

CORRECCIONES Y MODIFICACIONES REALIZADAS AL SIAF  
“SISTEMA DE INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA”

PAUL ANDRÉS ARENAS CARDONA

UNIVERSIDAD CATÓLICA POPULAR DEL RISARALDA  
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES  
PRACTICAS PROFESIONALES  
PEREIRA  
2009

CORRECCIONES Y MODIFICACIONES REALIZADAS AL SIAF  
“SISTEMA DE INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA”

PAUL ANDRÉS ARENAS CARDONA

Informe de Práctica Profesional

Tutor

ALEXANDER BEJARANO GONZALES

Ingeniero de Sistema y Computación

UNIVERSIDAD CATÓLICA POPULAR DEL RISARALDA  
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES  
PRACTICAS PROFESIONALES

PEREIRA

2009

## DEDICATORIA

Este documento y la práctica profesional van dedicados principalmente a mi madre, Beatriz Cardona Hincapié, quien con sus esfuerzos y dedicación ha logrado que yo, Paul Andrés Arenas Cardona, llegue hasta esta instancia de mis estudios académicos y profesionales.

Igualmente a mi familia y a las personas que confiaron en mí, aquellos que apostaron por mi profesionalismo al encomendarme una responsabilidad tan grande durante la práctica profesional realizada en la Universidad Católica Popular del Risaralda. Entre estas personas se encuentra el Ingeniero Luis Eduardo Peláez Valencia, Decano de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingenierías, quien confió en mi responsabilidad y mi dedicación que he demostrado a lo largo de mi carrera al ofrecerme y asignarme como practicante en el proyecto del cual él es el Director.

## AGRADECIMIENTOS

El autor le expresa sus agradecimientos a:

Luis Eduardo Peláez Valencia, Ingeniero de Sistemas y Telecomunicaciones, y director del proyecto, por haberme permitido en realizar la práctica profesional en un proyecto tan importante para la institución.

Alexander Bejarano Gonzales, Ingeniero de Sistemas y Computación, por su función como asesor de práctica, y por la invitación y motivación que me manifestó a que siguiera con el desempeño que he llevado hasta la fecha, ya que de esta manera me aseguraba un buen futuro como Ingeniero de Sistemas y Telecomunicaciones.

## CONTENIDO

|   |    |
|---|----|
| INTRODUCCIÓN  | 1  |
| 1. PRESENTACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN                      | 2  |
| 1.1. HISTORIA   | 2  |
| 1.2. MISIÓN   | 7  |
| 1.3. VISIÓN   | 8  |
| 1.4. VALORES  | 9  |
| 1.5. ACTIVIDAD QUE REALIZA                              | 12 |
| 1.6. NÚMERO DE EMPLEADOS                                | 12 |
| 1.7. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL                          | 12 |
| 1.8. ÁREA O DEPARTAMENTO EN EL QUE SE UBICA LA PRÁCTICA | 14 |
| 2. DEFINICIÓN DE LA LINEA DE INVESTIGACIÓN              | 15 |
| 3. DIAGNÓSTICO DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN                 | 16 |
| 4. EJE DE INTERVENCIÓN                                  | 17 |
| 5. JUSTIFICACIÓN DEL EJE DE INTERVENCIÓN                | 18 |

|      |   |    |
|------|---|----|
| 6.   | OBEJTIVO GENERAL                          | 19 |
| 7.   | OBJETIVOS ESPECIFICOS                     | 20 |
| 8.   | REFERENTE CONCEPTUAL                      | 21 |
| 9.   | PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS | 26 |
| 9.1. | LAS PRUEBAS                               | 26 |
| 9.2. | LAS MODIFICACIONES                        | 28 |
|      | CONCLUSIONES                              | 31 |
|      | RECOMENDACIONES                           | 32 |

## LISTA DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| Tabla 1: Reuniones realizadas con departamentos de la Universidad | 26 |
| Tabla 2: Estado de las pruebas de SIAF                            | 27 |
| Tabla 3: Liquidación de la matricula estudiante de la UCPR        | 28 |
| Tabla 4: Cantidad de modificaciones realizadas                    | 30 |

## LISTA DE IMÁGENES

|   |    |
|---|----|
| Imagen 1: Universidad Católica Popular del Risaralda (1973) | 2  |
| Imagen 2: Universidad Católica Popular del Risaralda (1976) | 4  |
| Imagen 3: Universidad Católica Popular del Risaralda (1979) | 5  |
| Imagen 4: Universidad Católica Popular del Risaralda (hoy)  | 7  |
| Imagen 5: Ciclo de vida de un programa                      | 21 |
| Imagen 6: Estructura del proyecto                           | 29 |

## LISTA DE APÉNDICES

|   |    |
|---|----|
| Apéndice A: Formato modificaciones al código fuente         | 35 |
| Apéndice B: Modificación módulo Admisiones y Registro 01    | 37 |
| Apéndice C: Modificación módulo Admisiones y Registro 02    | 39 |
| Apéndice D: Modificación módulo Admisiones y Registro 03    | 42 |
| Apéndice E : Modificación módulo Admisiones y Registro 04   | 44 |
| Apéndice F: Modificación módulo Admisiones y Registro 05    | 46 |
| Apéndice G: Modificación módulo Admisiones y Registro 06    | 48 |
| Apéndice H: Modificación módulo Admisiones y Registro 07    | 50 |
| Apéndice I: Modificaciones módulo catedráticos 01           | 53 |
| Apéndice J: Modificaciones módulo catedrático 02            | 55 |
| Apéndice K: Modificaciones módulo catedráticos 03           | 57 |
| Apéndice L: Modificaciones módulo catedráticos 04           | 59 |
| Apéndice M: Modificaciones módulo catedráticos 05           | 61 |
| Apéndice N: Modificaciones módulo compras 01                | 63 |
| Apéndice O: Modificaciones módulo de compras 02             | 65 |
| Apéndice P: Modificaciones módulo de configuración 01       | 69 |
| Apéndice Q: Modificaciones módulo de configuración 02       | 71 |
| Apéndice R: Modificaciones módulo de configuración 03       | 73 |
| Apéndice S: Modificaciones módulo financiero y tesorería 01 | 75 |
| Apéndice T: Modificaciones módulo financiero y tesorería 02 | 77 |
| Apéndice U: Modificaciones módulo financiero y tesorería 03 | 79 |

|   |    |
|---|----|
| Apéndice V: Modificaciones módulo financiero y tesorería 04 | 81 |
| Apéndice W: Modificaciones módulo financiero y tesorería 05 | 83 |
| Apéndice X: Modificaciones módulo financiero y tesorería 06 | 85 |
| Apéndice Y: Modificaciones a las clases de la Interfaz 01   | 87 |
| Apéndice Z: Modificaciones a las clases de la Interfaz 02   | 90 |
| Apéndice AA: Modificaciones a las clases de la Interfaz 03  | 92 |

## LISTA DE ANEXOS

|  |     |
|--|-----|
| Anexo A: Entrevista para recopilación de información admisiones y registro | 96  |
| Anexo B: InformeSiaf UCPR Semana 4   | 100 |
| Anexo C: Informe SIAF UCPR semana 5  | 104 |
| Anexo D: Informe SIAF UCPR semana 6  | 107 |
| Anexo E: Informe SIAF UCPR semana 7  | 111 |
| Anexo F: Acta reunión 005  | 115 |

## GLOSARIO

**Abstracción:** permite considerar por separado cada subproblema asilándolo de los demás.

**Algoritmo:** establece, de manera genérica e informal, la secuencia de pasos o acciones que resuelve un determinado problema.

**Código Fuente:** es un conjunto de líneas de texto que son las instrucciones que debe seguir la computadora para ejecutar dicho programa. Por tanto, en el código fuente de un programa está descrito por completo su funcionamiento.

**Compilador:** es un programa que recibe como datos de entrada el código fuente de un programa escrito por un programador, y genera como salida un conjunto de instrucciones escritas en el lenguaje binario de la computadora donde se van a ejecutar.

**Error de sintaxis:** en programación, se produce al escribir incorrectamente una instrucción de un programa.

**Errores de lógica:** en programación, son los más difíciles de detectar. Cuando un programa no tiene errores de sintaxis ni de ejecución, pero, aún así, no funciona bien, esto es debido a la existencia de algún error lógico. De manera que, un error de lógica se produce cuando los resultados obtenidos no son los esperados.

**Error de ejecución:** en programación, se produce cuando el ordenador no puede ejecutar alguna instrucción de forma correcta.

**Instrucción:** en programación es la que indica a la computadora la o las operaciones que ésta debe realizar con unos datos terminados.

**Lenguaje de programación:** se puede definir como un lenguaje artificial que permite escribir las instrucciones de un programa informático, o dicho de otra forma, un lenguaje de programación permite al programador comunicarse con la computadora para decirle qué es lo que tiene que hacer.

**Lógica de un programa:** establece cuáles son sus acciones y en qué orden se deben ejecutar. Por tanto, es conveniente que todo programador aprenda a diseñar algoritmos antes de pasar a la fase de codificación.

**Programa:** es un conjunto de instrucciones u órdenes que indican a la máquina las operaciones que ésta debe realizar con unos datos determinados. En general, todo programa indica a la computadora cómo obtener unos datos de salida, a partir de unos datos de entrada.

**Programación:** Se define como el proceso de creación de un programa de computadora, mediante la aplicación de procedimientos lógicos, a través de los siguientes pasos:

- El desarrollo lógico del programa para resolver un problema en particular.
- Escritura de la lógica del programa empleando un lenguaje de programación específico (codificación del programa).
- Ensamblaje o compilación del programa hasta convertirlo en lenguaje de máquina.
- Prueba y depuración del programa.
- Desarrollo de la documentación.

**Subprograma:** es un programa, el cual, es llamado desde otro programa o subprograma.

## RESUMEN

En este documento se muestra la historia de la Universidad Católica Popular del Risaralda (UCPR) desde sus inicios hasta la época actual, sus objetivos, propósitos, metas y valores. También se pretende mostrar de una manera breve la experiencia de trabajar en la UCPR siendo participe de un proyecto tan importante para la Universidad como lo es el SIAF "Sistema de Información Administrativa y Financiera", el cual permite llevar de una manera sistematizada diferentes procesos académicos, financieros, entre otros. A este Sistema de Información se le han realizado modificaciones y correcciones de manera parcial ya que actualmente aún se continúa realizando pruebas de usuario lo cual puede llevar a encontrar errores que deben de ser corregidos y además se pretende conceptualizar los principios de la Ingeniería del Software, los cuales permitieron realizar este programa computacional desde su idea hasta su etapa actual.

Palabras Claves: Universidad Católica Popular del Risaralda, UCPR, Sistema de Información Administrativa y Financiera, SIAF, Ingeniería del Software

## ABSTRACT

In this document shows the history of the Catholic Popular of Risaralda University (UCPR) since its inception until the present time, their objectives, targets, goals and values. Also trying to show the experience of working in the UCPR being involved in such an important project for the University as is the SIAF "Administrative and Financial Information System", which allows so systematized different processes academics, financial, among others. To this Information System have been done amendments and adjustments so partial because currently still continues to make user testing which can lead to find errors that must be corrected, in addition to conceptualize the principles of the Software Engineering, which allowed for this computer program since its idea until its current stage.

Key Words: Catholic Popular of Risaralda University, UCPR, Administrative and Financial Information System, SIAF, Software Engineering

CORRECCIONES Y MODIFICACIONES REALIZADAS AL SIAF  
"SISTEMA DE INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA"

## INTRODUCCIÓN

La labor realizada a lo largo de la práctica profesional consistió en acompañar el proceso de las pruebas de usuario del sistema que se está implementando en la Universidad Católica Popular del Risaralda, el cual lleva como nombre SIAF “Sistema de Información Administrativa y Financiera” y cuyo objetivo es que en un solo programa se manipule y muestre información de diferentes áreas o departamentos de la Universidad, entre las cuales se encuentran:

- Admisiones y Registro.
- Compras.
- Financiera y Tesorería.
- Registro de Catedráticos.

Durante los 5 meses que duro la práctica profesional se realizaron las correspondientes instalaciones del programa a cada uno de los departamentos anteriormente mencionados para que iniciaran con el proceso de pruebas de usuario. Simultáneamente a los procesos de instalación y pruebas de usuario el grupo evaluador iba recibiendo diferentes recomendaciones y observaciones realizadas por los usuarios, al igual que los diferentes requerimientos solicitados en cuanto al funcionamiento del SIAF, ahora en adelante se referirá como sistema.

El grupo de trabajo o evaluador del sistema teniendo la información de las recomendaciones, observaciones y requerimientos otorgados por los diferentes departamentos, se reunía para realizar un análisis a las diferentes inquietudes expresadas por los departamentos y de esta manera encontrar la solución más viable tanto para ellos como para los desarrolladores del sistema.

Al tener una solución, el paso a seguir es realizar las modificaciones o correcciones del caso al sistema ya sea para mejorar, corregir el funcionamiento, suplir las necesidades de un departamento o en su defecto implementar un nuevo proceso. Precisamente es acá donde se enfoca mi participación y aporte en el grupo evaluador como practicante de Ingeniería de Sistemas y Telecomunicaciones.

