Nariño.

## **Objetivos específicos**

1. Sistematizar la información, para determinar los requerimientos de la herramienta.
2. Definir y adaptar la arquitectura de la herramienta con respecto al modelo establecido en la institución.
3. Desarrollar una aplicación para dispositivos móviles con sistema operativo Android.
4. Desarrollar una aplicación orientada a la web.
5. Realizar una prueba piloto del aplicativo desarrollado.
6. Elaborar documentación soporte para los usuarios del sistema.

## **JUSTIFICACIÓN**

La finalidad de este trabajo surge tras la observación de cómo se realiza el seguimiento académico de los estudiantes del Liceo de la Universidad de Nariño, esto evidencia un distanciamiento entre la comunidad académica y la institución, entre los motivos del mismo están, la falta de tiempo, distancia, trabajo, entre otros.

Mediante el uso de la aplicación COKOA, la relación docente-acudiente no tendrá límites de tiempo ni de espacio, ya que la información estará disponible en el momento oportuno, esto permitirá que el padre de familia, se entere inmediatamente cuando un docente ingrese una nota en la plataforma, además cuando su hijo falto a alguna clase, lo cual se demostrará con la implementación de un sistema piloto funcional, así el seguimiento, la comunicación y las correcciones respectivas por parte de los padres de familia o acudiente, serán a tiempo.

## **ANTECEDENTES**

A continuación, se citan algunas aplicaciones que permiten realizar seguimiento escolar de forma general.

**Alexia:** Alexia presenta su versión APP para tabletas con sistema operativo Android. Los profesores disponen de las fichas de alumnos y de las áreas con toda la información correspondiente, pueden pasar lista por alumno y también a

todos, tanto por intervalo (día, mañana, tarde) como por sesión, justificar incidencias, evaluar por área y por alumno, calificar aspectos evaluables, definir y evaluar controles, poner observaciones y consultar y añadir nuevos eventos en la agenda.

Los padres pueden ver las calificaciones, las incidencias, la agenda y los comunicados.

Para poder utilizar esta APP se debe pertenecer a un centro educativo que utilice todo el software Alexia como sistema de gestión y el centro debe haber facilitado la licencia de activación.

**Aula1:** esta App está diseñada para que el centro educativo pueda comunicarse con las familias y los alumnos, desde móviles o Tablet para sistemas IOS o Android. A los profesores, permite las principales funcionalidades como son: asistencias, calificaciones, consulta de horarios, calificar offline y sincronización automática. A los padres de familia tienen acceso a: horarios, incidencias, asistencias, agenda de clases, calificaciones de evaluaciones y controles. Además permite acceder a la información económica de los recibos y solicitar entrevistas con tutores.

Las Apps están por separado tanto para padres de familias como para profesores en modo demo.

**Clickedu:** es un software escolar en la nube que incluye: gestión académica, gestión administrativa y gestión económica, además cuenta con una aplicación móvil para administradores, profesores, alumnos y familias.

Versión para los alumnos y familias: ver el calendario, el horario, las notas y las fichas de alumno.

Versión profesorado: ver el calendario, el horario, las notas y las fichas de los alumnos. Además poner notas de ítems evaluativos creados en el software de gestión escolar Clickedu, control de asistencia, visión de la programación, anotación de notas en la sesión de clase y valoración de la misma.

Una vez descargada la aplicación debe poner la URL de Clickedu del colegio para identificarlo. Los profesores tienen que validar la aplicación en versión web de Clickedu.

**DocCF:** es una aplicación de escritorio para la gestión escolar, académica y administrativa, para escuelas, colegios y jardines infantiles. Esta cuenta con un módulo web para las consultas de padres de familia, envía notificaciones a los padres de familia por email sobre ausentismo, indica calificaciones o pagos pendientes.

**SAPRED:** plataforma Web, lo que le permite tener un acceso permanente para todos los integrantes de la comunidad educativa. Los padres de familia podrán consultar por internet estados académicos, de cuenta, deudas y demás información del estudiante.

**Liceo de la Universidad de Nariño:** en el liceo de la Universidad de Nariño los profesores llevan manualmente la información de asistencia, notas, y eventos, al finalizar cada periodo ellos ingresan las notas a un sistema de información brindado por la Universidad de Nariño, en el que los estudiantes pueden revisar solamente las notas al final de cada periodo.



# 1. MARCO TEÓRICO

## 1.1 HERRAMIENTAS UTILIZADAS

**Motor de base de datos PostgreSQL.** Según (The PostgreSQL Global Development Group, 2014) PostgreSQL es un sistema de gestión de bases de datos objeto-relacional, distribuido bajo licencia BSD. 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. Con más de 15 años de desarrollo constante y una arquitectura estable han hecho que se gane una fuerte reputación entre la comunidad por su confiabilidad, integración de los datos y exactitud en el manejo de los mismos. PostgreSQL puede ser instalado y es compatible con la mayoría de sistemas operativos entre los que se incluyen LINUX, UNIX (AIX, BSD, HP-UX, SGI IRIX, Mac OS X, Solaris, Tru64), y Windows en cualquiera de sus versiones.

En el documento, se afirma que PostgreSQL adopta características que no son comúnmente encontradas en plataformas de base de datos de código abierto, como son: la habilidad de crear y agregar funciones, permitir la realización de funciones recursivas para tablas comunes y permitir replicación en cadena, estas funcionalidades generalmente son encontradas en las nuevas versiones de gestores de bases de datos propietarias como Oracle, SQLServer e IBM DB2, lo que hace de PostgreSQL un producto único y sin comparaciones dentro de la comunidad del software libre.

En el mismo texto se menciona que PostgreSQL implementa características ACID (Atomicidad, Consistencia, Aislamiento y Durabilidad) las cuales permiten realizar operaciones transaccionales de manera segura, tiene un soporte completo para llaves foráneas, consultas SQL en las cuales se crucen varias tablas (joins), vistas, disparadores de eventos (triggers) y procedimientos almacenados que pueden ser desarrollados en múltiples lenguajes de programación.

El motor de base de datos incluye la mayoría de los tipos de datos del estándar SQL-2008, entre los que están INTEGER, NUMERIC, BOOLEAN, CHAR, VARCHAR, DATE, INTERVAL y TIMESTAMP, también tiene soporte para almacenar archivos completos como imágenes, sonidos o videos.

El autor del mismo documento menciona a PostgreSQL como una base de datos de tipo empresarial. PostgreSQL contiene características sofisticadas como el control de acceso a la base de datos con MVCC(Control de concurrencia mediante versiones múltiples) que proporcionan el acceso concurrente a los datos

sin perder la integridad de los mismos, PITR(Point in time recovery) «el cual es un tipo de backup avanzado utilizado en sistemas PostgreSQL que trabajan con datos importantes los cuales no pueden perderse en caso de fallo» (Martínez, 2013), tablespaces, replicación asíncrona, transacciones anidadas, backups en línea en tiempo real, optimizador y planeador de consultas y finalmente un conjunto de técnicas WAL(write ahead logging) que permiten la atomicidad y durabilidad en este gestor de base de datos.

PostgreSQL se ha ganado el elogio por parte de sus usuarios y un reconocimiento amplio en la industria, entre los cuales se destacan muchos premios, incluyendo el premio Linux New Media como mejor sistema de base datos y otros muchos más en el ámbito del software libre.

Las características anteriormente mencionadas se ajustan a las necesidades de persistencia de la información dentro de la Universidad de Nariño, y en la medida de mantener homogeneidad y estandarización entre las diferentes aplicaciones desarrolladas dentro del Centro de Informática se optó por la utilización de esta herramienta.

**Node.J.S.** Es una plataforma relativamente nueva (se dio a conocer en el año 2009), su principal objetivo es proporcionar una manera fácil para construir programas de red escalables.

Node es una nueva plataforma desarrollada por Ryan Dahl, permitiendo a los desarrolladores crear servidores de muy alto rendimiento al aprovechar el motor JavaScript V8 de Google, con un modelo asíncrono de Entrada/Salida. Con Node es posible implementar servidores de alta concurrencia, y se puede alcanzar un desarrollo web de alto rendimiento gracias a la disponibilidad de módulos de terceros.

Se podría poner ejemplo sobre la problemática que intenta resolver Node. Si se implementa un servidor con algún lenguaje como Java o PHP, cada nueva conexión establecida genera un nuevo proceso o hilo que significa consumir más memoria. Ahora, si se tiene un sistema de hardware que tiene 8 GB de memoria RAM, y la configuración del servidor asigna 2 MB de memoria a cada conexión, esto significa que tendría un número máximo teórico de usuarios conectados (conexiones concurrentes) de aproximadamente 4000 usuarios. Si la demanda de conexiones crece, se tendría que agregar más memoria o más servidores para poder atender la demanda de usuarios. Esto genera un costo, y los problemas técnicos relacionados con este tipo de escalabilidad aumentan.

Node resuelve este problema cambiando la manera en que se realiza la conexión Cliente/Servidor. En lugar de crear un hilo para cada conexión y asignar memoria, cada conexión se basa en la ejecución de eventos dentro en un solo proceso en el motor de Node. En esta forma de despachar conexiones no existen los bloqueos y por ende nunca habrá puntos muertos. Gracias a esto, Node afirma que un servidor que lo ejecute puede soportar decenas de miles de conexiones concurrentes.

**Android.** Android es un sistema operativo para dispositivos móviles desarrollado por Google. Está basado en GNU/Linux. Esta plataforma es de código abierto y permite el desarrollo de aplicaciones por terceros (personas ajenas a Google). Para ello se proporciona un conjunto completo de APIs y herramientas de desarrollo, compilación, depuración y emulación. La mayoría del código fuente de Android ha sido publicado bajo la licencia de software Apache, una licencia de software libre y código fuente abierto.

**Arquitectura.** Android es una plataforma software con el objetivo de abstraer el hardware y facilitar el desarrollo de apps para dispositivos. A continuación, observamos en la Figura 3, como de forma esquematizada aparecen los componentes principales del sistema.

**Núcleo Linux.** El núcleo de Android está formado por el sistema operativo Linux versión 2.6. Esta capa proporciona servicios como la seguridad, el manejo de la memoria, el multiproceso, la pila de protocolos y el soporte de drivers para dispositivos. Esta capa del modelo actúa como capa de abstracción del hardware, por lo tanto, es la única que es dependiente del hardware.

**Entorno de aplicación.** Proporciona una plataforma de desarrollo libre para aplicaciones con gran riqueza e innovaciones lo que permite a los desarrolladores implementar en sus aplicaciones funcionalidades como ubicación, notificaciones y el uso de todos los sensores. El entorno de la aplicación contiene servicios que permiten a las aplicaciones ser ejecutadas y mostradas a los usuarios además de darle funcionalidades extra. Los servicios más importantes que incluye, son:

- **Views:** extenso conjunto de vistas, (parte visual de los componentes).
- **Resource Manager:** proporciona acceso a recursos que no son en código. Cualquier recurso (imagen, audio,...) que no se encuentre dentro de la aplicación necesita llamar a este manejador.
- **Activity Manager:** maneja el ciclo de vida de las aplicaciones y proporciona un sistema de navegación entre ellas.

- **Notification Manager:** permite a las aplicaciones mostrar alertas personalizadas en la barra de estado.
- **Content Providers:** mecanismo sencillo para acceder a datos de otras aplicaciones (como los contactos).

**Angular.** A lo largo de los años se ha observado los avances y logros obtenidos en el desarrollo web desde la creación de World Wide Web. Si se compara una aplicación de aquellos entonces con una actual se notaría una diferencia asombrosa, eso da una idea de cuán increíble son los desarrolladores, cuantas ideas maravillosas se han hecho realidad y en la actualidad son las que ayudan a obtener mejores resultados en la creación de nuevos productos.

A medida que el tiempo avanza, las aplicaciones se hacen más complejas y se necesitan soluciones más inteligentes para lograr un producto final de calidad. Simultáneamente se han desarrollado nuevas herramientas que ayudan a los desarrolladores a lograr resultados en menor tiempo y con mayor eficiencia. Hoy en día las aplicaciones web tienen una gran importancia, por la cantidad de personas que utilizan Internet para buscar información relacionada a algún tema de interés, hacer compras, socializar, presentar su empresa o negocio, en fin, un sin número de posibilidades que brinda la red de redes.

Una de las herramientas que ayudará mucho en el desarrollo de una aplicación web es AngularJS, un framework desarrollado por Google, lo que da una idea de las bases y el soporte del framework por la reputación de su creador. En adición goza de una comunidad a su alrededor que da soporte a cada desarrollador con soluciones a todo tipo de problemas.

Por estos tiempos existen una gran cantidad de frameworks que hacen un increíble trabajo a la hora de facilitar las tareas de desarrollo. Pero AngularJS viene siendo como los más populares.

**Características de AngularJS:** con este framework se tendrá la posibilidad de escribir una aplicación de manera fácil, que con solo leerla se podrá entender qué es lo que se quiere lograr; sin esforzarse demasiado. Además de ser un framework que sigue el patrón MVC, brinda otras posibilidades como la vinculación de datos en dos vías y la inyección de dependencia.

**Plantillas:** angularJS permite crear aplicaciones de una sola página, o sea podemos cargar diferentes partes de la aplicación sin tener que recargar todo el contenido en el navegador. Este comportamiento es acompañado por un motor de plantillas que genera contenido dinámico con un sistema de expresiones evaluadas en tiempo real. El mismo tiene una serie de funciones que ayuda a, escribir plantillas de una forma organizada y fácil de leer, además de automatizar algunas tareas como son: las iteraciones y condiciones para mostrar contenido.

Este sistema es realmente innovador y usa HTML como lenguaje para las plantillas. Es suficientemente inteligente como para detectar las interacciones del usuario, los eventos del navegador y los cambios en los modelos, actualizando solo lo necesario en el DOM y mostrar el contenido al usuario.

**Estructura MVC:** la idea de la estructura MVC no es otra que presentar una organización en el código, en el que el manejo de los datos (Modelo) estará separado de la lógica (Controlador) de la aplicación, y a su vez la información presentada al usuario (Vistas) se encontrará totalmente independiente. Es un proceso bastante sencillo en el que el usuario interactúa con las vistas de la aplicación, éstas se comunican con los controladores notificando las acciones del usuario, los controladores realizan peticiones a los modelos y estos gestionan la solicitud según la información brindada. Esta estructura provee una organización esencial a la hora de desarrollar aplicaciones de gran escala, de lo contrario sería muy difícil mantenerlas o extenderlas. Es importante aclarar mencionar que en esta estructura el modelo se refiere a los diferentes tipos de servicios que creamos con Angular.

**Firestore.** Firestore es una plataforma de backend para construir aplicaciones móviles y web, se encarga del manejo de la infraestructura, permitiendo que el desarrollador se enfoque en otros aspectos de la aplicación. Entre sus características se incluye base de datos de tiempo real, autenticación de usuarios y almacenamiento estático. La idea de usar Firestore es no tener que escribir código del lado del servidor y aprovechar al máximo las características que provee la plataforma.

Básicamente provee de una API para guardar y sincronizar datos en la nube en tiempo real. Entre sus características, están:

- Fácil implantación.
- Sincronización instantánea. Cuando cambia el valor de una variable, se actualiza en todos los dispositivos instantáneamente.
- Ahora provee de un sistema para trabajar offline, lanzando una sincronización cuando se retoma la conexión con el servidor.
- Los datos se guardan en un JSON standard, por ello es 100% multiplataforma mediante API REST.

## 1.2 METODOLOGÍA

Las metodologías de desarrollo son lineamientos a seguir que plantean una manera en la cual se puede realizar el desarrollo del software de manera organizada y estructurada, a través de ellas se plantean etapas y procesos a cumplir con el objetivo de crear un producto de software en equipo y de una manera organizada.

**Metodologías ágiles.** Surgen en los años 90 por la necesidad de renovar las metodologías existentes que eran muy rigurosas, las nuevas técnicas se basan en la realización de proyectos de forma rápida y sin disminuir la calidad, pero si reducir documentación, pasos y tiempo, oficialmente en el año 2001 las personalidades más influyentes de la comunidad de desarrollo ágil firman el manifiesto ágil y se presentan estas metodologías que son adaptables para entornos cambiantes.

Además, poseen una serie de características que se enfocan más en el desarrollo y no tanto en la documentación, le da mayor importancia a la comunicación con el cliente que en la construcción de documentos que pueden o no cumplir con los requerimientos actuales del software, sobre todo en entornos cambiantes en los cuales las características de los procesos están en constante actualización.

**Manifiesto ágil.** El desarrollo ágil no especifica procesos o métodos que seguir, el desarrollo ágil es una filosofía de desarrollo de software que consta de valores y principios que han sido plasmados en el Manifiesto Ágil el cual es un documento que establece el punto de partida de esta corriente en el desarrollo de software y que plantea unos valores y principios que resumen las filosofía ágil.

Según el manifiesto se valora:

- Individuos e interacciones sobre procesos y herramientas
- Software funcionando sobre documentación extensiva
- Colaboración con el cliente sobre negociación contractual
- Respuesta ante el cambio sobre seguir un plan

Para cumplir con estos valores se siguen unos principios que establecen las diferencias entre un desarrollo ágil y uno convencional:

- Satisfacer al cliente mediante la entrega continua de software funcional en la menor cantidad de tiempo.
- Se acepta que los requisitos cambien en etapas avanzadas del desarrollo del proyecto.
- Los procesos ágiles toman el cambio como una ventaja competitiva.
- El trabajo se hace conjuntamente entre los desarrolladores y los responsables de negocio durante todo el proyecto.
- El entorno de desarrollo y el apoyo son fundamentales para la ejecución del trabajo.
- La mejor forma de comunicar la información entre el equipo es la conversación directa.
- El funcionamiento del software es la principal medida de progreso.
- El equipo de desarrollo debe ser capaz de mantener un ritmo constante de forma indefinida.
- Se busca mejorar la agilidad a través de la técnica y el buen diseño.

- La simplicidad es esencial.
- Las mejores arquitecturas, requisitos y diseños emergen de equipos auto-organizados.
- En intervalos más cortos el equipo puede mejorar la efectividad.

Programación extrema. La metodología de desarrollo a implementar es una adaptación de la metodología XP (Extreme programming) ajustada a las necesidades y características del proyecto a desarrollar, la metodología XP en resumen plantea realizar entregas iterativas del software creando un producto de manera incremental y establece que todas las personas se encuentren involucradas en el desarrollo del software, en consecuencia el cliente colabora de manera activa en el desarrollo del proyecto y establece que debe existir una comunicación fluida dentro del equipo de desarrollo en torno a la construcción del producto de software que desea el cliente. Las necesidades se construyen de manera iterativa es decir que se tienen en cuenta las inquietudes sugerencias y características que el cliente aporta en cada una de las entregas que se realizan con el objetivo de brindar el producto que realmente se desea. Por otra parte el cliente colabora de manera activa en el proceso de pruebas estableciendo los escenarios para la realización de las mismas. Se debe tener una previa concientización dentro del equipo de trabajo y con el cliente implicado en que se establecerá esta estrategia de desarrollo, así se podrá obtener mejores resultados cuando el equipo conozca realmente cómo es el proceso.

El proceso de desarrollo inicia estableciendo las historias de usuario, creando y redactando cada una de ellas de acuerdo a los requisitos y necesidades planteadas en un principio, en estas tarjetas se consignan las funcionalidades y las condiciones que deben cumplir las aplicaciones desarrolladas. Posterior a la redacción de estos documentos se deben agrupar y clasificar de acuerdo a un puntaje estimado, este número determinará la prioridad en la cual serán desarrolladas y así se podrá planificar una iteración en particular, a esta etapa se la conoce como planeación, y se realizará tantas veces como sea necesario hasta finalizar con todas las historias de usuario.

Dentro de cada iteración una vez se discriminen las historias de usuario que se van a tener en cuenta, se realizará la redacción de las pruebas unitarias, estas pruebas son condiciones que deben cumplir las aplicaciones para cumplir con el objetivo de una historia de usuario en particular, estas tarjetas ayudan a que se pueda conocer dentro del equipo de desarrollo cuando una historia de usuario está finalizada y cuando una solución desarrollada cumple con los objetivos de la misma. Se plantea su redacción previa al desarrollo de las aplicaciones para orientar la programación a cumplir con esas condiciones.

En el proceso de desarrollo de aplicación o producto de software se debe tener en cuenta los patrones de diseño establecidos por la arquitectura, de esta manera

orientara a que la programación y el diseño de la solución estén acordes a los lineamientos establecidos para el sistema de información. Por otra parte el código desarrollado debe estar totalmente comentado teniendo en cuenta los parámetros de documentación del código fuente y las normas establecidas para esta actividad. Por último, se debe realizar una revisión del código fuente posterior al desarrollo de cada solución con el fin de realizar un proceso de refactorización buscando a través de esta actividad mejorar la codificación y realizar entregables con un mayor índice de calidad tanto a nivel de programación como de eficiencia en el desempeño.