## 1. PRESENTACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

### 1.1. HISTORIA

#### **LA GÉNESIS DE UN SUEÑO**

La Universidad Católica Popular del Risaralda nació gracias a la iniciativa, la capacidad emprendedora y decisión de un grupo de estudiantes que deseaban una alternativa académica diferente a las existentes en la ciudad de Pereira, para su formación profesional. En medio de grandes limitaciones financieras y académicas lograron crear un centro de estudios que llamaron “Fundación Autónoma Popular del Risaralda”, en el cual se ofrecían los programas de Derecho y Economía Industrial.

Este grupo de estudiantes que, empleando sus propios recursos, logró reunir fondos para asumir el sostenimiento de la institución y enfrentó grandes dificultades y retos en los aspectos pedagógicos y académicos. En 1973 pidieron al entonces Obispo Coadjutor de Pereira Monseñor Darío Castrillón Hoyos que fuese el Rector de la Institución y él con gusto aceptó.



**Imagen 1: Universidad Católica Popular del Risaralda (1973)**

Posteriormente, en el año de 1974, los estudiantes solicitaron a los sacerdotes Francisco Arias Salazar y Francisco Nel Jiménez Gómez que prestaran sus servicios como docentes de la Universidad y de esta forma se estrecharon aún más los vínculos entre la Diócesis de Pereira y la Fundación COPESA. Ese mismo año, el Señor Obispo y los dos sacerdotes vinculados a la Fundación como docentes, llevaron a cabo un examen crítico de la

situación de la Institución concluyendo que las circunstancias en las cuales se desarrollaba y las condiciones externas que afrontaba no le permitían asegurar su viabilidad futura. No obstante, persistían en su deseo de apoyar tan importante proyecto.

En el proceso de reflexión y discusión interna con los estudiantes integrantes de la Fundación, se acordó por unanimidad que la dirección de la “Fundación Autónoma Popular del Risaralda” estuviese a cargo de la Diócesis; este hecho ratificó la vocación Católica que tendría la Institución, bajo la premisa de respeto por la libertad de conciencia de quienes ingresaran a ella, dando vida a nuevo nombre de “Universidad Católica Popular del Risaralda”.

Por iniciativa del entonces Señor Obispo Castrillón, se invitó a la Corporación para el Progreso Económico y Social del Risaralda – COPESA a figurar como cofundadora de la Universidad, invitación que fue aceptada. Por consenso, se decidió la continuación de Monseñor Castrillón como Rector de la nueva Alma Mater; así mismo, como Vicerrector con funciones de Rector, el Señor Obispo nombró al Padre Francisco Arias Salazar, quien con un equipo calificado de colaboradores se dio la tarea de diseñar estatutos y reglamentación necesaria para dar vida jurídica a la Institución y fue así como el 14 de febrero de 1975, mediante Decreto N°. 865 expedido por la Diócesis de Pereira, se creó la Universidad Católica Popular del Risaralda.

El objetivo de la naciente Universidad era de contribuir a la educación y formación profesional y humana del creciente número de estudiantes del Departamento de Risaralda e impulsar la formación del talento humano, con la capacidad de liderazgo y creatividad indispensables para el desarrollo regional.

La Universidad inició actividades con los programas de Administración de Empresas y Economía Industrial, orientados a estudiar y conocer factores claves del desarrollo regional y formar profesionales con capacidad para promover estos procesos y contribuir al desarrollo y bienestar de la comunidad.

La primera sede de la UCPR estuvo ubicada en las instalaciones del antiguo Seminario Menor, Avenida Circunvalar; allí se compartía en jornada contraria, el uso del edificio con el Colegio Oficial Femenino. Fue en este lugar, en medio de grandes limitaciones donde se forjaron los sueños, las ideas y los

principios de un proyecto que todos los días crece con el esfuerzo y dedicación de sus integrantes.

En 1976, el Padre Francisco Arias deja la Vicerrectoría para asumir las funciones de Vicario General de la Diócesis, y es nombrado como Vicerrector con funciones de Rector, el Padre Francisco Nel Jiménez Gómez, protagonista de primer orden en la consolidación del proyecto universitario que hoy tenemos. Posteriormente, en 1995 asumió como Rector el Padre Álvaro Eduardo Betancur Jiménez, artífice del fortalecimiento académico y del posicionamiento educativo de la Universidad.



**Imagen 2: Universidad Católica Popular del Risaralda (1976)**

## **LA FORMACIÓN HUMANA: UN RETO CONSTANTE**

Desde su nacimiento como Institución de Educación Superior, la Universidad Católica Popular del Risaralda ha tenido muy claro que su misión está enfocada a posibilitar la formación humana, ética y profesional de los estudiantes, bajo un enfoque de Desarrollo Humano, donde el centro del proceso formativo es el estudiante mismo.

Después de un intenso proceso de reflexión interna, esta visión y filosofía institucional se plasmó en una frase misional “Somos apoyo para llegar a ser gente, gente de bien y profesionalmente capaz” y así se presentó a la sociedad de Risaralda. De igual manera, la Universidad expresó desde siempre su voluntad de trabajar bajo el compromiso de “hacer las cosas de la mejor manera”, compromiso que hoy por hoy representa el reto de trabajar por LA CALIDAD.

La evolución académica de nuestra Institución ha sido permanente. Desde el año 1979 con la creación de los programas de Administración de Empresas y de Economía Industrial y durante la década central fue el fortalecimiento académico de la Universidad.

Posteriormente, en cumplimiento de su intención de dar apoyo a los procesos de desarrollo económico y social de la región, la Universidad creó en 1986 el programa de Prácticas Empresariales con el que se han estrechado los lazos de unión y participación entre la Universidad y el sector productivo.

En este mismo año, mediante convenio con la Universidad San Buenaventura, inició labores la facultad de Ciencias Religiosas dando así respuesta a la necesidad de proponer soluciones éticas y morales mediante la formación de nuestros catequistas y agentes evangelizadores.



**Imagen 3: Universidad Católica Popular del Risaralda (1979)**

### **UN NUEVO ESPACIO PARA SEGUIR CRECIENDO**

Por su lado, con la construcción de la sede propia, se buscó afianzar aún más este proyecto universitario generando mayores posibilidades de desarrollo institucional; en 1986 la Universidad adquirió un lote de 67.409.83 m<sup>2</sup> a orillas del río Consota con amplias zonas verdes y en un sector con enormes expectativas de desarrollo urbanístico, económico y de infraestructura vial.

Después de 19 años de sueños realizados y nuevas esperanzas, el 16 de enero de 1994 la UCPR culminó con éxito otra etapa de su crecimiento, al trasladar sus instalaciones a la actual sede ubicada en la Avenida de la Américas carrera 21 N<sup>o</sup> 49-95.

En la nueva sede, la Universidad ha podido materializar una nueva estrategia de crecimiento basada en la universalidad y la diversificación que le ha permitido ofrecer los programas de Diseño Industrial en 1994, Arquitectura en 1996, Comunicación Social y Periodismo en 1997, Psicología en 1998, Ingeniería de Sistemas y Telecomunicaciones en 2003 y Negocios internacionales en 2005. Con ocasión a los veinticinco años de la Universidad, el Consejo Superior creó el Programa Profesional de Teología.

Paralelamente a la función formativa y en unión íntima con ella, se han consolidado otras áreas y centros de servicio a la región y a la formación de los estudiantes; son entre ellos, Proyecto de Vida, el Programa de Práctica Empresarial, Centro de Postgrados, Centro de investigación, Centro de Extensión, Centro Empresarial, Centro de Familia, Centro de Atención Psicológica, el Consultorio de Medios y el Consultorio de Diseño industrial; todos ellos orientados a contribuir al conocimiento de la realidad regional y a la formación de talento humano.

La Universidad ha prestado especial atención a la construcción y consolidación del programa de Proyecto de Vida, que es el gran soporte en los procesos de formación humana. Son estos servicios, junto con la docencia, los que hoy le permiten a nuestra Universidad garantizar una formación integral y de calidad a sus estudiantes. Este propósito ha venido ampliándose hacia los miembros de la comunidad universitaria buscando contribuir con el desarrollo y fortalecimiento social de nuestra región.

## **LA UCPR HOY**

Actualmente la Universidad Católica Popular del Risaralda está ubicada en un área construida de 13.181 m<sup>2</sup> y cuenta con una población cercana a los 2.300 estudiantes, 180 profesores y 100 colaboradores entre directivos, administrativos y servicios generales, todos trabajando al servicio de una misma causa: "SER APOYO PARA LLEGAR A SER GENTE, GENTE DE BIEN Y PROFESIONALMENTE CAPAZ".



**Imagen 4: Universidad Católica Popular del Risaralda (hoy)**

## 1.2. MISIÓN

La Universidad Católica Popular del Risaralda es una institución de Educación Superior inspirada en los principios de la fe católica, que asume con compromiso y decisión su función de ser apoyo para la formación humana, ética y profesional de los miembros de la comunidad universitaria y mediante ellos, de la sociedad en general.

La Universidad existe para el servicio de la sociedad y de la comunidad universitaria. El servicio a los más necesitados, es una opción fundamental de la institución, la cual cumple formando una persona comprometida con la sociedad, investigando los problemas de la región y comprometiéndose interinstitucionalmente en su solución. Es así como se entiende su carácter de Popular.

Guiada por los principios del amor y la búsqueda de la verdad y del bien, promueve la discusión amplia y rigurosa de las ideas y posibilita el encuentro de diferentes disciplinas y opiniones. En este contexto, promueve el diálogo riguroso y constructivo entre la fe y la razón. Como institución educativa actúa en los campos de la ciencia, la tecnología, el arte y la cultura, mediante la formación, la investigación y la extensión.

Inspirada en la visión del hombre de Jesús de Nazaret, posibilita la formación humana de sus miembros en todas las dimensiones de la existencia, generando una dinámica de auto superación permanente, asumida con autonomía y libertad, en un ambiente de participación y de exaltación de la dignidad humana.

La Universidad se propone hacer de la actividad docente un proyecto de vida estimulante orientado a crear y consolidar una relación de comunicación y de participación para la búsqueda conjunta del conocimiento y la formación integral. Por tanto, a través de los programas de investigación se propone contribuir al desarrollo del saber y en particular al conocimiento de la región.

Mediante los programas de extensión se proyecta a la comunidad para contribuir al desarrollo, el bienestar y el mejoramiento de la calidad de vida. Para el logro de la excelencia académica y el cumplimiento de sus responsabilidades con la comunidad, la universidad fomenta programas de desarrollo docente y administrativo y propicia las condiciones para que sus miembros se apropien de los principios que la inspiran, bajo el compromiso de "Ser apoyo para llegar a ser gente, gente de bien y profesionalmente capaz".

### 1.3. VISIÓN

La Universidad inspirada por los principios y valores cristianos será líder en los procesos de construcción y apropiación del conocimiento y en los procesos de formación humana, ética y profesional de sus estudiantes, de todos los miembros de la comunidad universitaria y de la sociedad. Será un escenario permanente para el diálogo riguroso y constructivo de la fe con la razón, en el contexto de la evangelización de la cultura y la inculturación del Evangelio.

Será reconocida por su capacidad para actuar como agente dinamizador del cambio y promover en la comunidad y en la familia sistemas armónicos de convivencia. La Universidad tendrá un claro sentido institucional de servicio orientado hacia sus estudiantes, profesores, personal administrativo y la comunidad.

Ejercerá liderazgo en programas y procesos de integración con la comunidad, los sectores populares, las empresas y el gobierno para contribuir al desarrollo sostenible. Se caracterizará por conformar un ambiente laboral y académico que sea expresión y testimonio de los principios y valores institucionales.

La Universidad tendrá la capacidad investigativa que le permita ser la institución con mayor conocimiento sobre los asuntos regionales. Consecuente con la realidad actual de un mundo interdependiente e intercomunicado, la Universidad fortalecerá sus vínculos con instituciones de su misma naturaleza tanto de orden nacional como internacional, y con otras instituciones.

La Universidad promoverá una reflexión pedagógica permanente en un ambiente de apertura para enseñar y aprender, dar y recibir en orden a la calidad y el servicio.

#### 1.4. VALORES

Los valores institucionales que inspiran el ser y el actuar de la UCPR, son: ética, verdad, dignidad humana, servicio, calidad, compromiso.

### **ÉTICA**

El ser el que hacer de la Universidad están inspirados y orientados por unos principios, valores y criterios éticos definidos.

La Universidad está comprometida con el bien común y actuará siempre en conformidad con los valores de justicia, equidad, honestidad, libertad, solidaridad, verdad y responsabilidad. Como institución académica, es consciente de su responsabilidad científica tanto en la transmisión como en la producción y aplicación del conocimiento.

En el desarrollo de sus actividades, la Universidad propende por la formación ética de sus estudiantes, de tal manera que tanto en su vida como en el ejercicio de su profesión estén orientados por criterios claros y manifiesten rectitud y compromiso con el bien.

La Universidad velará porque sus docentes, personal administrativo y de servicios sean conscientes de su responsabilidad, tengan actitudes de honestidad y rectitud y las manifiesten en sus comportamientos. Les ofrecerá oportunidades y elementos para el fortalecimiento de la dimensión ética, de tal modo que puedan fundamentar y enriquecer su conciencia y sus criterios de valoración y acción.

En la reflexión y la definición de los valores éticos, la Universidad, en razón de su naturaleza y su misión, se inspira en la fe católica.