El proceso de desarrollo en cada iteración establece un proceso de integración continua y pruebas unitarias del código implementado, en esta actividad se hace importante la integración del sistema de gestión de versiones que irá realizando la integración del código fuente desarrollado por cada uno de los integrantes del equipo de trabajo.

Como actividad final de cada iteración se realiza las pruebas de aceptación, estas pruebas simulan el desempeño de la aplicación en los escenarios que el cliente plantee de acuerdo con cada historia de usuario, es decir que las pruebas de aceptación se crean de acuerdo con la descripción y condiciones establecidas en una historia de usuario en particular. Como resultado de estas pruebas de aceptación se pueden obtener historias de usuario finalizadas teniendo como resultado una parte incremental del software o en el caso contrario se obtienen errores, correcciones y sugerencias que deben ser modificadas en el producto construido, estas modificaciones se deben priorizar y planificar en una nueva iteración del desarrollo, hasta que se cumplan con las condiciones del cliente.

Este proceso se repetirá tantas veces hasta que se cumpla con todas las historias de usuario establecidas y el cliente se encuentre satisfecho con el producto, es importante destacar que el objetivo de cada iteración es generar para el cliente un producto de valor incremental, es decir, que se brinde una funcionalidad en el software, debido a ello al finalizar cada iteración se realizará una integración al producto funcional haciendo uso del sistema de gestión de versiones y generando una nueva versión del software.

El proceso XP, consta de unas fases que se describen a continuación:

- Según (Joskowicz, 2008), en la fase de exploración se define el alcance general del proyecto a partir del levantamiento de los requerimientos, se estiman los tiempos de desarrollo en base a esta información aunque este tiempo puede variar.
- En la etapa de planificación se acuerdan las historias de usuario entre clientes y desarrolladores, no se incluyen funcionalidades que no consten en el diseño, es mejor que no se salgan de las especificaciones del cliente.



- En la etapa de pruebas se realizarán las respectivas pruebas de unidad, de integración y validación del sistema. Además se realizarán pruebas de aceptación del cliente que se derivan de las historias de usuario implementadas en la iteración correspondiente.
- Al finalizar cada iteración se calcula la velocidad del proyecto (número de historias de los clientes implementadas durante la iteración), a partir de este cálculo se estimarán las fechas de entrega y el programa para las iteraciones posteriores. Además permite determinar si se ha hecho un compromiso excesivo en algunas de las historias de todo el proyecto de desarrollo, si esto sucede se debe modificar el contenido de cada iteración y las fechas de las entregas posteriores tal y como se afirma en (Cortizo Pérez & Ruiz Leyva, 2003).

## **Documentación de la metodología**

**Historias de usuario.** Las historias de usuario son tarjetas que representan las funcionalidades que se deben cumplir en el software desarrollado, estas funcionalidades pueden caer dentro de los requisitos funcionales como no funcionales, estos artefactos deben cumplir con una serie de normas establecidas por el equipo de desarrollo con el objetivo de que se ajusten a la metodología ágil planteada.

Entre las características que deben cumplir las historias de usuario se deben tener en cuenta:

**Independencia:** las historias de usuario deben ser independientes es decir que cada una debe poder describir de manera individual claramente su funcionalidad y no involucrar el desarrollo de otra historia de usuario para poder completarse.

El objetivo de que sea así, es con el fin de que se pueda estimar fácilmente el tiempo y esfuerzo que involucra su desarrollo, además permite que cada historia de usuario sea testeable de manera independiente sin requerir del desarrollo de otras partes del software. Existirán casos en que las historias tienen un alto nivel de dependencia, cuando esto suceda se puede tomar dos alternativas, una de ellas es procurar resumirlas en una sola historia de usuario independiente, testeable y estimable. La otra alternativa consiste en establecer una estrategia nueva para realizar la división de los requisitos del cliente. Pero se debe evitar en la medida de lo posible establecer dependencia entre historias aunque existirán casos excepcionales que será difícil de evitar.

**Negociabilidad:** las historias de usuario son documentos que no deben brindar una descripción específica del requisito del cliente a cumplir, o establecer un contrato acerca de la funcionalidad a desarrollar, las historias describen de

manera general cual es la funcionalidad que se va a proveer y cuáles son las condiciones para decir que una funcionalidad se encuentra totalmente desarrollada, cualquier detalle adicional se irá construyendo a través de las iteraciones y las entregas, estos detalles adicionales se deben agregar en una sección adicional de observaciones que siempre serán negociables con el cliente con el objetivo de cumplir con el producto que se solicita.

**Valor para el cliente:** las historias de usuario deben agregar valor al producto final desarrollado, cada historia debe aportar en el desarrollo del producto final, tanto en requisitos funcionales como no funcionales, esto proveen un mayor índice de calidad al producto final

**Estimables:** las actividades planteadas en las historias de usuario deben ser estimables, es decir deben tener la posibilidad de determinar el tiempo y el esfuerzo que se va a requerir para el desarrollo de la labor descrita en la historia. Para realizar una estimación correcta de la historia es importante que se tenga claridad en la funcionalidad a implementar, por otra parte el desarrollador debe conocer acerca del lenguaje técnico de la funcionalidad que se va a implementar y las tareas que conllevan a su desarrollo, finalmente es importante que la actividad descrita en el documento no sea muy larga para realizar una estimación eficiente del tiempo y esfuerzo a utilizar.

**Pequeñas y concretas:** deben representar funcionalidades pequeñas a desarrollar enfocadas a cumplir con un objetivo mayor, la tarea establecida por la tarjeta debe ser de un tamaño considerable de esta manera será más fácil de planear en un esquema de trabajo o cronograma de desarrollo. Debido a que muchas historias de usuario pueden ser de gran tamaño es decir que conllevan al desarrollo de múltiples actividades, se plantea una estrategia para dividir las, que consiste en generar historias de usuario generales y otras específicas que están enfocadas a cumplir la meta de la historia de usuario que tiene las actividades generales, de esta forma se obtendrá funcionalidades más concretas estimables y fáciles de planear.

**Testeables:** finalmente las historias de usuario deben ser evaluables, deben ser diseñadas con el objetivo de describir una serie de parámetros con los cuales se pueda corroborar que se realizó de manera correcta el desarrollo de la funcionalidad descrita, estas condiciones deben ser evaluables con resultados concretos y que no estén sujetos a la subjetividad del cliente o de la persona que se encuentre evaluando el software.

**Formato de las historias de usuario.** Teniendo en cuenta las características con las que se debe cumplir, para la creación de las historias de usuario se plantea el siguiente formato:

**Tabla 1. Formato de las historias de usuario**

Historia de usuario <código>			
<b>Código:</b>	<código>		
<b>Nombre:</b>	<nombre historia>		
<b>Actor:</b>	<actores>		
<b>Descripción:</b>	Como [Actor] quiero [Funcionalidad] que [beneficio]		
<b>HU Relacionada(s):</b>	<b>Código:</b>	<código relacionada>	<b>Nombre:</b> <nombre relacionada>
<b>Módulo:</b>	<módulo al que pertenece>		
<b>Aplicación:</b>	<aplicación a la que pertenece>		
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>	
	Cuando se [Acción] + [Concepto]	Se debe cumplir que [Especificación]	
	Cuando se [Acción] + [Concepto]	Se debe cumplir que [Especificación]	
<b>Observaciones</b>			
<b>Valor estimado</b>			

- **Código:** el código es un identificador único de la historia de usuario, debe iniciar con el texto "HU-", a continuación las tres iniciales del módulo en mayúsculas y finalmente un consecutivo de la historia, por ejemplo para una historia de usuario del módulo de seguridad sería el siguiente código HU-SEG-01
- **Nombre:** el nombre debe ser claro y determinar cuál es el objetivo de la historia de usuario debe iniciar con un verbo. Por ejemplo: Registrar usuario, Autenticar usuario, etc...
- **Actores:** los actores son las personas que interactúan con la funcionalidad del sistema.
- **Descripción:** en la descripción se debe establecer la funcionalidad que se quiere obtener, la sentencia "Como [actor] quiero [funcionalidad] que [beneficio]" debe dejar en claro cuál es la funcionalidad que se va a describir con la tarjeta.
- **Módulo:** es el módulo al cual pertenece la historia de usuario.
- **Aplicación:** aplicación a la cual pertenece la historia de usuario.
- **Criterios de aceptación:** los criterios de aceptación son aquellas condiciones que determinarán si se ha dado cumplimiento al objetivo de la historias de usuario. Las condiciones representan cuál es la característica que se debe cumplir y el resultado es aquello que se desea obtener con el desarrollo de la historia de usuario.

- **Observaciones:** las observaciones son notas adicionales a la historia que dan una mayor claridad al desarrollo que se va a implementar.

- **Valor estimado:** representa el valor que se le va a dar a la historia de usuario es un número de 1 a 100 que representa la dificultad de la historia y el esfuerzo que se le debe dedicar a la misma.

**pruebas unitarias.** Las pruebas unitarias representan una forma en la cual se puede establecer un direccionamiento hacia el desarrollo de una historia de usuario, las pruebas unitarias son test que se aplican a la historia de usuario y son las condiciones que debe cumplir la solución para considerarse válida en desarrollo. Para las características establecidas se propone el siguiente formato.

### Formato de pruebas unitarias

**Tabla 2. Formato de pruebas unitarias**

Unidad de Prueba <código de la unidad de prueba>	
Código de la historia	<código de la historia>
Módulo del sistema	<módulo del sistema>
Aplicación del sistema	<aplicación del sistema>
¿Cumple la Clase con los siguientes requisitos?	
<Descripción de la prueba>	Si/No
<Descripción de la prueba>	Si/No
<Descripción de la prueba>	Si/No
<b>Calificación a la Prueba</b>	<calificación de la prueba>

- **Código de la unidad de prueba:** debe iniciar con el texto “UP-” seguido de las letras iniciales del módulo y finalmente un consecutivo de tres dígitos.

- **Código de la historia:** hace referencia a la historia de usuario a la cual pertenece la prueba establecida.

- **Módulo del sistema:** representa el módulo al cual pertenece la prueba unitaria.

- **Aplicación del sistema:** representa la aplicación a la cual pertenece la prueba unitaria.

- **Descripción de la prueba:** establece en forma de pregunta la condición que se debe cumplir, la cual será contestada de manera afirmativa o negativa.

- **Calificación a la prueba:** cuando se hayan finalizado las actividades de la historia de usuario y se hayan cumplido las condiciones debe estar en aprobada. A

nivel informativo para otros desarrolladores se dejará marcada como en estado de prueba si aún no se han completado todos los test establecidos.

Es importante destacar que estas pruebas unitarias pueden referirse tanto a acciones específicas que debe cumplir la historia de usuario, como también requisitos de diseño y no funcionales que incrementen un nivel de calidad de la solución desarrollada.

**Pruebas de aceptación.** Las pruebas de aceptación son creadas a partir de las historias de usuario, Durante la iteración en curso las historias de usuario deben ser traducidas en pruebas de aceptación. El cliente debe especificar los escenarios para realizar pruebas y verificar que una historia de usuario ha sido correctamente implementada, se pueden definir múltiples pruebas de aceptación para una historia de usuario específica y una prueba de aceptación también puede ser válida para múltiples historias de usuario, siempre y cuando se cumpla con el objetivo de esta actividad que es probar que la solución implementada funciona según las especificaciones del cliente.

Estas pruebas de aceptación son realizadas teniendo en cuenta las características de un sistema de caja negra, es decir que no se conoce en sí qué operaciones realiza el sistema pero se espera un resultado específico por parte del cliente o la persona que se encuentra realizando las pruebas, ellos son los responsables de verificar la calidad y exactitud de la solución implementada.

Por último es importante destacar que las historias de usuario que no pasan las pruebas se deben tener en cuenta para la siguiente iteración del desarrollo, y se establece una prioridad de acuerdo a la importancia de la historia de usuario implementada y los requisitos del cliente, este proceso es iterativo para cada uno de los documentos, ya que las historias de usuario no se consideran finalizadas hasta que se hayan completado y pasado de manera exitosa las pruebas de aceptación.

## Formato de pruebas de aceptación

**Tabla 3. Formato de prueba de aceptación**

<b>Prueba de Aceptación No &lt;código&gt;</b>	
Título de la Prueba	<título del escenario>
Módulo del Sistema	<módulo del sistema>
Códigos de las Historias	<código de historia>
Código de la Prueba	<código de la prueba de aceptación>
<b>Datos del Caso de Prueba</b>	
Descripción de la Prueba	<descripción de la prueba>
Condiciones de ejecución	<condiciones previas a la ejecución de la prueba>
<b>Camino N°&lt;consecutivo&gt;&lt;descripción del camino de ejecución&gt;</b>	
<b>Curso de Ejecución</b>	
<pasos del curso de ejecución>	
<b>Resultados Esperados</b>	
<descripción de los resultados a obtener>	
<b>Resultados Obtenidos</b>	
<descripción de los resultados obtenidos realmente>	
<b>Calificación a la Prueba</b>	<calificación de la prueba>

- **Título de la prueba:** establece el escenario que se va a diseñar por parte del cliente para realizar la prueba de la historia de usuario.
- **Módulo del sistema:** representa el módulo al cual pertenece la historia de usuario.
- **Código de la historia:** representa el código o los códigos de historias de usuario que se cubrirán con el escenario de la prueba.
- **Código de la prueba:** es el identificador único de la prueba de aceptación debe iniciar con el texto "PA-" seguido de las tres iniciales del módulo al que pertenece y un consecutivo de 3 dígitos.
- **descripción de la prueba:** describe de manera más específica la prueba a realizar y el escenario construido por el cliente para realizar la prueba de aceptación.

- **Condiciones de ejecución:** son condiciones previas que se deben tener en cuenta antes de realizar la prueba con el objetivo de que el escenario sea lo más preciso posible.
  
- **Caminos de ejecución:** son las múltiples situaciones que se pueden presentar en la solución desarrollada. En la descripción de cada uno de los caminos se presenta inicialmente un curso de ejecución que es la descripción de los pasos del cliente para desarrollar una actividad específica, posterior a ello se establecen los resultados esperados con la ejecución de la solución planteada por el usuario y los resultados obtenidos son los resultados que finalmente se obtuvieron del desarrollo de la prueba de aceptación.
  
- **Calificación de la prueba:** determina si la prueba fue aprobada, rechazada, o está en proceso de ejecución. Si la prueba fue rechazada en el campo de prioridad se le debe dar un puntaje de 1 a 100 para establecer el orden en la ejecución de correcciones de los errores encontrados.

### **3. PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO DE LA APLICACIÓN UTILIZANDO LA METODOLOGÍA DE PROGRAMACIÓN EXTREMA**

A continuación, se describe la forma de trabajo y aplicación de las características de la metodología Xp para el proyecto Cokoa.

#### **FASE DE EXPLORACIÓN**

En esta fase se definió el alcance general del proyecto, se realizaron entrevistas con profesores, directivos, estudiantes y padres de familia del Liceo de la Universidad de Nariño, como también con personal del centro de informática de la Universidad de Nariño, en el que se pudo observar el proceso de los resultados de las actividades en términos de asistencia de los estudiantes, calificaciones y cómo notifican a los padres de familia sobre las notas y asistencias de sus hijo. Además se hizo la revisión del manual de convivencia, boletín estudiantil, y demás bibliografía de la institución que pudieran dar claridad al proceso de seguimiento académico y al proceso de desarrollo de software que se llevaría a cabo.

#### **FASE DE PLANIFICACIÓN**

Con la información obtenida y habiendo seleccionado la metodología XP como metodología de desarrollo, se procedió a realizar reuniones con la comunidad educativa, las cuales tuvieron como resultado las historias de usuario que permitieron obtener los requerimientos del sistema. (Ver historias de usuario)

Una vez logradas las historias de usuario y las pruebas unitarias, se realizó la planeación inicial del desarrollo del proyecto y la ruta para llevarlo a cabo, el cual fue cambiando levemente durante el transcurso del desarrollo. La tabla de planificación de historias de usuario muestra la planificación basada en el resumen de las historias de usuario, las cuales fueron organizadas dependiendo de las iteraciones en la que se desarrollan sus actividades. Para el desarrollo de la aplicación se realizan 5 iteraciones de la siguiente manera.(Ver Tabla 105. Clasificación de historias de usuario por iteración)

#### **FASE DE ITERACIÓN**

En esta fase se incluyen varias iteraciones sobre el sistema antes de ser entregado. Una vez clasificadas las historias de usuario, se procedió a desarrollar



cada una de estas. Al final de esta fase, el sistema estará listo para entrar en producción.

**Primera iteración.** En esta iteración, se desarrolló las siguientes funcionalidades

- Aplicación Web

Docente: ver cargas académicas, ver logros, agregar logros, editar logros, eliminar logros, ver materias y cursos, filtrar por periodos.

Estudiante: ver Materias.

- Aplicación Móvil.

Docentes: ver materias y cursos.

Estudiantes: ver materias.

### **Segunda iteración**

En esta iteración, se corrigieron errores de la primera iteración, y se adicionaron las siguientes funcionalidades

- Aplicación Web

Docente: ver notas, agregar nota, modificar nota

Estudiante: ver logros

- Aplicación Móvil.

Docentes: ver logros

Estudiantes: ver logros

**Tercera iteración.** En esta iteración, se corrigieron errores de las antiguas iteraciones y se agregaron las siguientes funcionalidades.

- Aplicación Web

Docente: ver actividades, modificar actividades, eliminar actividades, validar porcentaje en actividades,

- Aplicación Móvil.

Docentes: ver actividades, agregar notas, ver notas

Estudiantes: ver materias, ver notas

**Cuarta iteración.** En esta iteración, se corrigieron errores de las antiguas iteraciones y se agregaron las siguientes funcionalidades.

- Aplicación Web

Docente: ver Listado de estudiantes con sus inasistencias, agregar inasistencia, ver inasistencia en detalle, modificar estado inasistencia,

Estudiante: ver solamente materias con inasistencias, ver Inasistencias

- Aplicación Móvil.

Docente: agregar inasistencia

Estudiante: ver materias con inasistencia

**Quinta iteración.** En esta iteración, se corrigieron errores de las antiguas iteraciones y se agregaron las siguientes funcionalidades.

- Aplicación Web

Docente: enviar notificación al agregar inasistencia, enviar notificación al agregar una nueva nota, autenticación de usuario

Estudiante: ver notificaciones, ver cantidad de notificaciones sin revisar, autenticación de usuario

- Aplicación Móvil.

Docentes: autenticación de usuario

Estudiantes: autenticación de usuario, ver notificaciones, recibir notificaciones push.

## **FASE DE PRODUCCIÓN**

Tras cada iteración se ha puesto a disposición tanto a la comunidad educativa como a personal del Centro de Informática una demostración de lo realizado hasta ese momento, lo que ha permitido comprobar el comportamiento de la aplicación. Además se ejecutan una serie de pruebas con datos eventualmente reales para que sirvan de ejemplo en el funcionamiento del sistema. Gracias a estas demostraciones se detectaron posibles fallas que fueron corregidas antes de su fase de implementación. Las pruebas se realizan teniendo en cuenta las características de un sistema de caja negra, simplemente se basa en las expectativas de los usuarios finales, así como también los puntos de quiebre que puede tener el software.

Se hacen pruebas de aceptación, las cuales evalúan si se han satisfecho todos los requerimientos realizados por parte de los usuarios finales.

## 4. RESULTADOS OBTENIDOS

### 4.1 MÓDULO LOGROS

#### 4.1.1 Historias de usuario

**Tabla 4. Historia de usuario: Agregar logros**

Historia de usuario HU-LOG-01			
<b>Código:</b>	HU-LOG-01		
<b>Nombre:</b>	Agregar logros		
<b>Actor:</b>	Docente		
<b>Descripción:</b>	Como Docente quiero agregar los logros en una materia específica a un curso específico, agregar una descripción y agregar el porcentaje		
<b>HU Relacionada(s):</b>	<b>Código:</b>	HU-LNA-01	<b>Nombre:</b> Ver materias y cursos
<b>Módulo:</b>	Logros		
<b>Aplicación:</b>	Aplicación Web Cokoa		
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>	
	Cuando de click en el botón agregar	Debe agregarse una fila nueva para poder ingresar el nuevo logro	
	Cuando de click en el botón ok	Debe agregarse temporalmente el logro	
	Cuando de click en el botón guardar	Debe guardarse en la base de datos e inmediatamente verse reflejado en pantalla	
<b>Observaciones</b>	El porcentaje del logro es un valor numérico, y debe estar entre 0 y 100		
<b>Valor estimado</b>	40		
<b>Prioridad</b>	Alta		

**Tabla 5. Historia de usuario: Ver logros**

Historia de usuario HU-LOG-02			
<b>Código:</b>	HU-LOG-02		
<b>Nombre:</b>	Ver logros		
<b>Actor:</b>	Docente		
<b>Descripción:</b>	Como Docente quiero ver todos los logros de un curso específico		
<b>HU Relacionada(s):</b>	<b>Código:</b>	HU-LNA-01	<b>Nombre:</b> Ver materias y cursos
<b>Módulo:</b>	Logros		
<b>Aplicación:</b>	Aplicación Web Cokoa		
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>	
	Cuando le doy click en un periodo o en un curso	Debe mostrarse en pantalla todos los logros que han sido agregados para ese curso en ese periodo	
<b>Observaciones</b>	El porcentaje del logro es un valor numérico y debe estar entre 0 y 100		
<b>Valor estimado</b>	40		
<b>Prioridad</b>	Alta		

**Tabla 6. Historia de usuario: Modificar logros**

Historia de usuario HU-LOG-03				
<b>Código:</b>	HU-LOG-03			
<b>Nombre:</b>	Modificar logros			
<b>Actor:</b>	Docente			
<b>Descripción:</b>	Como Docente quiero modificar los logros de un curso específico, modificar el porcentaje del logro y la descripción			
<b>HU Relacionada(s):</b>	<b>Código:</b>	HU-LOG-02	<b>Nombre:</b>	Ver Logros
<b>Módulo:</b>	Logros			
<b>Aplicación:</b>	Aplicación Web Cokoa			
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>		<b>Resultado</b>	
	Cuando le de click en el botón editar		Debe ponerse el logro en modo de edición	
	Cuando esté en modo edición y le de click en el botón ok		Debe guardarse temporalmente la edición del logro	
	Cuando le de click en el botón guardar y el porcentaje de todos los logros es 100%		Debe guardarse en la base de datos e inmediatamente verse reflejado en pantalla.	
<b>Observaciones</b>	El porcentaje del logro es un valor numérico y debe estar entre 0 y 100			
<b>Valor estimado</b>	40			
<b>Prioridad</b>	Media			

**Tabla 7. Historia de usuario: Eliminar logros**

Historia de usuario HU-LOG-04				
<b>Código:</b>	HU-LOG-04			
<b>Nombre:</b>	Eliminar logros			
<b>Actor:</b>	Docente			
<b>Descripción:</b>	Como Docente quiero eliminar los logros en una materia específica de un curso específico,			
<b>HU Relacionada(s):</b>	<b>Código:</b>	HU-LNA-01, HU-LOG-02	<b>Nombre:</b>	Ver materias y cursos, Ver Logros
<b>Módulo:</b>	Logros			
<b>Aplicación:</b>	Aplicación Web Cokoa			
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>		<b>Resultado</b>	
	Cuando de click en el botón eliminar		Se eliminará la fila y el logro temporalmente	
	Cuando de click en el botón guardar		Debe guardarse en la base de datos e inmediatamente verse reflejado en pantalla	
<b>Observaciones</b>	No se guarda ningún cambio en la base de datos hasta darle en el botón guardar			
<b>Valor estimado</b>	40			
<b>Prioridad</b>	Media			

**Tabla 8. Historia de usuario: Validar porcentaje**

Historia de usuario HU-LOG-05				
<b>Código:</b>	HU-LOG-05			
<b>Nombre:</b>	Validar porcentaje			
<b>Actor:</b>	Docente			
<b>Descripción:</b>	Como Docente quiero que el sistema no permita guardar cuando excede el 100% o estoy por debajo del 100%			
<b>HU Relacionada(s):</b>	<b>Código:</b>	HU-LOG-01, HU-LOG-02, HU-LOG-03, HU-LOG-04,	<b>Nombre:</b>	Ver Logros, Modificar Logros, Agregar Logros, Eliminar Logros
<b>Módulo:</b>	Logros			
<b>Aplicación:</b>	Aplicación Web Cokoa			
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>		<b>Resultado</b>	
	Siempre que hago un cambio en algún logro y la suma de los porcentajes no sea el 100%		Debe mostrar un mensaje y no debe permitir guardar hasta que la suma de porcentajes sea el 100%	
<b>Observaciones</b>				
<b>Valor estimado</b>	60			
<b>Prioridad</b>	Media			

**Tabla 9. Historia de usuario: Agregar actividad**

Historia de usuario HU-LOG-06				
<b>Código:</b>	HU-LOG-06			
<b>Nombre:</b>	Agregar actividad			
<b>Actor:</b>	Docente			
<b>Descripción:</b>	Como Docente quiero agregar las actividades a un logro específico			
<b>HU Relacionada(s):</b>	<b>Código:</b>	HU-LOG-07	<b>Nombre:</b>	Ver Actividades
<b>Módulo:</b>	Logros			
<b>Aplicación:</b>	Aplicación Web Cokoa			
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>		<b>Resultado</b>	
	Cuando haga click en el botón agregar		Debe agregarse una fila nueva para poder ingresar la nueva actividad	
	Cuando haga click en el botón ok		Debe agregarse temporalmente la actividad	
	Cuando haga click en el botón guardar		Debe guardarse en la base de datos e inmediatamente verse reflejado en pantalla	
<b>Observaciones</b>	El porcentaje de la actividad es un valor numérico y debe estar entre 0 y 100			
<b>Valor estimado</b>	40			
<b>Prioridad</b>	Media			

**Tabla 10. Historia de usuario: Ver actividades**

Historia de usuario HU-LOG-07			
<b>Código:</b>	HU-LOG-07		
<b>Nombre:</b>	Ver actividades		
<b>Actor:</b>	Docente		
<b>Descripción:</b>	Como Docente quiero ver las actividades de un logro		
<b>HU Relacionada(s):</b>	<b>Código:</b>	HU-LOG-02	<b>Nombre:</b> Ver Logros
<b>Módulo:</b>	Logros		
<b>Aplicación:</b>	Aplicación Web Cokoa		
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>		<b>Resultado</b>
	Cuando haga click en el botón (ver) de algún logro		Debe mostrarse en pantalla todos las actividades
<b>Observaciones</b>	El porcentaje de la actividad es un valor numérico y debe estar entre 0 y 100		
<b>Valor estimado</b>	40		
<b>Prioridad</b>	Media		

**Tabla 11. Historia de usuario: Modificar actividad**

Historia de usuario HU-LOG-08			
<b>Código:</b>	HU-LOG-08		
<b>Nombre:</b>	Modificar actividad		
<b>Actor:</b>	Docente		
<b>Descripción:</b>	Como Docente quiero modificar los actividades de un logro específico modificar el porcentaje y la descripción		
<b>HU Relacionada(s):</b>	<b>Código:</b>	HU-LOG-07	<b>Nombre:</b> Ver Actividades
<b>Módulo:</b>	Logros		
<b>Aplicación:</b>	Aplicación Web Cokoa		
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>		<b>Resultado</b>
	Cuando haga click en el botón editar		Debe ponerse la actividad en modo de edición
	Cuando esté en modo edición y le de click en el botón ok		Debe guardarse temporalmente la edición del logro
	Cuando haga click en el botón guardar y el porcentaje de todos los logros es 100%		Debe guardarse en la base de datos e inmediatamente verse reflejado en pantalla,
<b>Observaciones</b>	El porcentaje de la actividad es un valor numérico y debe estar entre 0 y 100		
<b>Valor estimado</b>	40		
<b>Prioridad</b>	Media		

**Tabla 12. Historia de usuario: Eliminar actividad**

Historia de usuario HU-LOG-09			
<b>Código:</b>	HU-LOG-09		
<b>Nombre:</b>	Eliminar actividad		
<b>Actor:</b>	Docente		
<b>Descripción:</b>	Como docente quiero eliminar las actividades de un logro específico		
<b>HU Relacionada(s):</b>	<b>Código:</b>	HU-LOG-07	<b>Nombre:</b> Ver Actividades
<b>Módulo:</b>	Logros		
<b>Aplicación:</b>	Aplicación Web Cokoa		
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>		<b>Resultado</b>
	Cuando haga click en el botón eliminar(del)		Se eliminará la fila y el logro temporalmente
	Cuando haga click en el botón guardar		Debe guardarse en la base de datos e inmediatamente verse reflejado en pantalla
<b>Observaciones</b>	No se guarda ningún cambio en la base de datos hasta darle en el botón guardar		
<b>Valor estimado</b>	40		
<b>Prioridad</b>	Media		

**Tabla 13. Historia de usuario: Validar porcentaje**

Historia de usuario HU-LOG-10			
<b>Código:</b>	HU-LOG-10		
<b>Nombre:</b>	Validar porcentaje		
<b>Actor:</b>	Docente		
<b>Descripción:</b>	Como docente quiero el sistema no permita guardar cuando excede el 100% o estoy por debajo del 100%		
<b>HU Relacionada(s):</b>	<b>Código:</b>	HU-LOG-02	<b>Nombre:</b> Ver Logros
<b>Módulo:</b>	Logros		
<b>Aplicación:</b>	Aplicación Web Cokoa		
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>		<b>Resultado</b>
	Siempre que hago un cambio en alguna actividad y la suma de los porcentajes no sea el 100%		Debe mostrar un mensaje y no debe permitir guardar hasta que la suma de porcentajes sea el 100%
<b>Observaciones</b>			
<b>Valor estimado</b>	50		
<b>Prioridad</b>	Media		

**Tabla 14. Historia de usuario: Ver logros**

Historia de usuario HU-LOG-11			
<b>Código:</b>	HU-LOG-11		
<b>Nombre:</b>	Ver logros		
<b>Actor:</b>	Docente		
<b>Descripción:</b>	Como Docente quiero ver todos los logros de un curso específico		
<b>HU Relacionada(s):</b>	<b>Código:</b>	HU-LNA-03	<b>Nombre:</b> Ver materias y cursos
<b>Módulo:</b>	Logros		
<b>Aplicación:</b>	Aplicación Móvil Cokoa		
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>		<b>Resultado</b>
	Cuando le doy click en una materia de ese curso		Debe mostrarse en pantalla todos los logros que han sido agregados para ese curso en el periodo actual
<b>Observaciones</b>			
<b>Valor estimado</b>	40		
<b>Prioridad</b>	Alta		

**Tabla 15. Historia de usuario: Ver actividades**

Historia de usuario HU-LOG-12			
<b>Código:</b>	HU-LOG-12		
<b>Nombre:</b>	Ver actividades		
<b>Actor:</b>	Docente		
<b>Descripción:</b>	Como docente quiero ver las actividades de un logro		
<b>HU Relacionada(s):</b>	<b>Código:</b>	HU-LOG-11	<b>Nombre:</b> Ver Logros
<b>Módulo:</b>	Logros		
<b>Aplicación:</b>	Aplicación Móvil Cokoa		
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>		<b>Resultado</b>
	Cuando haga click en un logro		Debe mostrarse en pantalla todos las actividades de ese logro
<b>Observaciones</b>			
<b>Valor estimado</b>	40		
<b>Prioridad</b>	Media		



**Tabla 16. Historia de usuario: Ver logros**

Historia de usuario HU-LOG-13			
<b>Código:</b>	HU-LOG-13		
<b>Nombre:</b>	Ver logros		
<b>Actor:</b>	Estudiante		
<b>Descripción:</b>	Como Estudiante quiero ver todos los logros de esa materia		
<b>HU Relacionada(s):</b>	<b>Código:</b>	HU-NOT-10	<b>Nombre:</b> Ver materias
<b>Módulo:</b>	Logros		
<b>Aplicación:</b>	Aplicación Móvil Cokoa		
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>	
	Cuando haga click en una materia	Debe mostrarse en pantalla todos los logros y su porcentaje que han sido agregados para esa materia en el periodo actual	
	Cuan haga click en Periodo	Debe mostrarse en pantalla todos los logros y su porcentaje que han sido agregados para esa materia en el periodo seleccionado	
<b>Observaciones</b>			
<b>Valor estimado</b>	40		
<b>Prioridad</b>	Alta		

#### 4.1.2 Pruebas unitarias

**Tabla 17. Unidad de prueba: Agregar logros**

Unidad de Prueba UP-LOG-01	
Código de la historia	HU-LOG-01
Módulo del sistema	Logros
Aplicación del sistema	Aplicación Web Cokoa
¿Cumple la Clase con los siguientes requisitos?	
¿Al hacer click en el botón agregar se agrega una fila nueva para poder ingresar el nuevo logro?	Si
¿Al hacer click en el botón ok se agregarse temporalmente el logro?	Si
<b>Calificación a la Prueba</b>	Aprobada

**Tabla 18. Unidad de prueba: Ver logros**

Unidad de Prueba UP-LOG-02	
Código de la historia	HU-LOG-02
Módulo del sistema	Logros
Aplicación del sistema	Aplicación Web Cokoa
¿Cumple la Clase con los siguientes requisitos?	
¿Al hacer y click en un periodo o en un curso se muestra en pantalla todos los logros que han sido agregados para ese curso en ese periodo?	Si
<b>Calificación a la Prueba</b>	Aprobada

**Tabla 19. Unidad de prueba: Modificar logros**

Unidad de Prueba UP-LOG-03	
Código de la historia	HU-LOG-03
Módulo del sistema	Logros
Aplicación del sistema	Aplicación Web Cokoa
¿Cumple la Clase con los siguientes requisitos?	
¿Al hacer click en el botón editar se coloca el logro en modo de edición?	Si
¿Al darle click en el botón ok se guarda temporalmente la edición del logro?	Si
¿Al hacer click en el botón guardar y si el porcentaje de todos los logros es 100%, se guarda en la base de datos e inmediatamente se ve reflejado en pantalla?	Si
<b>Calificación a la Prueba</b>	Aprobada

**Tabla 20. Unidad de prueba: Eliminar logros**

Unidad de Prueba UP-LOG-04	
Código de la historia	HU-LOG-04
Módulo del sistema	Logros
Aplicación del sistema	Aplicación Web Cokoa
¿Cumple la Clase con los siguientes requisitos?	
¿Al hacer click en el botón eliminar (del), Se eliminará la fila y el logro temporalmente?	Si
¿Al hacer click en el botón guardar y si el porcentaje de todos los logros es 100%, se guarda en la base de datos e inmediatamente se ve reflejado en pantalla?	Si
<b>Calificación a la Prueba</b>	Aprobada

**Tabla 21. Unidad de prueba: Validar porcentaje**

Unidad de Prueba UP-LOG-05	
Código de la historia	HU-LOG-05
Módulo del sistema	Logros
Aplicación del sistema	Aplicación Web Cokoa
¿Cumple la Clase con los siguientes requisitos?	
¿Al hacer un cambio en algún logro y si la suma de los porcentajes no es el 100% muestra un mensaje y no permite guardar hasta que la suma de porcentajes sea el 100%?	Si
<b>Calificación a la Prueba</b>	Aprobada

**Tabla 22. Unidad de prueba: Agregar actividad**

Unidad de Prueba UP-LOG-06	
Código de la historia	HU-LOG-06
Módulo del sistema	Logros
Aplicación del sistema	Aplicación Web Cokoa
¿Cumple la Clase con los siguientes requisitos?	
¿Al hacer click en el botón agregar se agrega una fila nueva para poder ingresar la nueva actividad?	Si
¿Al hacer click en el botón ok se agregarse temporalmente la actividad?	Si
<b>Calificación a la Prueba</b>	Aprobada

**Tabla 23. Unidad de prueba: Ver actividades**

Unidad de Prueba UP-LOG-07	
Código de la historia	HU-LOG-07
Módulo del sistema	Logros
Aplicación del sistema	Aplicación Web Cokoa
¿Cumple la Clase con los siguientes requisitos?	
¿Al hacer y click en el botón (ver) de algún logro se muestra en pantalla todos las actividades de ese logro?	Si
<b>Calificación a la Prueba</b>	Aprobada

**Tabla 24. Unidad de prueba: Modificar actividad**

Unidad de Prueba UP-LOG-08	
Código de la historia	HU-LOG-08
Módulo del sistema	Logros
Aplicación del sistema	Aplicación Web Cokoa
¿Cumple la Clase con los siguientes requisitos?	
¿Al hacer click en el botón editar se coloca actividad en modo de edición?	Si
¿Al darle click en el botón ok se guarda temporalmente la edición de la actividad?	Si
¿Al hacer click en el botón guardar y si el porcentaje de todas las actividades es 100%, se guarda en la base de datos e inmediatamente se ve reflejado en pantalla?	Si
<b>Calificación a la Prueba</b>	Aprobada

**Tabla 25. Unidad de prueba: Validar porcentaje**

Unidad de Prueba UP-LOG-10	
Código de la historia	HU-LOG-10
Módulo del sistema	Logros
Aplicación del sistema	Aplicación Web Cokoa
¿Cumple la Clase con los siguientes requisitos?	
¿Al hacer un cambio en algún logro y si la suma de los porcentajes no es el 100% muestra un mensaje y no permite guardar hasta que la suma de porcentajes sea el 100%?	Si
<b>Calificación a la Prueba</b>	Aprobada

**Tabla 26. Unidad de prueba: Ver logro**

Unidad de Prueba UP-LOG-11	
Código de la historia	HU-LOG-11
Módulo del sistema	Logros
Aplicación del sistema	Aplicación Móvil Cokoa
¿Cumple la Clase con los siguientes requisitos?	
¿Al hacer click en una materia de este curso se muestra en pantalla todos los logros que han sido agregados para ese curso en el periodo actual?	Si
<b>Calificación a la Prueba</b>	Aprobada

**Tabla 27. Unidad de prueba: Ver actividades**

Unidad de Prueba UP-LOG-12	
Código de la historia	HU-LOG-12
Módulo del sistema	Logros
Aplicación del sistema	Aplicación Móvil Cokoa
¿Cumple la Clase con los siguientes requisitos?	
¿Al hacer click en algún logro se muestra en pantalla todas las actividades de ese logro?	Si
<b>Calificación a la Prueba</b>	Aprobada

**Tabla 28. Unidad de prueba: Ver logros**

Unidad de Prueba UP-LOG-13	
Código de la historia	HU-LOG-13
Módulo del sistema	Logros
Aplicación del sistema	Aplicación Móvil Cokoa
¿Cumple la Clase con los siguientes requisitos?	
¿Al hacer click en una materia se muestra en pantalla todos los logros y su porcentaje que han sido agregados para esa materia en el periodo actual?	Si
¿Cuándo haga click en Periodo se muestra en pantalla todos los logros y su porcentaje que han sido agregados para esa materia en el periodo seleccionado?	Si
<b>Calificación a la Prueba</b>	Aprobada

### 4.1.3 Pruebas de aceptación

**Tabla 29. Prueba de aceptación: Agregar, editar, eliminar logro**

<b>Prueba de Aceptación No 1</b>	
Título de la Prueba	Agregar , editar, eliminar logros
Módulo del Sistema	Logros
Códigos de las Historias	HU-LNA-01, HU-LNA-02, HU-LOG-01, HU-LOG-02, HU-LOG-03, HU-LOG-04, HU-LOG-05,
Código de la Prueba	PA-LOG-01
<b>Datos del Caso de Prueba</b>	
Descripción de la Prueba	Agregar un logro a una carga académica, agregarle la descripción y el porcentaje
Condiciones de ejecución	1. Se Ingresó al módulo de logros
<b>Camino N°1 <u>Agregar Logros</u></b>	
<b>Curso de Ejecución</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema me muestra en un menú lateral las materias que dicta el docente</li> <li>2. El usuario da click en la materia y despliega un listado de cursos</li> <li>3. El usuario da click en el curso y el sistema muestra en una tabla los logros que ya se han agregado con anterioridad</li> <li>4. El usuario da click en el botón agregar</li> <li>5. El sistema muestra una nueva fila en la que podrá ingresar los nuevos datos del logro</li> <li>6. El usuario ingresa descripción y porcentaje y le da click en el botón ok</li> <li>7. El sistema valida si la suma de los porcentajes es igual a 100%</li> <li>8. El usuario da click en el botón guardar</li> <li>9. El sistema muestra un mensaje de éxito en la operación</li> <li>10. El usuario registra el nuevo logro en la base de datos</li> </ol>	
<b>Resultados Esperados</b>	
El sistema debe registrar en la base de datos los nuevos logros	
<b>Resultados Obtenidos</b>	
El sistema registró en la base de datos los nuevos logros	
<b>Camino N°2 <u>Editar Logros</u></b>	
<b>Curso de Ejecución</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema me muestra en un menú lateral las materias que dicta el docente</li> <li>2. El usuario da click en la materia y despliega un listado de cursos</li> <li>3. El usuario da click en el curso y el sistema muestra en una tabla los logros que ya se han agregado con anterioridad</li> <li>4. El usuario da click en el botón editar, que se ubica enfrente del logro que quiere editar</li> <li>5. El usuario modifica la descripción o el porcentaje y le da click en el botón ok</li> <li>6. El sistema valida si la suma de los porcentajes es igual a 100%</li> <li>7. El usuario da click en el botón guardar</li> <li>8. El sistema muestra un mensaje de éxito en la operación</li> <li>9. El usuario registra en los nuevos cambios en la base de datos</li> </ol>	
<b>Resultados Esperados</b>	
El sistema debe registrar en la base de datos los cambios realizados en los logros	
<b>Resultados Obtenidos</b>	
El sistema registró en la base de datos los cambios realizados en los logros	