## **VERDAD**

La Universidad Católica Popular del Risaralda está inspirada en la búsqueda y el amor a la verdad. Como institución educativa y científica, pretende conservar, transmitir, producir y aplicar el conocimiento, pero su propósito va más allá: llegar a la verdad. El conocimiento de una realidad se alcanza cuando, mediante la experimentación y el ejercicio de la razón, se observan críticamente los fenómenos y se inducen las leyes que los rigen. Para llegar a la verdad se requiere, además de la razón científica, la sabiduría, que permite desentrañar el misterio profundo de las cosas y su sentido.

Según la fe cristiana, Dios es la fuente de la verdad y la comunica a quien se abra a su revelación.

## **DIGNIDAD HUMANA**

La Dignidad Humana es aquella condición especial que reviste todo ser humano por el hecho de serlo, y lo caracteriza de forma permanente y fundamental desde su concepción hasta su muerte. Esta condición eleva al ser humano por encima de cualquier otro ser de la naturaleza y lo constituye en señor de la misma. La dignidad le pertenece consustancialmente al ser humano; no obstante, a la vez que es una condición que posee, es una tarea en la que debe comprometerse permanentemente: debe estar viva en su conciencia y manifestarse en sus palabras, de tal manera que genere el proyectos, comportamientos y actividades, de tal manera que genere el respeto hacia sí mismo, hacia los demás y hacia toda la obra humana. En este sentido, todo ser humano debe asumir su existencia como un proceso de dignificación creciente de sí, de las personas y del mundo que lo rodea.

La Universidad ha de constituir un ambiente propicio para que sus miembros vivan y crezcan en dignidad, ambiente que debe animar el aula de clase, las relaciones funcionales y afectivas, el ejercicio político y ciudadano, la vida social y cultural. De igual forma, la Universidad debe ofrecer a todos sus integrantes las condiciones y oportunidades para el ejercicio y desarrollo de su dignidad.

En la revelación cristiana, la dignidad es la manifestación de la condición propia del ser humano como hijo de Dios, creado a su imagen y semejanza.

## **SERVICIO**

La Universidad Católica Popular del Risaralda se concibe como una organización al servicio de la sociedad, en particular la de su zona de influencia, y para el bien de los estudiantes y demás miembros. Por lo tanto, La Universidad Católica Popular del Risaralda no existe para sí misma, sino para contribuir al desarrollo sostenible de la sociedad, a la formación de sus estudiantes y a la realización del proyecto de vida de sus docentes y administrativos. Enmarcado este concepto en la visión cristiana, significa que sus intereses estén inspirados en la búsqueda del bien común y todo su ser y quehacer están animados por ese espíritu de servicio, a imagen de Jesús que “no vino a ser servido sino a servir”.

## **CALIDAD**

La Calidad, entendida como búsqueda de la perfección, es el valor que moviliza el ser y el quehacer de la comunidad universitaria de la UCPR, tanto en el desarrollo de los procesos como en la obtención de los resultados, con miras a alcanzar el bienestar y el desarrollo de la persona y de la sociedad. La calidad apunta a la consolidación de escenarios propicios para el desarrollo integral y sostenible de la comunidad universitaria, en consonancia con los valores cristianos. La opción de la Universidad por la calidad genera una dinámica de mejoramiento continuo en toda la institución y cada una de sus dependencias.

Para cada integrante de la Universidad Católica Popular del Risaralda, la calidad implica asumir la propia vida como una ruta permanente de conversión en la que se reconozcan con la humildad las propias limitaciones, de tal manera que se transforme en oportunidad de crecimiento. La calidad es una condición superior de lo humano y de cada una de las manifestaciones. La Universidad buscará altos niveles de calidad a través del mejoramiento continuo de procesos y actividades, de tal manera que se logre en todo momento la satisfacción plena de las necesidades del cliente interno y externo. Por esto, la calidad se asume como un compromiso y un objetivo para todos los integrantes de la comunidad universitaria.

## **COMPROMISO**

La Universidad Católica Popular del Risaralda, más que un lugar físico, es una unión de fuerzas de todos sus miembros. La Universidad somos todos. Es por eso que las personas que a ella se vinculan deben tener capacidad para empeñarse en el logro de su misión, a través de una actitud de pertenencia y de su apropiación del ser y del quehacer de la institución.

En este sentido, los integrantes de la comunidad universitaria deben estar vinculados a la Universidad de manera efectiva y afectiva. Efectiva por cuanto interactúan, participan y hacen suyos los propósitos y objetivos de la Universidad. Afectiva, por cuanto han desarrollado actitudes de simpatía y empatía, comunión profunda de sus intereses, proyectos y procesos. A SU VEZ, LA institución asume compromiso de posibilitar que sus miembros logren realizar su proyecto personal de vida.

En el espíritu del Evangelio, el compromiso se define como opción por el Reino y por su extensión en el mundo.

### **1.5. ACTIVIDAD QUE REALIZA**

La actividad que realiza la organización es ofrecer programas de educación superior a la comunidad.

### **1.6. NÚMERO DE EMPLEADOS**

Personal Facultad Ciencias Básicas e Ingeniería: 37 empleados, contando administrativos y catedráticos.

### **1.7. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

## **CONSEJO SUPERIOR**

- La Rectoría.
- El Consejo Académico.
- La Decanatura Académica / Vicerrectoría Académica (actual).
- La Secretaría General/ Dirección de Admisiones y Registro Académico.

- Las Decanaturas de Facultad.
  - Los demás organismos que el Consejo Superior juzgue conveniente crear de acuerdo al crecimiento de la Universidad y con sujeción a los presentes estatutos y a los reglamentos.

## **MIEMBROS CONSEJO SUPERIOR**

- Monseñor Tulio Duque Gutiérrez Obispo de la Diócesis y Gran Canciller de la Universidad.
- Monseñor Carlos Arturo Isaza Botero.
- Doctor Héctor Manuel Trejos.
- Doctor Bernardo Gil Jaramillo.
- Padre Darío Valencia Uribe.
- Padre Rubén Darío Jaramillo Montoya –Rector.
- Claudia Milena Rodas Cadavid - Directora.

## **CONSEJO ACADÉMICO**

El Consejo Académico es un organismo asesor del Rector, dirigido a colaborar con éste en el manejo académico de la Universidad pero al tiempo, ejerce las funciones de dirección que se le señalan en los estatutos.

El Consejo Académico está integrado por el Rector o quien haga sus veces, quien lo preside, el Decano Académico (Vicerrector) y los Decanos de Facultad.

El Secretario General de la Universidad será el Secretario del Consejo.

## **MIEMBROS CONSEJO ACADÉMICO**

Padre Rubén Darío Jaramillo Montoya Rector – Presidente.

Dr. Mario Alberto Gaviria Ríos Vice- Rector Académico.

Dra. Lucía Ruíz Granada Decana Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas.

Dra. Beatriz Marín Londoño Decana Facultad de Ciencias Humanas, Sociales y de la Educación.

Arq. Valentina Mejía Amezquita Decana Facultad de Arquitectura y Diseño.  
Ing. Luis Eduardo Peláez Valencia Decano Facultad Ciencias Básicas e Ingeniería.

Dr. Fabián Morales Quiceno Director Proyecto de Vida.

Claudia Milena Rodas Cadavid Directora Admisiones y Registro Académico.

1.8. ÁREA O DEPARTAMENTO EN EL QUE SE UBICA LA PRÁCTICA  
En el departamento de sistema de la facultad de Ciencias Básicas e ingeniería.

2. DEFINICIÓN DE LA LINEA DE INVESTIGACIÓN  
Desarrollo de Software.

### 3. DIAGNÓSTICO DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN

El SIAF, Sistema de información Administrativa y Financiera, software que se implementará en los departamentos de Admisiones y Registro, Compras, Financiero, Tesorería y por último Talento Humano de la universidad Católica Popular del Risaralda se encontró en un estado muy avanzado, puesto que de acuerdo a la ingeniería del software se ha dejado atrás a etapas como la de análisis de requisitos, especificación, diseño y arquitectura, y por último la de programación. Actualmente el sistema se encuentra en la fase de pruebas de usuario en la cual se debe comprobar, exhaustivamente, su funcionalidad.

De acuerdo a la fase actual del proyecto y las necesidades propias de la universidad, al querer tener el sistema funcionando completamente para el segundo semestre del 2009 mi intervención como practicante va enfocada hacia el acompañamiento en el proceso de las pruebas de usuario al sistema, modificaciones y correcciones al código Fuente del mismo.

Para el levantamiento de la información sobre el estado actual del área de intervención se recurrió a reuniones con el Ingeniero Luis Eduardo Peláez Valencia director del proyecto y con el Ingeniero Germán Andrés Olano Trejos encargado del desarrollo del software en ese momento igualmente se utilizó la observación directa y la revisión documental existente del proyecto software.

#### 4. EJE DE INTERVENCIÓN

Después de diagnosticar el área de intervención y examinar las prioridades de la organización se define que el eje de intervención durante la práctica se enfocará en acompañar el proceso de las pruebas de usuario y las debidas modificaciones y correcciones al Software SIAF “Sistema de Información Administrativa y Financiera” que está desarrollando la empresa EduSoft para la parte académica y financiera de la Universidad Católica Popular del Risaralda (UCPR).

Estas modificaciones y correcciones se realizarán simultáneamente con las pruebas de usuario que se estén llevando a cabo en los diferentes departamentos de la Universidad. Cada uno de los departamentos se debe comprometerse a realizar las pruebas necesarias al sistema para poder entregar un reporte detallado sobre su correcto funcionamiento o por el contrario alguna anomalía en algún proceso que esté realizando en él mismo y de esta manera el grupo encargado del desarrollo del software realice las debidas modificaciones y/o correcciones al sistema.

## 5. JUSTIFICACIÓN DEL EJE DE INTERVENCIÓN

Desde el inicio de la práctica me dieron a conocer las tareas a desempeñar en el proyecto software que se está desarrollando para la Universidad Católica Popular del Risaralda, más específicamente en el proyecto SIAF “Sistema de Información Administrativa y Financiera”.

Estas tareas consisten en acompañar el proceso de las pruebas de usuario al sistema SIAF, el cual será implementado en cada uno de los departamentos mencionado en el capítulo 3 del presente documento y en base de estas pruebas realizar las debidas modificaciones o correcciones de acuerdo a las necesidades de la Universidad. Estas tareas fueron asignadas de acuerdo al estado actual del sistema el cual se encuentra en las condiciones apropiadas para que se le realicen las pruebas de usuario por parte de los departamentos a implementar.

Por otro lado la universidad está interesada en que este software se encuentre en funcionamiento para el segundo semestre del 2009 para llevar sus procesos de una manera más organizada, eficiente y optimizada por lo tanto se tiene la necesidad de una persona encargada de realizar las modificaciones y/o correcciones.

## 6. OBEJTIVO GENERAL

Realizar pruebas y modificaciones al software administrativo y financiero en la etapa de entrega y pruebas de Software.

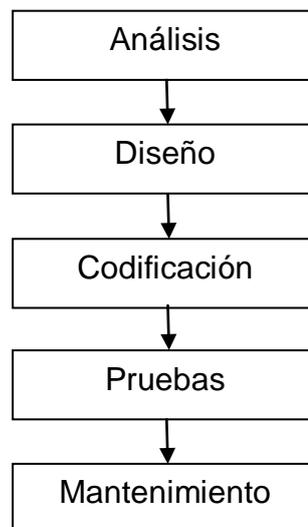
## 7. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Acompañar el proceso de pruebas de usuario en los departamentos a implementar el software.
- Realizar las correcciones del caso al software hasta la fecha final de la práctica.
- Documentar las correcciones y modificaciones realizadas al software durante el periodo de práctica.

## 8. REFERENTE CONCEPTUAL

La información presentada a continuación se encuentra contenida en el curso de ingeniería del software diseñado y publicado en la página web del Ingeniero Carlos Javier Pes Rivas, Ingeniero Técnico en Informática de Gestión por la Universidad Politécnica de Valencia (UPV), se desempeñó como Vicerrectorado de Relaciones Externas de UPV como Tutor de estudiantes extranjeros en los años 1999 y 2000, posteriormente trabajo en Microsoft desde el 200 hasta el 2002. Desde el año 2002 se ha dedicado a la docencia y escribir libros sobre diferentes campos de la ingeniería de sistemas <sup>1</sup>

Todo desarrollo o aún mejor la duración de un software o programa desde su idea de origen hasta su etapa de implementación y mantenimiento se le conoce como ciclo de vida del software, o dicho de otra forma, el ciclo de vida de un programa. Este ciclo de vida incorpora cinco etapas por las que un programa tiene que pasar durante su existencia, llamadas: análisis, diseño, codificación, pruebas y mantenimiento.



**Imagen 5: Ciclo de vida de un programa**

Todas las tareas del proceso de desarrollo de software deben ser planificadas, es decir, para cada una de ellas se debe establecer una fecha

---

<sup>1</sup> Página del Ingeniero Carlos Javier Pes Rivas - <http://www.carlospes.com/>

aproximada de inicio y otra de fin. Además, todas las tareas deben ser controladas a lo largo de todo el proceso de producción, esto es, se debe realizar un seguimiento continuo del proyecto informático. A todo este proceso de producción y gestión de software se le conoce como **Ingeniería del Software**.