(Continuación tabla 29)

<b>Camino N°3 <u>Eliminar Logros</u></b>	
<b>Curso de Ejecución</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema me muestra en un menú lateral las materias que dicta el docente</li> <li>2. El usuario da click en la materia y despliega un listado de cursos</li> <li>3. El usuario da click en el curso y el sistema muestra en una tabla los logros que ya se han agregado con anterioridad</li> <li>4. El usuario da click en el botón del, que se ubica enfrente del logro que quiere eliminar</li> <li>5. El sistema elimina temporalmente este logro y el usuario ya no visualiza este logro</li> <li>6. El sistema valida si la suma de los porcentajes es igual a 100%</li> <li>7. El usuario da click en el botón guardar</li> <li>8. El sistema muestra un mensaje de éxito en la operación</li> <li>9. El usuario registra en los nuevos cambios en la base de datos</li> </ol>	
<b>Resultados Esperados</b>	
El sistema debe registrar en la base de datos los cambios realizados en los logros	
<b>Resultados Obtenidos</b>	
El sistema registró en la base de datos los cambios realizados en los logros	
<b>Camino N°4 <u>Ver Logros</u></b>	
<b>Curso de Ejecución</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema me muestra en un menú lateral las materias que dicta el docente</li> <li>2. El usuario da click en la materia y despliega un listado de cursos</li> <li>3. El usuario da click en el curso y el sistema muestra en una tabla los logros</li> </ol>	
<b>Resultados Esperados</b>	
El usuario visualizará los logros que fueron agregados anteriormente	
<b>Resultados Obtenidos</b>	
El usuario visualiza los logros que fueron agregados anteriormente	
<b>Camino N°5 <u>Validación porcentaje 100%</u></b>	
<b>Curso de Ejecución</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema me muestra en un menú lateral las materias que dicta el docente</li> <li>2. El usuario da click en la materia y despliega un listado de cursos</li> <li>3. El usuario da click en el curso y el sistema muestra en una tabla los logros</li> <li>4. El usuario, edita, elimina o agrega un logro</li> <li>5. El sistema valida si la suma de los porcentajes es igual a 100%</li> <li>6. El usuario da click en el botón guardar</li> <li>7. El sistema muestra un mensaje de error y no guarda en la base de datos</li> </ol>	
<b>Resultados Esperados</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema mostrará un mensaje de error</li> <li>2. El sistema no debe registrar en la base de datos ningún cambio realizados en los logros</li> </ol>	
<b>Resultados Obtenidos</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra un mensaje de error</li> <li>2. El sistema no registra en la base de datos ningún cambio realizados en los logros</li> </ol>	
<b>Camino N°6 <u>Errores al momento de guardar</u></b>	
<b>Curso de Ejecución</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema me muestra en un menú lateral las materias que dicta el docente</li> <li>2. El usuario da click en la materia y despliega un listado de cursos</li> <li>3. El usuario da click en el curso y el sistema muestra en una tabla los logros</li> <li>4. El usuario, edita, elimina o agrega un logro</li> <li>5. El sistema muestra un mensaje señalando que el porcentaje no es 100%</li> <li>6. EL sistema no permite guardar en la base de datos</li> </ol>	
<b>Resultados Esperados</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema debe mostrar un mensaje de error</li> <li>2. El sistema no debe registrar en la base de datos ningún cambio realizados en los logros</li> </ol>	
<b>Resultados Obtenidos</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra un mensaje de error</li> <li>2. El sistema no registra en la base de datos ningún cambio realizados en los logros</li> </ol>	
<b>Calificación a la Prueba</b>	Las historias se han implementado correctamente



**Tabla 30. Prueba de aceptación: Agregar, editar, eliminar, ver actividades**

<b>Prueba de Aceptación No 2</b>	
Título de la Prueba	Agregar , editar, eliminar, ver actividades
Módulo del Sistema	Logros
Códigos de las Historias	HU-LNA-01, HU-LNA-02, HU-LOG-06, HU-LOG-07, HU-LOG-08, HU-LOG-09, HU-LOG-10,
Código de la Prueba	PA-LOG-02
<b>Datos del Caso de Prueba</b>	
Descripción de la Prueba	Agregar, editar, eliminar y ver actividades de un logro,
Condiciones de ejecución	1. Se Ingresó al módulo de logros 2. Se mira los logros 3. Se da click en el botón 'ver' al frente del logro en el que se desea trabajar
<b>Camino N°1 <u>Agregar Actividades</u></b>	
<b>Curso de Ejecución</b>	
1. El sistema me muestra en una tabla, todas las actividades que ya se han agregado anteriormente 2. El usuario da click en el botón agregar 3. El sistema muestra una nueva fila en la que podrá ingresar los nuevos datos de la actividad 4. El usuario ingresa descripción y porcentaje y le da click en el botón ok 5. El sistema valida si la suma de los porcentajes es igual a 100% 6. El usuario da click en el botón guardar 7. El sistema muestra un mensaje de éxito en la operación 8. El sistema registra la nueva actividad en la base de datos	
<b>Resultados Esperados</b>	
El sistema debe registrar en la base de datos las nuevas actividades	
<b>Resultados Obtenidos</b>	
El sistema registró en la base de datos las nuevas actividades	
<b>Camino N°2 <u>Editar Actividades</u></b>	
<b>Curso de Ejecución</b>	
1. El sistema muestra en una tabla las actividades que ya se han agregado con anterioridad 2. El usuario da click en el botón editar, que se ubica enfrente del logro que quiere editar 3. El usuario modifica la descripción o el porcentaje y le da click en el botón ok 4. El sistema valida si la suma de los porcentajes es igual a 100% 5. El usuario da click en el botón guardar 6. El sistema muestra un mensaje de éxito en la operación 7. El usuario registra en los nuevos cambios en la base de datos	
<b>Resultados Esperados</b>	
El sistema debe registrar en la base de datos los cambios realizados en las actividades	
<b>Resultados Obtenidos</b>	
El sistema registró en la base de datos los cambios realizados en las actividades	
<b>Camino N°3 <u>Eliminar Actividades</u></b>	
<b>Curso de Ejecución</b>	
1. El sistema muestra en una tabla las actividades que ya se han agregado con anterioridad 2. El usuario da click en el botón del, que se ubica enfrente de la actividad que quiere eliminar 3. El sistema elimina temporalmente esta actividad y el usuario ya no visualiza esta actividad 4. El sistema valida si la suma de los porcentajes es igual a 100% 5. El usuario da click en el botón guardar 6. El sistema muestra un mensaje de éxito en la operación 7. El usuario registra en los nuevos cambios en la base de datos	
<b>Resultados Esperados</b>	
El sistema debe registrar en la base de datos los cambios realizados en las actividades	
<b>Resultados Obtenidos</b>	
El sistema registró en la base de datos los cambios realizados en las actividades	

(Continuacion tabla 30)

<b>Camino N°4 <u>Ver Actividades</u></b>	
<b>Curso de Ejecución</b>	
1. El sistema muestra en una tabla las actividades	
<b>Resultados Esperados</b>	
El usuario visualizará las actividades que fueron agregados anteriormente	
<b>Resultados Obtenidos</b>	
El usuario visualiza las actividades que fueron agregados anteriormente	
<b>Camino N°5 <u>Validación porcentaje 100%</u></b>	
<b>Curso de Ejecución</b>	
1. El sistema muestra en una tabla las actividades	
2. El usuario, edita, elimina o agrega una actividad	
3. El sistema valida si la suma de los porcentajes es igual a 100%	
4. El usuario da click en el botón guardar	
5. El sistema muestra un mensaje de error y no guarda en la base de datos	
<b>Resultados Esperados</b>	
1. El sistema mostrará un mensaje de error	
2. El sistema no debe registrar en la base de datos ningún cambio realizados en las actividades	
<b>Resultados Obtenidos</b>	
1. El sistema muestra un mensaje de error	
2. El sistema no registra en la base de datos ningún cambio realizados en las actividades	
<b>Camino N°6 <u>Errores al momento de guardar</u></b>	
<b>Curso de Ejecución</b>	
1. El sistema me muestra en un menú lateral las materias que dicta el docente	
2. El usuario da click en la materia y despliega un listado de cursos	
3. El usuario da click en el curso y el sistema muestra en una tabla las actividades	
4. El usuario, edita, elimina o agrega actividades	
5. El sistema muestra un mensaje señalando que el porcentaje no es 100%	
6. EL sistema no permite guardar en la base de datos	
<b>Resultados Esperados</b>	
1. El sistema debe mostrar un mensaje de error	
2. El sistema no debe registrar en la base de datos ningún cambio realizados en las actividades	
<b>Resultados Obtenidos</b>	
1. El sistema muestra un mensaje de error	
2. El sistema no registra en la base de datos ningún cambio realizados en las actividades	
<b>Calificación a la Prueba</b>	Las historias se han implementado correctamente

## 4.2 MÓDULO NOTAS

### 4.2.1 Historias de usuario

**Tabla 31. Historia de usuario: Ver notas**

Historia de usuario HU-NOT-01			
<b>Código:</b>	HU-NOT-01		
<b>Nombre:</b>	Ver notas		
<b>Actor:</b>	Docente		
<b>Descripción:</b>	Como docente quiero mirar el listado de un curso y al frente de cada estudiante las notas		
<b>HU Relacionada(s):</b>	<b>Código:</b>	HU-LNA-02	<b>Nombre:</b> Ver materias y cursos
<b>Módulo:</b>	Notas		
<b>Aplicación:</b>	Aplicación Web Cokoa		
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>		<b>Resultado</b>
	Cuando seleccione un curso		Debe aparecer un listado de estudiantes y al frente sus respectivas notas
<b>Observaciones</b>			
<b>Valor estimado</b>	100		
<b>Prioridad</b>	Alta		

**Tabla 32. Historia de usuario: Agregar nota**

Historia de usuario HU-NOT-02			
<b>Código:</b>	HU-NOT-02		
<b>Nombre:</b>	Agregar nota		
<b>Actor:</b>	Docente		
<b>Descripción:</b>	Como docente quiero agregar una nota a cada estudiante en una respectiva actividad		
<b>HU Relacionada(s):</b>	<b>Código:</b>	HU-LNA-01	<b>Nombre:</b> Ver Notas
<b>Módulo:</b>	Notas		
<b>Aplicación:</b>	Aplicación Web Cokoa		
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>		<b>Resultado</b>
	Cuando de click en la casilla que le pertenece a la nota		Se activara la opción para poder insertar la nota
	Cuando de click en el visto		Debe verse reflejada la nota en su respectiva casilla
<b>Observaciones</b>	La nota debe solo permitir valores numéricos y en el rango establecido en la institución. La nota con decimales debe permitir agregarla con coma o con punto		
<b>Valor estimado</b>	90		
<b>Prioridad</b>	Alta		

**Tabla 33. Historia de usuario: Calcular la nota final de un logro**

Historia de usuario HU-NOT-03			
<b>Código:</b>	HU-NOT-03		
<b>Nombre:</b>	Calcular la nota final de un logro		
<b>Actor:</b>	Docente		
<b>Descripción:</b>	Como docente quiero que la nota de un logro se calcule automáticamente con las notas de las actividades que pertenecen a ese logro		
<b>HU Relacionada(s):</b>	<b>Código:</b>	HU-LNA-01	<b>Nombre:</b> Ver Logros
<b>Módulo:</b>	Notas		
<b>Aplicación:</b>	Aplicación Web Cokoa		
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>		<b>Resultado</b>
	Cuando agregue o modifique una nota		Debe verse reflejado en pantalla la nueva nota final de cada logro
<b>Observaciones</b>	La nota debe solo permitir valores numéricos y en el rango establecido en la institución		
<b>Valor estimado</b>	50		
<b>Prioridad</b>	Media		

**Tabla 34. Historia de usuario: Modificar nota**

Historia de usuario HU-NOT-04			
<b>Código:</b>	HU-NOT-04		
<b>Nombre:</b>	Modificar nota		
<b>Actor:</b>	Docente		
<b>Descripción:</b>	Como docente quiero modificar la nota a un respectivo estudiante		
<b>HU Relacionada(s):</b>	<b>Código:</b>	HU-LNA-01	<b>Nombre:</b> Ver Logros
<b>Módulo:</b>	Notas		
<b>Aplicación:</b>	Aplicación Web Cokoa		
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>		<b>Resultado</b>
	Cuando de click en la casilla a la cual pertenece la nota		Se me activara la opción para poder insertar la nota
	Cuando de click en el visto		Debe mirarse inmediatamente reflejado la nota en su respectiva casilla
<b>Observaciones</b>	La nota debe solo permitir valores numéricos y en el rango establecido en la institución		
<b>Valor estimado</b>	90		
<b>Prioridad</b>	Alta		

**Tabla 35. Historia de usuario: Enviar notificación de una nueva nota**

Historia de usuario HU-NOT-05			
<b>Código:</b>	HU-NOT-05		
<b>Nombre:</b>	Enviar notificación de una nueva nota		
<b>Actor:</b>	Docente		
<b>Descripción:</b>	Como docente quiero enviarle una notificación a la cuenta del estudiante cuando agrego una nueva nota		
<b>HU Relacionada(s):</b>	<b>Código:</b>	HU-NOT-01, HU-NOT-02	<b>Nombre:</b> Ver Logros – Agregar nota
<b>Módulo:</b>	Notas		
<b>Aplicación:</b>	Aplicación Web Cokoa		
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>		<b>Resultado</b>
	Cuando agrego una nueva nota		Se debe agregar una nueva notificación en la cuenta del estudiante en el que agregó la nota
<b>Observaciones</b>			
<b>Valor estimado</b>	50		
<b>Prioridad</b>	Baja		

**Tabla 36. Historia de usuario: Ver materias**

Historia de usuario HU-NOT-06			
<b>Código:</b>	HU-NOT-06		
<b>Nombre:</b>	Ver materias		
<b>Actor:</b>	Estudiante		
<b>Descripción:</b>	Como estudiante quiero mirar las materias que estoy mirando en el año lectivo actual		
<b>Módulo:</b>	Notas		
<b>Aplicación:</b>	Aplicación Web Cokoa		
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>		<b>Resultado</b>
	Cuando inicio sesión		Debe aparecer en la parte izquierda el listado de materias
<b>Observaciones</b>			
<b>Valor estimado</b>	30		
<b>Prioridad</b>	Alta		

**Tabla 37. Historia de usuario: Ver notas por materia**

Historia de usuario HU-NOT-07			
<b>Código:</b>	HU-NOT-07		
<b>Nombre:</b>	Ver notas por materia		
<b>Actor:</b>	Estudiante		
<b>Descripción:</b>	Como estudiante quiero mirar las notas de una materia en un respectivo periodo y también mirar a qué logro o actividad pertenece		
<b>HU Relacionada(s):</b>	<b>Código</b>	HU-NOT-06	<b>Nombre</b> Ver Materias
<b>Módulo:</b>	Notas		
<b>Aplicación:</b>	Aplicación Web Cokoa		
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>		<b>Resultado</b>
	Cuando selecciono una materia y un periodo		Debe aparecer los logros con la descripción y porcentaje, y al frente las nota del respectivo logro
<b>Observaciones</b>			
<b>Valor estimado</b>	60		
<b>Prioridad</b>	Alta		

**Tabla 38. Historia de usuario: Ver nota final por periodo**

Historia de usuario HU-NOT-08			
<b>Código:</b>	HU-NOT-08		
<b>Nombre:</b>	Ver nota final por periodo		
<b>Actor:</b>	Estudiante		
<b>Descripción:</b>	Como estudiante quiero mirar la nota final de una materia en un respectivo periodo		
<b>HU Relacionada(s):</b>	<b>Código:</b>	HU-NOT-08	<b>Nombre:</b> Ver Notas de cada periodo
<b>Módulo:</b>	Notas		
<b>Aplicación:</b>	Aplicación Web Cokoa		
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>		<b>Resultado</b>
	Cuando se selecciona una materia y un periodo		aparecerá al final el cálculo de la nota final de la materia seleccionada en un periodo seleccionado
<b>Observaciones</b>			
<b>Valor estimado</b>	20		
<b>Prioridad</b>	Alta		

**Tabla 39. Historia de usuario: Agregar nota actividad**

Historia de usuario HU-NOT-09			
<b>Código:</b>	HU-NOT-09		
<b>Nombre:</b>	Agregar nota actividad		
<b>Actor:</b>	Docente		
<b>Descripción:</b>	Como docente quiero agregar una nota a cada estudiante en una respectiva actividad		
<b>HU Relacionada(s):</b>	<b>Código:</b>	HU-LOG-12	<b>Nombre:</b> Ver Actividades
<b>Módulo:</b>	Notas		
<b>Aplicación:</b>	Aplicación Móvil Cokoa		
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>		<b>Resultado</b>
	Cuando de click en actividad		Debe visualizarse el listado de los estudiantes del respectivo curso
	Cuando de click en la casilla que le pertenece a la nota		Se activara la opción para poder insertar la nota
	Cuando de click en agregar nota		Debe verse reflejado la nota en su respectiva casilla
<b>Observaciones</b>	La nota debe solo permitir valores numéricos y en el rango establecido en la institución		
<b>Valor estimado</b>	60		
<b>Prioridad</b>	Media		

**Tabla 40. Historias de usuario: Ver materias**

Historia de usuario HU-NOT-10		
<b>Código:</b>	HU-NOT-10	
<b>Nombre:</b>	Ver materias	
<b>Actor:</b>	Estudiante	
<b>Descripción:</b>	Como estudiante quiero mirar las materias del año lectivo actual	
<b>Módulo:</b>	Notas	
<b>Aplicación:</b>	Aplicación Móvil Cokoa	
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando inicie sesión el estudiante	Debe aparecer en la pantalla principal el listado de materias
<b>Observaciones</b>		
<b>Valor estimado</b>	30	
<b>Prioridad</b>	Alta	

**Tabla 41. Historias de usuario: Ver nota actividad por logro**

Historia de usuario HU-NOT-11			
<b>Código:</b>	HU-NOT-11		
<b>Nombre:</b>	Ver notas actividad por logro		
<b>Actor:</b>	Estudiante		
<b>Descripción:</b>	Como estudiante quiero mirar las notas de las actividades que pertenecen a un logro		
<b>HU Relacionada(s):</b>	<b>Código</b>	HU-LOG-13	<b>Nombre</b> Ver Logros
<b>Módulo:</b>	Notas		
<b>Aplicación:</b>	Aplicación Móvil Cokoa		
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>		<b>Resultado</b>
	Cuan haga click en algún logro		Debe aparecer el logro con la descripción y sus actividades
<b>Observaciones</b>	Frente de cada actividad deberá mostrar su respectiva nota si ya tiene calificación		
<b>Valor estimado</b>	40		
<b>Prioridad</b>	Media		

**Tabla 42. Historia de usuario: Ver materias y cursos**

Historia de usuario HU-LNA-01			
<b>Código:</b>	HU-LNA-01		
<b>Nombre:</b>	Ver materias y cursos		
<b>Actor:</b>	Docente		
<b>Descripción:</b>	Como docente quiero ver las cargas académicas a las cuales estoy asignado		
<b>Módulo:</b>	Logros, Notas, Asistencias		
<b>Aplicación:</b>	Aplicación Web Cokoa		
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>		<b>Resultado</b>
	Quando ingrese al respectivo módulo	Debo mirar el listado de las cargas académicas filtrados por periodo	
	Quando haga click en una materia del listado	Debe desplegarse el listado de cursos	
<b>Observaciones</b>	Cargaré el listado de las materias al hacer click en una materia se desplegaran los cursos a los cuales dicta clase, estos están filtrados por periodos		
<b>Valor estimado</b>	30		
<b>Prioridad</b>	Alta		



**Tabla 43. Historias de usuario: Filtrar por periodos**

Historia de usuario HU-LNA-02		
<b>Código:</b>	HU-LNA-02	
<b>Nombre:</b>	Filtrar por periodos	
<b>Actor:</b>	Docente	
<b>Descripción:</b>	Como docente quiero que me carguen todos los periodos disponibles para poder filtrar notas, logros, o inasistencias, y que apenas cargue me aparezca seleccionado el periodo actual	
<b>Módulo:</b>	Logros, Notas, Asistencias	
<b>Aplicación:</b>	Aplicación Web Cokoa	
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando ingrese al respectivo módulo	Deben aparecer los periodos disponibles en unas tabs y el tab seleccionado que sea el periodo actual
<b>Observaciones</b>		
<b>Valor estimado</b>	30	
<b>Prioridad</b>	Media	

**Tabla 44. Historia de usuario: Ver materias y cursos**

Historia de usuario HU-LNA-03		
<b>Código:</b>	HU-LNA-03	
<b>Nombre:</b>	Ver materias y cursos	
<b>Actor:</b>	Docente	
<b>Descripción:</b>	Como docente quiero ver las cargas académicas a las cuales estoy asignado	
<b>Módulo:</b>	Notas	
<b>Aplicación:</b>	Aplicación Móvil Cokoa	
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando ingrese al respectivo módulo	Debe mostrar el listado de las cargas académicas filtrados por periodo actual
<b>Observaciones</b>	Cargará el listado de las materias, al hacer click en una materia, se desplegaran los logros con su porcentaje, estos estarán filtrados por periodos	
<b>Valor estimado</b>	30	
<b>Prioridad</b>	Alta	

### 4.2.3 Pruebas Unitarias

**Tabla 45. Unidad de prueba: Ver notas**

Unidad de Prueba UP-NOT-01	
Código de la historia	HU-NOT-01
Módulo del sistema	Notas
Aplicación del sistema	Aplicación Web Cokoa
¿Cumple la Clase con los siguientes requisitos?	
¿Al hacer click en el botón editar, aparece la opción para cambiar el estado de la inasistencia?	Si
¿Al hacer click en el botón guardar, muestra un mensaje con el resultado de la acción?	Si
<b>Calificación a la Prueba</b>	Aprobada

**Tabla 46. Unidad de prueba: Agregar nota**

Unidad de Prueba UP-NOT-02	
Código de la historia	HU-NOT-02
Módulo del sistema	Notas
Aplicación del sistema	Aplicación Web Cokoa
¿Cumple la Clase con los siguientes requisitos?	
¿Al hacer click en la casilla que le pertenece a la nota, se activa la opción para poder insertar la nota?	Si
¿Al hacer click en el botón azul, se miran inmediatamente reflejados la nota en su respectiva casilla?	Si
<b>Calificación a la Prueba</b>	Aprobada

**Tabla 47. Unidad de prueba: Calcular la nota final de un logro**

Unidad de Prueba UP-NOT-03	
Código de la historia	HU-NOT-03
Módulo del sistema	Notas
Aplicación del sistema	Aplicación Web Cokoa
¿Cumple la Clase con los siguientes requisitos?	
¿Al insertar una nota en una actividad cambia automáticamente la nota final de el logro?	Si
¿ Al insertar una nota en una actividad cambia automáticamente la nota final de el logro?	Si
<b>Calificación a la Prueba</b>	Aprobada

**Tabla 48. Unidad de prueba: Modificar nota**

Unidad de Prueba UP-NOT-04	
Código de la historia	HU-NOT-04
Módulo del sistema	Notas
Aplicación del sistema	Aplicación Web Cokoa
¿Cumple la Clase con los siguientes requisitos?	
¿Al hacer click en la casilla a la cual pertenece la nota, se activa la opción para poder insertar la nota?	Si
¿Al hacer click en el botón azul, se mira inmediatamente reflejado la nota en su respectiva casilla?	Si
<b>Calificación a la Prueba</b>	Aprobada

**Tabla 49. Unidad de prueba: Enviar notificación de una nueva nota**

Unidad de Prueba UP-NOT-05	
Código de la historia	HU-NOT-05
Módulo del sistema	Notas
Aplicación del sistema	Aplicación Web Cokoa
¿Cumple la Clase con los siguientes requisitos?	
¿Al agregar una nueva nota, se agrega una notificación en la cuenta del estudiante al que se le agregó la nota?	Si
<b>Calificación a la Prueba</b>	Aprobada

**Tabla 50. Unidad de prueba: Ver materias**

Unidad de Prueba UP-NOT-06	
Código de la historia	HU-NOT-06
Módulo del sistema	Notas
Aplicación del sistema	Aplicación Web Cokoa
¿Cumple la Clase con los siguientes requisitos?	
¿Al iniciar sesión un estudiante aparece en la parte izquierda el listado de materias?	Si
<b>Calificación a la Prueba</b>	Aprobada

**Tabla 51. Unidad de prueba: Ver notas por materia**

Unidad de Prueba UP-NOT-07	
Código de la historia	HU-NOT-07
Módulo del sistema	Notas
Aplicación del sistema	Aplicación Web Cokoa
¿Cumple la Clase con los siguientes requisitos?	
¿Al seleccionar una materia y un periodo, aparecen los logros con la descripción, porcentaje y al frente las respectivas notas?	Si
<b>Calificación a la Prueba</b>	Aprobada

**Tabla 52. Unidad de prueba: Ver nota final del periodo**

Unidad de Prueba UP-NOT-08	
Código de la historia	HU-NOT-08
Módulo del sistema	Notas
Aplicación del sistema	Aplicación Web Cokoa
¿Cumple la Clase con los siguientes requisitos?	
¿Al seleccionar una materia y un periodo, aparece al final de la tabla, el cálculo de la nota final?	Si
<b>Calificación a la Prueba</b>	Aprobada

**Tabla 53. Unidad de prueba: Agregar nota de actividad**

Unidad de Prueba UP-NOT-09	
Código de la historia	HU-NOT-09
Módulo del sistema	Notas
Aplicación del sistema	Aplicación Móvil Cokoa
¿Cumple la Clase con los siguientes requisitos?	
¿Al hacer click en una actividad se muestra en pantalla listado de los estudiantes del respectivo curso?	Si
¿Cuándo agrego una nota de actividad, muestra en pantalla un mensaje cuando la acción se realizó con éxito y también cuando algo falla?	Si
<b>Calificación a la Prueba</b>	Aprobada

**Tabla 54. Unidad de prueba: Ver materias**

Unidad de Prueba UP-NOT-10		
Código de la historia	HU-NOT-10	
Módulo del sistema	Notas	
Aplicación del sistema	Aplicación Móvil Cokoa	
¿Cumple la Clase con los siguientes requisitos?		
¿Al ingresar al respectivo módulo puedo mirar el listado de las materias y el nombre del docente filtrados por periodo actual?	Si	
¿Cuándo hago click en una materia del listado se despliega el listado de logros de esa materia?	Si	
<b>Calificación a la Prueba</b>	Aprobada	

**Tabla 55. Unidad de prueba: Ver notas actividad por cada logro**

Unidad de Prueba UP-NOT-11		
Código de la historia	HU-NOT-11	
Módulo del sistema	Notas	
Aplicación del sistema	Aplicación Móvil Cokoa	
¿Cumple la Clase con los siguientes requisitos?		
¿Al hacer click en algún logro se muestra en pantalla el logro con la descripción y sus actividades, frente de cada actividad su respectiva nota si ya tiene calificación?	Si	
<b>Calificación a la Prueba</b>	Aprobada	

**Tabla 56. Unidad de prueba: Ver materias y cursos**

Unidad de Prueba UP-LNA-01	
Código de la historia	HU-LNA-01
Módulo del sistema	Logros, Notas, Asistencias
Aplicación del sistema	Aplicación Web Cokoa
¿Cumple la Clase con los siguientes requisitos?	
¿Al ingresar al respectivo módulo puedo mirar el listado de las cargas académicas filtrados por periodo?	Si
¿Cuándo hago click en una materia del listado se despliega el listado de cursos de esa materia?	Si
<b>Calificación a la Prueba</b>	Aprobada

**Tabla 57. Unidad de prueba: Filtrar por periodos**

Unidad de Prueba UP-LNA-02	
Código de la historia	HU-LNA-02
Módulo del sistema	Logros, Notas, Asistencias
Aplicación del sistema	Aplicación Web Cokoa
¿Cumple la Clase con los siguientes requisitos?	
¿Al ingresar al respectivo módulo puedo mirar los periodos disponibles en unas tabs?	Si
¿Al ingresar al respectivo módulo se selecciona automáticamente el periodo actual?	Si
<b>Calificación a la Prueba</b>	Aprobada

**Tabla 58. Unidad de prueba: Ver materias y cursos**

Unidad de Prueba UP-LNA-03	
Código de la historia	HU-LNA-03
Módulo del sistema	Notas
Aplicación del sistema	Aplicación Móvil Cokoa
¿Cumple la Clase con los siguientes requisitos?	
¿Al ingresar al respectivo módulo puedo mirar el listado de las cargas académicas filtrados por periodo actual?	Si
¿Cuándo hago click en una materia del listado se despliega el listado de logros de esa materia?	Si
<b>Calificación a la Prueba</b>	Aprobada

#### 4.2.4 Pruebas de aceptación

**Tabla 59. Prueba de aceptación: Agregar, modificar notas**

Prueba de Aceptación No 3	
Título de la Prueba	Agregar , modificar notas
Módulo del Sistema	Notas
Códigos de las Historias	HU-LNA-01, HU-LNA-02, HU-NOT-01, HU-NOT-02,HU-NOT-03, HU-NOT-04,HU-NOT-05
Código de la Prueba	PA-NOT-01
Datos del Caso de Prueba	
Descripción de la Prueba	Ver, Agregar, editar, notas a un estudiante
Condiciones de ejecución	1. Se Ingresó al módulo de Notas
Camino N°1 <u>Agregar o Modificar nota</u>	
Curso de Ejecución	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema me muestra en un menú lateral las materias que dicta el docente</li> <li>2. El usuario da click en la materia y despliega un listado de cursos</li> <li>3. El usuario da click en el curso y el sistema muestra en una tabla todos los estudiantes de ese curso y al frente todas las notas de ese estudiante en el periodo actual</li> <li>4. El usuario busca en la tabla al estudiante que va a calificar</li> <li>5. El usuario busca en la tabla la actividad que le va a calificar a ese estudiante</li> <li>6. El usuario da click en la casilla en la que va a calificar</li> <li>7. El usuario digita la nota que va a modificar o agregar</li> <li>8. El usuario da click en el botón azul</li> <li>9. El sistema realiza validaciones</li> <li>10. El sistema muestra la nueva nota inmediatamente en la tabla</li> <li>11. El sistema muestra la nueva nota fina del logro</li> <li>12. El sistema registra nota en la base de datos</li> </ol>	



(Continuacion tabla 59)

<b>Resultados Esperados</b>	
El sistema debe registrar en la base de datos los cambios de nota	
<b>Resultados Obtenidos</b>	
El sistema registró en la base de datos los cambios de nota	
<b>Camino N°2 Errores al momento de guardar</b>	
<b>Curso de Ejecución</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema me muestra en un menú lateral las materias que dicta el docente</li> <li>2. El usuario da click en la materia y despliega un listado de cursos</li> <li>3. El usuario da click en el curso y el sistema muestra en una tabla todos los estudiantes de ese curso y al frente todas las notas de ese estudiante en el periodo actual</li> <li>4. El usuario busca en la tabla al estudiante que va a calificar</li> <li>5. El usuario busca en la tabla la actividad que le va a calificar a ese estudiante</li> <li>6. El usuario da click en la casilla en la que va a calificar</li> <li>7. El usuario digita la nota que va a modificar o agregar</li> <li>8. El usuario da click en el botón azul</li> <li>9. El sistema realiza validaciones</li> <li>10. El sistema muestra un mensaje de error</li> <li>11. El sistema no registra la nota en la base de datos</li> </ol>	
<b>Resultados Esperados</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema debe mostrar un mensaje de error</li> <li>2. El sistema no debe registrar en la base de datos ningún cambio realizado</li> </ol>	
<b>Resultados Obtenidos</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra un mensaje de error</li> <li>2. El sistema no registra en la base de datos ningún cambio realizado</li> </ol>	
<b>Calificación a la Prueba</b>	Las historias se han implementado correctamente

**Tabla 60. Prueba de aceptación: Ver notas**

<b>Prueba de Aceptación No 4</b>	
Título de la Prueba	Ver Notas
Módulo del Sistema	Notas
Códigos de las Historias	HU-NOT-06, HU-NOT-07, HU-NOT-08
Código de la Prueba	PA-NOT-02
<b>Datos del Caso de Prueba</b>	
Descripción de la Prueba	Un estudiante puede ver las notas del actual año lectivo, filtradas por periodo y por materia
Condiciones de ejecución	1. Se Ingresó al módulo de Notas con el rol de estudiante
<b>Camino N°1 Ver Notas</b>	
<b>Curso de Ejecución</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema me muestra en un menú lateral las materias que cursa el estudiante</li> <li>2. El usuario da click en la materia que desea mirar y el sistema muestra en una tabla con los logros las actividades y las notas</li> </ol>	
<b>Resultados Esperados</b>	
El sistema debe visualizar las notas de un estudiante	
<b>Resultados Obtenidos</b>	
El sistema visualiza las notas de un estudiante	
<b>Calificación a la Prueba</b>	Las historias se han implementado correctamente

**Tabla 61. Prueba de aceptación: Agregar nota actividad**

<b>Prueba de Aceptación No 5</b>	
Título de la Prueba	Agregar nota actividad
Módulo del Sistema	Notas
Códigos de las Historias	HU-LNA-03, HU-LOG-11, HU-LOG-12, HU-NOT-09
Código de la Prueba	PA-NOT-03
<b>Datos del Caso de Prueba</b>	
Descripción de la Prueba	Agregar Nota Actividad
Condiciones de ejecución	1. Se Ingresó a Agregar Calificaciones
<b>Camino N°1 <u>Agregar nota</u></b>	
<b>Curso de Ejecución</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La aplicación móvil muestra en pantalla las materias y el grado que dicta el docente</li> <li>2. El usuario da click en la materia y el sistema muestra el nombre de la materia y un listado de logros con la descripción y el porcentaje</li> <li>3. El usuario da click en un logro y el sistema muestra la descripción del logro y un listado de actividades que va a calificar</li> <li>4. El usuario da click en una actividad y el sistema muestra la descripción de la actividad que se va a calificar, el porcentaje y un listado de estudiantes de ese curso en frente una casilla para agregar la nota</li> <li>5. El usuario busca en la lista al estudiante que va a calificar</li> <li>6. El usuario da click en la casilla en la que va a calificar</li> <li>7. El usuario digita la nota que va a agregar</li> <li>8. El sistema muestra un cuadro de aprobación</li> <li>9. El usuario da click en el cuadro de aprobación</li> <li>10. El sistema muestra un mensaje de aprobación</li> <li>11. El usuario da click en el botón Ok del mensaje de aprobación</li> <li>12. El sistema realiza validaciones</li> <li>13. El sistema muestra la nueva nota inmediatamente en la lista de estudiantes</li> <li>14. El sistema registra la nota en la base de datos</li> </ol>	
<b>Resultados Esperados</b>	
El sistema debe registrar en la base de datos la nota de actividad	
<b>Resultados Obtenidos</b>	
El sistema registró en la base de datos la nota de la actividad	
<b>Camino N°2 <u>Errores al momento de guardar</u></b>	
<b>Curso de Ejecución</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La aplicación móvil muestra en pantalla las materias y el grado que dicta el docente</li> <li>2. El usuario da click en la materia y el sistema muestra el nombre de la materia y un listado de logros con la descripción y el porcentaje</li> <li>3. El usuario da click en un logro y el sistema muestra la descripción del logro y un listado de actividades que va a calificar</li> <li>4. El usuario da click en una actividad y el sistema muestra la descripción de la actividad que se va a calificar, el porcentaje y un listado de estudiantes de ese curso en frente una casilla para agregar la nota</li> <li>5. El usuario busca en la lista al estudiante que va a calificar</li> <li>6. El usuario da click en la casilla en la que va a calificar</li> <li>7. El usuario digita la nota que va a agregar</li> <li>8. El sistema muestra un cuadro de aprobación</li> <li>9. El usuario da click en el cuadro de aprobación</li> <li>10. El sistema muestra un mensaje de aprobación</li> <li>11. El usuario da click en el botón Ok del mensaje de aprobación</li> <li>12. El sistema realiza validaciones</li> <li>13. El sistema muestra un mensaje de error</li> <li>14. El sistema no registra la nota en la base de datos</li> </ol>	
<b>Resultados Esperados</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema debe mostrar un mensaje de error</li> <li>2. El sistema no debe registrar en la base de datos ningún cambio realizado</li> </ol>	
<b>Resultados Obtenidos</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra un mensaje de error</li> <li>2. El sistema no registra en la base de datos ningún cambio realizado</li> </ol>	
<b>Calificación a la Prueba</b>	
Las historias se han implementado correctamente	

**Tabla 62. Prueba de aceptación: Ver nota actividad**

Prueba de Aceptación No 6	
Título de la Prueba	Ver nota actividad
Módulo del Sistema	Notas
Códigos de las Historias	HU-NOT-10, HU-LOG-13, HU-NOT-11
Código de la Prueba	PA-NOT-04
Datos del Caso de Prueba	
Descripción de la Prueba	Un estudiante puede ver las notas de las actividades
Condiciones de ejecución	1. Se Ingresó a Calificaciones
Camino N°1 <u>Ver Notas</u>	
Curso de Ejecución	
1. La aplicación móvil muestra en pantalla un listado de las materias con el nombre del docente que dicta esa materia 2. El usuario da click en la materia y el sistema muestra el nombre de la materia y un listado de logros con la descripción y el porcentaje 3. El usuario da click en un logro y el sistema muestra la descripción del logro y un listado de actividades con el porcentaje y su nota respectiva	
Resultados Esperados	
El sistema debe visualizar las notas de un estudiante	
Resultados Obtenidos	
El sistema visualiza las notas de un estudiante	
Calificación a la Prueba	Las historias se han implementado correctamente

## 4.3 MÓDULO INASISTENCIAS

### 4.3.1 Historias de usuario

**Tabla 63. Historia de usuario: Ver estudiantes e inasistencias**

Historia de usuario HU-INA-01			
<b>Código:</b>	HU-INA-01		
<b>Nombre:</b>	Ver estudiantes e inasistencias		
<b>Actor:</b>	Docente		
<b>Descripción:</b>	Como Docente quiero mirar el listado de estudiantes de un curso con el total de inasistencias que tiene en un respectivo periodo		
<b>HU Relacionada(s):</b>	<b>Código:</b>	HU-LNA-01, HU-LNA-02	<b>Nombre:</b> Ver Cursos y materias, Filtrar por periodo
<b>Módulo:</b>	Inasistencia		
<b>Aplicación:</b>	Aplicación Web Cokoa		
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>	
	Cuando seleccione un curso	Debe mostrar el listado de estudiantes de ese curso	
	Cuando seleccione un curso	Debe mostrar al frente de cada estudiante el total de inasistencias en ese periodo	
<b>Observaciones</b>			
<b>Valor estimado</b>	70		
<b>Prioridad</b>	Media		

**Tabla 64. Historia de usuario: Agregar inasistencia**

Historia de usuario HU-INA-02			
<b>Código:</b>	HU-INA-02		
<b>Nombre:</b>	Agregar inasistencia		
<b>Actor:</b>	Docente		
<b>Descripción:</b>	Como docente agrega la inasistencia a los estudiantes que faltaron a una clase		
<b>HU Relacionada(s):</b>	<b>Código:</b>	HU-INA-01	<b>Nombre:</b> Ver Estudiantes e Inasistencias
<b>Módulo:</b>	Inasistencia		
<b>Aplicación:</b>	Aplicación Web Cokoa		
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>		<b>Resultado</b>
	Cuando envíe la inasistencia de los estudiantes que faltaron		Debe mostrar en pantalla un mensaje si la acción se realizó con éxito o presento una falla e inmediatamente si tuvo éxito debe verse reflejado en la cantidad de faltas de cada estudiante
<b>Observaciones</b>			
<b>Valor estimado</b>	50		
<b>Prioridad</b>	Media		

**Tabla 65. Historia de usuario: Agregar notificación al agregar inasistencia**

Historia de usuario HU-INA-03			
<b>Código:</b>	HU-INA-03		
<b>Nombre:</b>	Agregar notificación al agregar inasistencia		
<b>Actor:</b>	Docente		
<b>Descripción:</b>	Como docente quiero agregar una notificación a la cuenta del estudiante, informando que se le agregó una nueva falta		
<b>HU Relacionada(s):</b>	<b>Código:</b>	HU-INA-02	<b>Nombre:</b> Agregar Inasistencia
<b>Módulo:</b>	Inasistencias		
<b>Aplicación:</b>	Aplicación Web Cokoa		
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>		<b>Resultado</b>
	Siempre que agrego inasistencias		Debe agregarse una nueva notificación en la cuenta del estudiante
<b>Observaciones</b>			
<b>Valor estimado</b>	40		
<b>Prioridad</b>	Baja		