Las distintas fases del ciclo de vida de un programa se deben realizar secuencialmente, tal y como se muestra en la figura. En cada una de las etapas se generará una documentación que servirá para iniciar la siguiente. A este proceso se le conoce como ciclo de vida clásico o en cascada, y es la base fundamental sobre la que se apoya la Ingeniería del Software. Existen otros tipos o modelos de ciclos de vida, tales como: clásico con prototipo, automático, en espiral, entre otros. Pero, todos ellos están basados de alguna manera en el modelo clásico.

Un software siempre se crea para dar solución a un problema. Ahora bien, no todos los problemas planteados por los humanos se pueden informatizar. Para determinar si esto es posible, lo primero que hay que hacer es analizar el problema en cuestión. Esto implica determinar cuáles son las exigencias del problema y estudiar si se puede resolver poniendo en práctica las técnicas y conocimientos científicos que se pueden usar en la Ingeniería del Software. En el caso de que sí se considere viable, se debe realizar un análisis muy exhaustivo del problema, fruto del cual se obtendrá una documentación, en donde se especificará, claramente, cuales son los **requisitos** que el programa deberá tener, entendidos estos como características que el programa poseerá. A dicho documento se le llama **Especificación de Requisitos Software (ERS)** y en él quedará escrito qué tiene que hacer el programa que se va a desarrollar, tanto en lo que se refiere al comportamiento interno (gestión de los datos) como al externo (interacción con el usuario y con otras aplicaciones). Esto es a lo que llamamos etapa de análisis.

Una vez que los requisitos de un programa han sido establecidos, ya se puede iniciar la fase de diseño. En esta etapa se tiene que encontrar una solución informática al problema planteado. Dicha solución determinará cómo se va a resolver el problema.

Por norma general, no suele ser fácil encontrar una solución óptima y, menos aún, cuando el problema tiene cierta envergadura. Para encontrar dicha solución, el desarrollador puede hacer uso del **diseño modular**.

Dado un problema a resolver, en primer lugar hay que estudiar la posibilidad de dividirlo en otros más pequeños, llamados subproblemas (este método es conocido como "**divide y vencerás**"). Cada uno de ellos puede tratarse de manera aislada; por tanto, la complejidad global del problema disminuirá considerablemente. Del mismo modo, si los subproblemas obtenidos siguen siendo demasiado complicados, también puede ser conveniente fragmentarlos. Y así sucesivamente, hasta llegar a subproblemas realmente sencillos.

A cada subproblema se le considera parte o módulo del problema global, y cada uno de ellos se resolverá por medio de un programa o subprograma.

Dependiendo de las características de cada problema y subproblemas derivados, se alcanzará un nivel de descomposición diferente. A la persona que realice el análisis, dichas características le servirán para abstraer lo máximo posible el problema y subproblemas a resolver.

Los módulos se interrelacionan entre sí, ya que, cada uno de ellos tendrá un comportamiento que afectará al que esté por encima o por debajo de él. Sin embargo, la manera en que cada uno de los módulos realice sus tareas no será visible al resto de los módulos, a esto se le conoce como **encapsulación**.

En resumen, la solución a un problema suele venir dada por un programa representado por un **módulo principal**, el cual se descompone en subprogramas (**submódulos**), los cuales, a su vez, también se pueden fraccionar, y así sucesivamente, es decir, el problema se resuelve de arriba hacia abajo. A este método se le denomina **diseño modular** o **descendente** (top-down).

Continuando con el ciclo de vida del software, una vez que los algoritmos de una aplicación han sido diseñados, ya se puede iniciar la fase de **codificación**. En esta etapa se tienen que traducir dichos algoritmos a un lenguaje de programación específico; es decir, las acciones definidas en los algoritmos hay que convertirlas a instrucciones.

Para codificar un algoritmo hay que conocer la sintaxis del lenguaje al que se va a traducir. Sin embargo, independientemente del lenguaje de programación en que esté escrito un programa, será su algoritmo el que determine su lógica.

En el ciclo de vida de un programa, una vez obtenido el código ejecutable de un programa depurado lo máximo posible, hay que comprobar, exhaustivamente, su funcionalidad. Para ello, se tiene que ejecutar tantas veces como se considere necesario, proporcionándole, cada vez, datos de entrada distintos, y comprobando si los datos de salida son siempre los esperados.

El código ejecutable de un programa es imposible que tenga errores de sintaxis, ya que, estos habrán sido detectados por el compilador y corregidos por el programador. Por tanto, las **pruebas** a realizar se deben centrar en la búsqueda de errores de ejecución o de lógica.

En un programa tan simple como el de este ejemplo, las pruebas a realizar pueden llevar poco tiempo. Sin embargo, cuando se desarrolla una aplicación grande, las pruebas pueden tardar semanas o incluso meses. Piense, por ejemplo, en la aplicación que controla el tráfico aéreo de un aeropuerto, en la que gestiona todos los semáforos de una gran ciudad o en la que supervisa el lanzamiento de un cohete, etc. En todos estos ejemplos, las pruebas no sólo se deben centrar en la comprobación del tratamiento de los datos, sino también en aspectos como: la adaptación de la aplicación al resto del sistema informático o la interacción del software con otras aplicaciones ya existentes. Una aplicación informática de tal envergadura puede estar formada por cientos o miles de programas, y todos ellos deben ser probados individual y conjuntamente. Antes de implantar un software de estas características, lo normal es hacer simulaciones con datos reales para verificar su buen funcionamiento.

Para corregir los errores de ejecución o de lógica encontrados en la fase de pruebas, casi siempre, por no decir siempre, hay que modificar el algoritmo y, en algunos casos, incluso hay que volver a analizar el problema, volviendo a pasar por todas las fases de desarrollo; de lo cual se deduce que, cuanto mejor se haga el análisis y el diseño de una aplicación, la probabilidad de encontrar errores en la fase de pruebas será menor.

El **mantenimiento** de un software se puede realizar, básicamente, en dos sentidos: reparación o modificación. Una vez implantada la aplicación, todavía pueden producirse errores no detectados en fases anteriores, los cuales implicarán efectuar **reparaciones**. Por otra parte, puede ser que a la aplicación se le quiera ampliar o cambiar alguna funcionalidad, lo cual llevará consigo realizar **modificaciones**.

En un programa pequeño, las modificaciones o reparaciones pueden ser fáciles de realizar. Sin embargo, en aplicaciones grandes, una pequeña modificación o reparación puede resultar muy costosa. Además, hay que tener presente que aunque el software nunca se puede estropear, como sí le puede ocurrir al hardware, el software sí se puede deteriorar debido a los cambios. Tanto es así que, en algunos casos, puede ser preferible empezar de cero toda la aplicación, por lo que el **software viejo** puede dejar de utilizarse al quedarse obsoleto, lo cual significa el final de su existencia, es decir, el final de su ciclo de vida.

## 9. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

### 9.1. LAS PRUEBAS

Durante el proceso de las pruebas se tuvieron algunos tropiezos lo cual impidió el proceso normal de las mismas. Prueba de ello fueron las 9 reuniones que se tuvieron con los departamentos involucrados con el funcionamiento del sistema.

| DEPARTAMENTO                    | REUNIONES |
|---------------------------------|-----------|
| Admisiones y Registro Académico | 2         |
| Financiero y Tesorería          | 5         |
| Recursos Humanos                | 1         |
| Compras                         | 1         |
| <b>Total</b>                    | <b>9</b>  |

**Tabla 1: Reuniones realizadas con departamentos de la Universidad**

El objetivo de estas reuniones con los diferentes departamentos era aclarar diferentes procesos implementados en el software los cuales no eran muy claros en la manera que estaban funcionando e igualmente para aclarar cómo se estaban llevando a cabo los procesos administrativos, financieros y académicos en la universidad. Estas reuniones significaron hacer modificaciones menores en el software o por el contrario, muy significativas, que de hecho se tuvo la necesidad de realizar cambios en la base de datos ya sea agregándole nuevos campos a las tablas ya creadas o creando nuevas tablas. Aunque en ocasiones algunas de las inquietudes que surgían alrededor de las pruebas se debía al desconocimiento de la funcionalidad del sistema de ambas partes tanto por el grupo encargado de las correcciones del software y llevar a cabo las pruebas de usuario como por el usuario asignado por el departamento para realizar las pruebas.

Actualmente las pruebas del software se encuentran de la siguiente manera:

| DEPARTAMENTO                    | ESTADO     |
|---------------------------------|------------|
| Admisiones y Registro Académico | ACTIVO     |
| Financiero y Tesorería          | SUSPENDIDO |
| Recursos Humanos                | ACTIVO     |
| Compras                         | ACTIVO     |

**Tabla 2: Estado de las pruebas de SIAF**

Las pruebas de usuario del departamento financiero y tesorería se encuentran suspendidas debido a una inconformidad en el proceso de liquidación de la matrícula de los estudiantes antiguos de la Universidad Católica Popular del Risaralda.

En el sistema el proceso de liquidación está contemplado de la siguiente manera: la liquidación de la matrícula se realice por programa, a su vez se haga un incremento porcentual igual para cada uno de los programas respecto a su costo base, esto se realiza anualmente, muy diferente a como lo tiene estipulado el Departamento Financiero y el Departamento Administrativo y Financiero.

La Doctora María Consuelo Giraldo Bedoya (Directora del Departamento Financiero) en una reunión explico el proceso de liquidación de matrícula tal y como lo tiene estipulado la universidad actualmente, el cual es realizado de la siguiente manera:

- El proceso de liquidación se hace por estudiante.
- El incremento de la matrícula se realiza sobre el costo pagado por el estudiante en el segundo semestre calendario del año anterior al cual va ingresar.
- A los únicos estudiantes que se le liquida por programa son a los de primer semestre, a ellos se le cobra el valor del costo base que tenga el programa en el momento de la matrícula.
- Este incremento no es igual para todos los programas, son diferentes y se establecen de acuerdo a las necesidades del programa en el momento.

Ejemplo de lo anterior se ve reflejado en la tabla 3: Liquidación de la matrícula estudiante de la UCPR.

| <b>NOMBRE</b>              | <b>PROGRAMA</b>                             | <b>2009-1</b> | <b>2009-2</b> | <b>2010-1</b> | <b>INC.</b> |
|----------------------------|---|---------------|---------------|---------------|-------------|
| Paul Andrés Arenas Cardona | Ingeniería de Sistemas y Telecomunicaciones | 2000000       | 2000000       | 2100000       | 0,05        |
| Carlos Marín Gutiérrez     | Psicología                                  | 1500000       | 1500000       | 1605000       | 0,07        |
| Julián Méndez Oviedo       | Ingeniería de Sistemas y Telecomunicaciones | 1800000       | 1800000       | 1890000       | 0,05        |
| Juan Carlos Arenas Romero  | Negocios Internacionales                    | 2600000       | 2600000       | 2704000       | 0,04        |

**Tabla 3: Liquidación de la matrícula estudiante de la UCPR**

## 9.2. LAS MODIFICACIONES

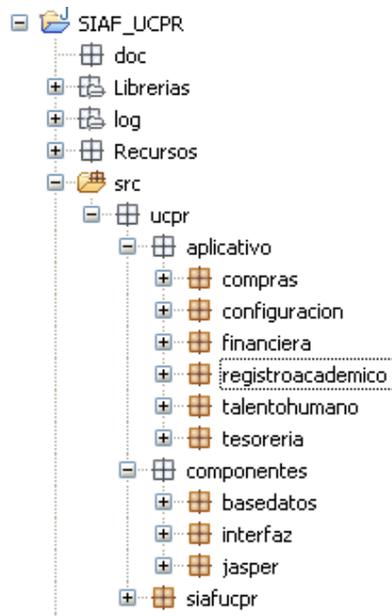
Al principio el proceso de las modificaciones fue un poco lento debido al desconocimiento del código fuente, ya que al momento de hacer parte del grupo evaluador el proyecto se encontraba en una etapa de desarrollo muy avanzada, se encontraba totalmente funcional, por lo que la etapa a seguir era precisamente la de pruebas de usuario.

Gracias a la labor realizada por el Ingeniero Germán Andrés Olano Trejos, encargado del desarrollo, modificaciones y correcciones del software hasta el mes de marzo del 2009 se pudo agilizar el proceso de aprendizaje, acoplamiento y ubicación dentro de la estructura del código fuente.

A cada uno de los módulos se le han realizado correcciones en cuanto a consultas SQL, decisiones, funciones, etiquetas ya que durante las pruebas realizadas por los diferentes departamentos y por el mismo grupo evaluador se detectaron errores e inconsistencias durante su funcionamiento. Algunos de estos errores e inconsistencias eran debido a consultas SQL, por ejemplo al haber digitado tablas o campos inexistentes en la base de datos en la sentencia SQL, paso de datos errados a las consultas por lo que en ocasiones generaba errores o por el contrario se generaba un ingreso errado de la información; llenado de combos, ya que en ocasiones agregaba dos, tres, cuatro veces un mismo ítem, etiquetas mal escritas. Pero con la salvedad de que estos errores e inconsistencias se solucionaron de una manera fácil, no tuvieron mucho impacto en el funcionamiento del sistema.

Por otro lado a la base de datos también se le realizaron cambios que no tuvieron ningún impacto significativo en cuanto al funcionamiento del sistema. El cambio más representativo en la estructura de la base de datos fue la creación de una nueva tabla, la cual lleva como nombre diplomados, dicha modificación fue aprobada en la reunión del 14 de abril de 2009 (ver Anexo A: Acta reunión 005).

A continuación se relacionan la cantidad de modificaciones que se le hicieron a cada uno de los paquetes que componen el árbol del proyecto SIAF\_UCPR, el cual se muestra en la imagen 6: Estructura del proyecto y está desarrollado en el entorno de desarrollo Eclipse 3.2



**Imagen 6: Estructura del proyecto**

| <b>PAQUETE</b>    | <b>MODIFICACIONES</b> |
|-------------------|-----------------------|
| Compras           | 4                     |
| Configuración     | 3                     |
| Financiera        | 3                     |
| Registroacademico | 7                     |
| Talento humano    | 5                     |
| Tesorería         | 3                     |
| Interfaz          | 3                     |
| <b>Total</b>      | <b>28</b>             |

**Tabla 4: Cantidad de modificaciones realizadas**

Esta cantidad representa a las modificaciones más significativas realizadas en la aplicación de las cuales se tiene un acta en formato digital donde se consigna fecha, quien la realizo y cuál fue la modificación realizada. Aunque la cantidad de 28 modificaciones aparentemente es baja no quiere decir que las modificaciones realizadas hayan sido fáciles de realizar, unas más que otras, por lo tanto el tiempo de llevarlas a cabo haya sido mayor.

## CONCLUSIONES

Al principio hubo algunos obstáculos a superar, como el desconocimiento del código fuente del software y la funcionalidad del mismo por parte del grupo encargado de llevar a cabo las pruebas de usuario en cada uno de los departamentos implicados.

En la actualidad se encuentran suspendidas las pruebas de usuario de los módulos de financiera y tesorería debido a una inconformidad con el proceso de liquidación de la matrícula a los estudiantes realizado por el sistema. Se tomo esta decisión ya que los cambios a realizar en el software para adecuarlo al proceso real de liquidación realizado por la universidad son realmente significativos, es decir, los cambios a realizar no solo afecta al código fuente también afecta la estructura de la base de datos por lo tanto el grupo de trabajo se debe de reunir para evaluar cual es la solución más adecuada para no entorpecer los otros procesos realizados por el sistema. El grupo de trabajo ya se ha reunido y se han contemplado algunas posibles soluciones.

A lo largo de la práctica se tuvieron muy buenos resultados como fueron las modificaciones y correcciones satisfactorias al módulo de Admisión y Registro, al módulo de Registro de Catedráticos y a la página web en la cual los profesores de la Universidad Católica Popular del Risaralda registran las horas de las clases dictadas. Actualmente los esfuerzos están enfocados a las modificaciones y correcciones del módulo de Compras.

Para destacar la experiencia adquirida a lo largo de la práctica fue muy enriquecedora. En este tiempo se tuvo un acercamiento al ambiente de trabajo en torno a un proyecto software, las diferentes responsabilidades que se tiene a nivel empresarial y no solamente universitario, el trato con los usuarios finales y la experiencia de trabajar con un grupo de ingenieros de los cuales pude aprender mucho.

## RECOMENDACIONES

En caso tal de que llegue un nuevo practicante o ingeniero a suplir el cargo de desarrollador de software dentro del grupo de trabajo del proyecto tengo un acompañamiento mínimo de dos semanas, ya sea que el acompañamiento provenga de la persona que era responsable del puesto hasta ese momento o de uno de los integrantes del grupo de trabajo que haya estado en el proceso de las pruebas de usuario del sistema, esto para que su acoplamiento al proyecto y al grupo de trabajo sea más rápido. Ya que las tareas realizadas en este cargo son de suma importancia para el proyecto, ya que de él depende el buen funcionamiento del sistema.

Dejar actas de todo lo que sucede en torno al proyecto como son reuniones, acuerdos y dejar consignado las modificaciones y correcciones que se le hagan al sistema como se ha venido realizando hasta el momento. Esto con el fin de evitar malos entendidos a futuro.

En cuanto al percance que se tiene con el proceso de liquidación de la matrícula financiera en el módulo financiero el grupo encargado de las modificaciones del software lo analizo y se llevo al planteamiento de la siguiente solución:

- Cuando se asigna un periodo a un programa, pedir el incremento porcentual de este cuando se el primer semestre calendario. Esta modificación se realizaría en la clase `AsignarPeriodo.java`.
- Crear un campo en la tabla `Programa_Periodo` para almacenar el incremento.
- Realizar el incremento sobre el último valor de matrícula pagado por el estudiante. Este valor se encuentra en la tabla `matricula`, la cual se encuentra relacionada con la tabla `documento`, por lo tanto se realizaría una consulta SQL a la base de datos del SIAF solicitando el valor de la última matrícula realizada por un estudiante. La fecha a copara se encuentra en la tabla `documento`.

Esta solución nos pareció la más adecuada para resolver el proceso de la liquidación de la matrícula. Quedaría pendiente la ejecución y realizar las pruebas pertinentes para comprobar su adecuado funcionamiento.

## BIBLIOGRAFÍA

Página de la Universidad Católica Popular del Risaralda,  
<http://www.ucpr.edu.co/>.

Rogger S. Pressman. Ingeniería del Software Un enfoque Práctico. Quinta Edición. McGraw-Hill. Madrid, España 2002.

Dr. Alfredo Weitzenfeld. Ingeniería del Software Orientada a Objetos. Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM). México, Octubre del 2002.

Curso de Ingeniería del software por Web del profesor de informática Carlos pes. Curso de Ingeniería del software  
[http://www.carlospes.com/curso\\_de\\_ingenieria\\_del\\_software/](http://www.carlospes.com/curso_de_ingenieria_del_software/)

## APÉNDICES

## Apéndice A: Formato modificaciones al código fuente



## SIAF - UCPR

Sistema de Información Administrativa y Financiera

### Formato de Modificaciones al Código Fuente

Fecha:

Responsable:

Modulo:

Opción:

Paquete:

Clase:

Método

Modificación:

Observaciones

## Apéndice B: Modificación módulo Admisiones y Registro 01



## SIAF - UCPR

Sistema de Información Administrativa y Financiera

### Formato de Modificaciones al Código Fuente

Fecha: 11/03/09

Responsable: Paul Andrés Arenas Cardona

Modulo: Admisiones y Registro

Opción: Inscripción pestaña acudiente

Paquete: Registroacademico

Clase: Acudiente

Método: Consultas SQL.

Modificaciones: Se hicieron cambios de tablas y campos en las consultas SQL de esta clase.

Observaciones: Se tuvieron que cambiar las consultas ya que se tuvo que hacer un cambio en la base de datos el día 10 de marzo del 2009.

En la universidad existe una política la cual consiste en que no se pide la cedula del acudiente o pariente del estudiante. Por lo tanto se vio la necesidad de cambiar el modelo entidad relación de la base de datos, ya que no va a existir una llave primaria que haga referencia a la cedula del acudiente o pariente del estudiante. Se opto que la cedula del estudiante fuese el identificador para su respectivo acudiente o pariente.

## Apéndice C: Modificación módulo Admisiones y Registro 02



## SIAF - UCPR

Sistema de Información Administrativa y Financiera

### Formato de Modificaciones al Código Fuente

Fecha: 11/03/09

Responsable: Paul Andrés Arenas Cardona

Modulo: Admisiones y Registro

Opción: Inscripción pestaña Inscripción

Paquete: Registroacademico

Clase: Inscripción

Método: Consultas SQL.

Modificaciones: Se hicieron cambios de tablas y campos en las consultas SQL de esta clase. Al igual que el error que se tenía en la llenada del acudiente en esta clase, al momento de digitar una cedula existente y mandara a llenar el resto de campos.

Observaciones: Se tuvieron que cambiar las consultas ya que se tuvo que hacer un cambio en la base de datos el día 10 de marzo del 2009.

En la universidad existe una política la cual consiste en que no se pide la cedula del acudiente o pariente del estudiante. Por lo tanto se vio la necesidad de cambiar el modelo entidad relación de la base de datos, ya que no va a existir una llave primaria que haga referencia a la cedula del acudiente o

pariente del estudiante. Se optó que la cedula del estudiante fuese el identificador para su respectivo acudiente o pariente.

## Apéndice D: Modificación módulo Admisiones y Registro 03



**SIAF - UCPR**

Sistema de Información Administrativa y Financiera

### Formato de Modificaciones al Código Fuente

Fecha: 07/04/09

Responsable: Paul Andrés Arenas Cardona

Modulo: Admisiones y Registro

Opción: Admisión

Paquete: Tesorería

Clase: AceptacionInscritos

Método: BtnGuardar.ActionListener

Modificaciones: Se comento la línea del ciclo FOR (el cual tiene como objetivo actualizar la lista de admitidos o rechazados del programa seleccionado) que muestra un mensaje informando la actualización. Se comento ya que este mensaje lo mostraba por cada estudiante en la lista del programa, por lo tanto se coloco por fuera del FOR, para que solo la mostrará una sola vez, es decir, una vez haya terminado de actualizar todos los estudiantes.

Observaciones: Ninguna.

Apéndice E : Modificación módulo Admisiones y Registro 04



**SIAF - UCPR**  
Sistema de Información Administrativa y Financiera  
Formato de Modificaciones al Código Fuente

Fecha: 18/03/09

Responsable: Paul Andrés Arenas Cardona

Modulo: Registró Académico y Tesorería

Opción: Inscripción

Paquete: RegistroAcademico y Tesorería

Clase: Inscripción y Registrar Pago

Método: Acción de guardado.

Modificaciones: Se fusionaron estas dos clases

Observaciones: Se toma esta decisión ya que como estaba, el departamento de admisiones y registro debería hacer doble procedimiento para registrar una inscripción. Primero debería de ir al módulo de tesorería a registrar el pago, luego volver al módulo de Registro Académico para confirmar la inscripción, por esta razón principalmente se tomo esa decisión, ya que el software busca optimizar los procesos y hacerlos más fácil para el usuario final.

Apéndice F: Modificación módulo Admisiones y Registro 05



**SIAF - UCPR**

Sistema de Información Administrativa y Financiera

### Formato de Modificaciones al Código Fuente

Fecha: 07/04/09

Responsable: Paul Andrés Arenas Cardona

Modulo: Admisiones y Registro

Opción: Admisión

Paquete: Registroacademico

Clase: AceptacionInscritos

Método: BtnGuardar.ActionListener

Modificaciones: Se comento la línea del ciclo FOR (el cual tiene como objetivo actualizar la lista de admitidos o rechazados del programa seleccionado) que muestra un mensaje informando la actualización. Se comento ya que este mensaje lo mostraba por cada estudiante en la lista del programa, por lo tanto se coloco por fuera del FOR, para que solo la mostrará una sola vez, es decir, una vez haya terminado de actualizar todos los estudiantes.

Observaciones: Ninguna.

Apéndice G: Modificación módulo Admisiones y Registro 06



**SIAF - UCPR**

Sistema de Información Administrativa y Financiera

### Formato de Modificaciones al Código Fuente

Fecha: 27/04/09

Responsable: Paul Andrés Arenas Cardona

Modulo: Admisiones y Registro

Opción: Inscripción

Paquete: Registroacademico

Clase: IngresoAcudiente

Método: Ninguno

Modificaciones: Se modifico el formulario de ingreso de acudiente, padre, madre y hermanos. El departamento de admisiones y registro pasó una solicitud de modificaciones el día 24 de abril del 2009 en la cual se nos informaba sobre la eliminación de ciertos datos en los formularios, los cuales ya fueron eliminados.

Observaciones: El departamento de Admisiones y Registro ya aprobaron los cambios realizados hasta la fecha al modulo correspondiente al departamento. Estamos a esperas que realicen más pruebas pero ya con los cambios realizados hasta la fecha.

Apéndice H: Modificación módulo Admisiones y Registro 07



**SIAF - UCPR**

Sistema de Información Administrativa y Financiera

### Formato de Modificaciones al Código Fuente

Fecha: 19/05/09

Responsable: Paul Andrés Arenas Cardona

Modulo: Admisiones y Registro

Opción: Inscripción

Paquete: Registroacademico

Clase: IngresoAcudiente

Método: Cambios en todos los métodos de la clase

Modificaciones:

Se modifico la manera de llenar los combos que contienen las ciudades de de cada uno de los países del mundo. Anteriormente se llenaba con el código de la ciudad más el nombre de la misma, ahora se llena únicamente con el nombre. Por otro lado la forma de llenar los combos de departamentos y países se hace por medio de la selección que se haga en los combos de ciudades.

Se agrego en evento el cual consiste en llenar el campo de texto 23, correspondiente al nombre de la institución donde se alcanzo el título de bachiller, al momento de ingresar el nombre del colegio en el campo de texto 9.

Observaciones: Por medio de una petición realizada por la directora Claudia Milena Rodas se han realizado estos cambios, con el fin de agilizar el proceso de llenado del formulario de inscripción.