**Tabla 66. Historia de usuario: Ver detalles inasistencia**

Historia de usuario HU-INA-04			
<b>Código:</b>	HU-INA-04		
<b>Nombre:</b>	Ver detalles inasistencia		
<b>Actor:</b>	Docente		
<b>Descripción:</b>	Como docente quiero revisar en detalle las inasistencias de cada estudiante, las fechas que faltó y si son justificadas o no		
<b>HU Relacionada(s):</b>	<b>Código:</b>	HU-INA-01	<b>Nombre:</b> Ver Estudiantes e Inasistencias
<b>Módulo:</b>	Inasistencias		
<b>Aplicación:</b>	Aplicación Web Cokoa		
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>		<b>Resultado</b>
	Siempre que le de click en la opción ver de cada estudiante		Debe aparecer todas las faltas de ese estudiante en el periodo seleccionado
<b>Observaciones</b>			
<b>Valor estimado</b>	40		
<b>Prioridad</b>	Media		

**Tabla 67. Historia de usuario: Modificar estado de inasistencia**

Historia de usuario HU-INA-05			
<b>Código:</b>	HU-INA-05		
<b>Nombre:</b>	Modificar estado de inasistencia		
<b>Actor:</b>	Docente		
<b>Descripción:</b>	Como docente quiero poner una inasistencia como justificada cuando el estudiante me indique la justificación		
<b>HU Relacionada(s):</b>	<b>Código:</b>	HU-INA-01	<b>Nombre:</b> Ver Estudiantes e Inasistencias
<b>Módulo:</b>	Inasistencias		
<b>Aplicación:</b>	Aplicación Web Cokoa		
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>		<b>Resultado</b>
	Cuando haga click en el botón editar		Debe aparecer la opción para cambiar el estado de la inasistencia
	Cuando de click en guardar		Debe mostrar un mensaje con el resultado de la acción
<b>Observaciones</b>			
<b>Valor estimado</b>	30		
<b>Prioridad</b>	Media		

**Tabla 68. Historia de usuario: Ver materias con inasistencia**

Historia de usuario HU-INA-06		
<b>Código:</b>	HU-INA-06	
<b>Nombre:</b>	Ver materias con inasistencia	
<b>Actor:</b>	Estudiante	
<b>Descripción:</b>	Como estudiante quiero mirar solo las materias en las cuales tengo inasistencias	
<b>Módulo:</b>	Inasistencia	
<b>Aplicación:</b>	Aplicación Web Cokoa	
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando estoy en el módulo de inasistencia	Debe aparecer en la parte izquierda un listado de las materias en la que tengo registradas inasistencias
<b>Observaciones</b>		
<b>Valor estimado</b>	30	
<b>Prioridad</b>	Baja	

**Tabla 69. Historia de usuario: Ver inasistencia**

Historia de usuario HU-INA-07			
<b>Código:</b>	HU-INA-07		
<b>Nombre:</b>	Ver inasistencias		
<b>Actor:</b>	Estudiante		
<b>Descripción:</b>	Como estudiante quiero mirar las inasistencias de una materia con su fecha y si es justificada o no		
<b>HU Relacionada(s):</b>	<b>Código:</b>	HU-INA-06	<b>Nombre:</b> Ver materias con inasistencias
<b>Módulo:</b>	Inasistencia		
<b>Aplicación:</b>	Aplicación Web Cokoa		
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>	
	Cuando selecciono una materia	Debe aparecer un listado de las inasistencias agregadas	
<b>Observaciones</b>			
<b>Valor estimado</b>	40		
<b>Prioridad</b>	Media		

**Tabla 70. Historia de usuario: Agregar inasistencia**

Historia de usuario HU-INA-08			
<b>Código:</b>	HU-INA-08		
<b>Nombre:</b>	Agregar Inasistencias		
<b>Actor:</b>	Docente		
<b>Descripción:</b>	Como docente agregar la inasistencia a los estudiantes que faltaron a una clase		
<b>HU Relacionada(s):</b>	<b>Código:</b>	HU-LNA-03	<b>Nombre:</b> Ver Materias y Cursos
<b>Módulo:</b>	Inasistencias		
<b>Aplicación:</b>	Aplicación Móvil Cokoa		
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>		<b>Resultado</b>
	Siempre que seleccione una materia y curso		Debe mostrar el listado de estudiantes de ese curso
	Cuando envíe la inasistencia de los estudiantes que faltaron		Debe mostrar en pantalla un mensaje si la acción se realizó con éxito o presento una falla
<b>Observaciones</b>	La fecha con la que ingrese la inasistencia será la fecha actual y podrá ser modificada		
<b>Valor estimado</b>	50		
<b>Prioridad</b>	Media		

**Tabla 71. Historia de usuario: Ver materias con inasistencia**

Historia de usuario HU-INA-09		
<b>Código:</b>	HU-INA-09	
<b>Nombre:</b>	Ver materias con inasistencias	
<b>Actor:</b>	Estudiante	
<b>Descripción:</b>	Como estudiante quiero mirar solo las materias en las cuales tengo inasistencias	
<b>Módulo:</b>	Inasistencias	
<b>Aplicación:</b>	Aplicación Móvil Cokoa	
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>	
	Cuando estoy en el módulo de inasistencia	
	<b>Resultado</b>	
	Debe aparecer un listado de las materias en la que tengo registradas inasistencias	
<b>Observaciones</b>	Sólo deben aparecer las materias que tiene inasistencia	
<b>Valor estimado</b>	30	
<b>Prioridad</b>	Baja	

**Tabla 72. Historia de usuario. Ver inasistencia**

Historia de usuario HU-INA-10			
<b>Código:</b>	HU-INA-10		
<b>Nombre:</b>	Ver inasistencias		
<b>Actor:</b>	Estudiante		
<b>Descripción:</b>	Como estudiante quiero mirar las inasistencias de una materia con su fecha, periodo y si es justificada o no		
<b>HU Relacionada(s):</b>	<b>Código:</b>	HU-INA-06	<b>Nombre:</b> Ver materias con inasistencias
<b>Módulo:</b>	Inasistencias		
<b>Aplicación:</b>	Aplicación Móvil Cokoa		
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>		<b>Resultado</b>
	Cuando selecciono una materia		Me aparecerá un listado de las inasistencias agregadas
<b>Observaciones</b>			
<b>Valor estimado</b>	30		
<b>Prioridad</b>	Baja		

#### 4.3.2 Pruebas unitarias

**Tabla 73. Unidad de prueba: Ver estudiante e inasistencia**

Unidad de Prueba UP-INA-01	
Código de la historia	HU-INA-01
Módulo del sistema	Inasistencias
Aplicación del sistema	Aplicación Web Cokoa
¿Cumple la Clase con los siguientes requisitos?	
¿Al seleccionar un curso se muestra el listado de estudiantes de ese curso?	Si
¿Al Frente de cada estudiante muestra la cantidad total de la inasistencias del estudiante en ese periodo?	Si
<b>Calificación a la Prueba</b>	Aprobada



**Tabla 74. Unidad de prueba: Agregar inasistencia**

Unidad de Prueba UP-INA-02	
Código de la historia	HU-INA-02
Módulo del sistema	Inasistencias
Aplicación del sistema	Aplicación Web Cokoa
¿Cumple la Clase con los siguientes requisitos?	
¿Cuándo agrego la inasistencia de los estudiantes que faltaron, muestra en pantalla un mensaje cuando la acción se realizó con éxito y también cuando algo falla?	Si
¿Cuándo se agrega exitosamente se ve reflejado inmediatamente en las cantidades totales de faltas?	Si
<b>Calificación a la Prueba</b>	Aprobada

**Tabla 75. Unidad de prueba: Agregar notificación al agregar inasistencia**

Unidad de Prueba UP-INA-03	
Código de la historia	HU-INA-03
Módulo del sistema	Inasistencias
Aplicación del sistema	Aplicación Web Cokoa
¿Cumple la Clase con los siguientes requisitos?	
¿Al agregar inasistencias se agregara una nueva notificación en la cuenta del estudiante?	Si
<b>Calificación a la Prueba</b>	Aprobada

**Tabla 76. Unidad de prueba: Ver detalles inasistencia**

Unidad de Prueba UP-INA-04	
Código de la historia	HU-INA-04
Módulo del sistema	Inasistencias
Aplicación del sistema	Aplicación Web Cokoa
¿Cumple la Clase con los siguientes requisitos?	
¿Al hacer click en la opción ver de cada estudiante aparecen todas las faltas en detalle de ese estudiante en el periodo seleccionado?	Si
<b>Calificación a la Prueba</b>	Aprobada

**Tabla 77. Unidad de prueba: Modificar estado de inasistencia**

Unidad de Prueba UP-INA-05	
Código de la historia	HU-INA-05
Módulo del sistema	Inasistencias
Aplicación del sistema	Aplicación Web Cokoa
¿Cumple la Clase con los siguientes requisitos?	
¿Al hacer click en el botón editar, aparece la opción para cambiar el estado de la inasistencia?	Si
¿Al hacer click en guardar, muestra un mensaje con el mensaje correspondiente?	Si
<b>Calificación a la Prueba</b>	Aprobada

**Tabla 78. Unidad de prueba: Ver materia con inasistencia**

Unidad de Prueba UP-INA-06	
Código de la historia	HU-INA-06
Módulo del sistema	Inasistencias
Aplicación del sistema	Aplicación Web Cokoa
¿Cumple la Clase con los siguientes requisitos?	
¿En el módulo de inasistencia me aparecen en la parte izquierda solamente las materias en las que tengo registradas inasistencias?	Si
<b>Calificación a la Prueba</b>	Aprobada

**Tabla 79. Unidad de prueba: Ver inasistencias**

Unidad de Prueba UP-INA-07	
Código de la historia	HU-INA-07
Módulo del sistema	Inasistencias
Aplicación del sistema	Aplicación Web Cokoa
¿Cumple la Clase con los siguientes requisitos?	
¿Al seleccionar una materia me aparece un listado de las inasistencias agregadas?	Si
<b>Calificación a la Prueba</b>	Aprobada

**Tabla 80. Unidad de prueba: Agregar inasistencia**

Unidad de Prueba UP-INA-08	
Código de la historia	HU-INA-08
Módulo del sistema	Inasistencias
Aplicación del sistema	Aplicación Móvil Cokoa
¿Cumple la Clase con los siguientes requisitos?	
¿Al seleccionar un curso y su materia se muestra el listado de estudiantes de ese curso?	Si
¿Cuándo agrego la inasistencia de los estudiantes que faltaron, muestra en pantalla un mensaje cuando la acción se realizó con éxito y también cuando algo falla?	Si
<b>Calificación a la Prueba</b>	Aprobada

**Tabla 81. Unidad de prueba: Ver materias con inasistencias**

Unidad de Prueba UP-INA-09	
Código de la historia	HU-INA-09
Módulo del sistema	Inasistencias
Aplicación del sistema	Aplicación Móvil Cokoa
¿Cumple la Clase con los siguientes requisitos?	
¿En el módulo de inasistencia me aparece un listado de solamente las materias en las que tengo registradas inasistencias?	Si
<b>Calificación a la Prueba</b>	Aprobada

**Tabla 82. Unidad de prueba: Ver inasistencias**

Unidad de Prueba UP-INA-10	
Código de la historia	HU-INA-10
Módulo del sistema	Inasistencias
Aplicación del sistema	Aplicación Móvil Cokoa
¿Cumple la Clase con los siguientes requisitos?	
¿Al seleccionar una materia me aparece un listado de las inasistencias agregadas?	Si
<b>Calificación a la Prueba</b>	Aprobada

#### 4.3.3 Pruebas de aceptación

**Tabla 83. Prueba de aceptación: Agregar inasistencias**

Prueba de Aceptación No 7	
Título de la Prueba	Agregar inasistencias
Módulo del Sistema	Inasistencias
Códigos de las Historias	HU-LNA-01, HU-LNA-02, HU-INA-01, HU-INA-02
Código de la Prueba	PA-INA-01
Datos del Caso de Prueba	
Descripción de la Prueba	agregar inasistencias a varios estudiantes
Condiciones de ejecución	1. Se Ingresó al módulo de Inasistencias
Camino N°1 <i>Agregar Inasistencias</i>	
Curso de Ejecución	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema me muestra en un menú lateral las materias que dicta el docente</li> <li>2. El usuario da click en la materia y despliega un listado de cursos</li> <li>3. El usuario da click en el curso y el sistema muestra en una tabla todos los estudiantes de ese curso y al frente la cantidad de faltas que tiene en ese periodo</li> <li>4. El usuario selecciona a los estudiantes que les va a agregar la inasistencia</li> <li>5. El usuario selecciona la fecha</li> <li>6. El usuario da click en el botón agregar</li> <li>7. El sistema muestra un mensaje de éxito en la operación</li> </ol>	
Resultados Esperados	
El sistema debe registrar en la base de datos la inasistencia	
Resultados Obtenidos	
El sistema registró en la base de datos la inasistencia	

(Continuación tabla 83)

<b>Camino N°2 Errores al momento de guardar</b>	
<b>Curso de Ejecución</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema me muestra en un menú lateral las materias que dicta el docente</li> <li>2. El usuario da click en la materia y despliega un listado de cursos</li> <li>3. El usuario da click en el curso y el sistema muestra en una tabla todos los estudiantes de ese curso y al frente la cantidad de faltas que tiene en ese periodo</li> <li>4. El usuario selecciona a los estudiantes que les va a agregar la inasistencia</li> <li>5. El usuario selecciona la fecha</li> <li>6. El usuario da click en el botón agregar</li> <li>7. El sistema muestra un mensaje de error en la operación</li> </ol>	
<b>Resultados Esperados</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema debe mostrar un mensaje de error</li> <li>2. El sistema no debe registrar en la base de datos ningún cambio realizado</li> </ol>	
<b>Resultados Obtenidos</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra un mensaje de error</li> <li>2. El sistema no registra en la base de datos ningún cambio realizado</li> </ol>	
<b>Calificación a la Prueba</b>	Las historias se han implementado correctamente

**Tabla 84. Prueba de aceptación: Modificar estado de inasistencia**

<b>Prueba de Aceptación No 8</b>	
Título de la Prueba	Modificar estado de inasistencia
Módulo del Sistema	Inasistencias
Códigos de las Historias	HU-LNA-01, HU-LNA-02, HU-INA-04, HU-INA-05
Código de la Prueba	PA-INA-02
<b>Datos del Caso de Prueba</b>	
Descripción de la Prueba	Modificar el estado de una inasistencia de no justificada a justificada o viceversa
Condiciones de ejecución	1. Se Ingresó al módulo de Inasistencias
<b>Camino N°1 <u>Modificar estado de inasistencias</u></b>	
<b>Curso de Ejecución</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema me muestra en un menú lateral las materias que dicta el docente</li> <li>2. El usuario da click en la materia y despliega un listado de cursos</li> <li>3. El usuario da click en el curso y el sistema muestra en una tabla todos los estudiantes de ese curso</li> <li>4. El usuario da click en la la cantidad de faltas que se encuentra al frente de cada estudiante</li> <li>5. El sistema muestra una lista de todas las inasistencias en ese periodo</li> <li>6. El usuario da click en el botón editar</li> <li>7. El usuario cambia el estado de la inasistencia</li> <li>8. El usuario da click en guardar</li> <li>9. El sistema muestra un mensaje de éxito en la operación</li> <li>10.El sistema guarda en la base de datos el cambio</li> </ol>	

(Continuacion tabla 84)

<b>Resultados Esperados</b>	
El sistema debe registrar en la base de datos los cambios de la inasistencia	
<b>Resultados Obtenidos</b>	
El sistema registró en la base de datos los cambios de la inasistencia	
<b>Camino N°2 <u>Errores al momento de guardar</u></b>	
<b>Curso de Ejecución</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema me muestra en un menú lateral las materias que dicta el docente</li> <li>2. El usuario da click en la materia y despliega un listado de cursos</li> <li>3. El usuario da click en el curso y el sistema muestra en una tabla todos los estudiantes de ese curso</li> <li>4. El usuario da click en la opción ver que se encuentra al frente de cada estudiante</li> <li>5. El sistema muestra una lista de todas las inasistencias en ese periodo</li> <li>6. El usuario da click en el botón editar</li> <li>7. El usuario cambia el estado de la inasistencia</li> <li>8. El usuario da click en guardar</li> <li>9. El sistema muestra un mensaje de error en la operación</li> <li>10. El sistema no guarda en la base de datos el cambio</li> </ol>	
<b>Resultados Esperados</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema debe mostrar un mensaje de error</li> <li>2. El sistema no debe registrar en la base de datos ningún cambio realizado</li> </ol>	
<b>Resultados Obtenidos</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra un mensaje de error</li> <li>2. El sistema no registra en la base de datos ningún cambio realizado</li> </ol>	
<b>Calificación a la Prueba</b>	Las historias se han implementado correctamente

**Tabla 85. Prueba de aceptación: Ver Inasistencias**

<b>Prueba de Aceptación No 9</b>	
Título de la Prueba	Ver inasistencias
Módulo del Sistema	Inasistencia
Códigos de las Historias	HU-INA-06, HU-INA-07
Código de la Prueba	PA-INA-03
<b>Datos del Caso de Prueba</b>	
Descripción de la Prueba	Un estudiante puede ver las inasistencias del actual año lectivo, filtradas por materia
Condiciones de ejecución	1. Se Ingresó al módulo de Inasistencias con el rol de estudiante
<b>Camino N°1 <u>Ver inasistencias</u></b>	
<b>Curso de Ejecución</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema me muestra en un menú lateral solo las materias en las que tiene registrada inasistencias</li> <li>2. El usuario da click en la materia que desea mirar y el sistema muestra en una tabla con todas las inasistencias</li> </ol>	

(Continuación tabla 85)

<b>Resultados Esperados</b>	
El sistema debe visualizar las inasistencias de un estudiante	
<b>Resultados Obtenidos</b>	
El sistema visualiza las inasistencias de un estudiante	
<b>Calificación a la Prueba</b>	Las historias se han implementado correctamente

**Tabla 86. Prueba de aceptación: Agregar inasistencia**

<b>Prueba de Aceptación No 10</b>	
Título de la Prueba	Agregar inasistencia
Módulo del Sistema	Inasistencias
Códigos de las Historias	HU-LNA-03, HU-INA-08
Código de la Prueba	PA-INA-04
<b>Datos del Caso de Prueba</b>	
Descripción de la Prueba	agregar inasistencias a varios estudiantes
Condiciones de ejecución	1. Se Ingresó a Llamar Lista
<b>Camino N°1 <i>Agregar Inasistencias</i></b>	
<b>Curso de Ejecución</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La aplicación móvil muestra en pantalla las materias y el grado que dicta el docente</li> <li>2. El usuario da click en la materia y el sistema muestra la fecha actual y un listado de estudiantes de ese curso y al frente un cuadro de aprobación</li> <li>3. El usuario selecciona la fecha</li> <li>4. El usuario selecciona a los estudiantes que les va a agregar la inasistencia</li> <li>5. El usuario da click en el botón agregar</li> <li>6. El sistema muestra un mensaje de éxito en la operación</li> <li>7. El sistema realiza validaciones</li> <li>8. El sistema registra la inasistencia en la base de datos</li> </ol>	
<b>Resultados Esperados</b>	
El sistema debe registrar en la base de datos la inasistencia	
<b>Resultados Obtenidos</b>	
El sistema registró en la base de datos la inasistencia	
<b>Camino N°2 <i>Errores al momento de guardar</i></b>	
<b>Curso de Ejecución</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La aplicación móvil muestra en pantalla las materias y el grado que dicta el docente</li> <li>2. El usuario da click en la materia y el sistema muestra la fecha actual y un listado de estudiantes de ese curso y al frente un cuadro de aprobación</li> <li>3. El usuario selecciona la fecha</li> <li>4. El usuario selecciona a los estudiantes que les va a agregar la inasistencia</li> <li>5. El usuario da click en el botón agregar</li> <li>6. El sistema muestra un mensaje de error en la operación</li> </ol>	



(Continuación tabla 86)

<b>Resultados Esperados</b>	
1. El sistema debe mostrar un mensaje de error 2. El sistema no debe registrar en la base de datos ningún cambio realizado	
<b>Resultados Obtenidos</b>	
1. El sistema muestra un mensaje de error 2. El sistema no registra en la base de datos ningún cambio realizado	
<b>Calificación a la Prueba</b>	Las historias se han implementado correctamente

**Tabla 87. Prueba de aceptación: Ver inasistencias**

<b>Prueba de Aceptación No 11</b>	
Título de la Prueba	Ver Inasistencias
Módulo del Sistema	Inasistencias
Códigos de las Historias	HU-INA-09, HU-INA-10
Código de la Prueba	PA-INA-05
<b>Datos del Caso de Prueba</b>	
Descripción de la Prueba	Un estudiante puede ver las inasistencias del actual año lectivo, filtradas por materia
Condiciones de ejecución	1. Se Ingresó a Inasistencias con el rol de estudiante
<b>Camino N°1 <u>Ver Inasistencias</u></b>	
<b>Curso de Ejecución</b>	
1. La aplicación móvil muestra en pantalla un listado de materias y la cantidad de inasistencias de esa materia, sólo se visualizarán las materias que tiene registradas inasistencias 2. El usuario da click en la materia que desea mirar y el sistema muestra en una tabla todas las inasistencias	
<b>Resultados Esperados</b>	
El sistema debe visualizar las inasistencias de un estudiante	
<b>Resultados Obtenidos</b>	
El sistema visualiza las inasistencias de un estudiante	
<b>Calificación a la Prueba</b>	Las historias se han implementado correctamente