## Apéndice I: Modificaciones módulo catedráticos 01



**SIAF - UCPR**

Sistema de Información Administrativa y Financiera

### Formato de Modificaciones al Código Fuente

Fecha: 17/06/09

Responsable: Paul Andrés Arenas Cardona

Modulo: Registro Cátedra

Opción: Reportes

Paquete: TalentoHumano

Clase: Creación de la clase ReporteMateriasPorCatedraticos

Método: Creación de métodos

Modificaciones: Se creó esta clase debido a una necesidad del departamento humano de la Universidad, la cual requiere sacar un reporte de cuantas y cuales materias son dictadas por un profesor de la Universidad Católica.

Observaciones: Ninguna.

## Apéndice J: Modificaciones módulo catedrático 02



**SIAF - UCPR**  
Sistema de Información Administrativa y Financiera  
Formato de Modificaciones al Código Fuente

Fecha: 25/06/09

Responsable: Paul Andrés Arenas Cardona

Modulo: Registro Cátedra

Opción: Reportes

Paquete: TalentoHumano

Clase: GenerarReporteCompleto

Método: Ninguno.

Modificaciones: Se le añadió un combo el cual permitiera que el reporte discriminara por el cargo del profesor.

Observaciones: Ninguna.

Apéndice K: Modificaciones módulo catedráticos 03



**SIAF - UCPR**  
Sistema de Información Administrativa y Financiera  
Formato de Modificaciones al Código Fuente

Fecha: 25/06/09

Responsable: Paul Andrés Arenas Cardona

Modulo: Registro Cátedra

Opción: Reportes

Paquete: TalentoHumano

Clase: GenerarReporteCompleto

Método: Ninguno

Modificaciones: Se le añadió dos campos para ingresar la fecha de corte para generar el reporte completo o resumido.

Observaciones: Anteriormente el reporte se generaba por mes o se tomaban todos los meses ahora se genera en base a una fecha de corte. Ejemplo: se puede generar un reporte desde el 15 de julio al 15 de agosto.

Apéndice L: Modificaciones módulo catedráticos 04



**SIAF - UCPR**

Sistema de Información Administrativa y Financiera

### Formato de Modificaciones al Código Fuente

Fecha: 26/06/09

Responsable: Paul Andrés Arenas Cardona

Modulo: Registro Cátedra

Opción: Reportes

Paquete: TalentoHumano

Clase: ReporteMateriasPorCatedraticos

Método: Ninguno

Modificaciones: Al mostrar las modificaciones realizadas al modulo de registro de catedráticos se requirió que el reporte de materias por profesores discriminará por programas por lo tanto se añadió un combo de programas existentes en la universidad para cumplir con este requerimiento

Observaciones: Ninguna.

Apéndice M: Modificaciones módulo catedráticos 05



**SIAF - UCPR**

Sistema de Información Administrativa y Financiera

### Formato de Modificaciones al Código Fuente

Fecha: 26/06/09

Responsable: Paul Andrés Arenas Cardona

Modulo: Registro Cátedra

Opción: Reportes

Paquete: Recursos

Modificaciones: Se creó un reporte para mostrar las materias dictadas por uno o varios profesores de la Universidad Católica.

Se le hizo cambios en la presentación al reporte resumido y completo del registro de cátedras por parte de los profesores, al igual que el reporte de consolidado de clases individual.

Observaciones: Ninguna.

Apéndice N: Modificaciones módulo compras 01



**SIAF - UCPR**

Sistema de Información Administrativa y Financiera

### Formato de Modificaciones al Código Fuente

Fecha: 24/05/09

Responsable: Paul Andrés Arenas Cardona

Modulo: Compras

Opción: Orden de Compra

Paquete: Compras

Clase: GenerarOrdenDeCompra

Métodos: Ninguno

Modificaciones: Al formulario de orden de compra se le añadió dos campos de texto e igualmente a la grilla se le agrego 2 columnas con el fin de mostrar las características de un producto en particular, estas características corresponden a los atributos presentación y descripción.

Observaciones: Ninguna

Apéndice O: Modificaciones módulo de compras 02

Fecha: 25/05/09

Responsable: Paul Andrés Arenas Cardona

Modulo: Compras

Opción: Orden de Compra

Paquete: Compras

Clase: GenerarOrdenDeCompra, IngresarSolicitud, IngresarFactura.

Métodos: Los métodos encargados de llenar la variable IProductos.

Modificaciones: La variable IProductos es de tipo lista en la cual se almacena la lista de productos que valla agregando el usuario ya sea a la orden de compra, factura o solicitud. Esta lista es utilizada para llenar la tabla de productos que es mostrada posteriormente al usuario para que pueda observar los productos agregados a la lista.

Pues bien al momento de pedirle al programa que me muestre una orden de compra, factura o solicitud previamente guardada, la variable IProductos no era cargada con los productos almacenados en la base de datos. Esto se veía reflejado al momento de hacer alguna modificación en la lista de productos más específicamente al utilizar el botón eliminar y agregar.

Cuando se presionaba el botón eliminar sacaba un error de excepción ya que no encontraba datos en la variable IProductos, ya que es allí donde se hacen las dos operaciones de agregar o eliminar un producto. Por otro lado cuando se presionaba el botón agregar lo que ocurría era que los productos mostrados en la tabla de productos desaparecían y solo aparecía el o los productos nuevos ingresados por el usuario, lo cual no debería de suceder. El proceso normal es que al momento de agregar un nuevo producto a una orden de compra, factura o solicitud que ya ha sido guardada previamente se debería de mostrar siempre los productos guardados inicialmente más los nuevos que se agreguen a la lista.

Por lo anterior en las tres calases mencionadas al momento de pedir una información existente en la base de datos a la variable IProductos se le asigna el listado de productos correspondiente a la orden de compra, factura o solicitud requerida por un usuario. También se agregó que al momento de pedir información a la base de datos el software verificara si en la variable IProductos tuviera información con el fin de que esta sea borrada en caso afirmativo. Si esto no se hacía al momento de solicitar la información de varias órdenes de compra, facturas o solicitudes al tiempo esta variable acumularía los listados de cuantas solicitudes de información haga el usuario.

Observaciones: Se detecto que el software no está permitiendo actualizar la información de un orden de compra, factura o solicitud. Se está revisando.

## Apéndice P: Modificaciones módulo de configuración 01



**SIAF - UCPR**  
Sistema de Información Administrativa y Financiera  
Formato de Modificaciones al Código Fuente

Fecha: 05/03/09

Responsable: Paul Andrés Arenas Cardona

Modulo: Configuración

Opción: Usuarios pestaña usuario

Paquete: Configuración

Clase: NuevoUsuario

Método: En el Actionlistener del botón guardar "btnGuardar".

Modificaciones: Se modifico la decisión donde se evalúa si existe un campo nulo en el formulario de nuevo usuario y se le añadió la limpieza de los campos de contraseña al momento de presionar el botón limpiar y guardar un usuario.

Observaciones: No estaba evaluando los campos adecuadamente. Anteriormente se encontraba validando las dos cajas de texto correspondientes a la etiqueta nombres, las cuales no debería de evaluar por que estas cajas de textos se encuentran bloqueadas ya estos datos se traen directamente de la base de datos por medio de la cedula ó código. Esto llevo a que se cambiara la decisión borrando la validación de estos dos campos y además se descubrió que no estaba evaluando los campos password1 y password2, los cuales fueron tomados en cuenta al momento de la corrección.

## Apéndice Q: Modificaciones módulo de configuración 02



**SIAF - UCPR**  
Sistema de Información Administrativa y Financiera  
Formato de Modificaciones al Código Fuente

Fecha: 06/03/09

Responsable: Paul Andrés Arenas Cardona

Modulo: Configuración

Opción: Usuarios pestaña usuario

Paquete: Configuración

Clase: NuevoUsuario

Método: En el ActionListener del botón guardar "btnGuardar".

Modificaciones: Se le agregaron decisiones para mostrar de una forma más clara al usuario los errores referentes a la pestaña usuario.

Observaciones: Los mensajes no eran muy claros por lo que no se podía saber con claridad cuál era el error al momento de guardar los datos. Pero con las modificaciones se trato de ser lo más claro posible. Esperemos como salen las pruebas.

## Apéndice R: Modificaciones módulo de configuración 03



**SIAF - UCPR**  
Sistema de Información Administrativa y Financiera  
Formato de Modificaciones al Código Fuente

Fecha: 26/03/09

Responsable: Paul Andrés Arenas Cardona

Modulo: Configuración

Opción: Usuarios

Paquete: Configuración

Clase: NuevoUsuario

Método: En el Actionlistener del botón guardar "btnGuardar".

Modificaciones: Se ingresaron mensajes de usuarios para mostrar en el sistema al momento de que suceda un evento específico como el no ingreso del nombre de usuario, cedula, password o que no coincidan las casillas del password.

Observaciones: Ninguna.

Apéndice S: Modificaciones módulo financiero y tesorería 01



**SIAF - UCPR**  
Sistema de Información Administrativa y Financiera  
Formato de Cambios al Código Fuente

Fecha: 19/05/09

Responsable: Paul Andrés Arenas Cardona

Modulo: Tesorería.

Opción: Postgrados.

Paquete: Financiera.

Clase: IngresarDiplomado.

Modificaciones: Se crearon dos cosas dentro del sistema SIAF. Primero se le creo o agrego una nueva opción al moduló de Tesorería llamada "Diplomados" y dentro de esta opción se le permite ingresar un diplomado por lo tanto se creó una nueva clase llamada IngresarDiplomado.

Observaciones: Se hicieron estos cambios ya que en el sistema no estaba contemplado el manejo de diplomados.

Apéndice T: Modificaciones módulo financiero y tesorería 02



## SIAF - UCPR

Sistema de Información Administrativa y Financiera

Formato de Modificaciones al Código Fuente

Fecha: 06/03/09

Responsable: Paul Andrés Arenas Cardona

Modulo: Financiera

Opción: Matriculas – Pestaña matricula financiera y Modificar – Pestaña  
financiación

Paquete: Financiera

Clase: MatriculaFinanciera y ModificaiónFinanciera

Método: En el Actionlistener del botón guardar “btnGuardar”.

Modificaciones: Se le modifiko la variable CamposValidar [ ] ya que no es necesario el segundo codeudor según las políticas del departamento financiero de la universidad. Por lo tanto se le borro los campos 12 y 13 correspondientes a los campos de la cedula y nombres del segundo codeudor respectivamente.

Observaciones: Ninguna

Apéndice U: Modificaciones módulo financiero y tesorería 03



## SIAF - UCPR

Sistema de Información Administrativa y Financiera

Formato de Modificaciones al Código Fuente

Fecha: 13/03/09

Responsable: Paul Andrés Arenas Cardona

Modulo: Financiera

Opción: Adicional pestaña codeudor

Paquete: Financiera

Clase: Codeudor

Método: Consultas SQL.

Modificaciones: Se hicieron cambios de tablas y campos en las consultas SQL de esta clase.

Observaciones: Se tuvieron que cambiar las consultas ya que se tuvo que hacer un cambio en la base de datos el día 10 de marzo del 2009.

Apéndice V: Modificaciones módulo financiero y tesorería 04



**SIAF - UCPR**  
Sistema de Información Administrativa y Financiera  
Formato de Modificaciones al Código Fuente

Fecha: 10/04/09

Responsable: Paul Andrés Arenas Cardona

Modulo: Tesorería

Opción: Facturación

Paquete: Tesorería

Clase: Registrar Pago

Método: En el Actionlistener del botón guardar "btnGuardar".

Modificaciones: Se le añadió un nuevo Ítem al combo forma de pago "cbFormaPago", el cual tiene como nombre EF Efectivo. Se creó ya que el alumno podría pagar en algún momento en efectivo.

Observaciones: Ninguna.

Apéndice W: Modificaciones módulo financiero y tesorería 05



**SIAF - UCPR**  
Sistema de Información Administrativa y Financiera  
Formato de Modificaciones al Código Fuente

Fecha: 16/04/09

Responsable: Paul Andrés Arenas Cardona

Modulo: Tesorería

Opción: Facturación

Paquete: Tesorería

Clase: egistrarpago

Método: En el Actionlistener del botón Concepto "cbConcepto".

Modificaciones: Se le asigno al campo valor, el valor de la inscripción que se encuentra en la Base de Datos cuando el usuario escoge este concepto. Y posteriormente se le da la orden de deshabilitar el campo para que no sea modificado este valor.

Observaciones: Ninguna.

Apéndice X: Modificaciones módulo financiero y tesorería 06



**SIAF - UCPR**  
Sistema de Información Administrativa y Financiera  
Formato de Modificaciones al Código Fuente

Fecha: 18/03/09

Responsable: Paul Andrés Arenas Cardona

Modulo: Registró Académico y Tesorería

Opción: Inscripción

Paquete: RegistroAcademico y Tesorería

Clase: Inscripción y Registrar Pago

Método: Acción de guardado.

Modificaciones: Se fusionaron estas dos clases

Observaciones: Se toma está decisión ya que como estaba el departamento de admisiones y registro debería hacer doble procedimiento para registrar una inscripción. Primero debería de ir al moduló tesorería a registrar el pago, luego volver al moduló de Registro Académico para confirmar la inscripción, por esta razón principalmente se tomo esa decisión, ya que el software busca optimizar los procesos y hacerlos más fácil para el usuario final

## Apéndice Y: Modificaciones a las clases de la Interfaz 01



**SIAF - UCPR**

Sistema de Información Administrativa y Financiera

### Formato de Modificaciones al Código Fuente

Fecha: 04/03/09

Responsable: Paul Andrés Arenas Cardona

Modulo: Ninguno

Opción: Ninguna

Paquete: Interfaz

Clase: Combo

Métodos: LlenarComboconClaveNombre, SacarClaveCombo y

SacarNombreCombo.