## 4.4 MÓDULO NOTIFICACIONES

### 4.4.1 Historias de usuario

Tabla 88. Historia de usuario: Ver notificaciones

Historia de usuario HU-NTC-01		
<b>Código:</b>	HU-NTC-01	
<b>Nombre:</b>	Ver notificaciones	
<b>Actor:</b>	Estudiante	
<b>Descripción:</b>	Como estudiante quiero mirar las notificaciones que me han llegado y que se diferencien las que he mirado con las que no he mirado	
<b>Módulo:</b>	Notificaciones	
<b>Aplicación:</b>	Aplicación Web Cokoa	
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando Ingrese al módulo de notificaciones	Debe aparecer un listado de todas las notificaciones que me han llegado
<b>Observaciones</b>	Se deben distinguir las notificaciones que ya he revisado	
<b>Valor estimado</b>	40	
<b>Prioridad</b>	Baja	

Tabla 89. Historia de usuario: Ver cantidad de notificaciones sin revisar

Historia de usuario HU-NTC-02		
<b>Código:</b>	HU-NTC-02	
<b>Nombre:</b>	Ver cantidad de notificaciones sin revisar	
<b>Actor:</b>	Estudiante	
<b>Descripción:</b>	Como estudiante quiero mirar la cantidad de notificaciones que no he revisado	
<b>Módulo:</b>	Notificaciones	
<b>Aplicación:</b>	Aplicación Web Cokoa	
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando ingrese a la plataforma	En la parte superior se distinguirá el número de notificaciones nuevas que tiene
<b>Observaciones</b>		
<b>Valor estimado</b>	30	
<b>Prioridad</b>	Baja	

**Tabla 90. Historia de usuario: Ver notificaciones**

Historia de usuario HU-NTC-03		
<b>Código:</b>	HU-NTC-03	
<b>Nombre:</b>	Ver notificaciones	
<b>Actor:</b>	Estudiante	
<b>Descripción:</b>	Como estudiante quiero mirar las notificaciones que me han llegado y que se diferencien las que he mirado con las que no he mirado	
<b>Módulo:</b>	Notificaciones	
<b>Aplicación:</b>	Aplicación Móvil Cokoa	
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando Ingrese al módulo de notificaciones	Me aparecerá un listado de todas las notificaciones que me han llegado
<b>Observaciones</b>	Se deben distinguir las notificaciones que ya he revisado	
<b>Valor estimado</b>	40	
<b>Prioridad</b>	Baja	

**Tabla 91. Historia de usuario: Recibir notificaciones push**

Historia de usuario HU-NTC-04		
<b>Código:</b>	HU-NTC-04	
<b>Nombre:</b>	Recibir notificaciones push	
<b>Actor:</b>	Estudiante	
<b>Descripción:</b>	Como estudiante quiero recibir un mensaje notificando inmediatamente cuando el docente le califique una actividad o le agregue una inasistencia	
<b>Módulo:</b>	Notificaciones	
<b>Aplicación:</b>	Aplicación Móvil Cokoa	
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>	<b>Resultado</b>
	Cuando el docente califique una actividad o agregue una inasistencia	Debe llegar una notificación push al móvil del estudiante con la fecha, el tipo y un mensaje
<b>Observaciones</b>	Existirán dos tipos de notificación: De tipo inasistencia y de tipo nota actividad, de esto dependerá el mensaje	
<b>Valor estimado</b>	40	
<b>Prioridad</b>	Baja	

#### 4.4.2 Pruebas unitarias

**Tabla 92. Unidad de prueba: Ver notificaciones**

Unidad de Prueba UP-NTC-01	
Código de la historia	HU-NTC-01
Módulo del sistema	Notificaciones
Aplicación del sistema	Aplicación Web Cokoa
¿Cumple la Clase con los siguientes requisitos?	
¿Al Ingresar al módulo de notificaciones aparece un listado de todas las notificaciones que me han llegado?	Si
¿Se diferencia las notificaciones que ya se han revisado de las que no?	Si
<b>Calificación a la Prueba</b>	Aprobada

**Tabla 93. Unidad de prueba: Ver cantidad de notificaciones sin revisar**

Unidad de Prueba UP-NTC-02	
Código de la historia	HU-NTC-02
Módulo del sistema	Notificaciones
Aplicación del sistema	Aplicación Web Cokoa
¿Cumple la Clase con los siguientes requisitos?	
¿Al ingresar a la plataforma como estudiante, en la parte superior se distinguirá el número de notificaciones nuevas que tiene?	Si
<b>Calificación a la Prueba</b>	Aprobada

**Tabla 94. Unidad de prueba: Ver notificaciones**

<b>Unidad de Prueba UP-NTC-03</b>	
Código de la historia	HU-NTC-03
Módulo del sistema	Notificaciones
Aplicación del sistema	Aplicación Móvil Cokoa
<b>¿Cumple la Clase con los siguientes requisitos?</b>	
¿Al Ingresar al módulo de notificaciones aparece un listado de todas las notificaciones que me han llegado?	Si
¿Se diferencia las notificaciones que ya se han revisado de las que no?	Si
<b>Calificación a la Prueba</b>	Aprobada

**Tabla 95. Unidad de prueba: Recibir notificaciones push**

<b>Unidad de Prueba UP-NTC-04</b>	
Código de la historia	HU-NTC-04
Módulo del sistema	Notificaciones
Aplicación del sistema	Aplicación Móvil Cokoa
<b>¿Cumple la Clase con los siguientes requisitos?</b>	
¿Llega una notificación push al estudiante de tipo nota actividad con la fecha y un mensaje, cuando le agregan una nota de actividad?	Si
¿Llega una notificación push al estudiante de tipo inasistencia con la fecha y un mensaje, cuando le agregan una inasistencia?	Si
<b>Calificación a la Prueba</b>	Aprobada

#### 4.4.3 Pruebas de aceptación

**Tabla 96. Prueba de aceptación: Ver notificaciones en la plataforma web**

<b>Prueba de Aceptación No 12</b>	
Título de la Prueba	Ver notificaciones
Módulo del Sistema	Notificaciones
Códigos de las Historias	HU-NTC-01
Código de la Prueba	PA-NTC-01
<b>Datos del Caso de Prueba</b>	
Descripción de la Prueba	Un estudiante puede ver las notificaciones que le han llegado y diferenciar las notificaciones que ya ha revisado antes y las que no
Condiciones de ejecución	1. Se Ingresó al módulo de notificaciones
<b>Camino N°1 <u>Ver notificaciones</u></b>	
<b>Curso de Ejecución</b>	
1. El sistema muestra un listado de notificaciones 2. El usuario diferencia por el color las notificaciones que ya revisó	
<b>Resultados Esperados</b>	
El sistema debe visualizar las notificaciones de un estudiante	
<b>Resultados Obtenidos</b>	
El sistema visualiza las notificaciones de un estudiante	
<b>Calificación a la Prueba</b>	Las historias se han implementado correctamente

**Tabla 97. Unidad de prueba: Ver cantidad de notificaciones sin revisar plataforma web**

<b>Prueba de Aceptación No 13</b>	
Título de la Prueba	Ver cantidad de notificaciones sin revisar
Módulo del Sistema	Notificaciones
Códigos de las Historias	HU-NTC-01
Código de la Prueba	PA-NTC-02
<b>Datos del Caso de Prueba</b>	
Descripción de la Prueba	Un estudiante puede ver la cantidad de notificaciones que no ha revisado siempre que esté en la plataforma
Condiciones de ejecución	1. Se Ingresó a la plataforma
<b>Camino N°1 <u>Ver Cantidad de notificaciones sin revisar</u></b>	
<b>Curso de Ejecución</b>	
1. El sistema muestra la cantidad de notificaciones que el usuario no ha revisado en una ubicación indicada	
<b>Resultados Esperados</b>	
El sistema debe visualizar la cantidad de notificaciones sin revisar de un estudiante	
<b>Resultados Obtenidos</b>	
El sistema visualiza la cantidad de notificaciones sin revisar de un estudiante	
<b>Calificación a la Prueba</b>	Las historias se han implementado correctamente

**Tabla 98. Prueba de aceptación: Ver notificaciones aplicación móvil**

<b>Prueba de Aceptación No 14</b>	
Título de la Prueba	Ver notificaciones
Módulo del Sistema	Notificaciones
Códigos de las Historias	HU-NTC-03
Código de la Prueba	PA-NTC-03
<b>Datos del Caso de Prueba</b>	
Descripción de la Prueba	Un estudiante puede ver las notificaciones que le han llegado y diferenciar las notificaciones que ya ha revisado antes y las que no
Condiciones de ejecución	1. Se Ingresó a Notificaciones
<b>Camino N°1 <u>Ver Notificaciones</u></b>	
<b>Curso de Ejecución</b>	
1. La aplicación móvil muestra en pantalla un listado de notificaciones 2. El usuario diferencia por el color las notificaciones que ya revisó	
<b>Resultados Esperados</b>	
El sistema debe visualizar las notificaciones de un estudiante	
<b>Resultados Obtenidos</b>	
El sistema visualiza las notificaciones de un estudiante	
<b>Calificación a la Prueba</b>	Las historias se han implementado correctamente

**Tabla 99. Prueba de aceptación: Recibir notificaciones push**

<b>Prueba de Aceptación No 15</b>	
Título de la Prueba	Recibir notificaciones push
Módulo del Sistema	Notificaciones
Códigos de las Historias	HU-NTC-04
Código de la Prueba	PA-NTC-04
<b>Datos del Caso de Prueba</b>	
Descripción de la Prueba	Un estudiante puede recibir un mensaje notificando inmediatamente cuando el docente le califique una actividad o agregue una inasistencia
Condiciones de ejecución	1. Se inició sesión en la aplicación móvil con rol de estudiante 2. Aún no ha cerrado sesión en la aplicación móvil con rol de estudiante
<b>Camino N°1 <u>Notificaciones push</u></b>	
<b>Curso de Ejecución</b>	
1. El dispositivo móvil en la bandeja el sistema mostrar la notificación push	
<b>Resultados Esperados</b>	
El dispositivo móvil debe visualizar las notificaciones push	
<b>Resultados Obtenidos</b>	
El dispositivo móvil visualiza las notificaciones push	
<b>Calificación a la Prueba</b>	Las historias se han implementado correctamente

## 4.5 AUTENTICACIÓN

### 4.5.1 Historia de usuario

Tabla 100. Historia de usuario: Autenticación de usuario (aplicación web)

Historia de usuario HU-AUT-01			
<b>Código:</b>	HU-AUT-01		
<b>Nombre:</b>	Autenticación de usuario		
<b>Actor:</b>	Docente, estudiante		
<b>Descripción:</b>	Como docente o estudiante quiero ingresar mi código y mi contraseña y si estos son los correctos me de ingreso a la pantalla principal, dependiendo si soy estudiante o docente, el sistema mostrará diferentes opciones. Si el código o la contraseña son incorrectos, la aplicación debe volver a solicitarlos		
<b>HU Relacionada(s):</b>	<b>Código:</b>	<código relacionada>	<b>Nombre:</b> <nombre relacionada>
<b>Módulo:</b>	Autenticación		
<b>Aplicación:</b>	Aplicación Web Cokoa		
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>		<b>Resultado</b>
	Cuando Ingrese el código y la contraseña correctamente		Debe ingresar a la plataforma y mostrarme las funciones respectivas a el rol con el que estoy ingresando
	Cuando ingreso el código o la contraseña incorrectamente		Debe mostrar un mensaje que algo estuvo mal y debe permitirme volver a hacer el ingreso nuevamente
<b>Observaciones</b>			
<b>Valor estimado</b>	80		
<b>Prioridad</b>	Alta		

Tabla 101. Historia de usuario: Autenticación de usuario (Aplicación móvil)

Historia de usuario HU-AUT-02		
<b>Código:</b>	HU-AUT-02	
<b>Nombre:</b>	Autenticación de usuario	
<b>Actor:</b>	Docente, estudiante	
<b>Descripción:</b>	Como docente o estudiante quiero ingresar mi código y mi contraseña y si estos son los correctos me de ingreso a la pantalla principal, dependiendo si soy estudiante o docente, el sistema mostrará diferentes opciones. Si el código o la contraseña son incorrectos, la aplicación debe volver a solicitarlos.	
<b>Módulo:</b>	Autenticación	
<b>Aplicación:</b>	Aplicación Móvil Cokoa	
<b>Criterios de aceptación:</b>	<b>Condición</b>	
	Cuando Ingrese el código y la contraseña correctamente	
	Cuando ingreso el código o la contraseña incorrectamente	
	<b>Resultado</b>	
	Debe ingresar a la pantalla inicial y mostrarme las funciones respectivas a el rol con el que estoy ingresando	
	Debe mostrar un mensaje que algo estuvo mal y debe permitirme volver a hacer el ingreso nuevamente	
<b>Observaciones</b>		
<b>Valor estimado</b>	80	
<b>Prioridad</b>	Alta	



#### 4.5.2 Pruebas unitarias

**Tabla 102. Unidad de prueba: Autenticación de usuario (aplicación web)**

Unidad de Prueba UP-AUT-01	
Código de la historia	HU-AUT-01
Módulo del sistema	Autenticación
Aplicación del sistema	Aplicación Web Cokoa
¿Cumple la Clase con los siguientes requisitos?	
¿Al ingresar el código y la contraseña correctamente ingresa a la plataforma y me muestra las funciones respectivas del rol con el que se ingresa?	Si
¿Al ingresar el código o la contraseña incorrectamente muestra un mensaje que algo estuvo mal y me permite ingresar los datos nuevamente?	Si
<b>Calificación a la Prueba</b>	Aprobada

**Tabla 103. Unidad de prueba: Autenticación (aplicación móvil)**

Unidad de Prueba UP-AUT-02	
Código de la historia	HU-AUT-02
Módulo del sistema	Autenticación
Aplicación del sistema	Aplicación Móvil Cokoa
¿Cumple la Clase con los siguientes requisitos?	
¿Al ingresar el código y la contraseña correctamente ingresa a la pantalla principal y me muestra las funciones respectivas del rol con el que se ingresa?	Si
¿Al ingresar el código o la contraseña incorrectamente muestra un mensaje que algo estuvo mal y me permite ingresar los datos nuevamente?	Si
<b>Calificación a la Prueba</b>	Aprobada

### 4.5.3 Pruebas de aceptación

**Tabla 104. Prueba de aceptación: Acceso al sistema**

<b>Prueba de Aceptación No 16</b>	
Título de la Prueba	Acceso al Sistema
Módulo del Sistema	Autenticación de usuario
Códigos de las Historias	HU-AUT-02
Código de la Prueba	PA-AUT-02
<b>Datos del Caso de Prueba</b>	
Descripción de la Prueba	La prueba se diseña con el fin de probar si la aplicación presenta las opciones adecuadas, para la autenticación de cada tipo de usuario que está en contacto con la aplicación móvil, y también si la validación de los datos ingresados se realiza correctamente.
Condiciones de ejecución	1. El usuario deberá acceder a la aplicación móvil, se deberá mostrar dos campos para la autenticación para realizar la respectiva validación.
<b>Camino N°1 <u>Acceso al Sistema</u></b>	
<b>Curso de Ejecución</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ejecutar la app móvil.</li> <li>2. Ingrese identificación de usuario.</li> <li>3. Ingrese la contraseña de usuario.</li> <li>4. Presione sobre Iniciar Sesión.</li> <li>5. La aplicación valida el código y la contraseña.</li> </ol>	
<b>Resultados Esperados</b>	
El dispositivo móvil debe visualizar el menú respectivo al rol con el que se está ingresando.	
<b>Resultados Obtenidos</b>	
El dispositivo móvil visualiza el menú respectivo al rol con el que se está ingresando.	
<b>Calificación a la Prueba</b>	Las historias se han implementado correctamente

#### 4.6 TABLA DE PLANIFICACIÓN DE HISTORIAS DE USUARIO

Tabla 105. Clasificación de historias de usuario por iteración

Clasificación de historias de usuario por iteración					
Hist.	NOMBRE	APLICACIÓN	PRIORIDAD	VALOR ESTIMADO	ITERACIÓN
HU-LNA-01	Ver materias y cursos	Web	Alta	30	1
HU-LNA-02	Filtrar por periodos	Web	Media	30	1
HU-LNA-03	Ver materias y cursos	Móvil	Alta	30	1
HU-LOG-01	Agregar logros	Web	Alta	60	1
HU-LOG-02	Ver logros	Web	Alta	50	1
HU-LOG-03	Modificar logros	Web	Alta	40	1
HU-LOG-04	Eliminar logros	Web	Alta	40	1
HU-LOG-05	Validar porcentaje	Web	Alta	60	1
HU-NOT-06	Ver materias	Web	Alta	20	1
HU-NOT-10	Ver materias	Móvil	Alta	30	1
HU-NOT-01	Ver notas	Web	Alta	100	2
HU-NOT-02	Agregar nota	Web	Alta	90	2
HU-NOT-04	Modificar nota	Web	Alta	90	2
HU-NOT-07	Ver notas por materia	Web	Alta	60	2
HU-NOT-08	Ver nota final por periodo	Web	Alta	30	2
HU-LOG-11	Ver logros	Móvil	Alta	40	2
HU-LOG-13	Ver logros	Móvil	Alta	40	2
HU-LOG-06	Agregar actividad	Web	Media	40	3
HU-LOG-07	Ver actividades	Web	Media	50	3
HU-LOG-08	Modificar actividad	Web	Media	40	3

(Continuacion tabla 105)

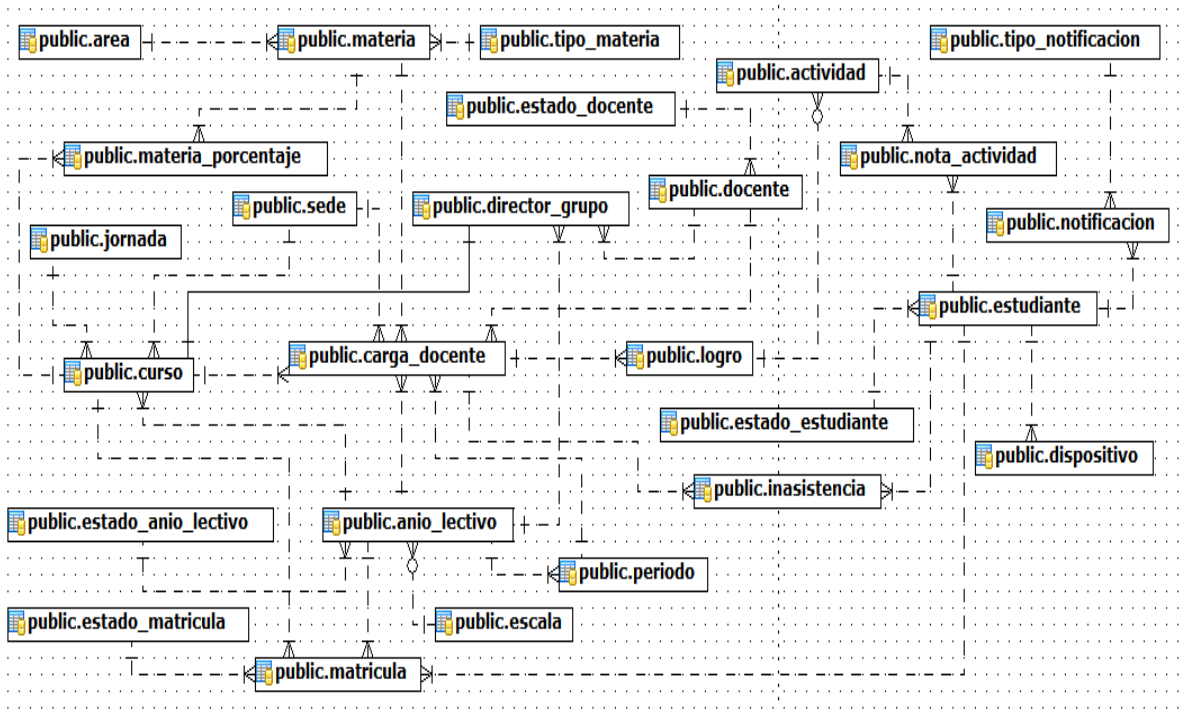
HU-LOG-09	Eliminar actividad	Web	Media	40	3
HU-LOG-10	Validar porcentaje actividades	Web	Media	50	3
HU-LOG-12	Ver actividades	Móvil	Media	40	3
HU-NOT-09	Agregar nota actividad	Móvil	Media	60	3
HU-NOT-11	Ver notas actividad por logro	Móvil	Media	60	3
HU-INA-01	Ver estudiantes e inasistencias	Web	Media	70	4
HU-INA-02	Agregar inasistencia	Web	Media	50	4
HU-INA-08	Agregar inasistencia	Móvil	Media	50	4
HU-INA-04	Ver detalles inasistencia	Web	Media	60	4
HU-INA-05	Modificar estado de inasistencia	Web	Media	30	4
HU-INA-06	Ver materias con inasistencias	Web	Baja	30	4
HU-INA-09	Ver materias con inasistencias	Móvil	Baja	30	4
HU-INA-07	Ver inasistencias	Web	Media	40	4
HU-INA-10	Ver inasistencias	Móvil	Baja	30	4
HU-NTC-01	Ver notificaciones	Web	Baja	40	5
HU-NTC-02	Ver cantidad de notificaciones sin revisar	Web	Baja	40	5
HU-NTC-03	Ver notificaciones	Móvil	Baja	40	5

(Continuacion tabla 105)

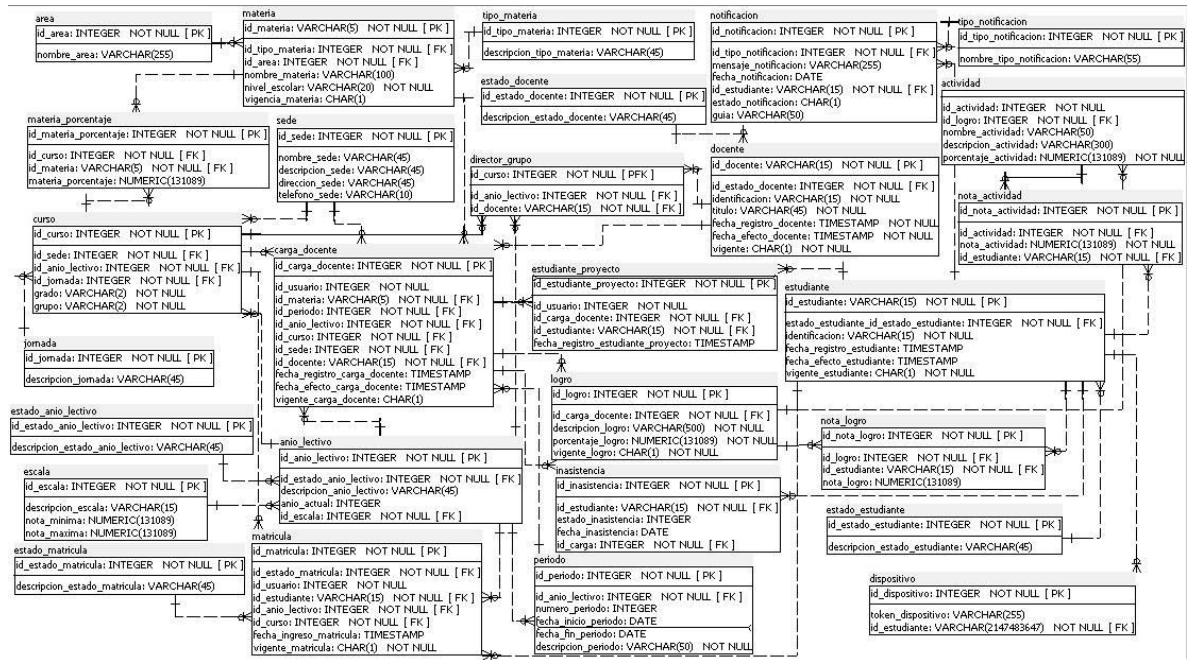
HU-INA-03	Enviar notificación al agregar inasistencia	Web	Baja	50	5
HU-NOT-03	Calcular la nota final de un logro	Web	Media	50	5
HU-NOT-05	Enviar notificación de nota nueva	Web	Baja	40	5
HU-AUT-01	Autenticación de usuario	Web	Alta	80	5
HU-AUT-02	Autenticación de usuario	Móvil	Alta	80	5
HU-NTC-04	Recibir notificaciones push	Móvil	Baja	40	5

#### 4.7 DIAGRAMAS ENTIDAD RELACIÓN

Diagrama 1. Diagrama entidad relación



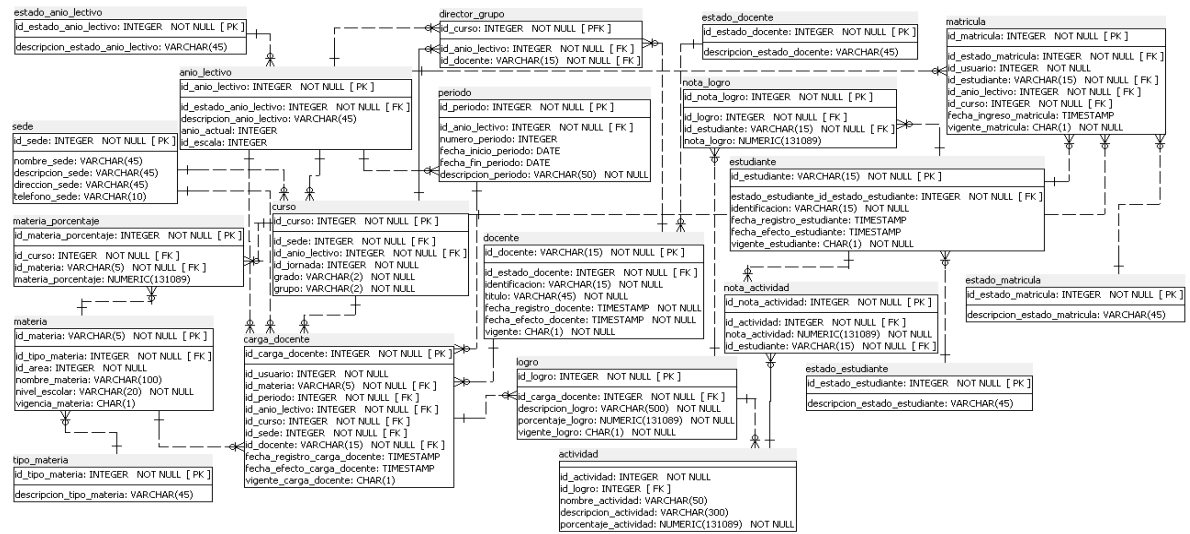
**Diagrama 2. Diagrama entidad relación**



El diagrama entidad relación también se encuentra dividido en cuatro módulos debido a la complejidad del mismo para su visualización.

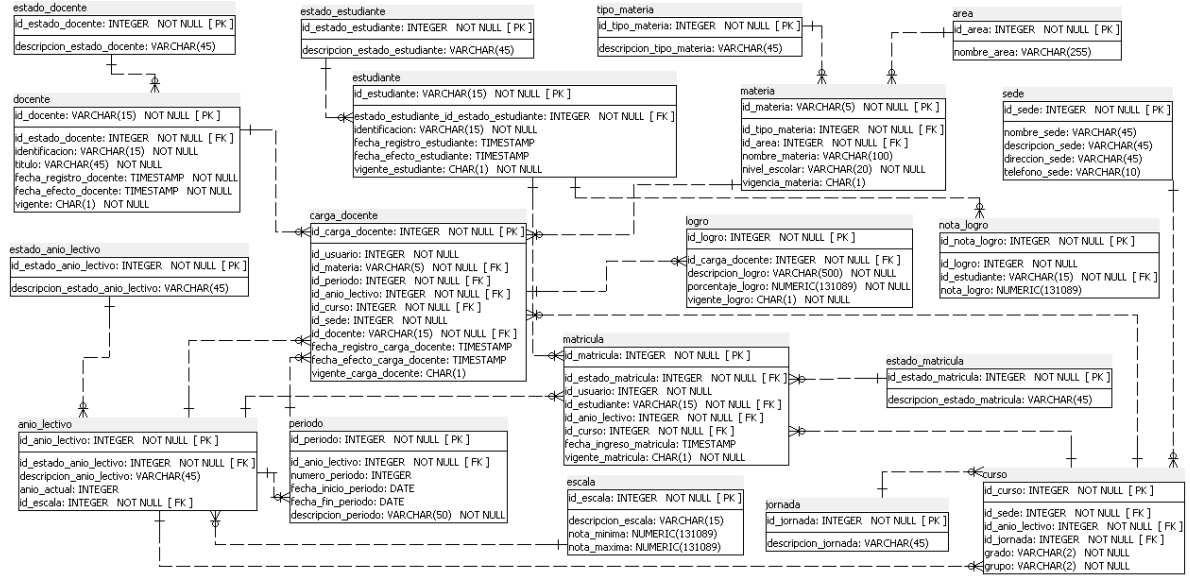
### 4.7.1 Módulo Notas

**Diagrama 3. Diagrama entidad relación módulo notas**



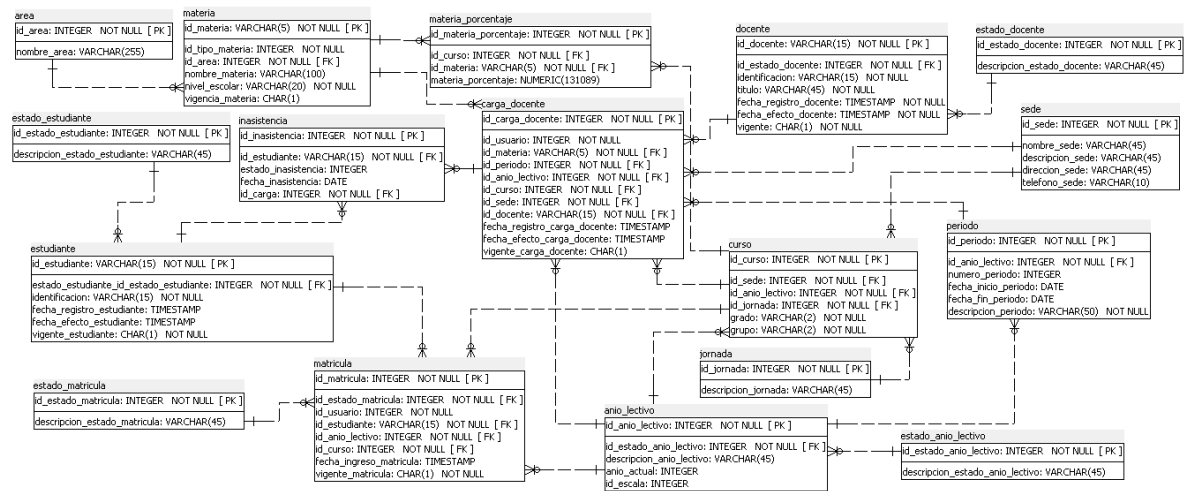
## 4.7.2 Módulo Logros

Diagrama 4. Diagrama entidad relación módulo logros



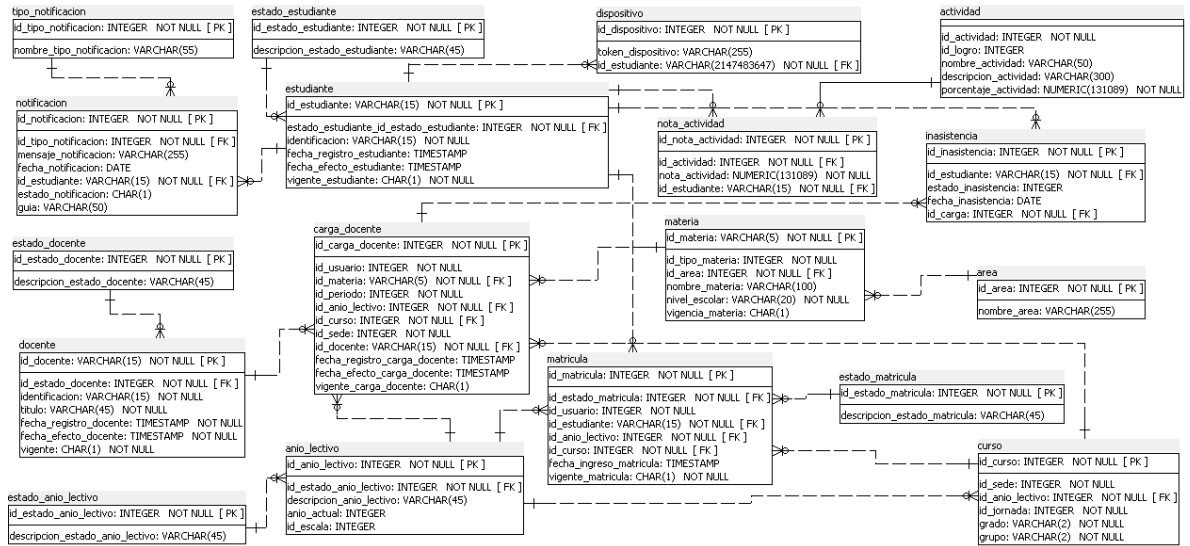
## 4.7.3 Módulo Inasistencia

Diagrama 5. Diagrama entidad relación módulo inasistencias



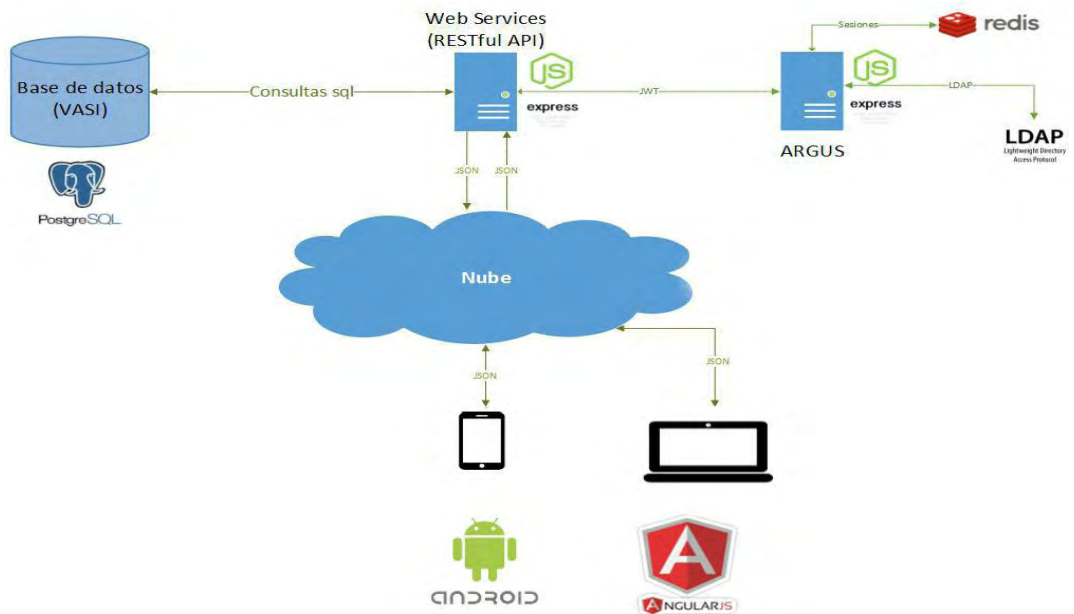
## 4.7.4 Módulo Notificaciones

Diagrama 6. Diagrama entidad relación módulo notificaciones



## 4.8 ARQUITECTURA DE FUNCIONAMIENTO

Figura 1. Arquitectura de funcionamiento del software





## CONCLUSIONES

La metodología XP es una metodología ágil y confiable, excelente para corregir errores en un tiempo oportuno, como también, para entregar un producto final, del cual el cliente se sienta satisfecho.

La arquitectura que se está implementando en el Centro de Informática, es una arquitectura ideal para los requerimientos de las plataformas, ya que con node.js por parte del servidor, se pueden crear plataformas altamente escalables, en el que el servidor no tendrá problemas con bastantes solicitudes. Con angular por parte del cliente se pueden crear páginas mucho más interactivas, también la organización de las mismas, permitirá que cualquier desarrollador se adapte fácilmente a los proyectos planteados.

COKOA es una herramienta para el seguimiento académico continuo en el Liceo de la Universidad de Nariño que se complementará con el sistema de notas que está siendo desarrollado por el centro de informática.

COKOA al tener la arquitectura del centro de informática, fácilmente se le pueden desarrollar nuevos módulos que el Liceo de la Universidad de Nariño requiera.

El desarrollo de la aplicación móvil COKOA es de gran utilidad para el docente, que por medio de un Smartphone con conexión a internet, podrá fácilmente llamar lista y subir notas. Y de gran utilidad para el padre de familia en la que se le notificará inmediatamente si un docente agregue una inasistencia o una nota.

Las notificaciones en Cokoa son un elemento muy importante, son alertas con sonido, un elemento que busca llamar la atención del padre de familia e invita a que esté pendiente de las notas e inasistencias de su hijo.

Se conoce, que parte del éxito de un software, es debido al fácil manejo por parte del usuario, y Cokoa fue diseñada para que sea lo más intuitiva posible, para que el usuario domine la herramienta con facilidad, y le saque el mayor provecho posible.

La importancia de la información y como se la maneje, es de gran importancia para cualquier sistema, por medio de Cokoa los usuarios podrán acceder a la información precisa y oportuna, que servirá de gran ayuda para hacer más eficientes y eficaces las actividades que desarrolla el ser humano.

## RECOMENDACIONES

Cocoa, es un complemento con el sistema de notas y es un inicio para el seguimiento académico continuo, se espera que en el futuro Cocoa vaya creciendo con respecto a lo los requerimientos que vaya necesitando la Institución. La programación extrema es una metodología robusta y confiable, con la que se puede generar sistemas de información de gran dimensión y satisfaciendo las necesidades del cliente por completo.

Usar metodologías ágiles de desarrollo de software para aplicativos de este tipo en el cual genera aplicaciones escalables y fáciles de mantener en el tiempo, además genera código fácil de entender para otros desarrolladores debido a las normativas de comentarios y definición de variables altamente descriptivas.

Seguir los lineamientos planteados por la arquitectura, de esta forma se garantiza que se mantiene un estándar dentro del producto desarrollado, y se evitará la documentación adicional exigida por otras metodologías, adicional al proceso de codificación es importante que se realice la documentación de todos los métodos, archivos y funciones desarrolladas con el objetivo de generar una documentación más precisa del producto desarrollado.

El éxito del seguimiento académico continuo, dependerá de él buen manejo de la aplicación por parte de los docentes, se recomienda para los docentes, que inmediatamente califiquen o llamen lista, suban la información al sistema, para que así los padres de familia o acudiente y estudiantes estén enterados de esta información.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍAS

Agiles, P. (s.f.). *Scrum Metodología Agil*. Recuperado el 08 de 09 de 2015, de <http://www.proyectosagiles.org/>

*Alexia, plataforma de gestión y comunicación de colegios, centros educativos y docentes*. (s.f.). Recuperado el 24 de 09 de 2015, de <http://www.alexiaeducacion.com/>

Aula1. (s.f.). *Plataforma Educativa de Gestión para centros de formación: colegios, academias, universidades, escuelas*. Recuperado el 01 de 09 de 2015, de <http://www.aula1.com/>

Catalán, A. (s.f.). *Mi primer app con Firebase y Android*. Obtenido de <https://medium.com/@ykro/mi-primer-app-con-firebase-y-android-parte-1-fd0b7d717e0b#.69ov75f9c>

*Clickedu la plataforma académica para tu escuela. Software de gestión académica y comunicación para familias*. (s.f.). Recuperado el 25 de 08 de 2015, de <http://www.clickartedu.com/index-es.html>

Cortizo Perez, J. C., & Ruiz Leyva, M. (2003). *eXtreme Programming*. Villaviciosa de Odón, Madrid (España): AINetSolutions Technical Report No. 01.

DocCF. (s.f.). *Conozca DocCF, Software de Gestión Escolar | Control Escolar, Académico y Administrativo*. Obtenido de <http://www.grupocfdeveloper.com/productos.htm>

Dorta, M. J. (2016). *AngularJs Paso a Paso*. España: Leanpub.

González, A. (2014). *Node.JS: Plataforma de fácil programación de servidores para aplicaciones de red escalables*.

Joskowicz, J. (2008). *Reglas y practicas en eXtreme Programming*. Vigo(España): Universidad de Vigo.

The PostgreSQL Global Development Group. (2014). *About: PostgreSQL*. Obtenido de PostgreSQL: <http://www.postgresql.org/about/>

Universidad de Nariño, C. d. (2016). *METODOLOGIA PARA EL DESARROLLO DE APLICACIONES PARA EL NUEVO SISTEMA INSTITUCIONAL DE INFORMACION INTEGRADO*. (D. Villota, Ed.) Pasto.

Wells, D. (2009). *Extreme Programming. Metodología Ágil*. Obtenido de <http://www.extremeprogramming.org>

# **ANEXOS**

**ADJUNTOS EN EL CD**