Modificaciones: Al método LLenarComboconClaveNombre () se comento la línea referente a eliminación de Ítems del combo antes del llenado del mismo.

Respecto a los otros dos métodos se vio la necesidad de agregar una decisión que evaluará si se eligió la opción en blanco del combo, esto con el fin de evitar conflictos a futuro.

Observaciones: Hay que tener en cuenta los errores que puedan surgir en las pruebas del sistema, ya que estos errores pueden ser a causa de estas modificaciones, obviamente se cuidó en no alterar la parte lógica del sistema por lo que no se ve razón alguna para no poner a funcionar la aplicación con

estas modificaciones y someterla a las pruebas de usuario que se están realizando.

## Apéndice Z: Modificaciones a las clases de la Interfaz 02



## SIAF - UCPR

Sistema de Información Administrativa y Financiera

### Formato de Modificaciones al Código Fuente

Fecha: 06/03/09

Responsable: Paul Andrés Arenas Cardona

Modulo: Ninguno

Opción: Ninguna

Paquete: Interfaz

Clase: EntradaPassword

Método: esValido.

Modificaciones: Se modifico el retorno de esta función por entero, anteriormente era booleana.

Observaciones: Se cambio por entero ya que se necesitaba un mayor control sobre los mensajes que se les muestra a los usuarios, para que sea más amigable a él.

## Apéndice AA: Modificaciones a las clases de la Interfaz 03

Fecha 29/05/09

Responsable: Paul Andrés Arenas Cardona

Modulo: Ninguno

Opción: Ninguna

Paquete: Interfaz

Clase: Combo

Método: Creación de métodos.

Modificaciones:

Se han creado dos métodos

1. SacarClave: El cual por medio de la selección del nombre de una ciudad, departamento, país, facultad, entre otros se hace una consulta a la base de datos para sacar su código, para el posterior almacenamiento o actualización en la base de datos.
2. seleccionarNombre: El cual por medio de del código de una ciudad, departamento, país, facultad, entre otros se hace una consulta a la base de datos para sacar su nombre, para el posterior llenado del formulario de inscripción a partir de un aspirante previamente ingresado.
3. LlenarComboNombre: Se encarga de llenar un combo únicamente con los nombres de una ciudad, departamento, país, facultad, entre otros.

Observaciones: Se tuvo la necesidad de crearlos por los cambios consignados en el acta de cambios y modificaciones del módulo de Admisiones y Registro con fecha del 29 de Mayo del 2009. Estas funciones fueron creadas porque los combos de ciudades en el formulario de inscripción en el módulo de Admisiones y Registro tienen una forma de llenado diferente a los de países y departamentos.

## ANEXOS

Anexo A: Entrevista para recopilación de información admisiones y registro

## ADMISIONES Y REGISTRO

### ENTREVISTA DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

1. Proceso de matrícula para alumnos nuevos
  - Inscripción
  - Entrevista
  - Comité de admisiones da el resultado de la entrevista
  - Publicación de resultados para el ingreso de nuevos alumnos
  - Fecha límite para entrega de documentación y pago de matrícula
  - Para los nuevos estudiantes, las materias no tienen opción de horarios
  
2. Proceso de matrícula para alumnos viejos
  - Liquidación de matrícula
  - La factura de la matrícula se anexa a la hoja de vida del estudiante
  
3. Qué documentos se necesitan para los dos casos
  - Clasifican los estudiantes que pagaron y no pagaron
  - Con la factura de matrícula (factura original) expedida en tesorería para el reclamo del ping de matrícula se activa el sistema para esta
  
4. Cuáles son los criterios de admisión  
Solamente se necesita la factura para reclamo del ping
  
5. Cuando se admite un estudiante en la matrícula  
Estudiantes nuevos: factura de pago (la fecha límite es en diciembre)  
Estudiantes antiguos: factura de pago (se matriculan después de semana de inducción)
  

Para los estudiantes antiguos si existe límite de alumnos en la creación de los grupos.

  
6. ¿Qué información y cuando se trae información de los acudientes?  
Para el primer semestre se necesita: nombre de la madre y el padre, dirección y teléfono, documentos de identidad, ocupación.

Se necesita la información del acudiente del alumno (nombre y parentesco)

Si el estudiante tiene hijos, se pide el número por parte del estudiante y el estado civil.

7. ¿Cómo maneja la situación en la cual un empleado es un estudiante?  
No existe conflicto en admisiones y registro

8. Códigos de las facultades

- 01 Administración de empresas
- 02 Economía
- 03 Diseño
- 04 Arquitectura
- 05 Comunicación
- 06 Licenciatura en educación religiosa
- 07 Psicología
- 08 Ingeniería de sistemas y telecomunicaciones
- 09 Núcleo común (en este núcleo se concentran todas las nomenclaturas para las materias)
- 10 Negocios internacionales
- 11 Tecnología en mercadeo
- 12 Especialización en pedagogía en desarrollo humano
- 13 Tecnología en logística
- 14 Tecnología en gestión de calidad

9. ¿Ustedes manejan códigos o algún método para clasificar los bancos?  
Por parte de admisiones y registro no se utiliza este método

Para estudiantes que solicitan el reingreso el proceso es el siguiente

- Pasa a ser estudiante inactivo
- Estudiante solicita reingreso
- Se separan las solicitudes de reingreso
- Cuando hace pago de matrícula se verifican en la oficina de inactivos
- que es la misma oficina donde llegan las solicitudes académicas

A partir de este punto empieza el proceso de inscripción de matrícula, pero para este caso en particular, todavía este proceso se realiza por medio del formato escrito, el proceso sigue del siguiente modo.

- Se le da un formato de matrícula al estudiante
- Se pasa a la oficina de estudiantes activos

Existe el caso cuando es un Estudiante de Transferencia (homologaciones). En este caso el proceso de matrícula académica se realiza del modo establecido.

Actualmente se esta en reestructuración de la mayoría de los programas, por lo tanto, los códigos que identifican a cada una de las materias se están cambiando

Anexo B: InformeSiaf UCPR Semana 4

Pereira, Octubre 31 de 2008

Ingeniero  
Luis Eduardo Peláez Valencia  
Facultad de Ciencias Básicas e Ingenierías

Asunto: Informe Parcial Proyecto SiafUCPR  
Semana 4 (24-10-08 al 30-17-08)

Cordial Saludo,

Me permito mediante la presente presentar informe correspondiente a la semana 4, del 24 al 30 de Octubre del presente año.

1. Objetivos:

- a. Corrección de los módulos de Registro Académico
- b. Implementación y corrección de los módulos de tesorería
- c. Revisión de Interfaces
- d. Creación de Jar para instalación en clientes.
- e. Pruebas Iniciales del Sistema
- f. Instalación en puntos de clientes para pruebas
- g. Actualización de la información en el gestor NetOffice.
- h. Corrección de las consultas a base de datos remota.
- i. Desarrollo de módulos con matrícula financiera, admisión, listados, etc.
- j. Desarrollo y pruebas sobre módulos Jasper.

2. Acciones

- a. Módulos Registro Académico: Se ha dado corrección a los módulos existentes y la implementación de los faltantes, como la clase Estudiante, la clase de Inscripción, etc.
- b. Módulos Tesorería: Se ha dado primeras correcciones a la clase Pago, se ha implementado la clase Recibo, se desarrollan pruebas y correcciones relacionadas con registro académico.
- c. Módulos Jasper: Módulos implementados. Están en pruebas.
- d. Creación del Jar: La creación del jar ha sido realizada mediante el uso del plugin Fat-Jar de Eclipse, el cual permite reunir todos los componentes del proyecto en un solo archivo.

- e. Correcciones a Consultas Base de Datos Remota: Descartada la corrección, por tanto no se realiza considerando las decisiones tomadas en relación al servidor en el cual se llevaran a cabo las pruebas del sistema. De igual manera, no se ha procedido a hacer instalación del software en las terminales de los clientes.
- f. La actualización de la información del NetOffice y el diagrama de Gantt no se ha concluido.
- g. Las pruebas iniciales del sistema no han sido iniciadas en el servidor remoto, dado que es necesario definir unas condiciones previas. Algunas pruebas se han hecho de forma local con buenos resultados.
- h. Se ha iniciado la construcción de algunos módulos relacionados con matrícula financiera, unos complementarios a configuración y tesorería.
- i. El desarrollo de los módulos Jasper ha sido terminado y se encuentra en pruebas actualmente.

### 3. Resultados Obtenidos

- a. Las pruebas realizadas de manera local sobre los módulos de Registro Académico han mostrado buenos resultados, sin embargo ha sido necesario realizar algunas correcciones, como el caso de Parientes, en el cual un pariente no se le podían agregar dos alumnos o más. Las interfaces han sido modificadas.
- b. Igualmente los módulos de tesorería han sido desarrollados, las primeras pruebas generan buenos resultados. Las correcciones necesarias han sido aplicadas y han funcionado satisfactoriamente.
- c. Los módulos Jasper han sido probados satisfactoriamente de forma local.
- d. Se ha construido un archivo .jar que contiene todo el proyecto en su conjunto, para ello se ha hecho uso del plugin de eclipse Fat-Jar. Para su construcción se debe tener en cuenta ciertas opciones que pueden generar problemas al final del proceso. Además es necesario cumplir con la sintaxis Java (Sensibilidad a Mayúsculas, rutas, etc), dado que aunque eclipse no trabaja de forma estricta al hacer uso del jar se pueden presentar problemas si no se cumple con lo mencionado.
- e. Las correcciones a las consultas no han sido realizadas debido al problema de sensibilidad a mayúsculas que esta presente en los servidores basados en sistemas operativos tipo Unix (Servidor de pruebas), pero que no está presente en los basados en sistemas Microsoft (Servidor Definitivo). Las pruebas hechas desde el software desarrollado en Java, MySQL Administrador y HeidiSQL a la base de datos remota en el servidor IST han arrojado todas el mismo error en cuanto a la sensibilidad a mayúsculas, razón por la cual se

considera que el error no está ligado única y exclusivamente al lenguaje JAVA. Se buscarán alternativas.

f. La actualización del NetOffice no ha sido llevada a cabo completamente debido a que la configuración presenta restricciones respecto a tamaño de los archivos que se pueden subir al servidor, si bien el espacio del que dispones esta cerca de 600 MB, el gestor no permite realizar un upload de un archivo mayor a 2 MB. Dado que los archivos son mayores a los 40 MB estos no pueden ser ubicados en el servidor sin dividirlo en segmentos, lo cual es poco práctico. Se buscan soluciones.

g. Los módulos jasper han arrojado resultados satisfactorios específicamente en el caso de los recibos y los pagos.

#### 4. Comentarios

a. La situación con el servidor IST plantea la urgente necesidad de encontrar una solución al problema con la sensibilidad a mayúsculas, bien sea mediante una corrección al código del software, o la aplicación de un plugin o algún tipo de configuración en java o eclipse que permitan hacer las consultas independiente de la sintaxis usada en las consultas. La importancia de esta corrección se encuentra en la portabilidad y compatibilidad del sistema de modo tal que no genere problemas en el caso que la base de datos sea migrada a un servidor diferente, etc.

b. Se necesita definir los reportes requeridos y sus características para asociarlos con los módulos.

c. Se necesita la puesta a pruebas del sistema en un entorno "real" de tal forma que se pueda iniciar una depuración de lo realizado hasta el momento.

#### 5. Plan de Trabajo Semana 4

a. Construcción de la BD en el servidor remoto y migración de la información

b. Realizar conexión con BD Remota

c. Desarrollar módulos de matricula financiera

d. Organización del gestor NetOffice

e. Pruebas del software en terminales cliente

Anexo C: Informe SIAF UCPR semana 5

Pereira, Noviembre 7 de 2008

Luis Eduardo Peláez Valencia  
Facultad de Ciencias Básicas e Ingenierías

Asunto: Informe Parcial Proyecto SiafUCPR  
Semana 5 (31-10-08 al 07-11-08)

Cordial Saludo,

Me permito mediante la presente presentar informe correspondiente a la semana 4, del 24 al 30 de Octubre del presente año.

1. Objetivos

- a. Desarrollo módulos matricula financiera
- b. Creación carpeta ftp
- c. Pruebas Módulo Jasper

2. Acciones

- a. En la presente semana se ha trabajado sobre los módulos de matricula financiera (Excepciones, tipos de Excepciones, Matricula Estándar, Matricula Financiada, Excepciones), además de realizar algunas correcciones sobre ellas, y probar su funcionamiento.
- b. La carpeta ftp ha sido creada con el nombre siaf, y la contraseña siaf12345, en la dirección \\172.16.0.57. Esta carpeta ha sido destinada para almacenar y compartir los archivos correspondientes al proyecto, entre otras cosas.
- c. Las pruebas del módulo jasper han sido realizadas al tiempo que se van probando los módulos que hacen uso de los reportes
- d. Se ha dado una reorganización a los parámetros de acceso que se encuentran almacenados en la base de datos, de tal manera que este más acorde con la estructura actual de SiafUCPR y en búsqueda de un mejor desempeño relacionado con la gestión de usuarios en el sistema.

### 3. Resultados Obtenidos

- a. La implementación de los módulos de matrícula financiera han dado buenos resultados, sin embargo necesario realizar algunas correcciones, y añadir nuevas funcionalidades.
- b. El módulo jasper ha arrojado errores en aquellos reportes que hacen uso de imágenes, dado que la herramienta ha sido inicialmente configurada con las imágenes en ruta absoluta, y la aplicación de ruta relativa no ha sido posible hasta el momento.

### 4. Comentarios

- a. El uso de rutas relativas debe ser analizado en el uso de reportes jasper con el fin de hacer posible su uso en la aplicación .jar
- b. Está pendiente realizar una reunión para determinar el diseño de un diagrama Gantt para el proyecto, además para aclarar algunos puntos relacionados con la matrícula de estudiantes.
- c. Se ha realizado un análisis de los problemas presentados por el software respecto a la conexión a bases de datos sobre un sistema operativo no Microsoft; la información obtenida será discutida con usted personalmente.
- d. La herramienta netoffice no ha sido actualizada en el momento en espera de una reunión con usted para definir el diagrama de Gantt.
- e. Estoy en espera de la información respectiva de la base de datos remota para empezar a hacer las pruebas de conexión al tiempo que poder instalar el software para probarlo en los equipos cliente.
- f. Los archivos almacenados en la carpeta ftp (siaf) han sido comprimidos usando el programa 7zip debido a su alta compresión, sin embargo pueden ser descomprimidos por otros tipos de software como winrar. De todas maneras el instalador de 7Zip se encuentra en el ftp.
- g. Las mejoras sobre la interfaz del software han sido delegadas en el monitor Alejandro Rodas, al igual que el cambio de sintaxis relacionado con las conexiones a bases de datos remotas, con el fin de hacer el sistema más flexible en cuanto al uso de bases de datos en diferentes plataformas.

### 5. Plan de Trabajo Semana 6

- a. Finalización de módulos de matrícula financiera.
- b. Finalización del diagrama de Gantt y actualización en el gestor NetOffice
- c. Construcción de la Base de Datos en el Servidor Windows, pruebas de conexión e inicio de pruebas del software.

Anexo D: Informe SIAF UCPR semana 6

Pereira, Noviembre 14 de 2008

Luis Eduardo Peláez Valencia  
Facultad de Ciencias Básicas e Ingenierías

Asunto: Informe Parcial Proyecto SiafUCPR  
Semana 6 (7-11-08 al 14-11-08)

Cordial Saludo,

Me permito mediante la presente presentar informe correspondiente a la semana 4, del 24 al 30 de Octubre del presente año.

#### 1. Objetivos

- a. Montar Base de Datos en Servidor Externo Windows Server 2003.
- b. Pruebas de conexión a base de datos externa winServer.
- c. Cargar Datos iniciales a BD Local y Remota
- d. Módulos matricula financiera
- e. Pruebas en punto de usuario

#### 2. Acciones

- a. El día 7 de Noviembre se ha procedido a construir la base de datos en el servidor MySQL sobre la plataforma Windows Server 2003 para realizar pruebas de forma remota. Se ha creado una cuenta de acceso al servidor y la base de datos.
- b. Se ha iniciado pruebas de conectividad a la nueva base de datos remota.
- c. Se ha realizado carga de datos en MySQL. Los datos provienen de la BD que existen en el sistema de la universidad y fueron proporcionados por la Ingeniera Francy Nelly.
- d. Los módulos de matricula financiera se han trabajado en 4 clases principales:
  - i. Excepciones
  - ii. Matricula estándar
  - iii. Matricula financiada
  - iv. Ingreso Codeudor
- e. Las pruebas han sido iniciadas en el equipo de la Directora de Registro Académico con el fin de realizar el ingreso de aspirantes a la base de datos.

### 3. Resultados Obtenidos

- a. La creación de la base de datos ha sido hecha con la siguiente información y resultados:
  - i. IP: 172.16.0.52
  - ii. PUERTO: 5588
  - iii. USUARIO: german
  - iv. CLAVE: ikarus
  - v. NOMBRE DE LA BASE DE DATOS: siaf\_ucpr
  - vi. La creación de la base de datos ha sido exitosa
  - vii. La creación de las tablas ha sido exitosa
  - viii. El ingreso de datos iniciales ha sido exitoso.
- b. El programa SiafUCPR ha sido conectado a la base de datos remota sin presentar ningún problema hasta el momento, por lo cual se puede considerar exitosa. Igualmente se ha probado el archivo .jar del proyecto con conexión a base de datos remota, la cual ha funcionado correctamente.
- c. La carga de datos en MySQL, tanto de forma local como remota, ha arrojado los siguientes resultados:
  - i. Se han tenido que realizar modificaciones sobre los datos ya que existen diferencias entre las tablas, ya sea en el número de campos o la forma como se han ingresado.
  - ii. El uso de los nuevos datos y su formato han permitido detectar en el software algunos errores que antes no se habían visto, razón por la cual ha sido necesario hacer corrección de estos errores antes de poner el sistema en prueba.
  - iii. La carga tanto local como remota, después de haber hecho los cambios pertinentes en los scripts SQL ha sido satisfactoria.
- d. Los módulos de matrícula financiera, en su versión inicial, han mostrado comportamientos diferentes a los esperados, por tal razón ha sido necesario realizar modificaciones sobre las consultas que hacen a la base de datos. Aún se generan algunos errores.
- e. La instalación del software en un equipo cliente ha resultado exitosa. El primero módulo probado fue el de creación de empleados y usuarios que dio resultados exitosos.

### 4. Comentarios

- a. Se agradece a la Ingeniera Francly Nelly por su colaboración en la base de datos MySQL remota, la cual ha permitido realizar las primeras pruebas sobre el software. La base de datos sobre el sistema Windows Server 2003 no ha generado inconvenientes relacionados con sintaxis o sensibilidad a Mayúsculas (Case Sensitive), sin embargo con el ánimo de

proveerle flexibilidad y portabilidad al software se ha determinado hacer el cambio respectivo en el código del software.

- b. Se ha puesto a disposición el primer archivo ejecutable del software con conexión a la base de datos remota, el cual puede ser encontrado en la carpeta ftp de siaf en el servidor ist.
- c. Los módulos de matrícula financiera deben ser organizados, y agregar unos nuevos que permitan su buen funcionamiento, dado que hasta el momento generan errores en las consultas, incluso tratando de obtener de una tabla un campo que no existe.
- d. Lo anteriormente mencionado junto con los comentarios expresados por la Ingeniera Francy Nelly y la Ingeniera Natalia sobre campos que son necesarios en la base de datos y no se incluyeron en esta (como el registro icfes de los programas) hace necesario plantear una revisión y posible modificación de la BD.
- e. La instalación del software en el punto de cliente fue exitosa, no presento ningún problema a excepción de la máquina virtual, la cual debe ser reciente para que el programa funcione correctamente. Esto genera la idea de crear un instalador que se encargue tanto de la correcta instalación del software en una carpeta adecuada, un acceso directo en el escritorio con un icono acorde al soft y la instalación de la máquina virtual de java en su versión más reciente.

#### 5. Plan de Trabajo Semana 6

- a. Finalización módulos de matrícula financiera
- b. Análisis de Generación de Instalador
- c. Análisis de Cambios a la base de datos
- d. Aplicación de dichos cambios previa discusión con la Directora de Sistemas y el Decano de la Facultad de Ciencias Básicas (este último por medio electrónico)
- e. Actualización de la información en la base de datos.
- f. Actualización del software en el punto cliente

Anexo E: Informe SIAF UCPR semana 7

Pereira, Noviembre 14 de 2008

Luis Eduardo Peláez Valencia  
Facultad de Ciencias Básicas e Ingenierías

Asunto: Informe Parcial Proyecto SifUCPR  
Semana 6 (15-11-08 al 21-11-08)

Cordial Saludo,

Me permito mediante la presente presentar informe correspondiente a la semana 7, del 15 al 21 de Noviembre del presente año.

#### 1. Objetivos

- a. Desarrollo Módulos Financiera
- b. Generación de Instalador
- c. Cambios en Bases de Datos
- d. Actualización de Información
- e. Desarrollo módulo de encriptación
- f. Actualización de Software
- g. Modificación Interfaz.

#### 2. Acciones

- a. Los módulos básicos de relacionados con el área financiera han sido desarrollados.
- b. Se ha generado el primer instalador del software.
- c. Se realizó reunión con la Ingeniera Francy Nelly y la Ingeniera Natalia donde se discutió la modificación de algunas tablas en la base de datos, igualmente se han propuesto cambios en la interfaz del software. Se han realizado cambios en la base de datos relacionados con la tabla programas.
- d. Se ha actualizado la información relacionada con la tabla programas, ingresando los campos código\_snes, número de créditos y horario.
- e. Se ha desarrollado un modulo de encriptación/Desencriptación para las claves en el sistema. Se utiliza un sistema de encriptación tipo AES
- f. No se ha actualizado el software en el equipo cliente debido a que se pretende hacerlo después de hacer las modificaciones propuestas.

g. Mediante la librería nimrodlf se han realizado cambios en la interfaz.

### 3. Resultados Obtenidos

a. Los módulos de matrícula financiera han arrojado diversos errores que han sido corregidos, sin embargo se ha encontrado que es necesario construir más clases, especialmente en lo que concierne a la modificación de matrículas. Se encontraron problemas en la sintaxis SQL razón por la cual se tuvo que reconstruir las consultas que estaban hechas para que funcionaran según la lógica establecida para el programa.

b. Mediante el programa NSIS se ha desarrollado el primer instalador de SiafUCPR (se puede obtener en el ftp). Este instalador realiza:

i. Instalación de la aplicación en Archivos de Programa, o en la carpeta que elija el usuario.

ii. Agrega la información respectiva de la información en el registro.

iii. Agrega accesos directos al programa en el Escritorio y el menú inicio.

iv. Genera un desinstalador en el menú inicio.

v. Inicia la instalación de la última versión de la máquina virtual de java. Este proceso se puede realizar offline. Las pruebas hechas con el instalador han arrojado excelentes resultados, por lo cual ya ha sido publicado y está listo para ser usado.

c. La reunión con las ingenieras propone cambios en la tabla programas y en la tabla persona, acudientes, pariente\_persona, entre otras, además de la modificación de la interfaz en algunos puntos que permita solicitar información adicional como: registro ICFES de los programas, número de créditos y horario, madre y padre de estudiante, número de hermanos y posición entre ellos. Se hicieron cambios en la tabla programas que han funcionado correctamente, sin embargo los cambios para la parte de acudientes, padres y hermanos ha significado un esfuerzo mayor por lo cual no se ha culminado.

d. Mediante librerías de java relacionadas con seguridad se ha realizado una librería de encriptación tipo AES. Los resultados han sido excelentes.

e. Mediante la librería nimrodlf se ha realizado cambios en la interfaz del programa, lo cual se puede percibir en las pestañas, colores de fondo, etc. Hasta el momento los resultados son buenos.

### 4. Comentarios

a. Los módulos de financiera se han retrasado debido a los numerosos cambios a los que se han sometido, se necesita poner a prueba los módulos y construir nuevos que respondan a las falencias de los actuales.

- b. Se necesita la organización del software y la base de datos para responder a las solicitudes hechas en la reunión con las Ingenieras, sin embargo algunas llevan incluso a la construcción de nuevas tablas y relaciones. Es importante la opinión del decano al respecto, sin embargo se buscan soluciones para este problema.
- c. En pro de la seguridad y la facilidad de instalación se decidió trabajar primero en los módulos de encriptación y la realización de un instalador, los cuales han funcionado como se esperaba. Aún se necesita hacer cambios sobre la interfaz y correcciones. En este punto se está haciendo necesario la colaboración de otra persona que pueda encargarse de tareas como correcciones, instalaciones, interfaz, mientras yo continuo con las clases que faltan.

#### 5. Plan de Trabajo Semana 6

- a. Finalización módulos de matricula financiera
- b. Aplicación de nuevos cambios a la BD
- c. Actualización de la información en la base de datos.
- d. Actualización del software en el punto cliente
- e. Inicio de nuevo módulo (Nomina?)

Anexo F: Acta reunión 005

14 de Abril de 2009

Acta Reunión 005

Hora: 5:00 pm

Asistentes:

- Luis Eduardo Peláez.
- Grupo Evaluador

Los temas a tratar durante la reunión fueron:

- Estado actual de las pruebas.
- Propuesta de modificación del sistema para el manejo de diplomados por parte del departamento financiero.

Conclusiones:

- Se acordó llevar a la mano un formato de nuevo requisitos o de modificación de requisitos acompañado del formato de pruebas.
- Convocar una reunión con la directora del departamento de sistemas, para aclarar aspectos de áureo como:
  - o El profesor lleva un registro antes de legalizar su situación laboral.
  - o La información académica de un profesor es tomada en cuenta en áureo.
  - o Como es el manejo de las materias de proyecto de vida.
- Se acordó para la modificación del sistema para el manejo de diplomados lo siguiente:
  - o Generar una nueva tabla llamada diplomados que tenga relación con programa y facultad ya que un diplomado pertenece a un programa o una facultad.
  - o Generar dos pestañas, una para el ingreso de un diplomado y la otra para el ingreso de un estudiante a un diplomado.